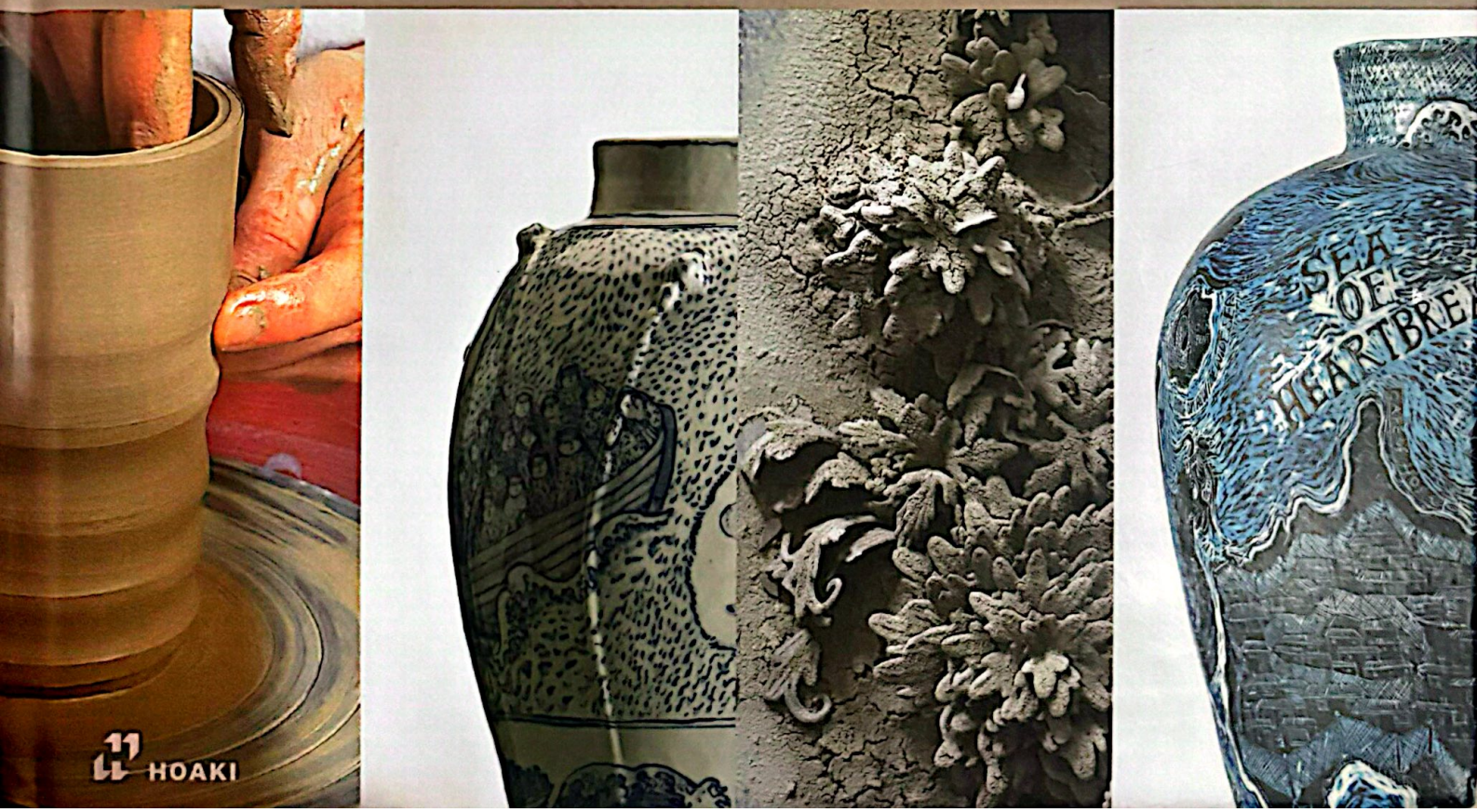
GUÍA COMPLETA DEL TALLER DE

CERÁMICA

Materiales, procesos, técnicas y sistemas de conformación

Duncan Hooson y Anthony Quinn



HOAKI

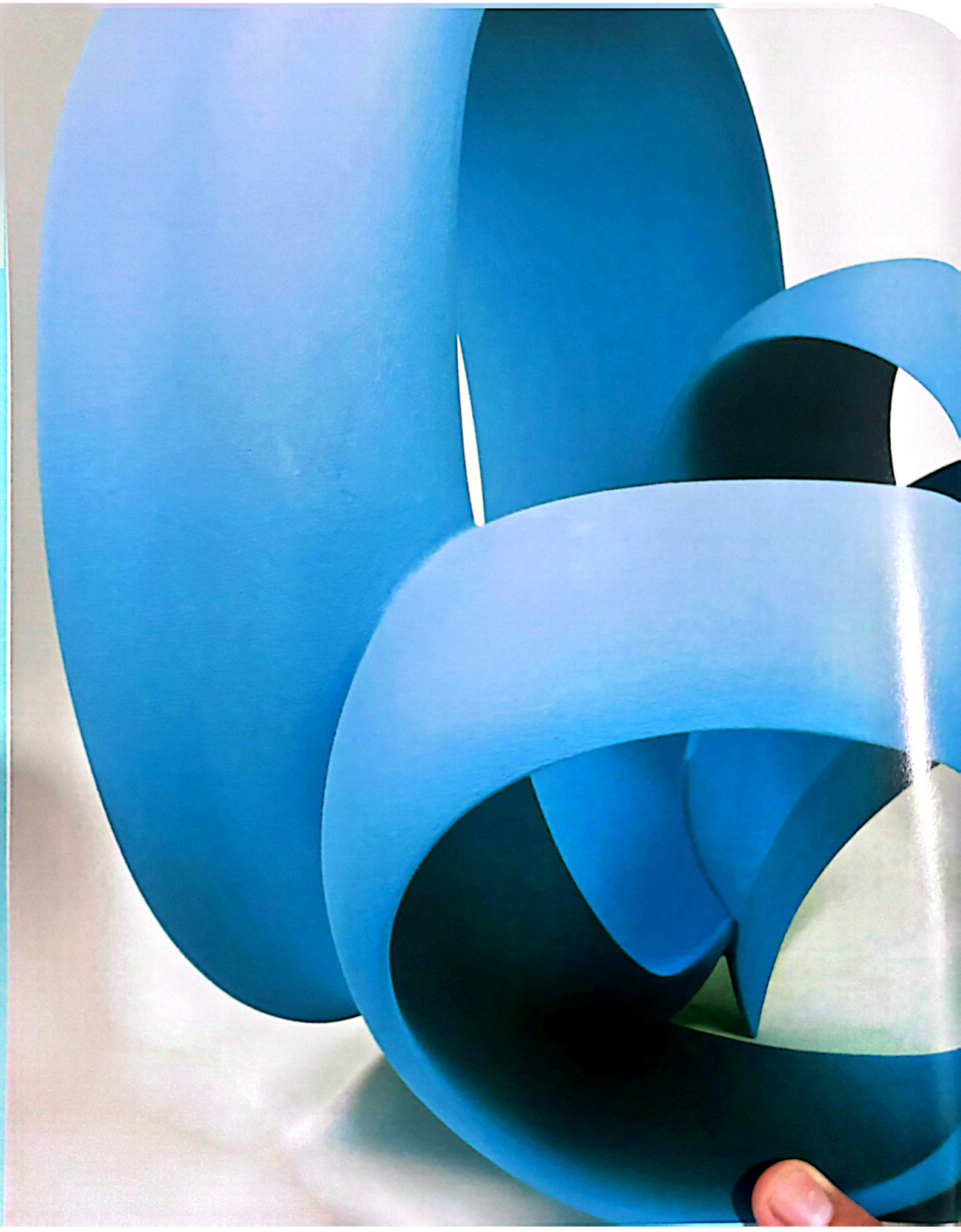
Scanned with CamScanner

GUÍA COMPLETA DEL TALLER DE

CERÁMICA



Scanned with CamScanner



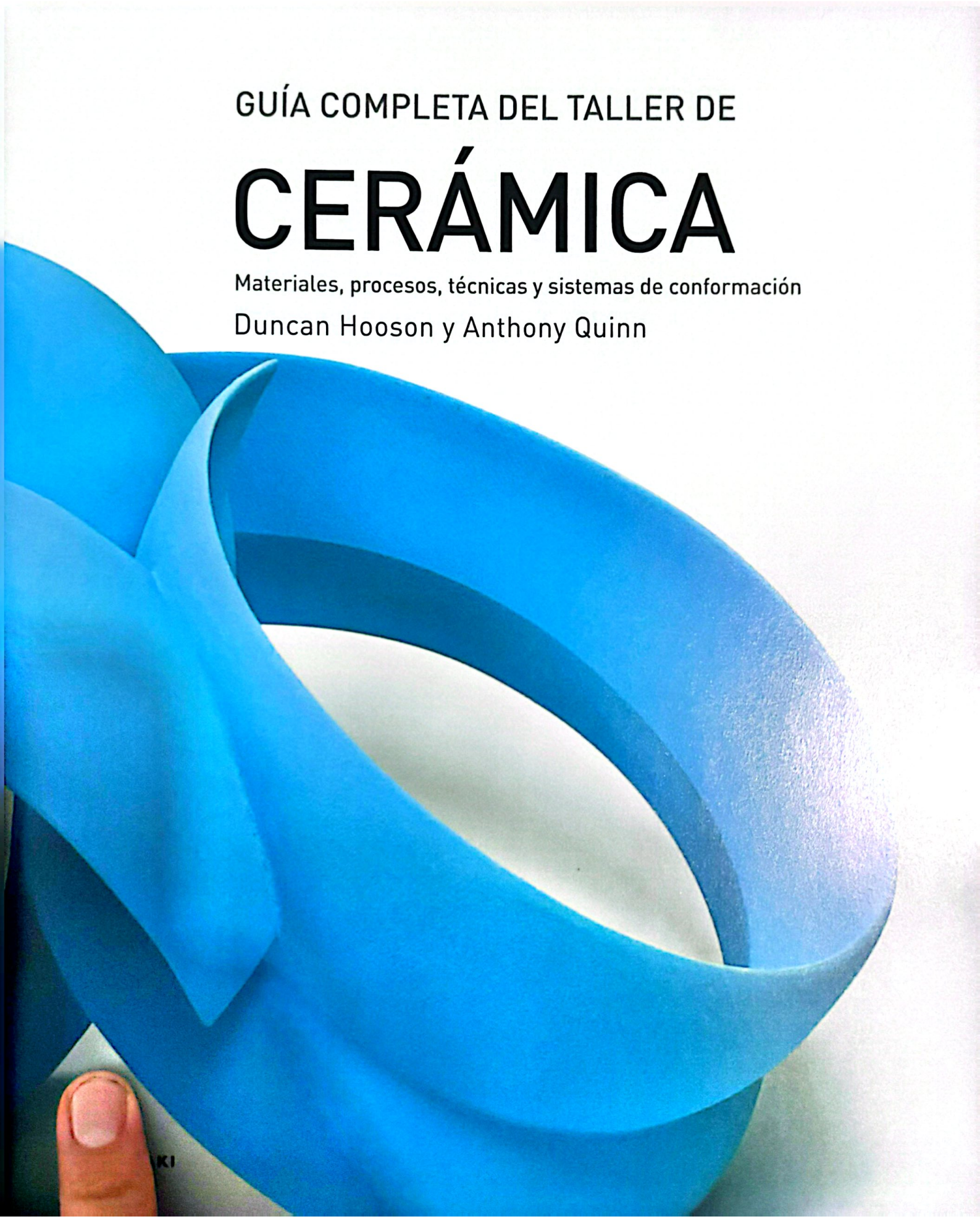
Scanned with CamScanner

GUÍA COMPLETA DEL TALLER DE

CERÁMICA

Materiales, procesos, técnicas y sistemas de conformación

Duncan Hooson y Anthony Quinn



Scanned with CamScanner

HOAKI

Hoaki Books, S.L.
C/ Ausiàs March, 128
08013 Barcelona, España
T. 0034 935 952 283
F. 0034 932 654 883
info@hoaki.com
www.hoaki.com
hoakibooks_editorial

Guía completa del taller de cerámica
Materiales, procesos, técnicas y sistemas de conformación

Reimpresión: 2025, 2022, 2019, 2016

Copyright © 2012 Quarto Publishing plc
Copyright © 2013 Hoaki Books, S.L

SBN: 978-84-92810-85-7
Sello editorial: Promopress
Título original: *The Workshop Guide to Ceramics*

Autores: Duncan Hooson y Anthony Quinn
Traducción: Jesús de Cos Pinto y
Alicia Misrahi Vallès
Supervisión técnica: Ángeles Roca Bañuls y
Miguel Monar Máñez
Editora del proyecto: Chelsea Edwards
Diseño: John Grain
Directora de arte: Caroline Guest
Directora de arte adjunta: Kate Bramley
Fotógrafo: Phil Wilkins
Ilustrador: John Woodcock
Archivo gráfico: Sarah Bell
Redactora: Sarah Hogget
Índice: Helen Snaith
Directora creativa: Moira Clinch
Editor: Paul Carslake
Diseño de la cubierta: Stan Van Steendam
Créditos de las imágenes
Páginas 1 y 10–11: Derek Wilson
Páginas 2–3: Wouter Dam
Página 4: Fenella Elms (detalle)
Página 5: Natasha Daintry (detalle)
Página 6: Ken Eastman (detalle)

Reservados todos los derechos. La reproducción total o parcial de este libro, su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio o procedimiento, ya sea electrónico o mecánico, incluidas las fotocopias, la grabación o la incorporación a un sistema informático o de almacenamiento y recuperación, y la distribución de ejemplares del mismo mediante alquiler o préstamos públicos no están permitidos sin la autorización previa de la editorial.

D.L.: B 25036-2018
Impreso en China

FSC www.fsc.org
MIXTO
Papel | Apoyando la silvicultura responsable
FSC® C016973



Scanned with CamScanner

Sumario

Acerca de este libro 8
Prólogo 10
La práctica profesional contemporánea 12
Seguridad e higiene 18

PRIMERA PARTE
Materiales, herramientas y procesos 20
¿Qué es la arcilla? 22
Recomendaciones de compra, extracción y otras cuestiones 24
Preparación de la arcilla y añadidos 30
Definición de los tipos de pastas 32
Herramientas 40
- Herramientas de uso general 40
- Herramientas de tornear 41
- Herramientas de modelado 42
- Herramientas para decorar 42
- Herramientas para moldeo 43
- Miscelánea de herramientas 45
- Seguridad e higiene 47
- Tornos 47
- Equipamiento general 48
- Equipo semiindustrial 48
- Aerografía 49

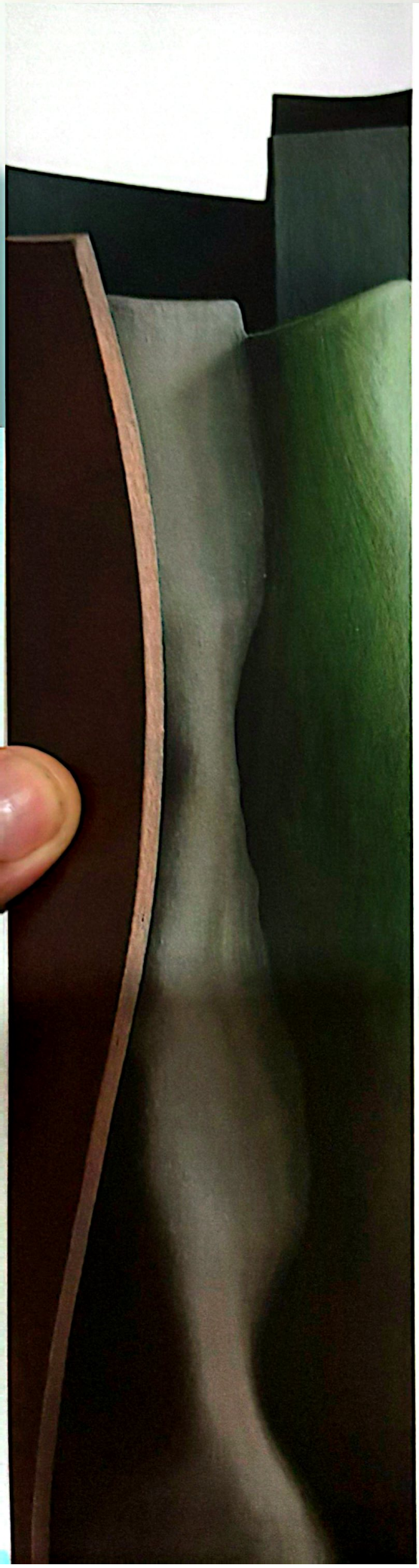
Instalación del taller 50

SEGUNDA PARTE
Técnicas de conformado 52
Elaboración a mano: pellizcado 54
Elaboración a mano: colombines 60
Elaboración a mano: placas 68
Elaboración a mano: modelado de bloques sólidos 80
Torneado: introducción 82
Torneado: secuencia 86
Torneado: formas abiertas 96
Torneado: piezas ensambladas 100
Torneado: alteración de la forma por corte, adición y unión 102
Torneado: tapas 106
Torneado: asas 110
Torneado: picos 115
Torneado: retorneado y pulido 118
Modelos: introducción 122
Modelos: torneado mecánico 124
Modelos: torno para yeso 128
Modelos: arrastre con terraja 130
Modelos: asas y picos 138
Moldes: secuencia 142
Moldes: moldeo por colada 150
Moldes: moldeo por prensado 156
Moldes: terraja interior y exterior 158
Elaboración de baldosas 161
Extrusión 164
Diseño, modelización y fabricación asistidos por ordenador 166

Continúa en la página siguiente ⟶



Scanned with CamScanner



Sumario (continuación)

TERCERA PARTE
Decoración previa a la cocción 170
Decoración con engobe: materiales y mezclas 172
Aplicación del engobe 176
Pasta de ágata 195
Impresión 198
Texturas de superficie 202
Talla y sustracción 210
Color 215

CUARTA PARTE
Cocción 218
Hornos y combustibles 220
Temperaturas del horno 226
Estiba del horno 228
Primera cocción: bizcocho 230
Segunda cocción: vidriado 232

QUINTA PARTE
Vidriado 244
Introducción al vidriado 246
Mezcla del vidriado 252
Recetas de vidriado 253
Loza 254
Gres 254
Porcelana 256
Mayólica 256
Rakú 257
Aplicación del vidriado y decoración 258

SEXTA PARTE
Decoración posterior al vidriado 262
Introducción a la decoración posterior al vidriado 264
Serigrafía 266
Impresión directa 276
Impresión digital 278
Esmaltes 279
Emulsión fotográfica directa 282
Lustres 283

SÉPTIMA PARTE
Diseño 284
Inspiración visual 286
Cuadernos de bocetos 288
Dibujo 290
Maquetas 292
Dibujo técnico 294

OCTAVA PARTE
Práctica profesional 296
Fotografía de las piezas 298
Promoción 300
Venta y exposición 302
El trabajo con la industria 305
Portfolios 306

Glosario 308
Recursos y lecturas recomendadas 313
Índice 314
Créditos 318

Scanned with CamScanner



FICHA TÉCNICA

Número de la ficha técnica		Pág.
1	Proceso de refinado	27
2	Separación o reciclaje de arcilla	29
3	Amasado en cuña desde arriba	30
4	Amasado de cabeza de buey	31
5	Amasado en espiral	31
6	Conformado por pellizcado	55
7	Tiras y colombines	56
8	Adiciones y refinamiento de formas pellizcadas simples	57
9	Secciones pellizcadas	58
10	Modificación de forma y textura	58
11	Elaboración de colombines a mano	61
12	Construcción con colombines	62
13	Consideraciones en cuanto a base	63
14	Desarrollo de la forma	64
15	Refinamiento de la forma	65
16	Uso de colombines con soportes	66
17	Trabajo con los bordes	67
18	Preparación y elaboración de placas	70
19	Revisión y tratamiento de las bolsas de aire	71
20	Unión de placas	72
21	Placas con consistencia de cuero	74
22	Moldes de cajas de cartón	75
23	Moldes cilíndricos	77
24	Elaboración de moldes colgantes	78
25	Contribución al secado de las placas	79
26	Ahuecado de un bloque sólido	81
27	Centrado	87
28	Abrir la pella	89
29	Conformado de la base	90
30	Conformado de paredes: levantado	91
31	Otras posiciones para el levantado	92
32	Cuello	93
33	Corte de la pieza del torno	93
34	Cambios de dirección en formas	94
35	Uso de plantillas o perfiles	95
36	Uso de lamas	95
37	Torneado de forma abierta pequeña o mediana	97
38	Torneado de platos y piezas planas	98
39	Torneado por secciones	101
40	Elaboración de forma ovalada	103
41	Corte y adición para crear una forma inclinada	104
42	Tapas que encajan en o sobre la pieza	107
43	Tapa con reborde	108
44	Creación de pestañas para las tapas	108
45	Consejos para la medición de tapas	109
46	Torneado de asas	111
47	Asas estiradas	112
48	Asas de tipo decorativo	113
49	Pomo torneado sobre la pella	114
50	Torneado de un pico	116
51	Elaboración de una tetera	117
52	Centrado de la pieza en el torno	119
53	Retorneado y pulido de pie circular	120
54	Perfil de cartón	124
55	Encofrado	125
56	Torneado mecánico	126
57	Torno para yeso	129
58	Elaboración de la terraja	130
59	Perfilado a mano	131
60	Arrastre con carro	133
61	Modelo del núcleo elaborado por arrastre	134
62	Arrastre sobre plantilla de guía	136
63	Arrastre de un banco *in situ*	137
64	Modelado de asas	139
65	Modelado de un pico	140
66	Elaboración de una placa de yeso	143
67	Molde de una pieza en torno para yeso	144
68	Elaboración de molde en partes	146
69	Molde flotante	149
70	Cómo moldear por colada	151
71	Ensamblado de partes del molde	152
72	Desbarbado	153
73	Moldeo en capas	154
74	Moldeo por prensado con placas	157
75	Elaboración de moldes con aro y marco	159
76	Plato a terraja exterior	160
77	Baldosas moldeadas por colada	161
78	Baldosas de placas	162
79	Baldosa moldeada por apretón	163
80	Extrusiones huecas	164
81	Fabricación híbrida	168
82	Sinterizado selectivo láser	169
83	Elaboración y coloreado del engobe	173
84	Elaboración de pasta coloreada	174
85	Técnicas de pincel	178
86	Bandeado en la rueda	180
87	Vertido	181
88	Inmersión	181
89	Aerografía	182
90	Rodillo	183
91	Esponja	184
92	Engobe con pera	185
93	Plumeado	186
94	Jaspeado	186
95	Estarcidos	187
96	Reserva de cera	188
97	Aplicación de látex	189
98	Esgrafiado	190
99	Talla e incrustación directa	192
100	Terra sigillata	194
101	Pasta de ágata	196
102	Conformado de ágata	197
103	Monoimpresión directa	199
104	Serigrafía directa en arcilla	200
105	Bruñido	203
106	Incisiones	204
107	Impresión	205
108	Uso de sellos	206
109	Elaboración de un sello cilíndrico	208
110	Talla y sustracción	211
111	Planificación y adaptación del diseño	213
112	Calado y refinado de la superficie	214
113	Rakú ahumado: cobre mate	239
114	Cocción en gaceta	240
115	Reserva de engobe y ahumado	242
116	Cocción en un hoyo	242
117	Mezcla del vidriado	252
118	Medición para encajar una calca	267
119	Ajuste del diseño a la forma mediante CAD	268
120	Emulsionado de la pantalla	269
121	Insolación de la pantalla	270
122	Limpieza de la pantalla	271
123	Estampado del primer color de una calcomanía	272
124	Estampado del segundo color	272
125	Estampado de capa de cobertura	273
126	Aplicación de la calcomanía	274
127	Uso de una plantilla de papel	275
128	Serigrafía directa sobre baldosas	277
129	Elaboración de una impresión en relieve para calca	280
130	Elaboración de un dibujo técnico	294

NOTA DEL EDITOR

La cerámica puede ser peligrosa. Siga siempre las instrucciones al pie de la letra y actúe con precaución. Cumpla los procedimientos de seguridad que se indican. Por lo que respecta a las técnicas y métodos explicados en este libro, consideramos que las afirmaciones, información y consejos que se ofrecen son exactos. No obstante, los autores, el propietario del copyright y el editor declinan toda responsabilidad legal.

Scanned with CamScanner

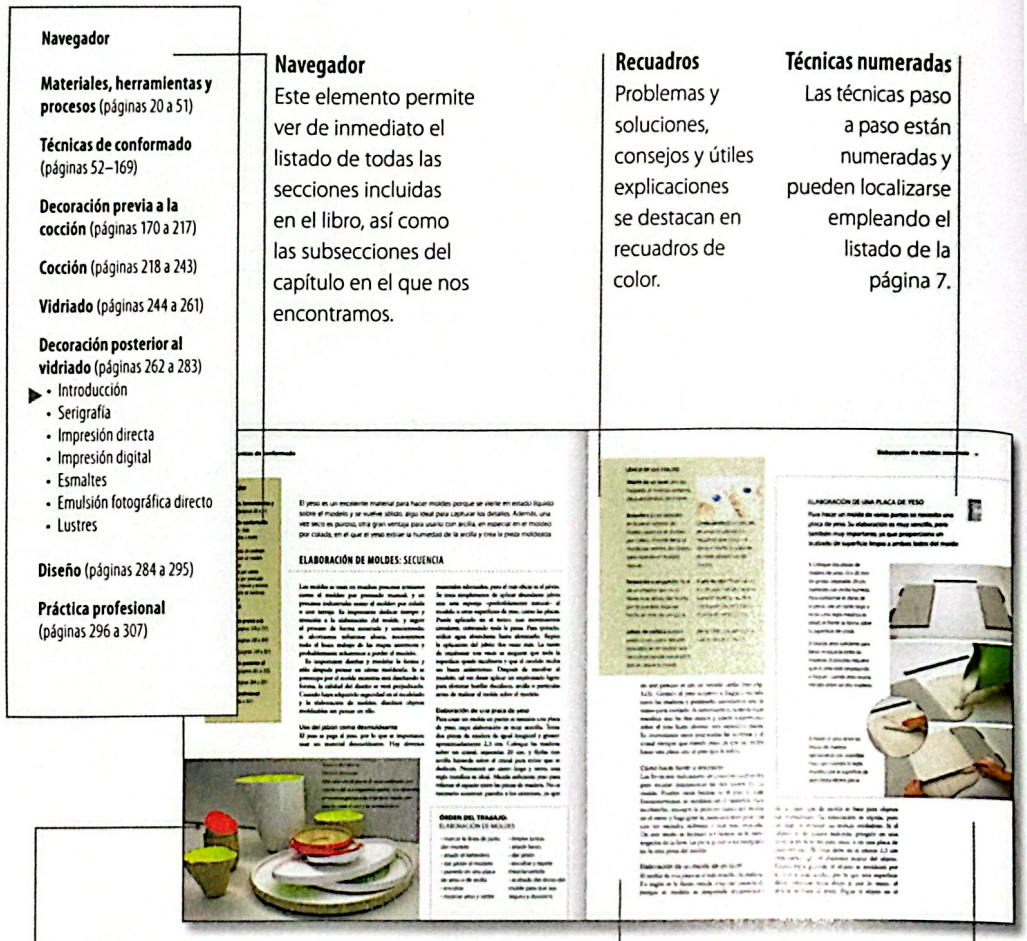
Materiales, herramientas y procesos (páginas 20–51)
Esta completa sección se dedica a esa extraordinaria materia prima que es la arcilla, y examina las variedades disponibles y sus usos particulares. Un directorio exhaustivo de herramientas y equipo que lo incluye todo, desde las herramientas manuales simples hasta la maquinaria avanzada, e incluye una guía sobre lo que conviene adquirir para el «maletín del aprendiz». Esta sección también le ofrece detalles para la instalación de su propio taller, así como un resumen del proceso de la cerámica.

Técnicas de conformado (págs. 52–169)
Desde la elaboración de formas grandes con colombines hasta el torneado de delicadas vasijas y el moldeo de piezas por colada, esta sección detalla una amplia gama de técnicas de conformado para las necesidades de cada ceramista. Además de los métodos de construcción a mano y de torneado, el capítulo también trata sobre el torneado mecánico y el torno para yeso, así como el diseño asistido por ordenador.

Decoración previa a la cocción (páginas 170–217)
En este apartado encontrará variedad de métodos para dar color y textura a sus trabajos: decoración con engobe, serigrafía, bruñido y demás técnicas que se explican con detalle.

Este libro se divide en ocho partes que abarcan todos los aspectos que es necesario conocer para crear trabajos cerámicos.

ACERCA DE ESTE LIBRO



Navegador
Este elemento permite ver de inmediato el listado de todas las secciones incluidas en el libro, así como las subsecciones del capítulo en el que nos encontramos.

Recuadros
Problemas y soluciones, consejos y útiles explicaciones se destacan en recuadros de color.

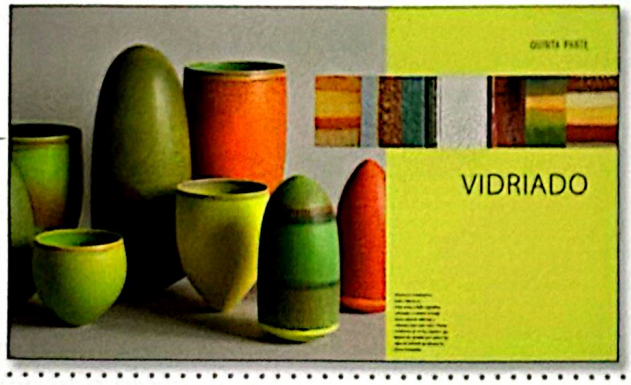
Técnicas numeradas
Las técnicas paso a paso están numeradas y pueden localizarse empleando el listado de la página 7.

Ejemplos en contexto
Obras excelentes de ceramistas profesionales, seleccionadas para poner en contexto la amplia variedad de técnicas tratadas.

Órdenes de trabajo
Ofrecen instrucciones abreviadas sobre algunas de las técnicas, con el fin de ayudar a memorizar los pasos principales.

Paso a paso
Las fotografías paso a paso, acompañadas de instrucciones concisas, ayudan a llevar a cabo los procesos. En la página 7 se incluye un listado completo de las técnicas, que están numeradas.

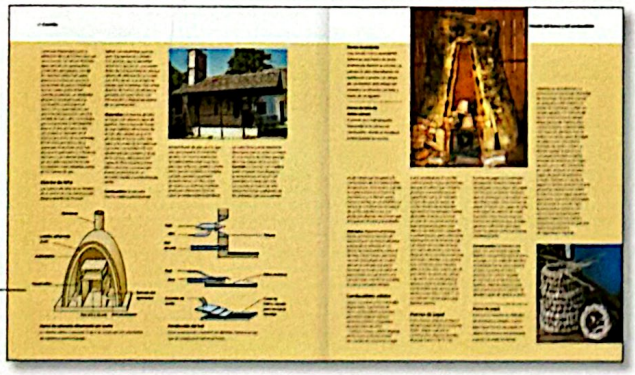
Scanned with CamScanner



Piezas inspiradoras
Cada parte se abre con bellos trabajos que reflejan las técnicas explicadas en la sección.



Maletín del aprendiz
Las herramientas imprescindibles para todo principiante se indican con este icono.



Diagramas
Los diagramas ayudan a comprender los diversos procesos cerámicos y sus características.



Fórmulas
En cada fórmula se especifican los usos, temperaturas e ingredientes necesarios para obtener el vidriado que se describe y que va acompañado de la fotografía correspondiente.

Cocción (páginas 218–243)
Aprenderemos sobre las muchas opciones que se le ofrecen al ceramista en nuestros dias: desde los seguros y controlados hornos eléctricos hasta procesos experimentales como la cocción con serrín. Además de explicar los resultados de los distintos métodos, el capítulo incluye útiles diagramas de los hornos.

Vidriado (páginas 244–261)
Este capítulo explica el proceso de proteger la superficie de la cerámica cocida volviéndola no porosa. Además de este aspecto funcional, la sección ofrece una serie de recetas de vidriado y los métodos de aplicación del mismo.

Decoración posterior al vidriado (páginas 262–283)
El vidriado no tiene por qué ser el final del proceso de decoración; existen múltiples técnicas que pueden aplicarse para aumentar la belleza de la superficie de las piezas.

Diseño (páginas 284–295)
Este capítulo muestra el proceso de diseño, desde la búsqueda y abocetado de la inspiración inicial hasta la creación de dibujos técnicos que servirán de referencia para el trabajo posterior de otras personas.

Práctica profesional (páginas 296–307)
Recursos para iniciarse en la profesión, incluyendo cálculo de precios y venta y exposición de las obras. También se ofrecen consejos para fotografiar y promover las piezas, así como para responder a los encargos.

Scanned with CamScanner

PRÓLOGO

La comunidad de la cerámica rebosa, en general, de ganas de ayudar y de generosidad de espíritu. A lo largo de mi relación con ese material fascinante llamado arcilla, la predisposición a compartir la información y el constante apoyo y aprecio que existen en esta industria siempre me han sorprendido y encantado. Por eso, no se preocupe cuando sus manos y sus pensamientos queden atrapados en la arcilla: eso no durará mucho tiempo. La ayuda está ahí fuera, y en este nuevo libro. No se limite a sentarse y enfrentarse cada día al material: salga, investigue, desarrolle sus ideas; llévese el cuaderno de bocetos y la cámara a galerías y museos y contemple lo que le rodea con una mirada fresca. Inspírese, y vuelva a dejarse atrapar.

Sabemos que la materia que vamos a tratar es muy vasta, y nos hemos esforzado en incluir en este libro las áreas más relevantes de la profesión. Esta obra surgió como respuesta a la pregunta de mi coautor: «¿Qué te parece si escribimos un libro juntos sobre lo que sabemos y lo que hacemos?» Se dice que la gente de Stoke (un centro histórico de la industria cerámica del Reino Unido) llevamos engobe en las venas en vez de sangre. A la próxima generación le corresponde llevar más allá este material e inventar nuevos trabajos y usos. Adelante, alfareros y ceramistas.

Duncan Hooson



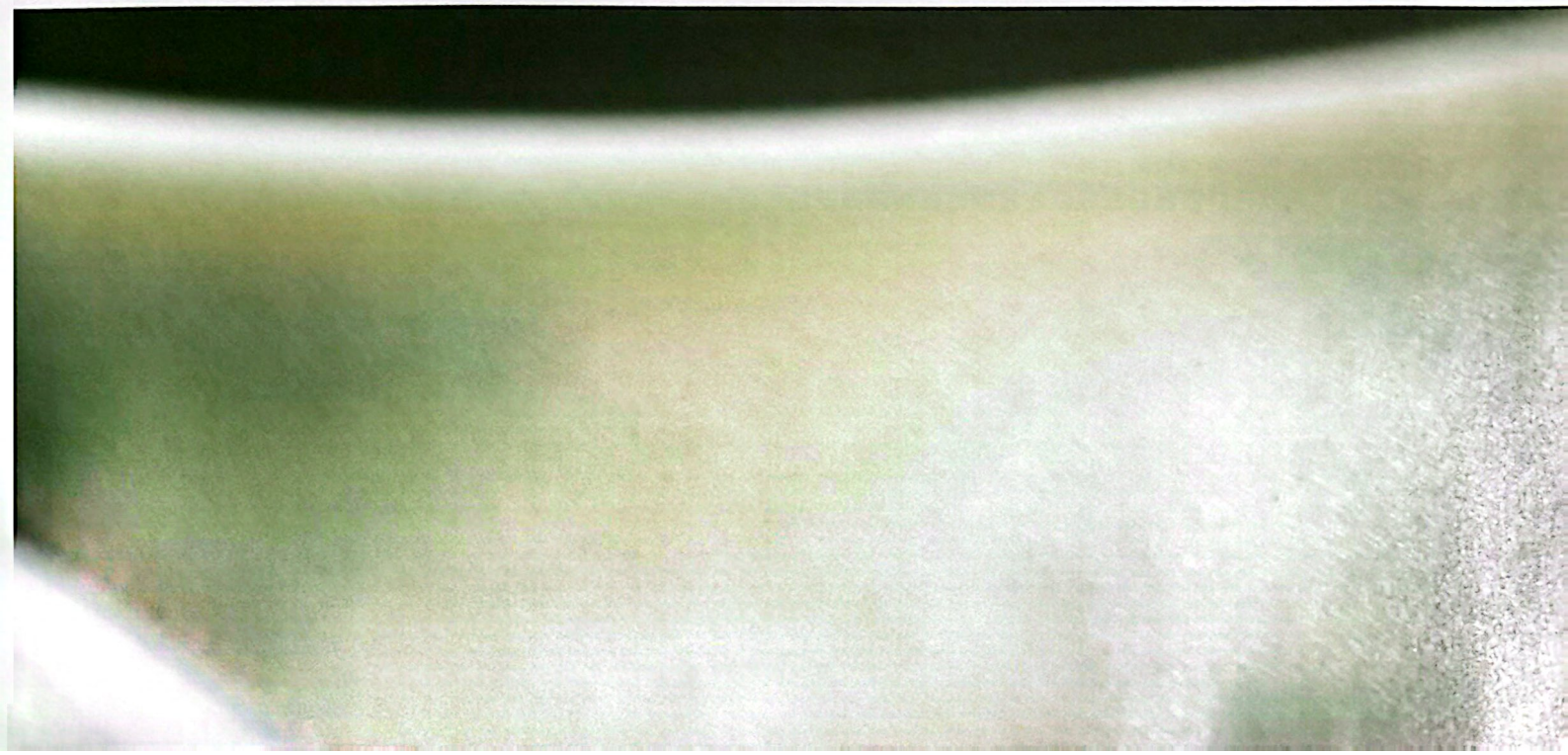
Scanned with CamScanner

La cerámica es una actividad en la que me metí por casualidad hace más de veinte años y, en mi práctica profesional, la materia no ha dejado de atraerme e interesarme más cada día. La capacidad de transformar y manipular la arcilla sigue proporcionándome placer; del mismo modo, este material que se transforma alimenta y estimula mi actividad como educador y diseñador.

Colaborar en un libro que aspira a ser tan informativo, tan amplio en sus ambiciones y tan detallado en su exploración es una oportunidad apasionante. Creo que hay muy pocas obras que traten el tema de este modo, que estudien las relaciones entre técnicas y cualidades y que guíen al lector a través de estas relaciones con tanta claridad de propósito.

Uno de mis principales intereses como educador y escritor es transmitir a los lectores el conocimiento tácito del tema, ese conocimiento que se adquiere con el tiempo y la práctica. Mi intención es que este libro ayude al lector a superar esas barreras y le permita profundizar con confianza y determinación.

Anthony Quinn

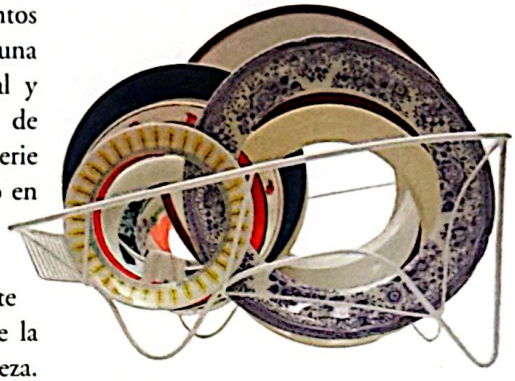


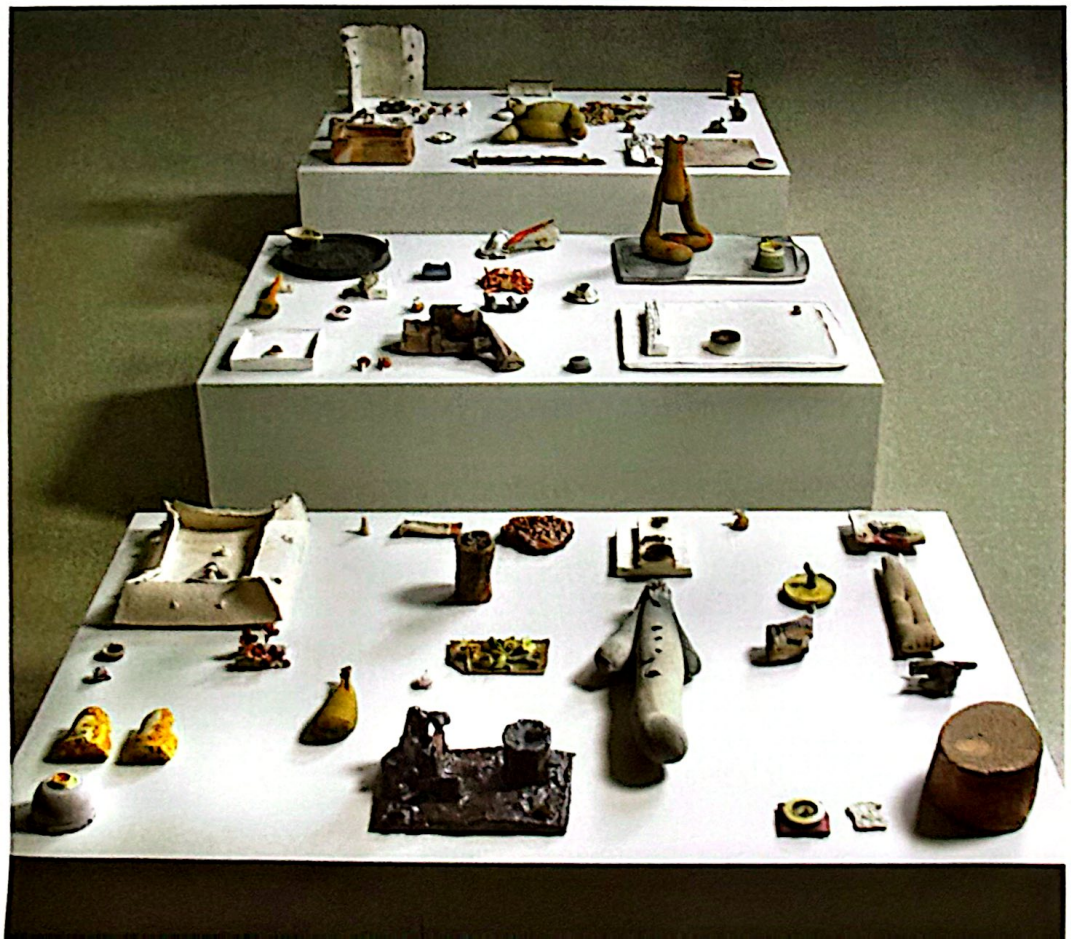
Scanned with CamScanner

La gran variedad de aplicaciones de la arcilla y las diversas técnicas que permite son dos de los aspectos que más atraen a quienes aspiran a trabajar con este material. Ello ha dado lugar a la que quizá sea la característica que mejor define la práctica actual: la ruptura de las fronteras tradicionales entre arte, artesanía y diseño. Los ceramistas prescinden de clasificaciones y usos tradicionales y siguen trayectorias muy personales.

LA PRÁCTICA PROFESIONAL CONTEMPORÁNEA

Los ceramistas actuales emplean la fabricación a gran escala para tratar asuntos como tamaño, repetición y contexto. El trabajo de Neil Brownsword es una respuesta directa a la industria, y a menudo toma recortes, viruta de metal y rebabas procedentes de las fábricas para crear formas escultóricas. Las obras de Clare Twomey desafían nuestra comprensión del concepto de producción en serie y nuestra forma de consumir: su instalación *Forever* reproduce el mismo objeto en una edición de 1.345 piezas, las instala en un enorme espacio de una galería e invita al público a llevarse uno de los objetos, a condición de que el que lo recibe permita a la gente que lo contemple en su casa, convirtiéndola de este modo en un museo. Nos desafía a descartar el hermoso objeto singular entre la serie y, por tanto, a pasar por alto el trabajo humano que ha producido cada pieza.





Resistance
Kjell Rylander
Esta obra ofrece una imagen problemática de un conjunto aleatorio de platos en un escurridor, despojados de su función al quedar reducidos a sus bordes decorativos. El espectador tiene delante más preguntas que respuestas.

SY Series
Neil Brownsword
Una obra que compromete al espectador con la desaparición de tradiciones y habilidades, al presentarle objetos ambiguos como si fueran restos arqueológicos del proceso industrial. Los objetos suelen mostrarse junto con filmes que yuxtaponen la artesanía de la producción con imágenes de demoliciones de fábricas.

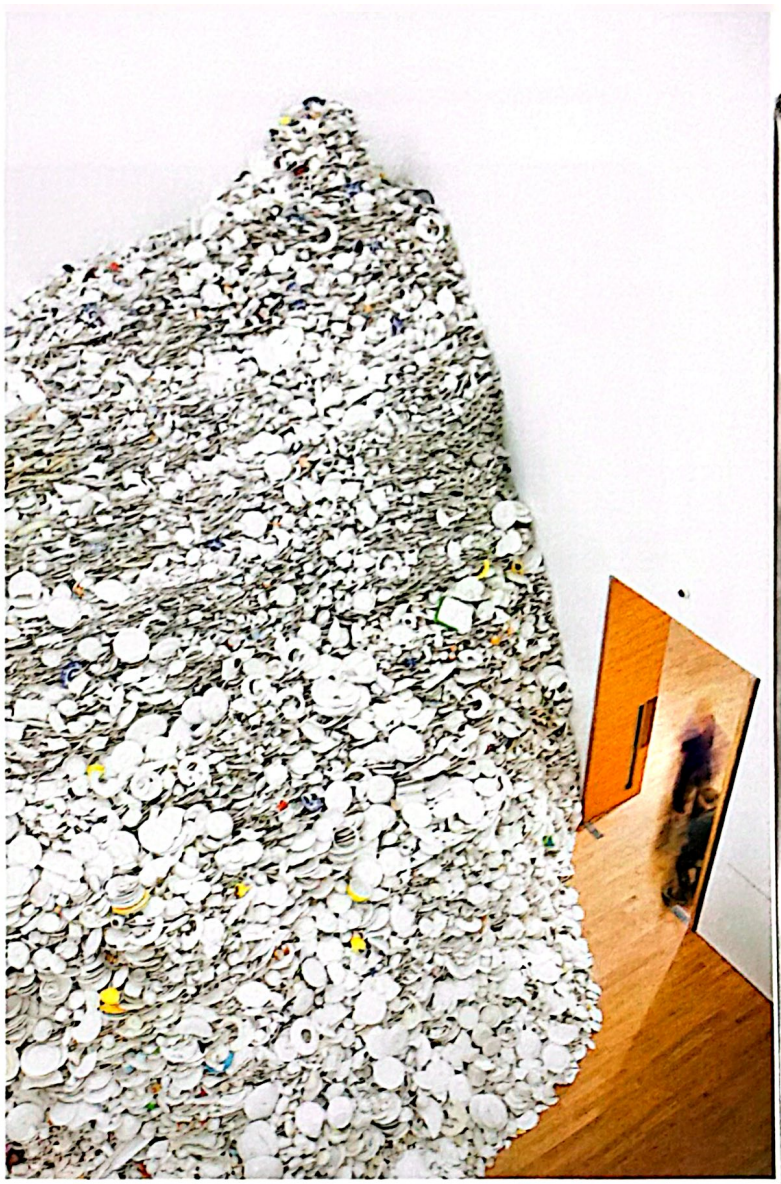
Scanned with CamScanner

Instalación sin cocción

Phoebe Cummings

El uso de la arcilla como material sin cocer es el tema central en estas instalaciones vinculadas a un espacio. El saber que estos intrincados trabajos quedarían destruidos al instante con un simple cubo de agua destaca la fragilidad y aumenta el atractivo de la experiencia visual.







Belleza cotidiana

Anders Ruhwald

Estas formas de cerámica hechas con colombines y construidas a mano se inspiran en los viajes cotidianos de la gente, y modifican las ideas preconcebidas acerca de la belleza de objetos que solemos pasar por alto.

Monumento

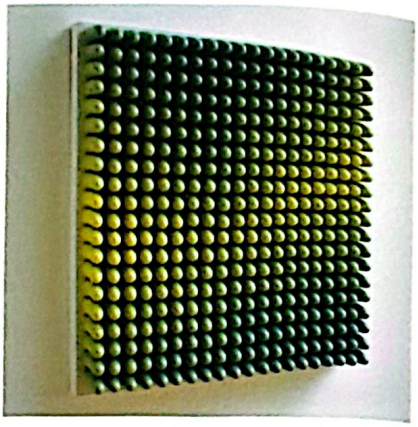
Clare Twomey

Esta elocuente e intimidatoria instalación de objetos rotos de cerámica mide 9 m de altura. La artista cambia de contexto la pila de loza industrial y la traslada a la galería.

Scanned with CamScanner



Serie Harmonic Vases
Jonathan Keep
Las formas de estos jarrones reflejan el interés de Keep por la simetría del mundo natural. El proceso empieza describiendo la forma de los jarrones en código informático que, después, se pasa a una impresora 3D.



Lingham amarillo
Kuldeep Malhi
Estas formas moldeadas surgen del interés del artífice por el shaivismo hindú. Las formas múltiples y poderosas se proyectan desde la pared con barnices sutiles y coloreados que crean movimiento a través de la forma.

Los ceramistas están empleando tecnologías CAD (diseño asistido por ordenador) para producir objetos únicos que cuestionan la noción de la elaboración a mano y los sistemas clásicos de producción, y que aún así reflejan las cualidades y la naturaleza del trabajo manual y hecho a medida que se suele asociar con su actividad. La sopera *Wedgwoodn't* de Michael Eden es un ejemplo del empleo de la tecnología para llevar la artesanía a un nuevo territorio. Su trabajo nos habla en gran medida de materia y arquetipo, al tomar un objeto tan tradicional y trivial como una sopera y construirlo de una forma y con una tecnología ultramodernas. Rompe reglas largamente asociadas con la cerámica: estructuras perforadas que antes eran imposibles adoptan formas de aspecto tradicional y futurista al mismo tiempo. El tándem Unfold, de Bélgica, ha empleado las nuevas tecnologías en una serie de proyectos provocadores como *l'Artisan Électronique*, en el que personas del público operan un torno de alfarero virtual en pantalla desde el cual se controla una impresora 3D oculta que, a su vez, reproduce en arcilla los objetos creados en pantalla. Este proyecto indaga en la intersección de la artesanía y la industria con ingenio e inteligencia emocional. Jonathan Keep, del Reino Unido, emplea el código informático para hacer sus recipientes inspirados en la naturaleza. El artista ha desarrollado un proceso de trabajo mediante el cual las formas de las vasijas se escriben en código fuente. Esta información digital se pasa a una impresora 3D casera de su estudio que él mismo ha adaptado para imprimir en arcilla



Vista no identificada
Caroline Slotte
Este bello y minucioso trabajo es fruto de un largo proceso y una atención al detalle poético. Un elemento esencial del dibujo se aisló y se destacó mediante la reducción de todos los demás elementos visuales.

Scanned with CamScanner



Serie Tank
Nao Matsunaga
Estas formas evaden la interpretación al incorporar técnicas de colombín y de moldeo a presión. Matsunaga prescinde del esmalte y completa las formas con tinta y cera.



Roll carbon chair
Satyendra Pakhalé
Esta silla (centro) hermana técnicas tradicionales de torneado y modelado con innovadores materiales de carburo de silicio. El revestimiento de carburo de brillo intenso le proporciona un acabado irreal.



Muebles de arcilla reforzada
Maarten Baas
Con su aire frágil, esta colección de muebles de arcilla parece desafiar la gravedad. Tal apariencia se logró modelando la arcilla con las manos encima de un esqueleto de metal.

y que reproduce las vasijas capa tras capa. Keep lo llama «una especie de construcción alfarera mecánica de churros». Tras la impresión, la cerámica se cuece y se esmalta del modo habitual.

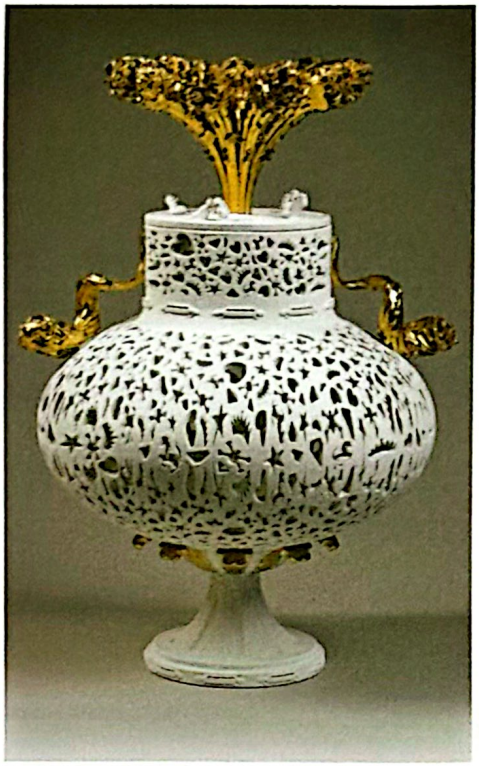
Los diseñadores reinventan la artesanía y la idea de pieza única en un contexto de fabricación en serie. Studio Glithero es un grupo de diseño anglo-holandés que pone énfasis en la artesanía y la atención al detalle de la elaboración. Su *Running Mould* consiste en un par de bancos de escayola realizados en el espacio de la galería empleando la técnica de la terraja; la obra es un recordatorio de procedimientos perdidos que en otros tiempos se usaron ampliamente. Hella Jongerius usa los defectos de los procesos de impresión y cocción para realizar objetos únicos en un contexto de fabricación y producción en serie. Su trabajo con grandes empresas como Ikea y Nymphenburg se ha traducido en la idea de llevar la pieza de encargo a muchos hogares. Satyendra Pakhalé es un diseñador industrial indio que se interesa en sus obras por trasladar la artesanía a un entorno industrial. Su colección de muebles en edición limitada sitúa en un nuevo contexto el arte de tornear y modelar con colombines y muestra unas cualidades muy alejadas de la rueda del alfarero. Su silla *Roll Carbon* es una forma cerámica hecha a mano y revestida con una superficie de fibra de carbono de alta tecnología. Maarten Baas también emplea arcilla en sus muebles, pero con unas cualidades de superficie muy distintas a las de Pakhalé. Sus sillas hechas a mano parecen desafiar la gravedad y el peso e incitan al usuario a sentarse si se



Scanned with CamScanner



Soriasis I
Amsin van Essen
Esta pieza aprovecha un defecto en el proceso de vidriado para crear una sugestiva superficie decadente en una reproducción de un frasco de boticario. La yuxtaposición de enfermedad y medicina confiere una poderosa expresividad a la pieza.



À Rebours
Michael Eden
Con el empleo de la impresión 3D, el artista desafía las convenciones de la cerámica y prepara el futuro y el comienzo de nuevas posibilidades artesanales (centro).



Escultura de porcelana calada
Jennifer McCurdy
Esta fluida forma esquelética lleva más allá tanto el cuerpo cerámico de porcelana como la técnica del calado para darle al material una dinámica expresividad.

atreve. Su colección pone a prueba la lógica del material, convertido en mesas y ventiladores de pie de cerámica.

Una de las tendencias más prevalentes en el ámbito contemporáneo es el desafío a los arquetipos de la cerámica. Artistas, productores y diseñadores se sienten atraídos por las oportunidades creativas que ofrece la amplia tradición de la cerámica. Una de las interpretaciones más poéticas de esta tradición es *Unidentified View*, de Caroline Slotte: platos labrados a mano que crean un punzante retablo de nostalgia y de silencio. Sus piezas proceden de tiendas solidarias de segunda mano y sufren una meticulosa transformación hasta llegar a la galería. Utiliza una fresadora manual para extraer detalles atractivos de un diseño y crear una narración alternativa. No menos poético, aunque un poco más directo en su origen, es el trabajo de Barnaby Barford, quien recoge figurillas de cerámica desechadas y las reúne en combinaciones improbables para crear obras que son un espejo de nuestra sociedad. Su obra tiene una vertiente política y satírica; recientemente ha producido una animación *stop motion* llamada *Damaged Goods*, una historia de amor en una tienda de antigüedades. En su *Ornamental Inheritance*, el diseñador holandés Jo Meesters usa objetos de decoración chinos fabricados en serie y una máquina de chorro de arena para transformar el diseño en una línea del horizonte que muestra rótulos de McDonald y turbinas de aire para hablar de nuestros deseos de consumir objetos y cosas.

En este ambiente de ejercicios híbridos, las oportunidades de la escultura cerámica no han menguado. Algunos artífices trabajan directamente la arcilla para realizar trabajos esculturales de gran

Scanned with CamScanner



Jarrón lunar
Grayson Perry
Este jarrón construido con colombines ofrece un lienzo tridimensional de arcilla al que se aplican divesas técnicas de engobe y decoración de superficie. Las capas de calcomanías e imágenes pintadas aportan profundidad real y riqueza a la forma.



Jarrón de flores amarillo
Felicity Aylieff
El torneado empleado en la elaboración de esta pieza es de escala monumental. Los motivos pintados a mano aluden a un contexto doméstico, pero el tamaño de la pieza (146 cm) se sale de esta noción hogareña y produce así una interesante contraposición.

tamaño. Ah Leon produce asombrosas esculturas cerámicas *trompe l'oeil* que llevan a un nuevo nivel las posibilidades del mimetismo. Su trabajo desafía nuestra percepción y comprensión del material cuando lo transforma en un deteriorado puente de piedra o en un pupitre escolar. Edmund de Waal es alfarero y escultor: elabora sus vasijas cerámicas en ediciones, a menudo relacionadas con un lugar o un entorno particulares y reunidas con un orden estudiado que inspira una implicación contemplativa o meditativa. Su obra más ambiciosa hasta el momento, *Signs and Wonders*, es una gigantesca estantería circular que se instaló en la cúpula del museo Victoria and Albert de Londres: sobre la estantería se colocó una enorme colección de recipientes y platos de porcelana hechos a mano, un recordatorio del papel que tiene el museo de recoger lo que hay en nuestros hogares.

El arte de la cerámica tradicional sigue pujante, y sus artífices encuentran cada vez más oportunidades en galerías, ferias comerciales y coleccionistas. La variedad de los trabajos es deslumbrante, desde las formas delicadas y elegantes de Rupert Spira hasta las monumentales piezas funerarias de Julian Stair, pasando por la simplicidad geométrica decorativa de Bodil Manz.

La enorme variedad de las prácticas contemporáneas demuestra que estamos en uno de los periodos más efervescentes y excitantes de la actividad cerámica. Esperamos que la inclusión de trabajos de este tipo en este libro inspire al lector a emplear las mismas técnicas y a aumentar la riqueza del medio.

Scanned with CamScanner

SEGURIDAD E HIGIENE

Debido a la gran variedad de técnicas y materiales empleados en cerámica, son muchos los aspectos de seguridad e higiene a tener en cuenta. La mayor parte de las precauciones que deben tomarse con respecto al uso de materiales peligrosos y maquinaria pesada son de sentido común. Otras tienen que ver con la planificación del espacio de trabajo y la organización racional de las actividades.

Al organizar su lugar de trabajo, piense en el tránsito de materiales y técnicas por el espacio. Los talleres grandes suelen tener áreas separadas para cada actividad, lo cual simplifica los aspectos de seguridad e higiene relativos a cada técnica. Si dispone de un espacio limitado y, por lo tanto, multifuncional, necesitará unos procesos de trabajo bien meditados, en los que el polvo, los materiales tóxicos, el agua, el vidriado y la arcilla se manipulen de forma segura. Esto es perfectamente posible si planifica sus jornadas de trabajo y recoge y limpia los materiales entre cada actividad. Asegúrese de que todos los recipientes y el equipo puedan trasladarse a espacios limpios con regularidad.

Evaluación de riesgos

Cuando trabajamos con sustancias que pueden ser peligrosas para la salud es importante hacer una evaluación de riesgos adecuada del entorno de trabajo. Consulte las normas oficiales para asesorarse en este aspecto.

La evaluación de riesgos es el análisis de todos los factores relacionados con la realización de una actividad determinada y la estimación formal del grado de peligro. Es aconsejable que la lleve a cabo en su propio taller. Observe el espacio que utiliza y a quiénes lo utilizan. Piense en cuestiones como el riesgo de tropezar o de recibir una descarga eléctrica, en el fuego y las quemaduras, el manejo de materiales peligrosos, las partículas suspendidas en el aire y la caída de estanterías.

Piense en el uso que le dará al equipo en cada espacio. ¿Tiene espacios de almacenamiento adecuados? ¿Puede colocar materiales y recipientes en carritos con ruedas, de manera que pueda moverlos fácilmente para la limpieza diaria? ¿Hay peligro de tropezar en los pasillos? ¿Están correctamente etiquetados los materiales y conoce los riesgos de su manipulación? Anote en cada caso si el riesgo de accidente le parece bajo, mediano o alto; si es alto, piense qué puede hacer para reducirlo.

Indumentaria protectora

Muchos posibles problemas pueden prevenirse adoptando buenos hábitos laborales en todo momento. Use siempre ropa protectora como batas o delantales; pueden ser de un material tipo poliéster, que no atrape el polvo como los tejidos naturales, que deben evitarse.

- Use calzado adecuado en el taller, en especial para encender el horno y subir escaleras de mano.
- Al usar equipo y maquinaria, en especial el torno, sujétese el pelo por detrás con una cinta.
- La limpieza y rascado de los estantes del horno debe realizarse en una zona cerrada y llevando gafas de seguridad adecuadas.
- Nunca mire por las aberturas del horno sin llevar protección adecuada en los ojos.
- Use guantes de fundición para abrir el horno, y guantes quirúrgicos para proteger la piel y prevenir cortes al usar materiales cerámicos.
- Nunca retire las guardas de protección de los equipos ni anule los dispositivos de seguridad.

Vidriado

Para mezclar vidriados, la mascarilla protectora del polvo es un requisito mínimo, aunque la mejor protección contra la inhalación de polvo y toxinas es una mascarilla respiratoria. Si el taller tiene un sistema de extracción, los vidriados deben mezclarse debajo del mismo. También conviene llevar guantes quirúrgicos para evitar irritaciones cutáneas.

Limpieza

- Limpie con una esponja húmeda las mesas y el equipo, incluyendo las cabinas de pintura, después de cada actividad. Limpie todos los vertidos de inmediato.
- Lave todas la herramientas después de cada sesión. Pase un trapo húmedo por la lona después de usarla y lávela regularmente.
- Pase una mopa húmeda por el polvo del suelo, ya que barrerlo sólo sirve para crear nubes de polvo que permanecen en el aire durante horas. Recoja con pala y cepillo los trocitos de arcilla caídos en el suelo.
- Enjuague cada semana los atomizadores de agua.

Manipulación

Siga siempre procedimientos seguros para levantar sacos pesados de materiales como arcilla, escayola o vidriado.

Cuando estibe el horno, evalúe la cantidad de objetos que va a introducir en las placas, para evitar sobrepeso.

Las estanterías son un aspecto clave en cualquier estudio, y debemos asegurarnos de que su altura permita alcanzarlas cómodamente. Hay que consultar las normas de seguridad e higiene para averiguar cuál es la máxima altura recomendada.

Manejo de materiales peligrosos y tóxicos

Muchos materiales del vidriado son peligrosos o tóxicos. Los proveedores de los materiales proporcionan hojas de datos, que deben exponerse a la vista si se trabaja en grupo. Los diversos materiales almacenados en cajones deben tener etiquetas legibles. Las hojas de datos contienen todo lo que hay que saber sobre el uso y almacenamientos seguros de estos materiales.

Para evitar la ingestión de materiales peligrosos, nunca se debe comer ni beber en el taller.

Polvo

Probablemente el aspecto de seguridad e higiene más importante en el taller de cerámica sea el polvo, que puede ir de irritante a tóxico. La arcilla contiene partículas de sílice, que son especialmente peligrosas cuando se inhalan porque se acumulan en los pulmones y pueden provocar silicosis, una enfermedad considerada como tradicional de los alfareros. La silicosis

Scanned with CamScanner

y otros problemas similares se previenen fácilmente empleando respiradores o mascarillas y encendiendo el extractor. Friegue siempre las mesas y los suelos.

Maquinaria

Ruedas, tornos, amasadoras de arcilla, hornos y muchas otras máquinas relacionadas con la cerámica pueden ser peligrosos. Consulte las hojas de instrucciones de uso de todas las máquinas que utilice, porque le proporcionarán las especificaciones de seguridad para trabajar con ellas, así como detalles de elementos como los interruptores de emergencia. Es importante que se familiarice con todas las máquinas antes de usarlas; lo ideal es que alguien le muestre su uso. Lleve siempre gafas de seguridad y bata o delantal, y asegure las ropas sueltas y el cabello, si lo lleva largo, para que no se enganchen en las partes móviles de las máquinas. Asegúrese de que éstas estén apagadas antes de arreglarlas o ajustarlas.

Hornos y cocción

Los hornos son piezas muy importastes del equipamiento del taller y deben estibarse y utilizarse de forma correcta en cada ocasión. Siga siempre los protocolos de carga del horno y, para la cocción, utilice solamente los accesorios suministrados con él. No toque el exterior del horno durante el proceso de cocción, ya que puede calentarse mucho.

- Decida la ubicación del horno de forma bien meditada. El horno nunca debe estar en contacto con las paredes. Los proveedores le dirán a qué distancia debe situarlo y le proporcionarán otras informaciones útiles de seguridad.
- Lo ideal es que el horno se ubique en una habitación aparte. Si esto no es posible, deben tener restringido el acceso, sobre todo en las escuelas, donde a menudo se ubican dentro de una cabina. Las áreas de metal de la superficie se calientan mucho durante y después de la cocción y pueden causar quemaduras.
- Si el horno está en un interior, se requiere una excelente ventilación para eliminar directamente gases, emanaciones y humos del aparato. Esto se realiza normalmente instalando campanas extractoras encima del horno; si ello fuera posible, las ventanas abiertas con rejillas o los ventiladores extractores pueden ser útiles. Si utiliza el horno en un estudio pequeño, realice la cocción por la noche para no perjudicar su atmósfera.
- Las emanaciones pueden ser dañinas si se inhalan, ya que la cocción produce diversos gases y humos. Esmaltes, lustres y calcomanías son especialmente nocivos y deben evitarse.
- Los hornos de carga frontal pequeños y medianos deben colocarse sobre ruedas, ya que se necesita poder acceder a la parte trasera para reparaciones y cambio de piezas y conexiones.
- Lo ideal es que los hornos se coloquen sobre suelos de losas de cemento o de baldosas cerámicas, y nunca en suelos de madera.
- Durante la cocción no debe haber cerca materiales combustibles, por ejemplo, tableros de madera con piezas secándose.
- Utilice guantes de fundición reforzados para sacar piezas del horno caliente o para abrir tapones de la ventilación y mirillas cerradas.

Hornos eléctricos Siempre deben instalarlos electricistas cualificados; deben tener interruptores de seguridad adecuados.

- No deje agua cerca de ninguna parte del horno. Para limpiar las superficies, use siempre una esponja húmeda y desconecte previamente el horno.
- Adquiera un extintor adecuado para incendios eléctricos.
- Los hornos eléctricos deben tener cierres o interruptores de seguridad. Estos dispositivos deben instalarse en los hornos nuevos.
- Si el horno no alcanza la temperatura, es probable que al menos uno de los elementos caloríficos haya fallado y deba cambiarse. Una vez desenchufado y aislado el horno, el procedimiento es sencillo. Si ha fallado más de un elemento reemplace todo el juego.

Hornos de gas Compruebe siempre la normativa local, restricciones y leyes relacionadas con la instalación y uso de hornos de gas, así como su póliza personal de seguros.

- Los hornos de gas deben ser accesibles por todos los lados para poder efectuar verificaciones y mantenimiento. Todas las tuberías y quemadores deben someterse a revisiones periódicas para comprobar que no existan escapes que puedan causar explosiones.
- El gas es más pesado que el aire y desciende al suelo, especialmente en las esquinas, donde puede acumularse. Una ventilación excelente es esencial para que el gas se disperse.
- Los quemadores deben tener dispositivos de corte de seguridad para impedir que el gas entre en el horno cuando éste está apagado.
- Si el gas penetra en la cámara del horno apagado, se producirá una explosión cuando se encienda el artefacto.

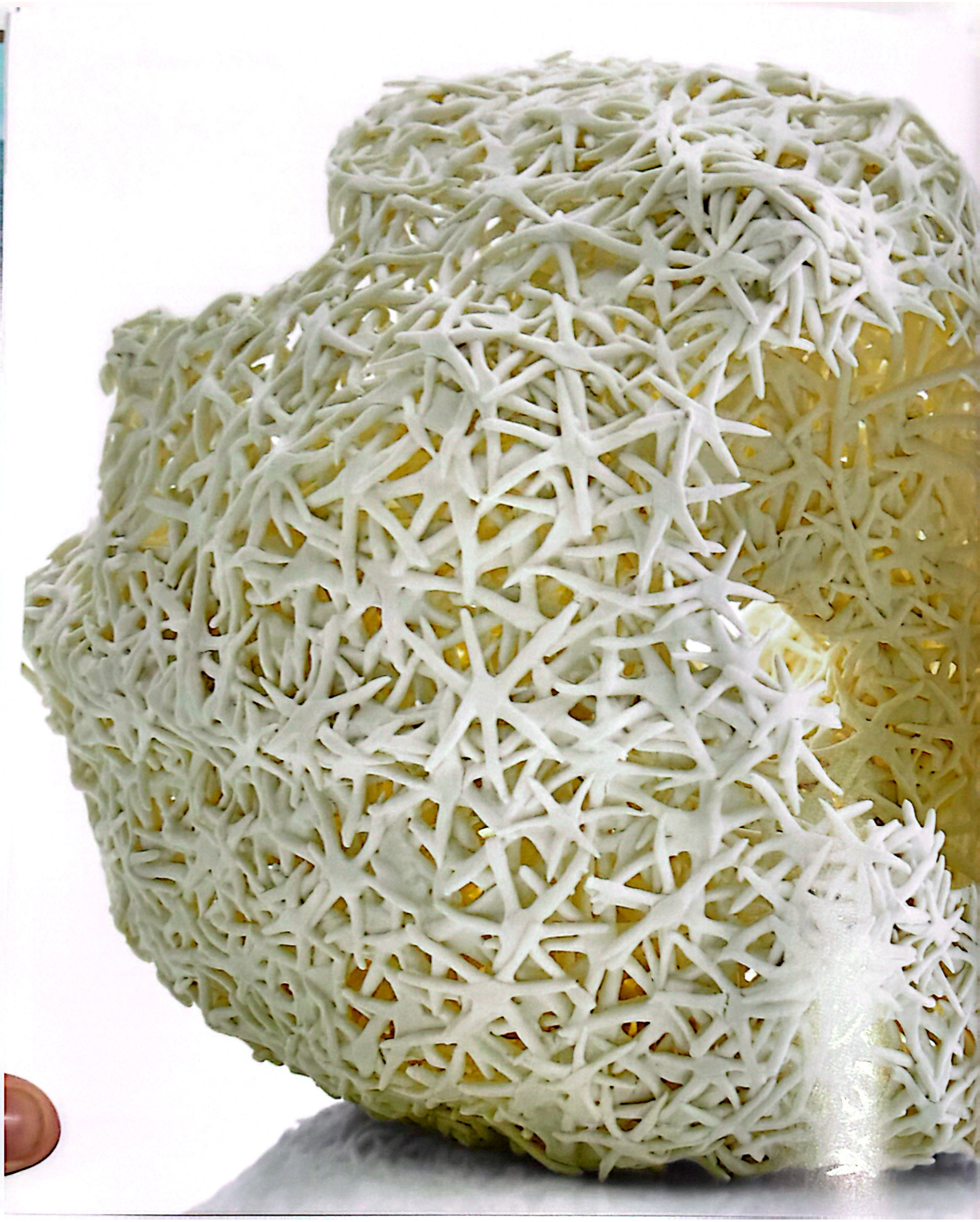
Fibra cerámica Se usa ampliamente en la construcción de hornos por sus excelentes propiedades de aislamiento termal. Manténgase al corriente de las normas de seguridad e higiene relativas a su uso, ya que está clasificada como cancerígena e irritante de la piel. Se están desarrollando nuevos tipos de fibra más seguros, pero no calientan más de 1250° C.

La fibra cerámica es una mezcla de alúmina, sílice fundida y caolín. Es fácil de usar pero debe manejarse con cuidado, con mascarilla y guantes protectores. Mantenga siempre seco el material, ya que se descompone al humedecerlo. Existe un producto líquido que se aplica a la superficie para crear una capa adherente que impide que la fibra se rompa tan fácilmente.

Cocción con madera, sal y sosa Consulte la normativa local para saber si este tipo de cocción está permitido. Muchos ceramistas están probando la cocción con sosa, dado que se cree que es bastante menos tóxica que la sal y su empleo se autoriza en nuevas edificaciones.

Cocción rakú Implica un contacto directo con la cerámica a temperaturas muy elevadas. Deben tomarse todas las precauciones en cuanto al emplazamiento del horno. Las tuberías sueltas deben cubrirse para evitar tropezones y que los quemadores se salgan de su sitio. Es esencial usar calzado adecuado y elementos protectores: guantes, gafas, mascarillas. Tenga a mano cubos de agua y un extintor y tome todas las precauciones contra el fuego. Si trabaja con otras personas, instrúyalas sobre los protocolos de seguridad en el trabajo y asegúrese de que todos conocen sus funciones y sus responsabilidades personales.

Scanned with CamScanner



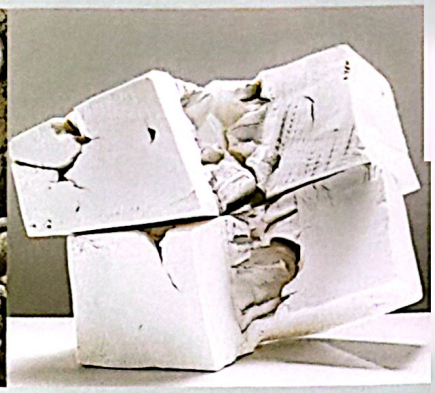
Scanned with CamScanner

PRIMERA PARTE









MATERIALES, HERRAMIENTAS Y PROCESOS

ESCULTURA DELICADA DE PORCELANA

NUALA O'DONOVAN

La arcilla puede convertirse en un pesado bloque macizo, o ser manipulada para crear una red fina e intrincada, como muestra esta pieza de porcelana.

Arriba, autores de izquierda a derecha: Jochen Rueth, Phoebe Cummings y Fernando Casasempere.

Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20–51)
- ¿Qué es la arcilla?
- Recomendaciones de compra, extracción y otras cuestiones
- Preparación de la arcilla y añadidos
- Definición de los tipos de pastas
- Herramientas
- Instalación del taller

Técnicas de conformado (páginas 52 a 169)

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)

Diseño (páginas 284 a 295)

Práctica profesional (páginas 296 a 307)

La arcilla es uno de los materiales naturales más abundantes, probablemente el que más abunda. Se halla aquí mismo, en la tierra, en casi todo el planeta. Su distribución geográfica y la composición de cada tipo de arcilla es el resultado de millones de años de flujos geológicos siempre cambiantes.

¿QUÉ ES LA ARCILLA?

Con frecuencia la arcilla se encuentra muy cerca de la superficie. Allí dónde se construyen carreteras, se excavan cimientos o se cavan huertos, quedan al descubierto vetas y trozos de arcilla. Fuera de los pueblos y ciudades, encontramos arcilla donde las carreteras y autopistas atraviesan las colinas; en las orillas de ríos y arroyos; en afloramientos en playas y acantilados. En todos los casos, se encuentra en vetas que son suaves y compactas en comparación con las capas de arena, gravilla, tierra y rocas que suelen rodearlas.

Tipos de arcilla

Casi toda la arcilla procede de rocas feldespáticas y graníticas que empezaron a descomponerse hace millones de años por la acción hidrotermal (agua calentada en la corteza terrestre) y por la erosión (agua, sol, hielo, viento, calor, plantas, animales).

ARCILLAS DE EXTRACCIÓN

Su usan para crear distintas pastas compuestas y también en su estado original.

Arcillas comunes o rojas Es la más extendida en todo el mundo; su color procede del óxido de hierro que contiene. Hay una amplia gama de arcillas rojas, cada una con textura, color y cualidades propias. El color va del blanco grisáceo y el ocre amarillento al rojo oscuro y casi negro, según la composición y el contenido de hierro. Fusible, de gran plasticidad, a menudo con un punto de fusión bajo, es la arcilla más usada, y la vemos en todo el mundo en forma de ladrillos. Debido a los movimientos geológicos, estas arcillas han captado otros materiales que las hacen bastas, pero una vez refinadas son muy plásticas y blandas, ya que el movimiento ha reducido el tamaño de sus partículas. Su rango de cocción es amplio, y algunas se funden a temperaturas tan bajas como 1.050 °C. La vitrificación, en muchas de ellas, se produce entre 1.150 y 1.200 °C.

Arcilla de bolas En su estado natural es de color gris, azul y negro, debido a la descomposición de la materia vegetal. La cocción la vuelve blanca o blanco crudo. El nombre *arcilla de bolas* se remonta a los primeros tiempos de la industria alfarera inglesa, cuando la arcilla se transportaba en caballos y se le daba forma de bolas para facilitar la carga, el transporte y la descarga. Tiene un alto grado de plasticidad, por lo que a menudo se emplea en mezclas. Esa misma plasticidad la hace muy suave, por el pequeño tamaño de sus partículas, y tiene un rango de cocción máxima en torno a 1.310 °C.



Scanned with CamScanner

En el aspecto geológico, la arcilla se divide en primaria y secundaria, también llamadas residual y sedimentaria. La arcilla primaria es menos abundante que la secundaria y suele permanecer en el lugar donde se forma. Se la conoce como *caolín* o *arcilla china*, nombre que procede de la creencia de que el caolín encontrado en China era el único de este tipo con un alto grado de plasticidad. La palabra *caolín* procede del término chino *gaoling* o *kao-ling*, que significa «colina» y llegó a Europa a principios del siglo XIX.

La arcilla primaria se extrae empleando agua a presión que arrastra la fina arcilla en suspensión y la separa de la gravilla de roca y la arena que la rodean. Después, la arcilla se deposita en grandes tanques en los que se seca y queda preparada para sus muchos usos. Uno de ellos, por ejemplo, formar parte de la composición para el papel de este libro. Debido a su pureza, la arcilla primaria rara vez puede emplearse para el trabajo en su estado natural, y suele mezclarse con otros materiales arcillosos. Se utiliza mezclada por su resistencia y blancura, y es el ingrediente esencial de la porcelana, además de emplearse como ingrediente en los vidriados. Es muy raro encontrar caolín usable como pasta cerámica como el que hay en Jingdezhen (China).

La arcilla secundaria es la que ha cambiado sensiblemente de estructura o de situación desde su formación. Se encuentra en capas sedimentarias creadas y conformadas por el clima y otros procesos geofísicos. La erosión crea una estructura de partículas muy fina y laminada. Las arcillas secundarias se clasifican como: de gres, arcillas comunes, refractarias y de bolas. Pueden emplearse en su estado original, aunque suelen usarse como ingredientes para crear pastas comerciales o artesanales.

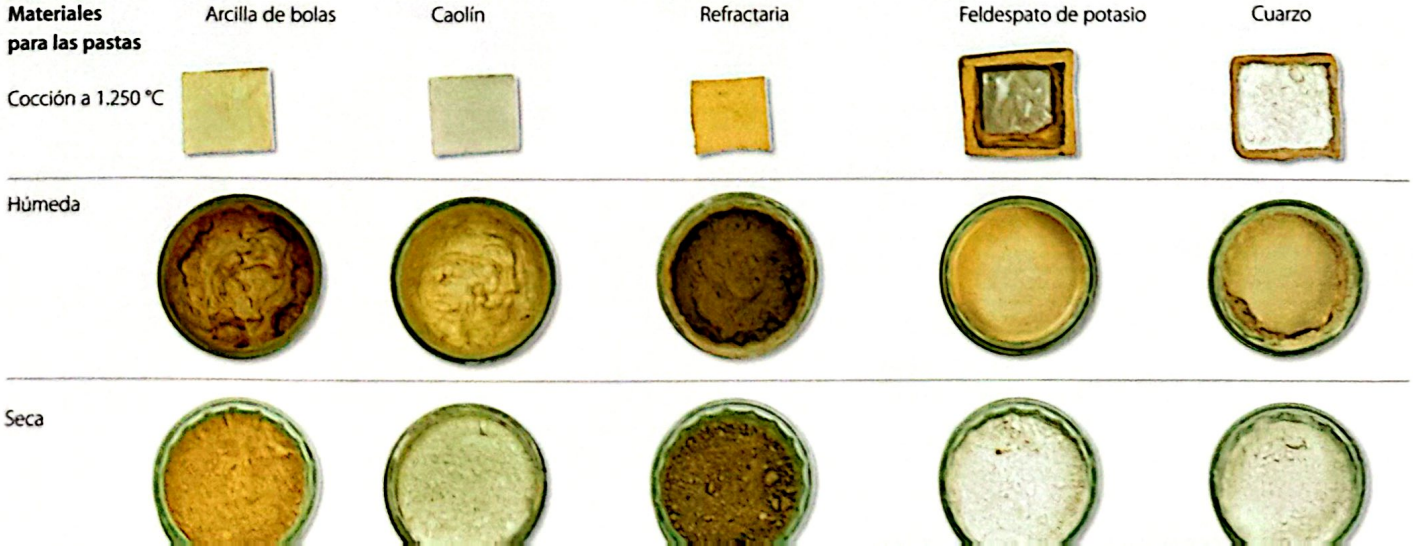
Arcilla refractaria Llamada así porque suele hallarse cerca o junto a vetas de carbón, o por su elevada resistencia al fuego. Es muy común en todo el mundo y se encuentra en varios colores producidos por sus niveles de óxidos metálicos. Suele ser basta y se usa mucho en mezclas con gres debido a sus propiedades refractarias. Su rango de cocción va de 1.200 °C a 1.300 °C. También se usa como chamota en pastas para dar más resistencia al material sin cocer, reducir el encogimiento y aportar textura. La chamota es un material, normalmente hecho de arcilla, cocido y molido: su producción recibe el nombre de calcinación.

Arcilla de gres Término genérico que se aplica a una arcilla natural que se encuentra entre la de bolas y la refractaria y que es bastante difícil de encontrar; por ello, el gres se fabrica mezclando diferentes arcillas y minerales.

La arcilla empieza a cambiar de color desde el momento en que se extrae, y sigue cambiando durante las distintas etapas del proceso cerámico, a medida que el agua que contiene se evapora o es suprimida por el calor. El proceso de cocción quema casi todas las impurezas y deja una gama de colores bastante reducida que va del blanco al gris pasando por varios tonos de ocres o rojizos.

Aunque los compuestos de arcilla contienen otros minerales en pequeñas cantidades, se componen principalmente de alúmina y sílice. La proporción de ambos, junto con los otros minerales que actúan como fundentes, determina la fusión de la arcilla durante la cocción.

La naturaleza necesita millones de años para crear arcilla transformando la roca en un material blando y maleable; pero las manos del artífice invierten este proceso en horas y, con el calor del horno, convierten la blanda arcilla en una sustancia pétrea permanente. Es la *transustanciación* de la cerámica.



Scanned with CamScanner

Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)
- ¿Qué es la arcilla?
- ▶ Recomendaciones de compra, extracción y otras cuestiones
- Preparación de la arcilla y añadidos
- Definición de los tipos de pastas
- Herramientas
- Instalación del taller

Técnicas de conformado (páginas 52 a 169)

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)

Diseño (páginas 284 a 295)

Práctica profesional (páginas 296 a 307)

A no ser que tenga usted pensado extraer su propia arcilla, empleará las pastas mezcladas disponibles en el comercio. Cada fabricante tiene su catálogo de al menos 50 tipos de pastas, y regularmente aparecen nuevas variedades. Cada pasta está concebida para distintas tareas y, por ello, tiene propiedades diferentes.

RECOMENDACIONES DE COMPRA Y EXTRACCIÓN Y OTRAS CUESTIONES

Para distintos fines se emplean distintas pastas. Por ejemplo, para tornear se usa pasta muy plástica que se trabaje con facilidad, mientras que para hacer baldosas se emplea pasta con chamota, que no se comba.

Características

Hay diversas características a tener en cuenta al seleccionar una pasta: plasticidad, resistencia del material sin cocer, índice global de encogimiento, el tipo de texturas a crear y, por supuesto, su respuesta a los vidriados, la cocción, temperatura y resistencia a la deformación a altas temperaturas.

Mezclas de pasta

Aún después de adquirir pastas, los alfareros realizan nuevas mezclas. No es raro mezclar cantidades distintas de hasta tres pastas diferentes. Las escuelas suelen emplear una pasta mezclada hecha de sobras y trabajos descartados, de diversas pastas, un buen modo de reciclar material y de disponer de una pasta propia.

La base de muchas pastas comerciales es la arcilla de bolas, muy plástica, con la adición de minerales cerámicos como feldespato, alúmina y sílice, o materiales no plásticos como caolín, pegmatita o carbonato de calcio.

Las proporciones de las distintas arcillas en la mezcla determinan el uso que se le da a la pasta. Las pastas comerciales ofrecen cierto grado de consistencia y calidad, pero tenga siempre en cuenta que proceden de una mezcla de materiales naturales. Estos materiales se extraen en distintos lugares, y en cada zona las canteras y las vetas son diferentes. Para eliminar las imprecisiones de color, los fabricantes añaden colores específicos de arcilla por separado. La única diferencia entre algunas pastas diferentes es el color añadido.

Pruebas de plasticidad
Es fácil evaluar las características de plasticidad enrollando y curvando la arcilla en arcos o bucles pronunciados. La pasta con chamota tuvo que ser curvada por etapas y suavizada con una esponja húmeda para evitar que se rompiera, mientras que las pastas más plásticas se mantuvieron sin grietas.



Gres porcelánico | Gres blanco con chamota | Gres moteado de hierro | Gres rojizo

CARACTERÍSTICAS DE LA ARCILLA

Éstas son las características a tener en cuenta al valorar la calidad de la arcilla para un propósito determinado.

Plasticidad Para el ceramista, la propiedad más importante es el grado de plasticidad: el movimiento de las partículas que permanecen unidas y se quedan en su sitio. El caolín, una arcilla primaria, es muy puro, pero sus partículas son grandes, por lo que no es muy plástico. Las arcillas secundarias son más plásticas debido a los movimientos geofísicos y la erosión, que muelen el material y lo fragmentan en partículas diminutas, 1.000 veces más pequeñas que la cabeza de un alfiler. La plasticidad suele reforzarse en las pastas con la adición de bentonita, un mineral de composición semejante a la arcilla primaria.

Cuanto mayor sea la plasticidad de la arcilla mejor resistirá el estirado, el apretado y la flexión sin abrise ni quebrarse. La arcilla se seca al manipularla, ya que la piel absorbe agua del material, lo cual reduce de forma inevitable la plasticidad. La experiencia le enseñará a decidir de forma consecuente en cuanto al grado de plasticidad requerido por distintas tareas, técnicas y proyectos.

Cerámica sin cocer (en crudo) Según el trabajo a realizar, hay que tener en cuenta este estado de la arcilla. Cuanto más grande y complejo sea el trabajo, más habrá que tener en cuenta la resistencia del material sin cocer. Para trabajos grandes es adecuada una pasta más basta, con chamota o moloquita, menos plástica pero capaz de soportar mayor peso y tamaño que una arcilla más fina; se encoge mucho menos, por lo que la pieza se deforma menos durante el secado y la cocción.

Contracción/alabeo La mayoría de las arcillas se encogen durante los procesos de secado y cocción. Los alfareros expertos modelan previendo el margen de contracción, sobre todo en la producción de series de piezas. El grado de encogimiento dependerá del tipo de pasta y de la temperatura de cocción. Siempre existe el peligro de que la pieza se deforme y se resquebraje si el índice de contracción es alto (más del 15 %). También afecta a los vidriados que se usen, por la necesidad de compatibilidad en el índice de contracción.

Porosidad Las pastas se clasifican por su porcentaje de absorción después de la cocción en: terracota, loza, gres y porcelana. Es útil conocer las temperaturas a las que la arcilla es porosa, semiporosa y vitrificada para decidir cuál es el vidriado correcto a aplicar. Este conocimiento evitará el craquelado por desajuste del vidriado y la pasta y es esencial en trabajos funcionales y piezas para exteriores.

Textura La pasta se vende en variedades fina, lisa, o con chamota. Los fabricantes suelen proporcionar bolsitas de muestra gratis, conscientes de que es difícil evaluar el comportamiento de un material táctil sólo leyendo una etiqueta o la información de un catálogo. Añadir otros ingredientes para aumentar la plasticidad o crear texturas diferentes es bastante sencillo. Cambiar las características de la arcilla modificando su fórmula requiere cierta cantidad de investigación, ensayos y errores.

Respuesta del vidriado El color de la arcilla determina la respuesta de los vidriados que se apliquen. También influye en el número de capas de vidriado que habrá que aplicar según el efecto deseado. No obstante, siempre tenemos la opción de cambiar el color de la arcilla empleando engobe.

A medida que manipule y emplee diversas pastas para los proyectos y técnicas concretos, el aprendiz harás sus propios arreglos; pero, más que basarse en razones puramente prácticas, su elección de la pasta puede surgir de una respuesta intuitiva y personal a las características de color, textura, táctiles y visuales de un material determinado.

Añadiendo algún tipo de arena o chamota a una arcilla plástica se obtiene una pasta más basta. La elección de los ingredientes de la pasta depende del tipo de trabajo.

Mezcla de pasta en polvo

Algunos ceramistas compran la arcilla en polvo y la mezclan en sus talleres empleando una amasadora o una hormigonera lo cual puede resultar mucho más económico, y permite además mezclar la arcilla según fórmulas propias y darle la consistencia preferida. Si decide seguir este camino, no olvide tener en cuenta el gasto de tiempo que supone este proceso.

Es fácil mezclar y elaborar una pasta propia; sin embargo, en grandes cantidades se necesita una amasadora.

Para hacer cantidades pequeñas o lotes de prueba sin usar la amasadora, primero ponga agua en el recipiente para evitar que se forme polvo. Después, pese los polvos secos y añádalos al recipiente. Agregue agua hasta cubrir y deje en remojo diez minutos. Según lo bien que se mezclen los ingredientes y la consistencia obtenida, el proceso estará terminado. Si ha necesitado gran cantidad de agua para homogeneizar la mezcla, tendrá que ponerla en una placa de yeso (vea pág.

Scanned with CamScanner

Ingredientes de la arcilla

La arcilla no es un material simple, sino que se compone de muchos elementos en distintas cantidades. Básicamente es alúmina y sílice, y está clasificada químicamente como hidro silicato de aluminio. Las distintas propiedades de la arcilla natural y las diferencias entre lotes de diversas procedencias motivan que las arcillas se mezclen para que su actuación sea más previsible. Las arcillas naturales se clasifican según su formación geológica: de bolas, caolín, refractaria, gres y comunes. Los fabricantes crean pastas con gamas de color y temperaturas de cocción probadas y demostradas.

Alúmina Polvo blanco que no responde a las temperaturas de los hornos convencionales: su punto de fusión está por encima de 2.000 °C. Se añade a la pasta en estado puro o como ingrediente adicional de arcillas, fritas y feldespatos. Los feldespatos son un grupo de minerales rocosos que forman hasta el 60 % de la corteza terrestre.

Sílice Se encuentra en muchas formas, las más comunes son la arena de playa y el cuarzo. Su punto de fusión está en torno a los 1.650 °C. Se añade a la pasta de diversas maneras: pura, en arcillas, en feldespatos, fritas, talco y wollastonita.

Agua La arcilla natural contiene agua, pero se le añade más en el proceso de mezcla, con el fin de combinar las partículas.

Rangos de cocción

Sea cual sea el grado de cocción, debe estar cerca del punto de vitrificación (cuando la arcilla ya no absorbe agua). Aunque éste varía según el tipo de pieza o la composición de la pasta, ofrecemos una guía general de temperaturas de vitrificación. Los proveedores indican en las bolsas los rangos de cocción de cada tipo de pasta.

Terracota, ladrillos y tejas rojas	900–1.040 °C (1.650–1.900° F)
Loza corriente	1.040–1.140 °C (1.900–2.080° F)
Loza fina	1.100–1.200 °C (2.010–2.190° F)
Gres	1.200–1.300 °C (2.190–2.370° F)
Porcelana	1.240–1.350 °C (2.260–2.460° F)
Porcelana de huesos	1.230–1.240 °C o 1.280–1.320 °C (2.240–2.250° F o 2.340–2.410° F)

143) para secarla un poco. A partir de 10 kg de pasta, la mezcla se hace con un taladro eléctrico con un accesorio de mezcla de pasta acoplado, o con una varilla mezcladora de cerámica.

Cuando se hacen grandes cantidades en la amasadora, la consistencia correcta se obtiene de inmediato, ya que el agua se añade mientras se mezcla. Sin amasadora, en general habrá que añadir bastante más agua. Después, si la mezcla queda demasiado húmeda, probablemente habrá que pasarla por un cedazo de malla 30-60 (según la consistencia) y ponerla a secar en una placa de yeso, como se hace para reciclar la arcilla (vea pág. 29).

La pasta debe almacenarse, si es posible, sobre un ladrillo o una losa de cemento, tapada con plástico, durante al menos seis meses; cuanto más tiempo, mejor. La pasta fresca mejora con el tiempo porque las bacterias potencian su plasticidad. Lo ideal es pasar después la pasta por una extrusora, para mezclar más y expulsar aire antes de usarla.

Búsqueda y refinado de arcilla natural

Excavar, encontrar y refinar su propia arcilla le proporcionará un conocimiento real del material con el que trabaja. La arcilla natural posiblemente no se adecue a nuestras necesidades específicas, pero el proceso de extraerla proporciona un conocimiento de base de valor incalculable acerca del material. Podemos probar y después combinar la arcilla local con otra comercial para cambiar



Cavando en el jardín de Bedlam
Duncan Hooson y Giles Corby
Escultura creada a la medida a la entrada de un lugar de excavación donde se buscan arcilla y fragmentos de cerámica. El exterior fue revestido de metal y el interior de terracota, para crear la sensación de entrar en una mina.



Excavación de arcilla
En algunos lugares la arcilla se encuentra en la superficie, pero en otros sitios hay que cavar.

	Loza			Gres		Porcelana	
Receta	1	2	3	1	2	1	2
Ingredientes	%	%	%	%	%	%	%
Arcilla refractaria	-	-	-	-	60	-	-
Arcilla de bolas	65	30	48	25	20	-	17
Caolín	14	25	25	25	-	55	50
Arcilla silícea	11	35	4	-	10	-	-
Carbonato de calcio	10	-	-	-	-	-	8
Pegmatita	-	15	23	25	-	-	25
Arena (con cuarzo)	-	-	-	25	-	-	
Feldespato	-	-	-	-	10	25	
Bentonita	-	-	-	-	-	5	-
Cuarzo	-	-	-	-	-	15	
Temp. de cocción	1.080–1.120 °C (1.980–2.050° F)			1.260–1.280 °C (2.300–2.340° F)		2.800–1.320 °C (2.340–2.410° F)	

Scanned with CamScanner

sus características. Algunas arcillas naturales no tienen gran plasticidad por sí mismas, pero pueden usarse con eficacia mezcladas con otras.

Si cree haber encontrado arcilla local, una buena manera de comprobarlo es mojar el material y frotarlo con las manos. Si el tacto es pegajoso, el material contiene arcilla. Forme una bola con él y observe si se mantiene; si es así, extraiga más cantidad. Una prueba final es comprobar su plasticidad: pruebe a hacer un pequeño colombín y conformarlo alrededor de un dedo. Si forma un anillo, vale la pena seguir investigando.

Una vez localizada la arcilla, póngala a secar junto con todos los materiales que contenga: tierra, materia orgánica, piedras, etc. Esto se hace para que el material se separe rápidamente al meterlo en agua, un proceso conocido como *desleimiento.*

La siguiente prueba es una buena demostración del modo en que se deslíen las arcillas en seco y en húmedo. Ponga dos muestras de la misma arcilla, una húmeda y otra seca, en vasos separados, y añada agua. Observe cómo la arcilla seca se desintegra rápidamente, mientras que la húmeda se mantiene inalterada durante días e incluso semanas.



Separación de la arcilla
Estas imágenes muestran la rapidez con la que se separa la arcilla cuando está bien seca. La arcilla húmeda de arriba se sumergió en agua y se dejó durante un día. Permanecerá igual por un tiempo. La arcilla seca del centro se puso en agua y se fotografió cinco minutos después (abajo): ya está lista para recuperarla y amasarla.

PROCESO DE REFINADO

Quizá estos pasos le animen a hacer salidas cerca de su lugar de residencia y empezar a cavar la tierra. Una vez que haya empezado, le sorprenderá la cantidad de sitios donde se puede encontrar arcilla y la gama de colores que presenta. ¡Manos a la obra!

FICHA TÉCNICA 01



1 Retire de la arcilla todo el material inútil que pueda: palitos, piedras, etc. Deje secar el resto completamente antes de romperlo en trozos pequeños con un rodillo de amasar o con un martillo. Coloque el material en un recipiente y vierta agua hasta cubrirlo. Remueva, y déjelo reposar un día para que los materiales más pesados, incluida la arcilla, se asienten en el fondo.



2 Saque la mitad superior de la mezcla, y bata el resto hasta que adquiera una consistencia parecida a la del yogur, que pasará por un cedazo de malla 30. La arcilla fina de consistencia líquida pasa fácilmente a través del cedazo. Después puede refinar la mezcla empujándola por un cedazo de malla 60-80.



3 Vierta la mezcla líquida de arcilla en una placa de yeso u otro material absorbente y espárzala por toda la superficie para acelerar el secado. El tiempo que tarde la arcilla en secar dependerá de la cantidad y el grosor del vertido de arcilla: la fina capa del ejemplo necesitó 30 minutos para cohesionarse como masa de arcilla. Para grandes cantidades puede ser necesario al menos un día de secado.



4 Una vez seca la arcilla, se retira fácilmente con una lama, o bien presionando el material con un pedazo de arcilla para comprimirlo y estirar.



Arcillas del mundo
El color de la arcilla varía según las zonas del mundo de las que procede.
1 R. Unido **3** Pakistán
2 China **4** Japón

Scanned with CamScanner

Pruebas de arcilla

Las pruebas a las que hay que someter a la arcilla son las de plasticidad, encogimiento, porosidad, rango de cocción y punto de vitrificación (fusión).

Para probar sus arcillas, haga barras de muestra de 15 x 2 cm y marque en ellas una línea central de 10 cm de largo. Estas líneas le servirán para tomar medidas y anotarlas durante las etapas del proceso cerámico, y las medidas le permitirán comparar y valorar con precisión su adecuación para el uso. Siempre puede añadir otras arcillas a su arcilla natural para hacerla usable.

Prueba de plasticidad La plasticidad depende de los ingredientes que componen la pasta. El tamaño de las partículas del material determina su plasticidad, y es preferible mezclar partículas de tamaños distintos para mantener la cohesión de la arcilla. Puede probar la plasticidad estrujando, haciendo rollos, curvando y retorciendo la arcilla; la arcilla plástica produce una sensación casi elástica cuando se le aplica cualquier presión.

Prueba de encogimiento La pasta se encoge en las tres etapas del proceso de elaboración: primero, cuando se seca por evaporación del agua; después, cuando está en forma de bizcocho (tras la primera cocción a 1.000 °C); por último, cuando está esmaltada, en especial a las temperaturas altas del gres, de 1.280 °C. Cuanta más chamota contenga la pasta, menos se encogerá. La mayoría de las pastas comerciales se encogen entre el 10 y el 12 por ciento, a no ser que sean pastas de bajo encogimiento. La porcelana se encoge entre el 15 y el 18 por ciento. Podremos observar el índice global de encogimiento midiendo la línea central en cada etapa del proceso: seca, húmeda, bizcochada y a la temperatura final de la pasta. Si el índice de encogimiento es mayor del 15 por ciento, el empleo de esta arcilla puede ser incompatible con muchas técnicas de conformado, debido a problemas de resquebrajamiento y de alabeo durante el secado y la cocción.

Prueba de porosidad Debemos conocer la porosidad del bizcocho cocido para poder aplicar el esmalte. Muchas arcillas extraídas del terreno tienen puntos de fusión bajos, por lo que su densidad es mucho mayor cuando, después de la cocción del bizcocho, la pasta empieza a vitrificar y a cerrarse. Esto contrasta con la mayoría de pastas comerciales, concebidas para que sean bastante porosas a 1.000 °C. Por ello, es posible que sea necesario añadir menos agua de lo normal al vidriado antes de aplicarlo; otra opción puede ser cocer el bizcocho a menos temperatura para que la pasta quede más porosa. Para probar la porosidad, el rango de cocción y el punto de vitrificación de estas pastas, se pueden cocer tres barras del material a temperaturas entre 1.000 y 1.200 °C. Cuando haga pruebas de temperatura con arcillas extraídas del terreno, coloque siempre las muestras en una bandeja con rebordes apta para arcilla: al llegar a temperaturas de gres, la arcilla puede licuarse y verterse sobre los estantes y piezas del horno, lo cual puede costarle dinero. Estas operaciones le darán una idea acerca del rango de cocción; a partir de ahí, puede detectar el punto en que la pasta es aún porosa pero ya no absorbe el agua tan deprisa. Con ello dispondrá de un indicador de la posible utilidad y funcionalidad del material. Cuanto menos porosa, más resistente es la arcilla.

Prueba de punto de vitrificación La palabra *sinterización* alude a las etapas de cocción previas al punto de vitrificación, cuando las partículas de la pasta empiezan a fusionarse. Si hay caolín presente o añadido, el rango de cocción aumenta. El punto de vitrificación se alcanza cuando las pastas ya no absorben más agua. En este punto, algunas pastas tienen una apariencia brillante y pueden emplearse como atractivos engobes y vidriados. Las distintas pastas se funden a temperaturas diferentes; la tabla de clasificación es una guía general de los índices de cocción de loza, gres y porcelana. La mayoría de los hornos no están preparados para superar los 1.300 °C.

Recuperación y reciclaje de la arcilla

La pasta debe trabajarse siempre cuando tiene una consistencia óptima; pasado este punto debe ser reciclada.

Con independencia de los métodos o técnicas de conformado que se empleen, siempre habrá

Scanned with CamScanner

ocasiones en que sobren trozos secos de pasta: restos del recorte de baldosas, virutas después de nivelar bordes y bases, asas que salieron mal, y sobras del torneado en la rueda. Lo bueno de la pasta es que mientras no haya sido cocida en el horno puede reciclarse con relativamente poco esfuerzo, y no importa el tiempo que haya permanecido sin usarse.

Como ya dijimos, es más fácil separar la pasta seca que la húmeda, por el proceso llamado desleimiento. Para recuperar la pasta sin tener que hacer un reciclaje completo, puede bastar con recoger trozos semisecos al final de las sesiones de trabajo y añadirles pequeñas cantidades de agua. Cuando guarde los trozos en un saco o cubo, rocíe agua entre cada capa antes de envolver la pasta en plástico.

Por otra parte, si los trozos de pasta ya no pueden unirse apretándolos, ponga los pedazos semisecos de cada pasta en un cubo diferente y déjelos secar por completo (o bien póngalos todos en un mismo cubo, si quiere hacer una pasta compuesta). Añada agua hasta cubrir del todo las piezas, déjelas en remojo durante un día, y la pasta se desintegrará rápidamente. Si continúa añadiendo piezas secas de pasta a esta mezcla, asegúrese que siempre haya agua suficiente en el cubo. No añada trozos semisecos, ya que éstos no se desharán tan deprisa.

Remueva bien la mezcla, viértala en una placa de yeso o losa de cemento y déjela secar durante varios días. La placa o la losa deben colocarse sobre listones de madera, para que el aire circule por debajo y contribuya al secado. Compruebe la arcilla durante el día para evaluar el secado y dele la vuelta cuando le parezca conveniente, para que se seque de manera uniforme por los dos lados y por el centro. Después, amase la mezcla (vea pág. 30) o pásela por una extrusora y guárdela envuelta en plástico, lista para reusar. Si la arcilla no ha quedado tan plástica como desearía, la próxima vez añada a la mezcla inicial pequeñas cantidades de arcilla refractaria, arcilla de bola o bentonita.

SEPARACIÓN O RECICLAJE DE LA ARCILLA

TÉCNICA FICHA 02

Este proceso debería formar parte de sus hábitos de trabajo; aumenta el conocimiento del material y mejora la consistencia en ciertas técnicas.

1 Reúna restos de arcilla del mismo tipo en un recipiente de tamaño adecuado y con tapa, para evitar que vuelen partículas de polvo. Antes de añadirle agua, la arcilla debe estar completamente seca, como la que vemos en el lado izquierdo de la imagen, y partida en trozos pequeños.



2 Cubra la arcilla con agua y deje que la mezcla se separe durante unos días; este proceso se conoce como deleimiento. Puede ir aumentando la mezcla durante meses añadiendo más arcilla y agua hasta que rebose. La parte del fondo de la mezcla tendrá un olor muy desagradable.



3 Vierta la arcilla en una placa de yeso. Forme crestas en la mezcla para aumentar la superficie y que la arcilla seque más rápidamente. Vigile el secado, ya que si la mezcla se secara demasiado habría que repetir todo el proceso. Puede apartar a un lado la arcilla blanda, sacar la arcilla más rígida del fondo y esparcir de nuevo la mezcla. Otra opción es cubrir la mezcla con plástico, dejarla secar toda la noche y comprobar su estado al día siguiente.



4 A medida que se seque la base, será más fácil separarla de la placa. Cuanto más grande y pesada sea la masa, más fácil será comprimirla y compactarla. En esta fase, si la arcilla va a ser almacenada por algún tiempo debe estar más blanda que para el uso inmediato.



5 Retire los residuos y rasque la placa con una lengüeta. No utilice para esta operación nada que pueda rayar la placa, puesto que las rayas podrían facilitar que la arcilla fuera contaminada por otro material, especialmente por yeso. La placa siempre debe limpiarse con una esponja húmeda para eliminar todo resto de arcilla, ya que los terrones secos se descomponen en partículas de polvo.



Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)
- ¿Qué es la arcilla?
- Recomendaciones de compra, extracción y otras cuestiones
- Preparación de la arcilla y añadidos
- Definición de los tipos de pastas
- Herramientas
- Instalación del taller

Técnicas de conformado (páginas 52 a 169)

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)

Diseño (páginas 284 a 295)

Práctica profesional (páginas 296 a 307)

Es importante saber preparar la arcilla para su uso. Los sacos nuevos de pasta vienen de fábrica vaciados de aire, pero todas las demás piezas y trocitos, en especial la pasta recuperada, deben mezclarse para darles una consistencia regular y para eliminar posibles bolsas de aire que podrían provocar que el trabajo se ampollara, se rajara e incluso explotara durante la cocción.

PREPARACIÓN DE LA ARCILLA Y AÑADIDOS

Para algunos trabajadores de la arcilla, la tarea de eliminar las bolsas de aire es una buena preparación para empezar la jornada, mientras que otros la evitan lo más posible. Adquirir una extrusora de vacío es una solución, pero hay que limpiar el aparato antes de usar cada arcilla.

Si no posee una extrusora de vacío, busque una superficie estable y absorbente, colocada a una altura que le permita ejercer presión hacia abajo. La arcilla debe ser plástica; si es muy dura, formará capas y no se compactará. Si la arcilla está reseca, hunda los dedos en ella, llene de agua los agujeros, aplástela hasta que se mezcle y continúe amasando. Otra opción es cortar dos lonchas de arcilla de unos 2 cm de grosor, poner barbotina entre ambas para crear un sándwich y después amasar. (Es el mismo procedimiento usado para mezclar chamota y unir distintos tipos de arcilla).

Prepare siempre la arcilla sobre una superficie porosa. Si está muy húmeda, amásela en una placa de yeso (vea pág. 143) para absorber parte del agua. Las diferentes técnicas de conformado exigen consistencias de la arcilla algo distintas según el trabajo a realizar. Amasar arcilla viene a ser lo contrario de hacer pan, donde se trata de añadir aire. Puede ser difícil preparar pellas de arcilla pequeñas; es mejor hacer una pella grande y después cortarla en trozos del tamaño deseado. Hay tres métodos principales de amasar: desde arriba, en cabeza de buey, y en espiral. Adquirir los resultados deseados requiere práctica.

La posición del cuerpo es muy importante al preparar la arcilla. Hay que aplicar presión hacia abajo de manera que, según la altura de la mesa, quizá haya que subirse en una plataforma sólida. Mántengase a un paso de distancia de la superficie de trabajo y mantenga las piernas paralelas. Esto le permitirá balancear el cuerpo atrás y adelante, así como extender por completo los brazos al frente y hacia arriba. Además, tendrá un mayor equilibrio para levantar la arcilla por encima de la cabeza y arrojarla hacia abajo.

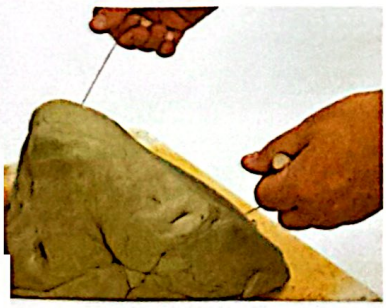
Adición de otros materiales a la arcilla

Hay ciertos aditivos que se funden o se queman en la arcilla para crear cavidades o efectos decorativos; algunos se combinan con la arcilla para darle propiedades industriales, tecnológicos, científicos o medioambientales; otros, reducen el punto de fusión; por su parte, el papel y otros

FICHA TÉCNICA 03

AMASADO EN CUÑA DESDE ARRIBA

Este método es útil para amasar grandes pellas de arcilla. El nombre es debido a que al bloque se le da forma de cuña y después se corta en ángulo.



1 Dele forma de cuña a la arcilla y corte el bloque desde la base hasta arriba con un ángulo de 45 grados.



2 Levante la arcilla por encima de la cabeza y láncela sobre el bloque con el lado cortado hacia abajo, de manera que éste choque contra la cresta de la cuña. Cuando las superficies se unen, el aire es expulsado. Gire el bloque 90 grados. Repita al menos cinco veces, hasta que la mezcla adquiera una consistencia uniforme.

Scanned with CamScanner

LA CABEZA DE BUEY IDEAL



Esta es la forma ideal de una cabeza de buey acabada. A partir de aquí, podemos darle forma de bola a la arcilla o bien cortar trozos más pequeños a conveniencia. Procure no formar bolsas de aire cuando haga los pedazos; lo más difícil es mantener la arcilla compacta. Si resulta demasiado complicado, reduzca el tamaño de la pella. Si la arcilla está muy dura y no se comprime, ablándela con agua. Al cortar, compruebe que la superficie esté suave y compacta; si no es así, siga amasando hasta conseguirlo.

fibras de celulosa añaden resistencia en las fases de arcilla sin cocer y bizcocho. El principal aditivo empleado es la chamota.

La chamota es arcilla cocida y molida, con distintos grosores que se identifican por un número. Cuanto más bajo es el número más gruesa es la chamota. El grosor va desde grano grueso, que añade textura, hasta un polvo fino, que refuerza ciertas pastas y reduce el alabeo a altas temperaturas. La moloquita es una chamota blanca, una forma calcinada del caolín. Se añade sobre todo a pastas blancas como el material T*, que es una pasta para usos generales, cara pero excelente, adecuada para trabajos grandes. La moloquita también se usa con arcillas oscuras para crear una superficie moteada, especialmente en trabajos con superficies rayadas. Estas chamotas pueden amasarse con la arcilla.

* N. del T. Pasta refractaria blanca con alto contenido de moloquita.

FICHA TÉCNICA 04

AMASADO DE CABEZA DE BUEY

Se realiza empujando la arcilla hacia delante y trayéndola de vuelta con un movimiento de balanceo; al mismo tiempo, se aprietan los lados para mantener la masa compacta. Este amasado es útil con cantidades pequeñas y medianas de arcilla.

1 Asegúrese de que la arcilla esté blanda como una masilla: apriete la pella, y si nota que la masa le empuja las manos hacia fuera será fácil amasarla. Golpee la pella contra la mesa para darle forma de pelota. Colóquese de modo que pueda balancearse adelante y atrás. Ponga una mano a cada lado de la pelota y empuje la masa.



2 Al tiempo que empuja la masa, aplique presión hacia adentro por los lados, para mantener la arcilla compacta. La sensación debe ser como si estuviera empujando en dirección a la punta de una «V». Lleve la arcilla hacia atrás y empuje de nuevo. Si no aplica bastante presión por los lados, la arcilla se convertirá en un largo rollo.



FICHA TÉCNICA 05

AMASADO EN ESPIRAL

Similar al amasado cabeza de buey, pero en este caso una mano hace el trabajo y la otra se relaja. Es un buen método para pellas grandes.

1 Compruebe que la arcilla esté blanda y dele forma de pelota. Este método permite controlar pellas grandes: se trata de empujar hacia abajo una pequeña cantidad, girarla sobre la masa y repetir la operación. Se van creando capas que dan a la pella una forma espiral.



2 Si está preparando la pasta para el torno, asegúrese de que mientras le da forma de pelota la espiral sea visible en la parte superior antes de ponerla en el torno, para que no quede aire atrapado debajo. Algunos alfareros dicen que esta espiral facilita el centrado de la arcilla en la rueda.



Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)
- ¿Qué es la arcilla?
- Recomendaciones de compra, extracción y otras cuestiones
- Preparación de la arcilla y añadidos
- Definición de los tipos de pastas
- Herramientas
- Instalación del taller

Técnicas de conformado (páginas 52 a 169)

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)

Diseño (páginas 284 a 295)

Práctica profesional (páginas 296 a 307)

En cerámica, las definiciones pueden parecer confusas porque hay muchas excepciones a las reglas. A medida que los ceramistas encuentran nuevas maneras de amasar, vidriar y cocer, los procesos convencionales cambian y las normas se alteran.

DEFINICIÓN DE LOS TIPOS DE PASTAS

La confusión en las definiciones de cerámica procede de que éstas pueden referirse a las pastas, a los materiales, a distintos tipos de trabajos, cocciones en el horno, y temperaturas. Una vez que entendemos que las temperaturas rigen las descripciones, todo empieza a encajar.

La transformación de la pasta en un material rígido se produce en fases durante las cuales la cerámica cambia a partir de 450–700 °C. a 570 °C se produce un proceso llamado *inversión del cuarzo* por el cual la estructura molecular sufre un cambio físico. A mayor temperatura, más dura y densa se vuelve la pasta hasta su punto de vitrificación particular.

Las principales clases de pasta son loza y gres, además de la porcelana, que a veces se deja fuera de esta clasificación.

El término *loza* se aplica a la pasta cuyas temperaturas de cocción van de 960 a 1180°C. *Gres* es la pasta que se cuece entre 1.200 y 1.300 °C. La porcelana se cuece entre 1.240 y 1.350 °C. Dentro de estas clases hay temperaturas de cocción bajas, medias y altas. Los materiales se cuecen a temperaturas distintas dentro de estos rangos hasta alcanzar o acercarse al punto de fusión. Los ceramistas crean distintas cualidades visuales y táctiles empleando la temperatura.

Terracota y pastas de loza

La loza nos rodea en forma de ladrillos, aunque en todas las ciudades del mundo el acero y el cristal van ganándole terreno. Otros usos comunes de la loza son las macetas, las tejas, las chimeneas y los cacharros de cocina.

Las arcillas para loza se encuentran en grandes depósitos por todo el mundo, y es la mayoría de la arcilla que extraemos de la tierra, con distintos colores según la materia orgánica y las impurezas que contenga. Estas impurezas suelen quemarse durante la cocción, dejando una gama de colores entre el ocre y el marrón anaranjado. La terracota es también conocida como arcilla roja (aunque es más marrón que roja); por otra parte, el nombre *terracota* (del italiano «tierra



Vasos vidriados en capas
Morten Lobner Espersen
Estas formas de terracota con mucha chamota están cubiertas de capas de esmalte. El trabajo se coció varias veces después de añadir cada capa de esmalte, y a cada cocción aumentaron los efectos de recogido y goteo, al corroer el esmalte la superficie.

Scanned with CamScanner

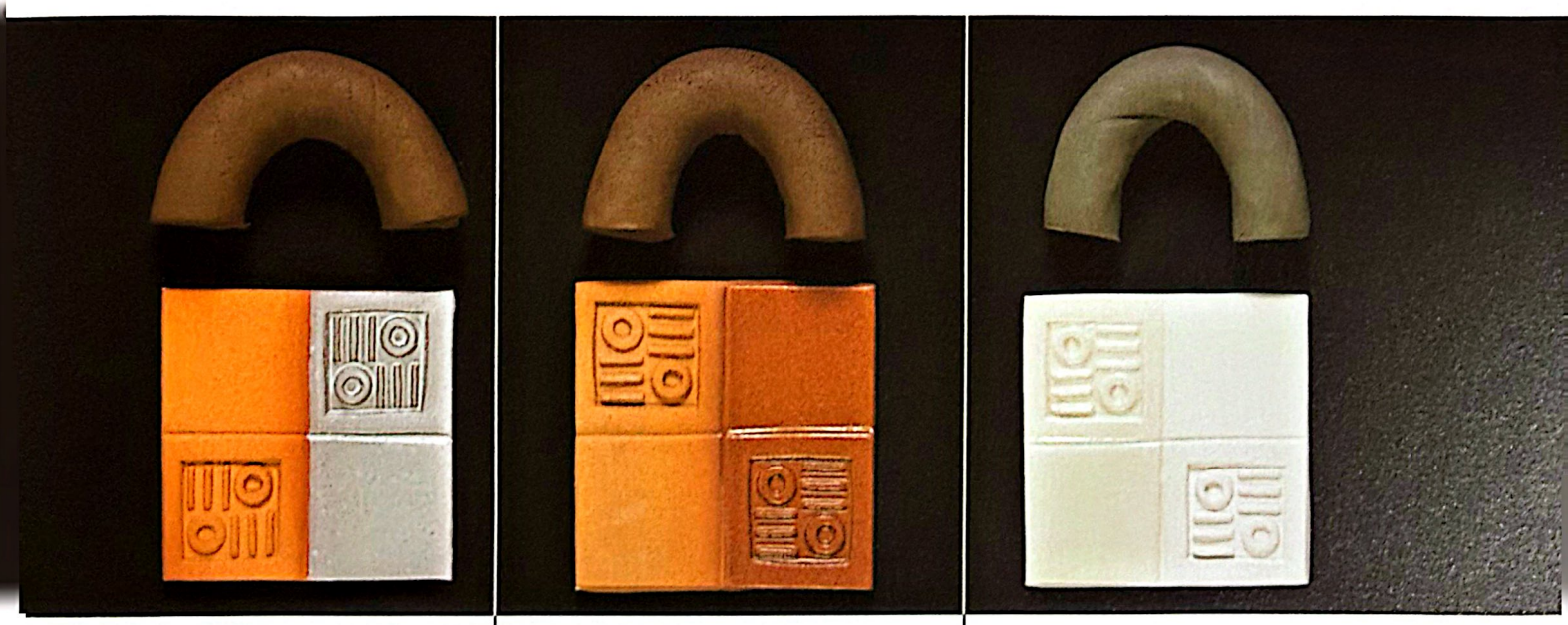
cocida») bien podría abarcar a todas las cerámicas. Cuanto mayor es la temperatura a la que se cuece, más oscura se vuelve la pasta hasta alcanzar su punto de vitrificación concreto (que depende de los minerales que contenga). Los distintos porcentajes de óxido de hierro determinan el color y actúan como fundentes. El óxido de hierro también produce un punto de fusión más bajo que el de las pastas de gres. El color y la resistencia de la loza vienen dados por su origen geográfico, el tipo de horno y la temperatura. Si se mantiene el color naranja claro, las piezas son más suaves y porosas. Muchos artesanos usan un engobe decorativo en combinación con la terracota, porque ésta última proporciona un atractivo fondo oscuro sobre el que contrastan los adornos.

En el comercio puede adquirirse loza blanca, que es una mezcla de arcillas de bola y otros minerales en polvo. Al cocerla adquiere un color blanco o blanco crudo, y suelen usarla los ceramistas que no quieren aplicar una capa de engobe blanco sobre pasta roja. Su manejo puede ser difícil en ciertas técnicas de conformado y, debido a su finura, no es tan tolerante como otras pastas con más textura. Cuando se añaden piezas al cuerpo principal se requiere un secado lento y cuidadoso.

Las temperaturas de vitrificación más comunes de la loza están entre 1020 y 1180 °C. Debemos decidir teniendo en cuenta la funcionalidad del trabajo que hagamos: el vidriado hace que las piezas sean más higiénicas y menos porosas. También es necesario emplear un vidriado con un ajuste correcto, es decir, que la pasta y el vidriado sean compatibles, de modo que no ocurra el craquelado debido a los distintos coeficientes de contracción del vidriado y de la pasta. Es preciso probar con la pasta los colores de vidriado elegidos. (El gres también puede cocerse a esas temperaturas, pero sufrirá los citados defectos de ajuste con el vidriado.)

La loza industrial suele cocerse como bizcocho a una temperatura alta, de 1.140–1180 °C, cerca del punto de vitrificación. Después se vidria y se cuece a una temperatura más baja, de 1060–1080 °C. Esto puede ser difícil de conseguir en el taller, porque la pasta pierde porosidad. Incorporar el vidriado al bizcocho también es complicado y requiere pruebas repetidas, a no

Muestras de loza
Los bucles de arcilla muestran la plasticidad de la pasta. La parte estampada de la baldosa cocida muestra cómo actúan los distintos esmaltes en las superficies en relieve.



Terracota roja convencional con una mitad con vidriado de estaño

Terracota roja con chamota, una mitad con vidriado transparente

Pasta blanca de baja temperatura, la mitad con vidriado transparente

Scanned with CamScanner

ser que se mezcle con un adhesivo. La loza roja tiene un color de fondo tan resistente que afecta a la respuesta de color de muchos vidriados transparentes, motivo por el cual a menudo se usan engobes. La pasta roja sigue siendo una de las más baratas del mercado. La cocción de la loza puede realizarse con cualquier combustible y en cualquier horno.

Gres

De aspecto y cualidades semejantes a la piedra (en inglés se la llama *stoneware*, «material de piedra»), el gres es mucho más resistente que la loza, ya se se cuece a una temperatura superior, usualmente entre 1.200 y 1.300 °C e incluso más, sobre todo el de uso industrial

La composición mineral del gres es similar a la de la piedra, puesto que ambos materiales han estado expuestos al calor de distintas maneras (las piedras por formación natural y el gres por la mezcla artificial de minerales con pasta). En el comercio pueden adquirirse muchas más pastas de gres que de loza. Se presentan mezcladas con chamotas de distinto grosor, que crean una amplia gama de pastas, de muy finas a bastas, para distintos propósitos. Las pastas finas de gres son ideales para superficies suaves en las que el detalle es esencial, así como para la vajilla doméstica. El gres basto es apto aplicarle tratamientos naturales y resulta ideal para trabajos escultóricos de gran tamaño. Todos son resistentes al uso y adecuados para colocación en exteriores.

El gres se cuece en hornos de muchos tipos, con diferentes materiales de generación de calor que crean distintas atmósferas en el horno. Los dos tipos de atmósferas de horno son las *oxidantes* y las *reductoras.*

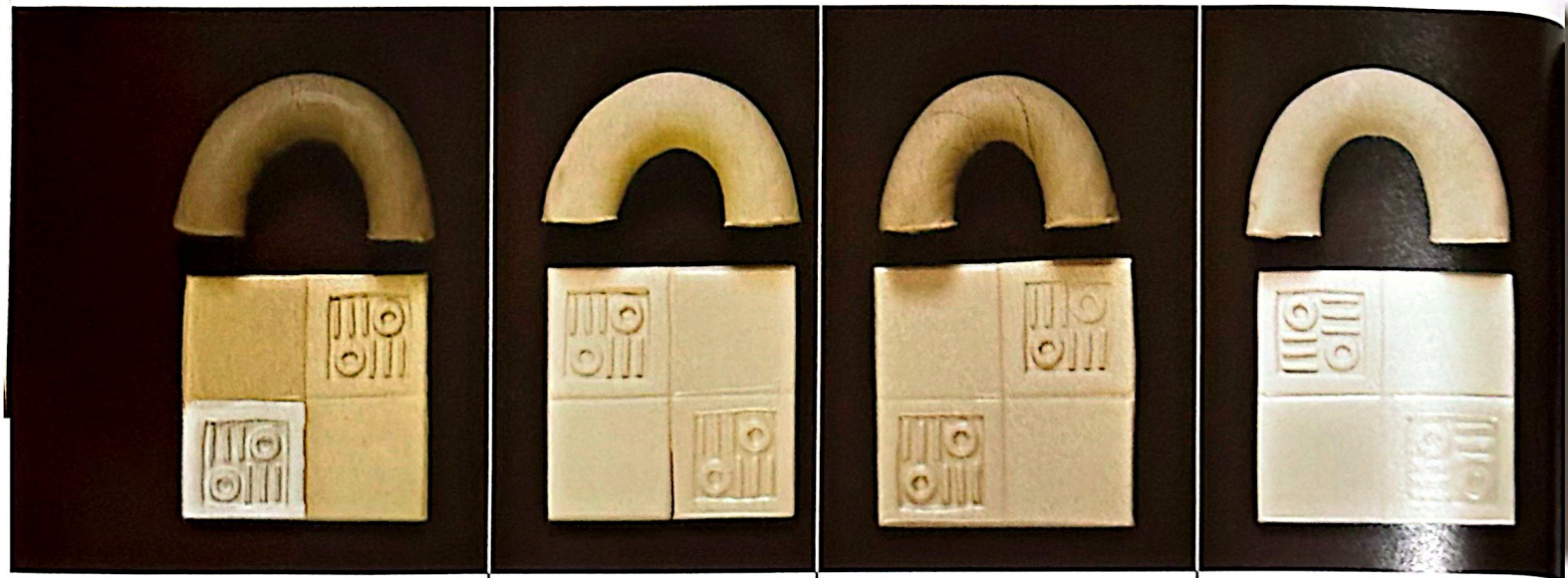
En la oxidante, según el tipo de horno, el flujo de aire en la cámara es ilimitado, y se produce la combustión completa y un aumento constante de la temperatura. En la cocción reductora, en cambio, la entrada de aire está restringida y en lugar del dióxido de carbono del combustible quemado por completo se produce monóxido de carbono, un gas inestable que se combina enseguida con los átomos de oxígeno de la pasta cerámica y los vidriados de la pieza, cambiando su composición química y su color.

La atmósfera reductora no es adecuada para los hornos eléctricos, los cuales producen cocciones oxidantes o, para ser más exactos, neutras. En el horno eléctrico puede efectuarse una reducción



Jarrón de gres
Jochen Rueth
El aspecto del gres refleja el calentamiento y el enfriamiento del material. Esta pieza parece haber sido formada por las fuerzas de la naturaleza.

Muestras de gres y de porcelana



Gres pardo, un cuarto con vidriado trasparente, otro cuarto con vidriado de estaño

Gres liso blanco, la mitad con vidriado transparente

Material T, la mitad con vidriado transparente

Porcelana estándar, la mitad con vidriado transparente

Scanned with CamScanner



Escultura de bloques
Fernando Casasempere
Los bloques macizos de porcelana muestran las profundas fisuras de tensión creadas durante la cocción. El equilibrio de la estructura parece oscilar, a punto de caer.

localizada colocando madera en su interior, pero el humo de ésta reduce la vida de la resistencia del horno. Si quiere experimentar con la reducción puede colocar la pieza en recipientes sellados llamados *gacetas* con materiales combustibles (vea la página 240) que reducen la atmósfera interior del recipiente.

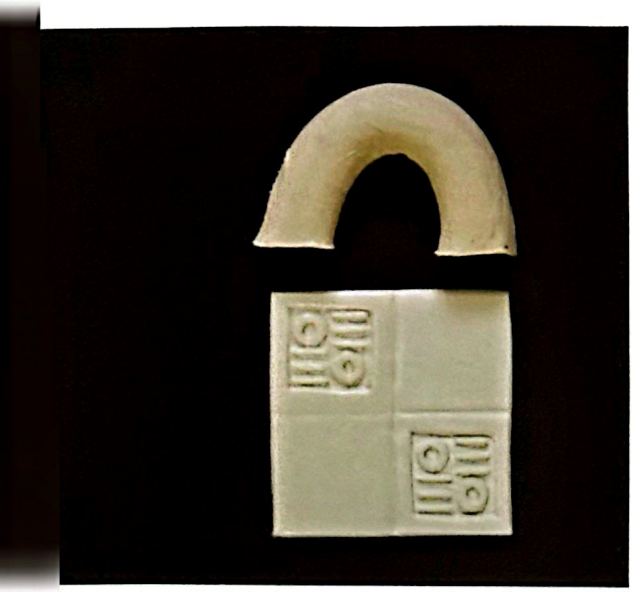
El gres cocido hasta el punto de vitrificación generalmente no es poroso (depende de la pasta). Cuanto más basta sea la pasta, más abierta será, lo cual puede traducirse en porosidad. Algunas pastas no vidriadas conservan el agua en su interior, pero al cabo de unas semanas es posible que dejen pasar un poco de líquido, que formará un charco por debajo. Para piezas de uso funcional es preferible el vidriado, en especial si van a estar en contacto con alimentos, por razones de higiene.

Porcelana

El actual apetito insaciable de porcelana celadón, de colores verde y azul claro, no parece dar muestras de cansancio, y muchos ceramistas introducen este material blanco en nuevos sitios y espacios. Procedente de China y otras áreas del mundo, donde se encuentra como arcilla primaria, la porcelana no ha cambiado mucho desde su formación, aunque los fabricantes de pastas hayan hecho evolucionar su estética. Existe una gama de pastas comerciales hechas con las arcillas más blancas disponibles. Su color blanco una vez cocida proporciona un lienzo puro que permite que los vidriados transparentes brillen con nitidez y que resalta las líneas hendidas, en las que el vidriado crea ricos depósitos de color.

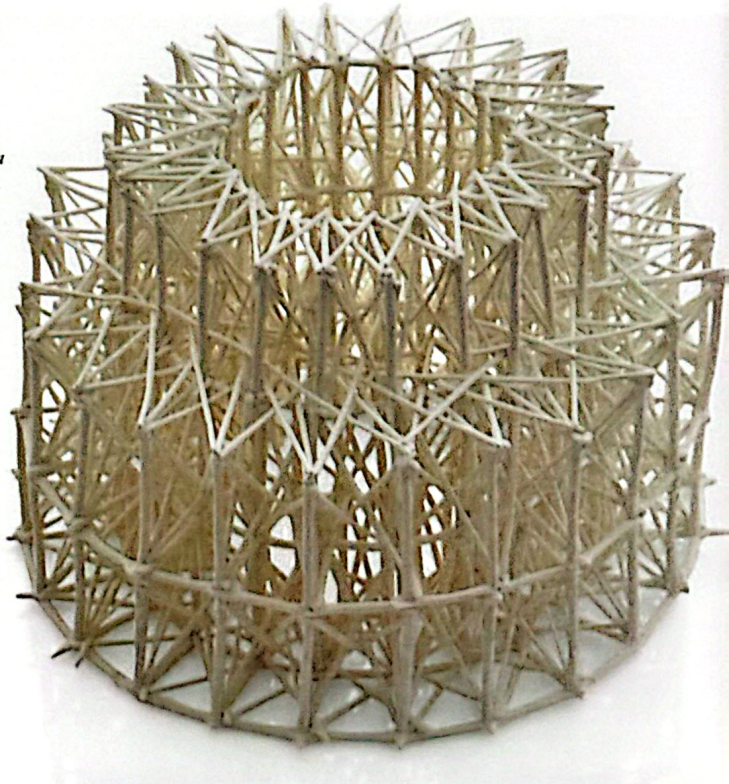
Fórmula de la porcelana

Caolín	25 %
Arcilla de bolas	25 %
Feldespato	25 %
Sílice	25 %

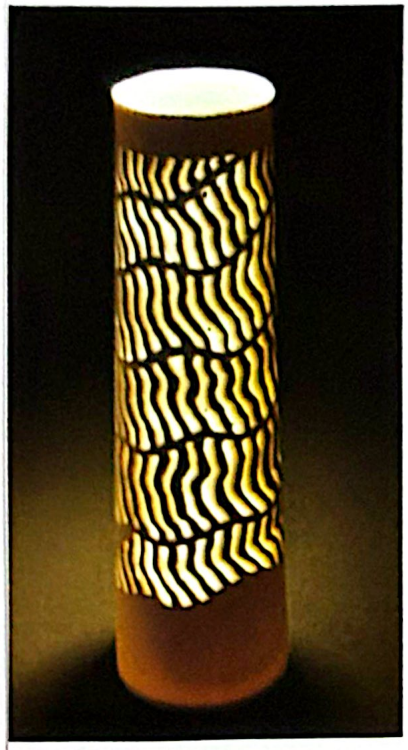


Porcelana de papel, la mitad con vidriado transparente

Escultura intrincada
Nuala O'Donovan
Esta fascinante pieza tridimensional explora las irregularidades de la construcción de motivos repetitivos. Un trabajo de elaboración lenta que lleva más lejos las posibilidades técnicas de la construcción en porcelana.



Scanned with CamScanner



Porcelana de huesos
Alan Whitaker
Este fino trabajo de porcelana de huesos se inspira en las formaciones arenosas de las playas, y juega con las cualidades propias del material para demostrar su naturaleza traslúcida.

La porcelana se cuece usualmente por encima de 1.250 °C, con o sin vidriado, produciendo una superficie con un ligero lustre que no se mancha fácilmente. Puede cocerse hasta su punto de vitrificación para hacerla no porosa y, según la forma de la pieza, puede empezar a distorsionarse y resquebrajarse. Una vez cocida es un material muy denso, fuerte y duradero, resistente a los ácidos y a las bacterias, por lo que tiene muchos usos industriales.

La porcelana no es muy plástica, y sacar partido de sus posibilidades requiere experiencia. En torno a este material se han elaborado reglas y misterios, pero, en general, los que la usan con regularidad encuentran la manera de tratarla. El secado lento, en especial si se han añadido piezas, reduce el peligro de agrietamiento. Cuanto más fina sea la porcelana y más por encima de 1.250 °C se cueza, más traslúcida se vuelve, hasta el punto de que se ven sombras a través de ella. La contracción de la porcelana es la más alta entre las pastas, entre el 15 y el 18 por ciento.

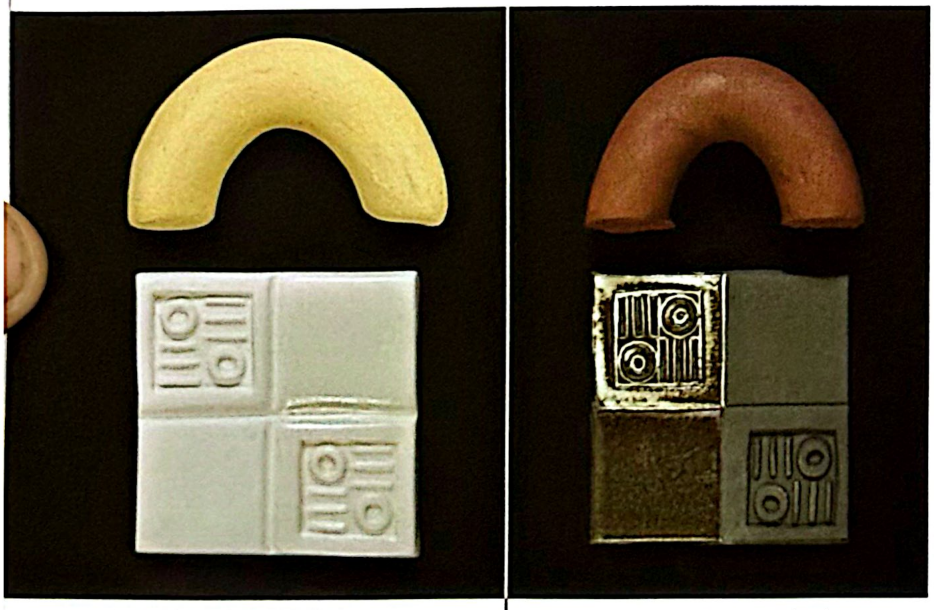
En el comercio existe una gama de pastas de porcelana, y también podemos hacer la nuestra a la medida de nuestras necesidades. En general, no es apta para piezas de gran tamaño a no ser que se le añada un 7 % de moloquita fina y/o un 1 por ciento de fibras de celulosa, cantidades que no alteran la naturaleza de la porcelana.

Otros tipos de pastas

Los ceramistas actuales exploran continuamente nuevas pastas, en busca de nuevos modos de expresarse. La que sigue es una pequeña muestra de pastas que sólo dos generaciones atrás se consideraban muy especiales.

Porcelana de huesos Este tipo de pasta contiene huesos calcinados de animales que actúan como fundente para crear una sustancia casi vítrea al cocerla por encima de 1.240 °C. Los ceramistas contemporáneos la emplean por su blancura y transparencia. Por estas características, junto con su finura y gran resistencia, se viene usando en la industria desde hace tiempo. Se utiliza principalmente como pasta para colada, pero también se vende como pasta plástica. La porcelana de huesos no tiene un amplio rango de madurez (el tiempo entre el estado de sinterización y la vitrificación), lo cual puede crear problemas según la técnica de conformado que se emplee, ya que la relación estructural es más crítica que en otras pastas y se distorsiona y pierde la forma con rapidez. Como ocurre con otras pastas industriales, puede cocerse como bizcocho casi en el rango de madurez, entre 1.230 y 1.260 °C. Después se vidria por debajo de 1.080 °C.

La porcelana de huesos no tiene buena plasticidad, por lo que puede ser difícil de trabajar con técnicas de conformado. Sus bellas



Porcelana de huesos hecha por moldeo, la mitad con vidriado transparente

Gres negro, un cuarto con vidriado transparente, otro cuarto con vidriado de estaño.

Fórmulas

Estas dos fórmulas ofrecen el contraste más acusado dentro del vocabulario de los colores cerámicos. Pueden emplearse juntas.

Engobe negro (expresado en partes)		Porcelana de huesos (en porcentajes)	
Caolín	10	Huesos calcinados	50 %
Dioxido de manganeso	3	Caolín	25 %
Óxido de cobalto	3	Feldespato	25 %
Óxido rojo de hierro	3		

Scanned with CamScanner

propiedades la hacen atractiva, pero no tiene mucha resistencia mecánica antes de la cocción, lo que puede conducir a un álto índice de fallos por resquebrajamiento y deformación.

Pasta negra Esta pasta se puso de moda gracias al jaspeado de Wedgwood, que se dejaba con una superficie mate, sin vidriar. Actualmente, la principal razón para usar pasta negra es la de destacar los trazos que el trabajo y la manipulación dejan en la superficie de las piezas: mostrar cómo se ha manipulado la superficie dejando sutiles evidencias de marcas, juntas y otros aspectos que se desee evidenciar en la superficie acabada. Por otra parte, también podemos sencillamente usar cualquier arcilla, aplicarle un engobe negro y vidriarla. La arcilla negra sin vidriar puede contener zonas parcialmente no vidriadas y zonas engobadas para sacar mayor partido de la riqueza de la superficie de la arcilla.

Las pastas negras se venden en el comercio en pastas de terracota y de gres y con varias texturas, entre lisa y muy gruesa, según el contenido de chamota. Son muy plásticas y adecuadas para el torneado. La gama de color va de chocolate a negro, y el color oscurece cuanto más se acerca la arcilla al punto de vitrificación. Es preciso atenerse a los rangos de cocción recomendados por los fabricantes, ya que si se sobrepasan las temperaturas máximas se producirán charcos de arcilla derretida, debidos al alto contenido de óxido. No hay que confundir el punto de cocción de la pasta negra de terracota con el de la de gres. La temperatura consta siempre en las bolsas y varía según los proveedores.

Podemos hacer nuestra propia pasta de terracota negra tomando arcilla roja y añadiendo entre 5 y 10 por ciento de colorante o de óxido de manganeso. También se emplean otros óxidos como los de cobalto, hierro negro y cobre, todos los cuales aportan variaciones sutiles al color.

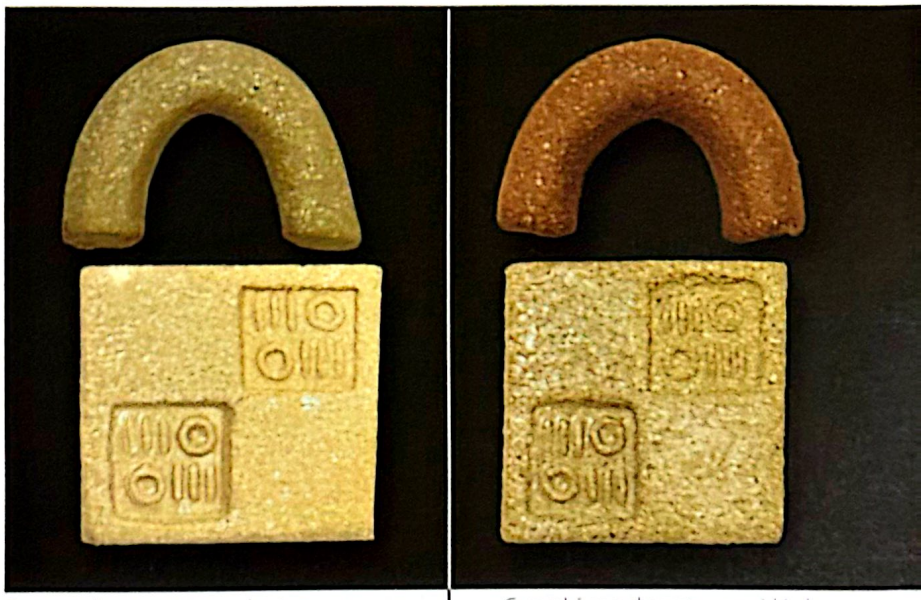
Una alternativa a la pasta negra es una lechada de engobe en la fase de barnizado. Por su alta saturación de óxido, la lechada produce un color denso, aunque –a diferencia del vidriado– es tan fino que deja visibles las sutilezas y marcas de la superficie.



Vasija de arcilla negra
Sarah-Jane Selwood
Esta pieza fue torneada y acabada con gran detalle antes de sustraer material y reconstruirla.

Pastas escultóricas y arquitectónicas Hay pastas especiales para escultura y arquitectura, que se venden ya mezcladas y sirven para trabajos de gran tamaño. La escala de las piezas incrementa la magnitud y el número de los problemas relacionados con la resistencia de la pasta sin cocer, el encogimiento y la resistencia al resquebrajamiento durante la elaboración y la cocción, así como con las tensiones que sufre la arcilla durante la cocción y el enfriamiento.

La pasta para escultura está hecha de una combinación de arcilla de gres con chamota o moloquita para abrir la estructura de la pasta, lo que permite un secado más rápido y aumenta la resistencia del material sin cocer. Esto reduce su



Gres con chamota para arquitectura, con vidriado transparente en el lado izquierdo

Gres rakú con chamota, con vidriado transparente en el lado izquierdo

Scanned with CamScanner



Escultura de arcilla arquitectónica
Rafael Pérez
Esta escultura muestra tanto la energía como el dramatismo del material: la manera en que la arcilla puede manipularse para crear formas extraordinarias.



Escultura rakú
Rowena Brown
Esta torre cocida al estilo rakú, hecha con una pasta con mucha chamota, demuestra que los trabajos de elaboración fina también pueden resistir el riguroso proceso de cocción rakú.

plasticidad, lo cual obliga a modificar los métodos de trabajo habituales. Aún así, puede convertirse en una de las pastas favoritas del ceramista gracias a sus grandes niveles de tolerancia.

Estas pastas tienen altos puntos de vitrificación del gres, porque los materiales añadidos interfieren con las partículas de arcilla más finas cuando se fusionan y se cuecen juntos. Esto es importante en trabajos para exteriores, donde no es deseable ninguna penetración ni absorción de agua en la arcilla, ya que el agua se congela con el frío y daña la pieza.

Pasta de rakú Pasta especial que resiste el proceso de cocción rakú; es parecida a muchas pastas para escultura. El rakú se basa en la cocción y enfriamiento rápidos (usualmente en una hora) de la pasta previamente bizcochada. La pieza se saca del horno al rojo vivo a unos 1.000 °C, lo que somete a la pasta a un fuerte choque térmico.

Las pastas rakú suelen ser gruesas y con una textura abierta, producida por el gran porcentaje de chamota o de moloquita. Podemos hacer nuestra propia pasta para rakú amasando (vea pág. 30) chamota o moloquita junto con una pasta preparada, o añadiéndolas en la fase de reciclaje (vea pág. 29). La chamota ayuda a prevenir resquebrajamientos y rajas. Otras pastas pueden usarse para rakú, pero hay que probarlas para ver si pasan la prueba del calor.

Pasta de papel El término se refiere a cualquier pasta que contenga entre 5 y 50 por ciento de papel. Los porcentajes de pasta y papel tienen importancia en función del trabajo a realizar y de las técnicas de conformado a usar (todas las principales son posibles). La cantidad de papel afecta a la textura, la resistencia y la durabilidad. La pasta de papel está disponible en diversas variedades.

Este tipo de pasta ha cambiado muchas reglas básicas del conformado en años recientes, en especial en los métodos de unión. Es posible construir estructuras complejas porque se puede insertar pasta en estado de plasticidad en la pasta seca, o incluso bizcochada, empleando como adhesivo lechada de pasta de papel. También es fácil unir directamente áreas húmedas. En estado seco, la fibras huecas de la celulosa proporcionan capilares para que la pasta húmeda se una y se entrelace. Pueden emplearse esqueletos de malla de alambre en las esculturas, pero no suelen ser necesarios. La pasta de papel puede cocerse a altas temperaturas y el papel se quema reduciendo así el peso. Asegúrese de disponer de una excelente ventilación (como siempre), ya que en las primeras etapas de cocción pueden producirse humos y gases según la cantidad de papel que contenga la mezcla.

Para hacer pasta de papel propia es mejor empezar con una lechada; para ello hay que descomponer una arcilla ya existente (vea pág. 29), o bien hacer una mezcla de ingredientes secos. Con un accesorio de mezcla de yeso acoplado a un taladro eléctrico, o con un mezclador de esmalte cerámico, cree una lechada de arcilla con la textura de una crema espesa. Seleccione el papel: el de periódico, el de pañuelos o los de cartones de huevos son adecuados; también puede comprar fibra de celulosa en tiendas de suministros para la construcción o en proveedores de cerámica. Remoje la fibra en agua

Scanned with CamScanner



Anillo de pasta de papel
Graham Hay
La pasta de papel permite más flexibilidad en la construcción de piezas que se sostienen por sí mismas durante las fases de elaboración, secado y cocción.

para descomponerla y mézclela en el cubo con el mezclador. Según el papel empleado, escurra el exceso de agua. A continuación, mezcle el papel con la lechada. La fibra de celulosa puede añadirse sin remojarla previamente gracias a su finura. Mezcle hasta eliminar grumos y vierta la mezcla en una placa de yeso. Cuando esté bien seca, puede usarla en forma de láminas o amasarla y almacenarla en un espacio fresco y oscuro dentro de bolsas o contenedores, para evitar la formación de moho.

Hay algunos aspectos de seguridad e higiene en relación con la pasta de papel: muchos artesanos hacen sólo el material necesario para dos o tres semanas, ya que éste empieza a pudrirse y a oler mal rápidamente. Si aparece moho en la superficie, rásquelo y rocíe el material con una mezcla de agua y muy poca lejía. Si la arcilla se pone negra por dentro hay que tirarla; este problema puede prevenirse añadiendo un poco de lejía en el agua en la mezcla inicial. Ciertas fibras, como la de celulosa para aislamiento, contienen boro y bórax para prevenir incendios, y además parece que estas sustancias previenen también la podredumbre. Una búsqueda en internet le propocionará información actualizada: los ceramistas comparten sus conocimientos.

Pastas para moldeo Pastas líquidas que se vierten en moldes de escayola para crear piezas, son llamadas *barbotinas.* La mayoría de los procesos de fabricación industrial emplean este tipo de pasta para crear piezas en serie por *moldeo por colada.* La barbotina para moldear se presenta en recipientes de 5 kg o en grandes cantidades. Los ceramistas que usan grandes cantidades suelen hacer su propio material empleando una mezcladora de arcilla o batidora. La mayoría de las pastas se convierten en barbotina al añadirles un líquido defloculante, que ayuda a mantener las partículas en suspensión y reduce la necesidad de añadir mucha agua a la mezcla. También ayuda a reducir el índice de encogimiento.

El moldeo permite hacer piezas repetidas y añadir partes pequeñas o grandes. También hace posible realizar piezas muy pequeñas, o crear paredes de pasta de distintos colores en varias capas vertiendo unas sobre otras.

Pasta egipcia Pasta especialmente preparada, no disponible en el comercio. Es una pasta autovitrificable, cuyo esmalte procede de sales de sodio solubles que emergen a la superficie cuando la pieza se seca. La pasta debe manipularse con cuidado para no alterar el sodio ni frotarlo. La capa exterior de cristales de sodio reacciona con la pasta de arcilla durante la cocción para formar un revestimiento de esmalte y con el color añadido del pigmento o colorante incluido en la pasta. Un ejemplo histórico de pasta egipcia son las cuentas cerámicas del antiguo Egipto, que tienen un color turquesa brillante fruto de la reacción del sodio con el cobre. La mayoría de los óxidos básicos, como los de hierro, manganeso, cobalto y cromo pueden emplearse de este modo con pastas coloreadas que ofrecen una amplia gama de colores brillantes.

La pasta egipcia no se usa como pasta funcional, sino por sus coloridos efectos decorativos. La adición de minerales para darle fuerza y durabilidad al material contrarrestarían sus particulares cualidades de color. Como la pasta tiene poca resistencia mecánica al conformarla, se usa sólo para pequeños objetos como cuentas y cuencos decorativos. Hay que tomar la precaución de usar alúmina para que el esmalte no se adhiera a la placa del horno. Las cuentas se colocan en trozos rectos de refractario para evitar el contacto entre sí y con las placas. Las piezas se cuecen mejor una sola vez, a aproximadamente 1.000 °C o menos.

Jarrones moldeados
Kathryn Hearn
La creación de formas con moldes de escayola y arcilla de moldear de distintos colores permite la repetición de formas y la investigación de diversos tratamientos de superficie. Estas formas repetidas se convierten en únicas en virtud de un tratamiento de superficie que crea diferentes patrones cuadrados.



Scanned with CamScanner

HERRAMIENTAS DE USO GENERAL

Cada proceso emplea herramientas y equipo específicos, pero hay elementos que se usan en todos los métodos y que constituyen el juego básico de herramientas. Pueden adquirirse en tiendas de cerámica, que suelen disponer de una buena selección.

Alambre cortador de arcilla

Técnicas: Cortar arcilla, recortar piezas en el torno.
Usos: Los cortadores de alambre para arcilla se usan para cortar rodajas de los bloques de arcilla, para cortar cuñas, hacer placas y separar las piezas del cabezal del torno después de tornear.
Disponibilidad: Tiene entre 30 y 45 cm con diferentes calibres; son de nailon con mangos de madera, y de acero inoxidable con alambre retorcido para crear crestas en la parte inferior de la masa.
Nivel: Básico.

Lamas de goma

Técnicas: Alisado.
Usos: Las lamas se usan para alisar la superficie de la arcilla plástica, así como en el moldeo a presión. También se usan lamas muy blandas para alisar calcomanías.
Disponibilidad: Las hay de muchos tamaños y gruesos. Los tamaños más comunes son 100 x 55 x 6 mm, 122 x 57 x 6 mm, y 138 x 64 x 8 mm. También pueden encontrarse lamas más pequeñas y más grandes, más rígidas y más flexibles.
Nivel: Básico.

Lamas metálicas y espátulas

Técnicas: Rascado y refinado de la superficie de la arcilla.
Usos: Alisar y cortar la arcilla húmeda (consistencia de cuero) y el yeso; bruñido. Las lamas con sierra se usan para dar forma y textura a la superficie de la arcilla; las rectangulares se emplean en superficies angulares.
Disponibilidad: Dos grosores: flexibles y no flexibles. Las lamas tienen tamaños de 90 x 45 mm, y 102 x 45 mm. Las espátulas rectangulares son de 125 x 51 mm, y las serradas, de 95 x 45 mm.
Nivel: Básico.

Pinchos o punzones

Técnicas: Recorte de bordes de vasijas, perforado y esgrafiado.
Usos: Pueden emplearse para medir el grosor de la arcilla y comprobar que sea uniforme. En general se emplean para esgrafiado y perforación, pero los pinchos finos también sirven para recortar con precisión los bordes de las vasijas.
Disponibilidad: Disponibles en dos tamaños: fino y grueso. También se hacen agujas caseras insertando un pincho en un corcho de botella.
Nivel: Básico.

Cuchillas de alfarero

Técnicas: Corte y rascado.
Usos: Las cuchillas de alfarero se usan para cortar la arcilla en todas las fases de la elaboración. También se usan para recortar material sobrante de la superficie de piezas moldeadas por colada y otras. Las cuchillas de manualidades también son útiles para muchas aplicaciones en trabajos con arcilla y con papel.
Disponibilidad: El punzón de alfarero de múltiples usos tiene una hoja muy resistente de 54 mm terminada en punta. Se venden en juegos en muchas tiendas de manualidades.
Nivel: Básico.

Espátula

Técnicas: Corte, removido, mezclado y rascado.
Usos: Herramienta de usos múltiples, aunque en general se usa para mezclar y moler colores en varios procedimientos de decoración de superficie. También se emplea para cortar y rascar arcilla y otras superficies y para remover líquidos.
Disponibilidad: Las hay de muchos tamaños, con hojas de entre 63 y 250 mm.
Nivel: Básico.

Esponjas

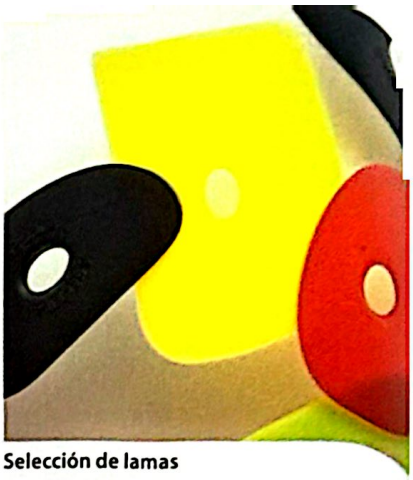
Técnicas: Acabado, limpieza y decoración.
Usos: Las esponjas naturales se usan para recortar y acabar superficies de arcilla, enjabonar moldes, aplicar capas de engobe y vidriado para cobertura general o decorativa y para limpieza durante el torneado. Las esponjas sintéticas se usan para limpiar y fregar superficies, pero también se cortan con formas para estampados de engobe o vidriado.
Disponibilidad: Pequeñas y grandes, de textura fina o basta. Tenga siempre un surtido de esponjas, incluyendo una grande.
Nivel: Básico.

Rodillo y guías

Técnicas: Elaboración de placas.
Usos: Los rodillos se usan para hacer placas de arcilla para baldosas; las guías sirven para obtener un grosor uniforme.
Disponibilidad: Disponibles en longitudes de 355 y 510 mm. Un rodillo de tamaño infantil es útil para joyería y baldosas pequeñas. Las guías para el rodillo deben adecuarse al grosor que requiera la placa; la mayoría de los comercios disponen de listones que pueden cortarse a la medida deseada.
Nivel: Básico.

Vaciadores dobles

Técnicas: Retorneado, recorte y talla.
Usos: Con sus bordes afilados de acero rectificado, estas herramientas sirven para el corte fino y medio, para tornear bases, recortar la arcilla sobrante, tallar, y decorar superficies en dureza de cuero.
Disponibilidad: Existe una amplia



Selección de lamas

selección de vaciadores de una y dos puntas para tareas específicas, pero una simple herramienta cuadrada por un lado y redonda por otro es un buen vaciador básico para usos múltiples.
Nivel: Básico.

Perforadores

Técnicas: Corte de orificios redondos o cuadrados.
Usos: Practicar orificios en bases de lámparas, teteras, etc; también se usa para recortar motivos decorativos en superficies de arcilla húmeda. Las hojas son semirredondas para evitar atascos al cortar la arcilla.
Disponibilidad: Existen cortadores de orificios redondos de varios tamaños, de 3 a 13 mm; los cuadrados van de 2,4 a 6 mm.
Nivel: Básico.

Pincel de limpiar de dos puntas

Técnicas: Limpieza de superficies delicadas.
Usos: Estos pinceles limpiadores espirales son impagables para limpiar orificios pequeños y



Cuchilla de rascar, cuchilla pa[illegible]moldes y cuchilla para recorte de mold[illegible]

Maletín del aprendiz
Este símbolo indica que la herramienta junto a la cual aparece es esencial para los principiantes.

Scanned with CamScanner

superficies delicadas de asas y otras piezas. El extremo largo se usa en orificios grandes y profundos, y el corto para esculturas finas y calados.
Disponibilidad: Tamaño único.
Nivel: Básico.

Escofina

Técnicas: Recorte de arcilla y yeso.
Usos: Las escofinas se usan para reducir el grosor de las paredes de arcilla, para nivelar bordes y para conformar piezas esculturales, y también sirven para dar textura a las superficies. En el molde se usan para reducir el volumen del molde inmediatamente después de fraguar el yeso y para redondear bordes afilados.
Disponibilidad: Tienen hojas curvadas, planas, redondas y de media caña adecuadas a los diversos planos.
Nivel: Básico.

Tablas/tableros de madera

Técnicas: Sostener las piezas en diversas operaciones del taller.
Usos: Los tableros facilitan el manejo de los elementos en todas las etapas de elaboración, secado y almacenamiento. Las tablas redondas también se usan en la rueda del alfarero para evitar la distorsión de las piezas al retirarlas.
Disponibilidad: Los comercios suelen ofrecer una gama de tableros; también pueden adquirirse tablas cortadas a medida en proveedores de materiales para la contrucción.
Nivel: Básico.

HERRAMIENTAS DE TORNEADO Y RETORNEADO

El equipo para amasar sólo usa unas pocas herramientas añadidas a las básicas. Aún así, aquí se incluyen muchos utensilios de uso específico en el amasado, torneado y decoración que resultarán útiles cuando se adquiera mayor destreza.

Esponja de palo

Técnicas: Torneado, moldeo por colada y limpieza.
Usos: La esponja se usa en el torneado para enjugar el exceso de agua del interior de piezas de difícil acceso. En el moldeo por colada, su función es similar, pero además se usa para suavizar líneas de unión e irregularidades de las superficies, así como para suavizar bordes.
Disponibilidad: Existen diversos tamaños y formas, con puntas redondas, cuadradas y en ángulo para usos específicos.
Nivel: Básico-intermedio.

Medias lunas

Técnicas: Suelen emplearse en el torneado, pero también en otras técnicas de elaboración.
Usos: Se usan para suavizar y conformar las vasijas en la rueda, y también para construcción a mano y para hacer adornos.
Disponibilidad: Diversos tamaños y formas, grandes y pequeñas: curva angular, oval convexa, cóncava plana, plana rectangular, curva plana, etc.
Nivel: Básico-intermedio.

Lama con mango

Técnicas: Torneado y elaboración a mano.
Usos: La lama con mango largo se usa en el torneado o en la elaboración a mano para suavizar y dar forma al interior de las vasijas de difícil acceso. También se emplean para cortar y rebanar.
Disponibilidad: Suelen ser de tamaño único.
Nivel: Básico-intermedio.

Tiraderas y perfiles de madera con agarre

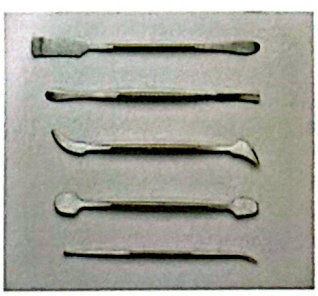
Técnicas: Torneado.
Usos: Esta herramienta ayuda a dar forma y comprimir la arcilla cuando las piezas tienen un cuello alto y estrecho cuyo interior está fuera del alcance las manos.
Disponibilidad: Las hay de diversos tamaños y longitudes hasta los 30 cm.
Nivel: Básico-intermedio.

Herramienta de bambú para peinar y ondular

Técnicas: Torneado y elaboración a mano.
Usos: Se emplea para dar textura y hacer surcos en la masa de las piezas en el torno, cuando la arcilla está relativamente húmeda, pero también se usa con el mismo fin en piezas construidas a mano.
Disponibilidad: Los peines de bambú suelen tener dos extremos rectos, uno con tres puntas y otro con cuatro. Los biselados tienen varias puntas en el extremo biselado y dos en el recto.
Nivel: Básico-intermedio.

Calibres

Técnicas: Torneado y medición
Usos: Los calibres se usan sobre todo para medir la anchura de las tapas y pestañas en el torneado, pero también se emplean en la elaboración a mano cuando es importante el encaje de las piezas. El calibre se prepara con el ancho requerido y se deja aparte hasta que se utiliza.
Disponibilidad: De madera, metal y plástico, de diversos tamaños de pequeño a grande.
Nivel: Básico-intermedio.



Herramientas de acero



Herramientas básicas de torneado

Herramienta para retornear

Técnicas: Retorneado de bases y decoración de superficies.
Usos: Estas herramientas de torneado tienen hojas de acero acopladas a mangos de madera; las hojas tienen diferentes formatos que ofrecen varias posibilidades para retornear vasijas de distintas formas.
Disponibilidad: Con forma de pera, cuadrilátero y triángulo; longitud aproximada: 165 mm
Nivel: Básico-intermedio.

Herramientas de retornear de acero

Técnicas: Retorneado de bases de piezas en la rueda.
Usos: Alternativa a las herramientas de madera, con una buena gama de formas para necesidades específicas. También se usan para grabar líneas y adornos en la superficie de las piezas.
Disponibilidad: En versiones anchas y estrechas, terminadas en punta, en triángulo y en forma de pera, cuadradas y redondeadas. Tiene una longitud aproximada de 158 mm.
Nivel: Básico-intermedio.

Scanned with CamScanner

HERRAMIENTAS DE MODELADO

El modelado a mano requiere herramientas muy específicas y que están disponibles en una enorme variedad de formas y tamaños. Los proveedores de cerámica suelen vender las herramientas en prácticos juegos, y también por separado.

Herramientas de corte

Técnicas: Corte preciso para la contrucción a mano, moldeo por colada, etc.
Usos: Corte de aberturas y diseño de calados en arcilla húmeda. Las distintas hojas disponibles se adecuan a trabajos gruesos o bien delicados y con paredes finas, y tienen doble filo para cortes inversos y giros pronunciados.
Disponibilidad: Suelen ser de dos tamaños: 148 mm para trabajos pesados, y 114 mm para trabajos delicados.
Nivel: Básico-intermedio.

Taladro de dos puntas

Técnicas: Elaboración a mano, moldeo por colada y torneado.
Usos: Las dos puntas de la herramienta son brocas finas para hacer orificios pequeños en la cerámica sin cocer. Las brocas son tan finas que caben en los orificios de un salero.
Disponibilidad: Suele ser un modelo único, pero pueden hacerse en casa clavando una broca fina en un corcho o en un cilindro de madera.
Nivel: Básico.

Vaciador de fleje

Técnicas: Decoración de superficie en la arcilla sin cocer, torneado, ahuecado y talla.
Usos: Estas herramientas son muy útiles para trabajos delicados que requieren talla o torneado de precisión. Gracias a sus formas pueden emplearse para crear superficies decorativas talladas.
Disponibilidad: Redondos, circulares y semicirculares, de aproximadamente 185 mm de longitud, con mango de madera.
Nivel: Básico-intermedio.

Vaciadores de alambre y de bucle

Técnicas: Retorneado, esculpido, modelado y talla.
Usos: Tienen muchos usos: retornear la arcilla en vasijas, ahuecar y tallar piezas de modelado fino, y crear surcos y otros detalles decorativos de superficie. Hay modelos reforzados para tareas de talla y vaciado de gran cantidad de arcilla de modelos y esculturas.
Disponibilidad: Existe una amplia selección de herramientas de dos puntas con formas y tamaños adecuados a cada necesidad, incluidas las herramientas reforzadas para trabajos de gran tamaño.
Nivel: Básico-intermedio.

Herramientas metálicas de modelado de esculturas

Técnicas: Elaboración a mano, conformado y talla de arcilla o yeso.
Usos: Imprescindibles en la caja de herramientas para tareas de alisado, rascado, texturización y bruñido. Con mangos largos y muchas formas disponibles, facilitan el trabajo en el interior y el exterior de las piezas.
Disponibilidad: En punta, curvadas, serradas, con espátula, con gancho, con punta de lanza, y muchas más.
Nivel: Básico-intermedio.

Palillos de modelar de madera

Técnicas: Modelado, elaboración a mano y decoración.
Usos: Es esencial disponer de una selección de palillos de madera. Tienen muchos usos, entre ellos unir la arcilla de los colombines, limpiar los ángulos de las baldosas, comprimir, bruñir, texturizar y modelar detalles finos.
Disponibilidad: Una vasta selección de formas y tamaños, con filos planos, curvados y serrados.
Nivel: Básico.

Extrusor de colombines

Técnicas: Elaboración a mano y de colombines.
Usos: Sirven para hacer colombines de forma rápida y fácil a partir de un bloque de arcilla. Adecuadas para colombines de longitudes cortas o medianas destinados a piezas pequeñas, y con fines decorativos.
Disponibilidad: Los más comunes son de 13 mm, 19 mm y 25 mm de diámetro.
Nivel: Básico.

Puntas de goma

Técnicas: Modelado.
Usos: Las herramientas con punta de goma o de silicona se usan para trabajar la arcilla en el modelado. Dada la baja adherencia de las puntas, son ideales para el trabajo con arcilla.
Disponibilidad: Las hay de diversos tamaños, formas y durezas. La herramienta se sujeta y se usa como si fuera un pincel.
Nivel: Básico-intermedio.

HERRAMIENTAS PARA DECORAR

El ceramista suele necesitar algunos útiles para los muchos métodos de decoración de superficie: los pinceles son los más esenciales, pero muchas de las herramientas que enumeramos son de usos múltiples y se emplean además en otros procesos.

Herramientas de esgrafiado

Técnicas: Decoración de superficies.
Usos: Una herramienta básica de dos puntas para dibujar sobre la arcilla es el elemento imprescindible para realizar esta técnica. La punta de aguja de un extremo y la punta de lanza del otro producen líneas de distintos grosores y profundidades.
Disponibilidad: Hay versiones de una y dos puntas.
Nivel: Básico.

Herramienta de esgrafiado con escobilla

Técnicas: Decoración de superficies.
Usos: La escobilla sirve para limpiar el exceso de arcilla húmeda. Un pincel puede hacer lo mismo, pero resulta muy práctico tener las dos herramientas en una.
Disponibilidad: Sólo en tiendas especializadas.
Nivel: Básico.



Vaciadores y palillos para modelar

Maletín del aprendiz
Este símbolo indica que la herramienta junto a la cual aparece es esencial para los principiantes.

Scanned with CamScanner



Herramientas para decoración

Herramienta para grabado

Técnicas: Decoración de superficie.
Usos: Semejantes a otras herramientas de esgrafiar, las de grabado son específicas para la aplicación de adornos de engobe a figurillas de cerámica sin cocer. También se usan en el esgrafiado convencional.
Disponibilidad: Herramienta con un extremo en punta y el otro en forma de punta de lanza.
Nivel: Básico-intermedio.

Vaciador de dos lados de alambre trenzado

Técnicas: Torneado y textura de superficies.
Usos: Texturar al torno y crear detalles en las superficies de las piezas torneadas; también se usa para crear detalles de textura en otras superficies sin cocer y para revelar la arcilla bajo el engobe de color.
Disponibilidad: Suelen tener un extremo cuadrado y otro triangular.
Nivel: Básico-intermedio.

Peras de goma

Técnicas: Aplicación de engobe, plumeado, entubado, aplicación de vidriado.
Usos: Se usan para dibujar o trazar patrones y motivos decorativos en la arcilla húmeda o seca. Además se utilizan en otras técnicas de engobe como plumeado y marmoleado y de manera similar con vidriado.
Disponibilidad: En varios tamaños y generalmente con forma de pera, con cánulas intercambiables que van de superfinas a gruesas para diversos efectos.
Nivel: Básico-intermedio.

Rodillo con dos puntas

Técnicas: Texturización de superficie.
Usos: Práctica herramienta para crear texturas punteadas finas y medianas. Se usa para poner detalles con relieve en piezas moldeadas o en objetos elaborados a mano que requieran una textura rugosa.
Disponibilidad: Un modelo: de dos puntas con acción de rodillo, suele ser de color azul.
Nivel: Básico-intermedio.

Brochas hake

Técnicas: Aplicación de engobe, vidriado o color.
Usos: Las anchas brochas japonesas hake se usan generalmente para aplicar, en áreas grandes, capas de color, ya sea óxido, colorante, engobe o vidriado. La brocha se carga con el material y se aplica con regularidad a la pieza, que se hace girar en un cabezal o torneta. También se emplean para aplicar franjas de pintura anchas a la superficie de arcilla.
Disponibilidad: En varios tamaños de estrecho a muy ancho.
Nivel: Básico-intermedio.

Pinceles de cerámica

Técnicas: Aplicación de engobe, vidriado o color.
Usos: Tradicionalmente usados para aplicar vidriado, también son adecuados para engobe, coloreado bajo el vidriado y demás tratamientos de superficie que requieran aplicación de capas.
Disponibilidad: En el comercio se encuentra un buen surtido de pinceles de mango largo y corto
Nivel: Básico.

Otros pinceles

Técnicas: Se usan en diversas tareas de decoración de superficie.
Usos: Para trabajos delicados como pintura de porcelana, lustre y esmaltado se emplean pinceles finos; en diseños más grandes se usan pinceles más anchos. Los pinceles delineadores, como su nombre indica, se usan para aplicar líneas de color, y también para pintar. En pinturas de estilo japonés se utilizan delineadores recortados.
Disponibilidad: Hay una amplia gama de pinceles, aunque son caros; elija los más adecuados para sus objetivos.
Nivel: Básico.



Pera



Brochas hake

HERRAMIENTAS PARA MOLDEO

En este apartado presentamos todas las herramientas para el moldeo en los niveles básico, avanzado y semiindustrial. Algunos utensilios se usan en otras actividades y en todas las fases del trabajo, desde el diseño hasta el producto acabado.

Lima curvada

Técnicas: Moldes y realización de modelos.
Usos: El lado curvo se usa para limar superficies cóncavas. Estas limas permiten alcanzar zonas de difícil acceso o de formas poco usuales durante la realización y el acabado de modelos y moldes de yeso; son muy útiles para trabajos intrincados de talla.
Disponibilidad: Limas pequeñas y medianas con variedad de perfiles y secciones.
Nivel: Intermedio-avanzado.

Cuchilla de desbarbar

Técnicas: Desbarbar superficies hechas por moldeo.
Usos: El cuchillo de desbarbar tiene una hoja pequeña concebida especialmente para el corte y acabado de las superficies de piezas moldeadas; se usa, por ejemplo, para cortar el material sobrante en la parte superior de las piezas y para afinar las juntas en las fases de consistencia de cuero y arcilla seca.
Disponibilidad: Distintos modelos según los proveedores.
Nivel: Básico-intermedio.

Scanned with CamScanner

Limpiador de juntas de arcilla sin cocer

Técnicas: Desbarbado y limpieza.
Usos: Alternativa al cuchillo de desbarbar para limpiar juntas y bordes de piezas moldeadas en la fase sin cocer; también sirve para imperfecciones y excesos de vidriado en otras superficies.
Disponibilidad: Sólo se encuentra en algunos establecimientos. La herramienta tiene una hoja de acero elástico y un mango de plástico.
Nivel: Básico-intermedio.

Carborundo/ bloque abrasivo

Técnicas: Múltiples.
Usos: Los bloques abrasivos se usan para desbastar, alisar y refinar superficies cerámicas como las gotas de esmalte en la base de las piezas cocidas y otras zonas ásperas. También se emplean para limpiar estantes del horno, para afilar herramientas, y para lijar piezas de moldeo.
Disponibilidad: Disponible en el comercio en forma de bloques blancos de alúmina sinterizada.
Nivel: Básico.

Lija de agua de carborundo

Técnicas: Moldeo y realización de modelos; desbastado.
Usos: En húmedo, se usa en la elaboración de modelos de yeso para acabar y pulir la superficie al máximo antes de moldear. También se emplea para suavizar bordes afilados de los moldes. En ocasiones se utiliza para desbastar bordes y bases de piezas moldeadas.
Disponibilidad: Ampliamente disponible como papel de lija de agua.
Nivel: Básico-intermedio.

Calibre Vernier o de esfera

Técnicas: Medición.
Usos: Se trata de un instrumento de medición que consta de un cuerpo en forma de L con una escala lineal en el brazo largo y una pieza corredera para leer directamente las dimensiones de los objetos. El calibre Vernier proporciona medidas muy exactas.
Disponibilidad: En tiendas especializadas, por ejemplo, de instrumentos de precisión.
Nivel: Intermedio-avanzado.

Calibre de muelle

Técnicas: Medición.
Usos: Se usa para medir y marcar diámetros internos y externos. Tienen muchas aplicaciones y son esenciales en la fase de diseño y en la elaboración de maquetas, modelos y moldes.
Disponibilidad: Diversas formas y tamaños.
Nivel: De básico a avanzado.

Escuadra

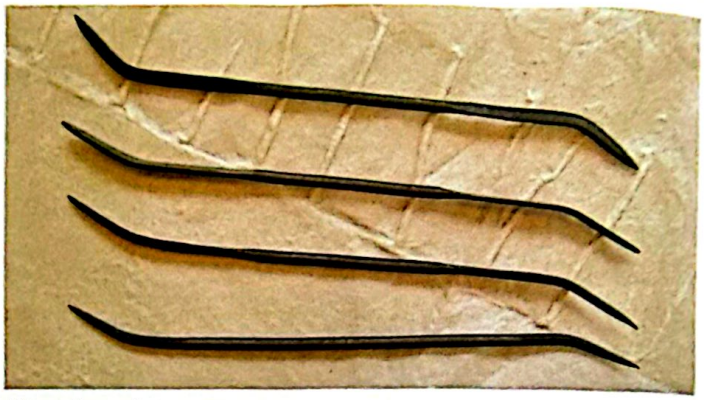
Técnicas: Medición.
Usos: Se usa para verificar ángulos rectos y superficies perpendiculares en la elaboración de modelos para moldes de yeso y al hacer los propios moldes, así como para otras aplicaciones en las que la precisión de los ángulos es vital.
Disponibilidad: Diversos tamaños, con lados de entre 5 y 91,5 cm.
Nivel: De básico a avanzado.

Gramil (calibre de altura)

Técnicas: Medición y marcado.
Usos: El gramil se emplea para marcar en los modelos de yeso la línea que define exactamente el centro de los moldes de dos partes, y otras líneas en moldes de varias partes. También tiene otras aplicaciones en el taller, siempre que se necesite definir líneas exactas: en la arcilla en crudo o en la decoración, y es útil para encontrar el centro de los objetos redondos.
Disponibilidad: Suele encontrarse en los proveedores de materiales para cerámica.
Nivel: De básico a avanzado.



Calibres de muelle



Limas de aguja

Compás

Técnicas: Diseño, medición y elaboración de modelos.
Usos: Esencial en todas las fases de diseño y elaboración. Combinado con un lápiz indeleble sirve para dividir el molde de yeso y hallar la línea central.
Disponibilidad: Disponible en papelerías y tiendas de arte, en distintos tamaños y modelos.
Nivel: Básico.

Hojas y láminas de plástico/cartón

Técnicas: Plantillas.
Usos: Las láminas de plástico se cortan para hacer plantillas de detalles de perfiles para el torneado y para comprobar que los perfiles de los modelos de yeso coincidan con los dibujos técnicos. Con estos materiales también pueden hacerse lamas, así como herramientas de textura y bruñido.
Disponibilidad: De diversos grosores, desde muy finas y flexibles hasta rígidas. En comercios especializados se encuentran láminas de metacrilato.
Nivel: De básico a avanzado.

Formón

Técnicas: Torneado de yeso.
Usos: Se usan para tornear yeso en el torno durante el proceso de modelado.
Disponibilidad: Hay una amplia gama disponible en el comercio.
Nivel: De intermedio a avanzado.

Limas de aguja

Técnicas: Perfilado y elaboración de herramientas.
Usos: Se usan para acabar y suavizar los contornos de las plantillas y perfiles empleados en la técnica de arrastre con terraja. También se utilizan para refinar herramientas hechas en el taller.
Disponibilidad: Las hay de varias formas y suelen venderse en juegos.
Nivel: De básico a avanzado.

Lima circular

Técnicas: Elaboración de utensilios y perfiles.
Usos: Otra herramienta para refinar las superficies interiores de plantillas, perfiles y otros utensilios específicos de los procesos de elaboración de moldes y modelos.
Disponibilidad: En tiendas especializadas.
Nivel: De básico a avanzado.

Maletín del aprendiz
Este símbolo indica que la herramienta junto a la cual aparece es esencial para los principiantes.

Scanned with CamScanner

Sierra de arco

Técnicas: Elaboración de utensilios y de perfiles.
Usos: Conocida como *sierra de joyero* o *segueta*, consiste en un marco en el cual se sujeta, con palomillas, una sierra fina como un alambre y de longitud ajustable. En el taller de cerámica se usa para cortar láminas de metal y metacrilato para perfiles y plantillas de modelos de yeso.
Disponibilidad: En tiendas de suministros de joyería.
Nivel: Intermedio-avanzado

Sierra de calar

Técnicas: Corte de perfiles y plantillas.
Usos: Se emplea para cortar perfiles y plantillas grandes usados en la elaboración de moldes y modelos y en trabajos a mano o en el torno, para mantener la forma de la pieza al construirla.
Disponibilidad: Modelos grandes y pequeños, se encuentran en establecimientos especializados.
Nivel: De intermedio a avanzado.

Cajas para moldes

Técnicas: Elaboración de moldes de yeso.
Usos: No es un elemento esencial, pero resulta útil para hacer múltiples moldes, porque pueden dimensionarse según el modelo y nos ahorran el tiempo de realizar una caja por otros métodos.
Disponibilidad: Una caja permite hacer moldes grandes y pequeños, pero también podemos construirlos en casa a medida con listones de madera y ángulos metálicos.
Nivel: Básico-intermedio.

Jabón desmoldeante

Técnicas: Elaboración de moldes de varias partes.
Usos: Se emplea en la producción de moldes de yeso para evitar que las superficies se peguen. El jabón forma una barrera que las capas de yeso no traspasan, lo que permite separarlas después fácilmente.
Disponibilidad: Se vende como jabón de moldeo o jabón blando.
Nivel: Básico-intermedio.

MISCELÁNEA DE HERRAMIENTAS

La mayoría de las herramientas de esta sección son elementos esenciales de uso general en el taller, excepto algunas que tienen finalidades específicas.

Palillos de nylon

Técnicas: Elaboración a mano y limpieza de moldes.
Usos: Palillos de nylon con dos puntas, sirve para limpiar la arcilla de los moldes de yeso sin tener que rascar la superficie con el riesgo de dañarla; también se usa en la construcción a mano, para alisar y bruñir superficies, y como herramienta de modelado y rascador de superficies internas y externas de la arcilla en crudo.
Disponibilidad: Suele ser de plástico azul, con un extremo en forma de punta de lanza. Disponible en tiendas de cerámica.
Nivel: Básico.

Cortador de arpa

Técnicas: Baldosas.
Usos: Sirve para cortar pilas de baldosas a partir de un bloque de arcilla; el alambre cortador se coloca en las ranuras del marco antes de atravesar la arcilla.
Disponibilidad: De dos tamaños: mediano (30 cm) y grande (45,7 cm); también hay alambres de recambio.
Nivel: Básico.

Cortador de arco

Técnicas: Elaboración a mano, moldeo y torneado.
Usos: Pequeño cortador que se maneja con una mano; se usa para recortar la arcilla sobrante, en especial en trabajos de moldeo a presión y de baldosas y también para nivelar y recortar bordes de piezas torneadas o hechas a mano.
Disponibilidad: Los modelos varían según los proveedores.
Nivel: Básico.



Diversas herramientas

Cedazos y tamices

Técnicas: Preparación de engobes, vidriado y colores.
Usos: Esenciales en el taller del alfarero, se usan para tamizar las piedras de la arcilla natural y para mezclar el engobe y los vidriados de modo que los componentes se combinen bien y el color se distribuya. Los tamices pequeños en forma de copa son ideales para filtrar colores que se utilizan en cantidades pequeñas; también sirven los tamices planos colocados sobre un recipiente.
Disponibilidad: Malla de 20, 30, 40, 60, 80, 100, 120 y 200; marcos de madera de haya de 203 mm o 245 mm de diámetro.
Nivel: Básico.



Tamices

Tamiz de esmalte giratorio

Técnicas: Filtrado rápido de materiales en bruto.
Usos: Concebido para la mezcla de barbotinas y esmaltes, encaja en cualquier recipiente redondo y puede contener 9 litros de material. Se usa para tamizar materiales secos y se acciona mediante una manivela que hace girar unas brochas sobre un filtro.
Disponibilidad: Mallas de 60, 80 y 100. Recipiente: 405 x 140 mm; longitud del marco: 620 mm; diámetro del filtro 12 mm.
Nivel: Básico.

Scanned with CamScanner



Balanza digital

Sierra de acero

Técnicas: Corte de materiales en general y trabajos de yeso.
Usos: Corte de bloques de yeso, corte de moldes y tareas de corte en general. Las hojas viejas o rotas pueden usarse para textura y hendido.
Disponibilidad: Se encuentran en el comercio, con un marco en forma de U y recambios de hojas de dientes finos.
Nivel: De básico a avanzado.

Recipientes graduados

Técnicas: Medición de ingredientes.
Usos: Para medir el contenido de agua en mezclas de barbotina, esmalte y otros líquidos. Es útil disponer de varios recipientes de distintos tamaños.
Disponibilidad: En establecimientos de alfarería y tiendas de bricolaje.
Nivel: Básico.

Cuencos, cubos, embudos y cucharas

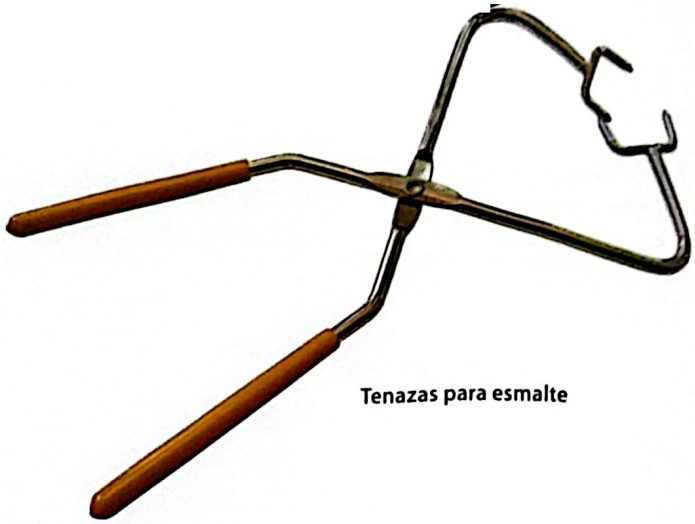
Técnicas: Todo tipo de trabajos del taller.
Usos: Aparte de sus usos obvios, los cuencos grandes son útiles para sumergir placas y piezas planas en engobe o en esmalte. Los cubos, en especial los que tienen tapa, se usan para contener materiales secos y mezclas líquidas de barbotina, esmalte y yeso para hacer moldes. Los embudos se emplean para decantar materiales desleídos o secos en los recipientes, y las cucharas se usan normalmente para pesar materiales secos.
Disponibilidad: Disponibles en diversos tamaños en proveedores de alfarería y en tiendas de bricolaje.
Nivel: Básico.

Cortadores de baldosas

Técnicas: Elaboración de baldosas.
Usos: Son herramientas rápidas y seguras para el corte de baldosas de tamaño uniforme a partir de placas de arcilla.
Disponibilidad: Cuadrados, de varios tamaños: 28, 108 y 152 mm. Hexagonales: 82 mm. Rectangulares: 100 x 50 mm. Redondos: 100 mm. También se encuentran cortadores mini de varias formas, que se usan en decoración de superficies.
Nivel: Básico.

Tenazas para vidriar

Técnicas: Vidriado.
Usos: Estas tenazas se usan para sumergir piezas de cerámica directamente en el vidriado. Suelen estar hechas de acero duro, con puntas afiladas para que el contacto con las piezas sea mínimo y la cobertura resulte uniforme. También se usan para sumergir objetos en otros líquidos cuando se requiere el menor contacto posible.
Disponibilidad: Se encuentran en el comercio en distintos modelos.
Nivel: Básico.



Tenazas para esmalte

Mortero y mano

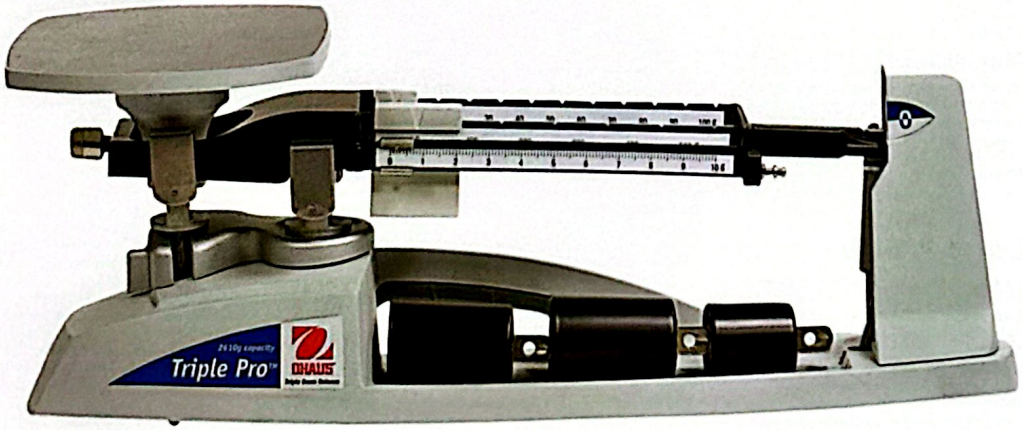
Técnicas: Preparación de materiales.
Usos: El mortero y la mano sirven para moler a mano materiales que se presentan en terrones o que se han solidificado por estar almacenados; también para moler colorantes y óxidos antes de mezclarlos en arcilla, barbotina o vidriado.
Disponibilidad: De varios tamaños, desde pequeños a muy grandes, en establecimientos de alfarería y de utensilios de cocina.
Nivel: Básico.

Densímetro

Técnicas: Mezcla de vidriado.
Usos: Flota como el flotador de una caña de pescar. Imprescindible para verificar la consistencia óptima entre tandas de esmaltado. Es importante para la producción en serie de piezas.
Disponibilidad: En establecimientos de alfarería.
Nivel: Básico.

Balanzas

Técnicas: Pesado de materiales.
Usos: Un taller no puede funcionar sin balanzas para pesar las materias primas, ya que la mayoría de las fórmulas de vidriado y barbotina, de yeso y adición de colores y óxidos requieren mediciones muy precisas para que den buenos resultados.
Disponibilidad: Las balanzas de tres brazos con precisión de hasta 0,1 g se venden con juegos de pesas de 2 x 1.000 g y 1 x 500 g que mejoran la capacidad de pesado. Las balanzas graduadas en gramos sirven para pesar cantidades ínfimas de colorantes y óxidos, y pesan hasta 50 g en divisiones de 1 g.
Nivel: Básico.



Balanza de brazos

Cubos flexibles de goma

Técnicas: Elaboración de modelos y moldes.
Usos: Para mezclar yeso. Los cubos flexibles sirven para verter el yeso. Permiten mezclar grandes cantidades y son más fáciles de limpiar que los cubos rígidos.
Disponibilidad: En ferreterías.
Nivel: Básico.

Maletín del aprendiz
Este símbolo indica que la herramienta junto a la cual aparece es esencial para los principiantes.

Scanned with CamScanner

SEGURIDAD E HIGIENE

La seguridad y la higiene son de gran importancia en el trabajo cerámico, debido a la peligrosidad de los materiales que se emplean. El siguiente equipamiento es imprescindible en todo taller.

Mascarilla
Mezcla de materiales de esmalte, trabajos con yeso y limpieza.

Máscara con filtro
Para manipular y preparar materiales peligrosos, y en ciertos tipos de cocción como el rakú.

Guantes refractarios
Para coger materiales calientes y placas del horno; cocción rakú.

Gafas protectoras
Para molido, mezcla de ciertos materiales, y como protección contra humos del horno.

Delantal
Para proteger la ropa del polvo y otros materiales peligrosos; Debe ser de nailon y fácil de limpiar.



Mascarilla



Máscara con filtro

TORNOS

Hay tornos de muchas formas y tamaños, pero el criterio más importante para adquirir uno es ante todo la comodidad, ya que su uso puede perjudicar la espalda. El torno eléctrico es el más versátil para producciones amplias, pero muchos alfareros prefieren el torno de pie por razones de estética.

Torno eléctrico
Técnicas: Torneado.
Usos: Amasado y torneado de vajilla, cacharros de cocina y piezas decorativas; torneado de modelos de arcilla para moldes de escayola. A velocidad muy baja se usa para hacer franjas de engobe o de esmalte en la arcilla en crudo o bizcochada .
Disponibilidad: Hay muchos modelos de tornos eléctricos, desde los de mesa a las versiones con grandes marcos de madera con asiento incorporado. Consulte a los proveedores de equipos de alfarería de acuerdo con sus necesidades específicas.
Nivel: Intermedio - avanzado.

Torno de pie
Técnicas: Torneado tradicional.
Usos: Se usa igual que el torno eléctrico, pero se acciona por un pedal que opera una pesada rueda que va ganando velocidad y gira para centrar y modelar la arcilla.
Disponibilidad: Las ruedas de pie modernas vienen montadas en un marco de acero, en versiones para trabajar de pie o sentados. Se encuentran en establecimientos de equipo para cerámica.
Nivel: Intermedio-avanzado.

Torneta

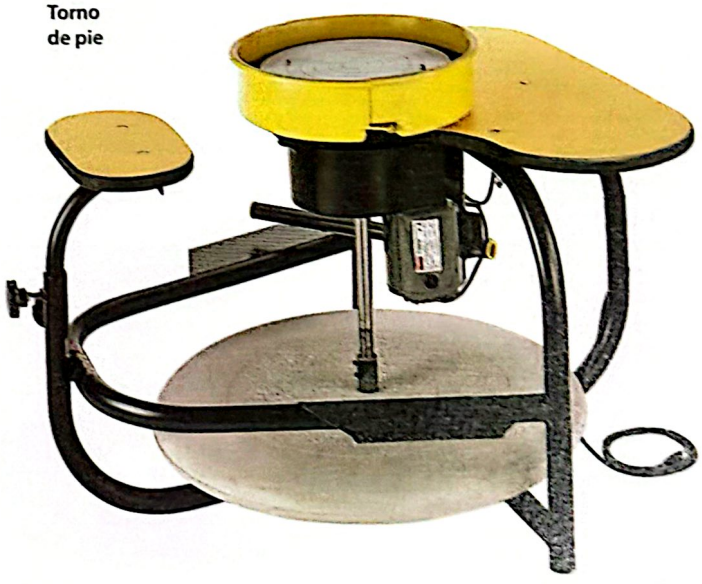
Tornetas
Técnicas: Decoración; elaboración manual.
Usos: Las tornetas se apoyan en una superficie plana y se ajustan para colocar el trabajo en la posición requerida. Se usan igual que un torno de mesa, para elaboración a mano, modelado, escultpido y decoración.
Disponibilidad: Suelen ser de acero y de aluminio, y se encuentran en la mayoría de establecimientos de alfarería.
Nivel: Básico.



Torno eléctrico



Torno de pie



Scanned with CamScanner

EQUIPAMIENTO GENERAL

Los elementos de esta sección suelen ser necesarios para montar el taller de cerámica que funcione con eficacia. No todos se adquieren en proveedores especializados, ya que se encuentran también en tiendas de manualidades o pueden adaptarse a partir de otros equipamientos.

Mesa de amasado

Técnicas: Preparación de la arcilla.
Usos: Todo taller necesita una mesa maciza con una superficie semiabsorbente para amasar la arcilla y prepararla, ya sea para el trabajo a mano o en el torno.
Disponibilidad: Los proveedores de material para alfarería ofrecen mesas de distintos tamaños; también pueden hacerse en casa fijando una losa encima de una mesa de madera maciza.
Nivel: Básico.

Secador de pelo

Técnicas: Elaboración a mano.
Usos: Muy práctico para el trabajo a mano, sobre todo para hacer colombines, porque permite secar la arcilla antes de añadir más piezas. También sirve para consolidar secciones pellizcadas antes de unirlas, y para cualquier proceso en el que haya que endurecer la arcilla antes de continuar trabajándola.
Disponibilidad: Si tiene uno viejo, úselo; si no, los hay de todos los tamaños y formas en tiendas de electrodomésticos.
Nivel: Básico.

Cubos de plástico grandes

Técnicas: Reciclaje y almacenamiento de la arcilla
Usos: Aparte del almacenamiento, se emplean para el reciclaje de la arcilla. Use uno para acumular arcilla seca y otro para humedecer la arcilla destinada a elaborar pasta. Conserve cada tipo de arcilla en cubos distintos, con rótulos identificadores.
Disponibilidad: En tiendas de plásticos; elija cubos de plástico duro y con tapas que encajen.
Nivel: Básico.

Batidora

Técnicas: Preparación de vidriado y barbotina.
Usos: De valor inestimable para la mezcla rápida de esmaltes y barbotinas. Los mejores resultados se obtienen añadiendo al cubo la cantidad adecuada de agua antes de agregar progresivamente los ingredientes secos con la máquina en marcha. El aparato está diseñado para evitar remolinos y salpicaduras.
Disponibilidad: Hay diversos modelos según los fabricantes, pero todos realizan la misma función.
Nivel: Básico.

Tanque de sedimentación

Técnicas: Drenaje seguro del agua.
Usos: Ayuda a proteger el medio ambiente de los materiales potencialmente peligrosos que se usan en el taller de alfarería y previene el bloqueo de los desagües por sedimentos de arcilla, yeso y otros residuos. El tanque se acopla debajo del fregadero del taller y recoge los sedimentos pero deja pasar el agua.
Disponibilidad: Hay diversos modelos, pero el sistema portátil con ruedas es más práctico para poder vaciar los sedimentos recogidos.
Nivel: Básico.

EQUIPO SEMI-INDUSTRIAL

Los elementos listados a continuación tienen usos específicos y algunos son de gran tamaño. Suelen usarse en talleres que realizan producción en grandes cantidades, pero algunos son también útiles en talleres pequeños.

Laminadora

Técnicas: Elaboración de baldosas.
Usos: Un sistema eficaz y fiable para convertir en baldosas grandes láminas de arcilla para la elaboración a mano y azulejos. El diseño de la máquina permite pasar por los rodillos una infinita variedad de grosores de arcilla ajustando la separación del rodillo.
Disponibilidad: Disponibles en proveedores de material para cerámica, en modelos grandes y pequeños.
Nivel: Básico.

Mezcladora de arcilla

Técnicas: Elaboración de barbotina.
Usos: La arcilla en bruto, en polvo o plástica se mezcla con agua y se reduce a barbotina para moldeo o decoración. Esta máquina elabora grandes cantidades de barbotina para la producción.
Disponibilidad: En varios tamaños, se encuentran en comercios de suministros de alfarería.
Nivel: De básico a avanzado.

Torno para escayola

Técnicas: Modelos y moldes.
Usos: Para tornear modelos de yeso y elaborar moldes de calidad profesional. Debido a su movimiento rotatorio, el torno produce principalmente objetos simétricos.
Disponibilidad: Es una pieza especial; suele tener un cabezal o rueda y puede ser manual, no conectado a fuentes de energía y que se usa sólo para hacer moldes, o motorizado, que sirve para hacer modelos y moldes. Algunos modelos tienen una función de inversión del giro que permite que la máquina gire en ambas direcciones.
Nivel: Intermedio- avanzado.

Molino de bolas

Técnicas: Molido de materiales.
Usos: El molino de bolas es un aparato cilíndrico empleado para moler en finas partículas materiales de cerámica en bruto. Es especialmente útil para moler óxidos y colorantes antes de añadirlos a engobes, esmaltes y pastas.
Disponibilidad: En varios tamaños, disponible en establecimientos de cerámica.
Nivel: Avanzado.

Amasadora extrusora o galletera

Técnicas: Procesado de la arcilla.
Usos: Las amasadoras se usan para procesar la arcilla reciclada, para mezclar arcillas diferentes y formar una pasta nueva, vaciar el aire, y extruir la arcilla.
Disponibilidad: En varios tamaños y en modelos de mesa y de pie; en proveedores de suministros de alfarería.
Nivel: Básico-intermedio.

Extrusora

Técnicas: Extrusión para elaboración manual.
Usos: Para elaborar colombines y tiras de arcilla con forma para mangos y otras piezas. Actualmente, muchos alfareros construyen piezas hechas enteramente de grandes formas extruidas. Las extrusoras se suministran con una selección de troqueles para distintos fines.
Disponibilidad: Suelen montarse en la pared, pero en la actualidad también existen extrusoras acopladas a una base para mayor maniobrabilidad y para usarlas si no se dispone de una pared donde fijarlas.
Nivel: Básico-intermedio.

Maletín del aprendiz
Este símbolo indica que la herramienta junto a la cual aparece es esencial para los principiantes.

Scanned with CamScanner

Terraja

Técnicas: Sistema mecánico para conformar piezas sobre y dentro del molde de yeso.
Usos: Terraja se refiere a la pieza metálica que conforma el dorso de las piezas, por ejemplo platos, platillos y cuencos llanos; la terraja interior funciona de manera opuesta, de modo que la parte exterior es conformada por el molde y la parte metálica conforma el interior de piezas como tazas y cuencos hondos. Útil para la producción en serie.
Disponibilidad: En algunos establecimientos de maquinaria de alfarería.
Nivel: Intermedio-avanzado

Tamiz vibrador

Técnicas: Elaboración de engobe y esmalte.
Usos: Este vibrador electrónico es ideal para el tamizado rápido de engobe y esmalte en cantidades grandes y pequeñas.
Disponibilidad: La mayoría de proveedores tienen modelos de esta máquina, aunque unas tamizan mayor cantidad de material que otras: compruebe que la máquina se adecue a sus necesidades.
Nivel: Básico.

Bomba de trasiego y mesa de drenaje

Técnicas: Moldeo por colada.
Usos: Permite el vertido múltiple en moldes desde un tanque que contiene grandes cantidades de barbotina por medio de una manguera con una boquilla controlada a mano. La mesa de drenaje está compuesta de listones encima de un tanque; las piezas moldeadas se colocan sobre los listones para escurrir el exceso de barbotina; el tanque tiene una tubería de drenaje para vaciarlo y limpiarlo. Es útil para la producción en serie.
Disponibilidad: Hay diversos modelos, según el fabricante.
Nivel: Básico-intermedio.

Cabina de secado

Técnicas: Elaboración a mano, torneado y moldeo.
Usos: Diseñadas para facilitar el secado rápido de arcilla y moldes de yeso mediante un calentador controlado por termostato. Las estanterías de rejilla permiten que el aire fluya por toda la superficie de las piezas a secar.
Disponibilidad: En ciertos establecimientos de alfarería, en versiones estrecha y ancha.
Nivel: Básico.

Torno horizontal

Técnicas: Elaboración de modelos y moldes.
Usos: Torneado de modelos de yeso, principalmente destinados a la fabricación de piezas simétricas.
Disponibilidad: Es difícil encontrar tornos especiales para yeso, pero los tornos para madera pueden modificarse para usarlos con yeso. En tiendas y sitios web de cerámica es posible encontrar tornos de segunda mano.
Nivel: Intermedio-avanzado.

Sierra de banda

Técnicas: Confección de utensilios.
Usos: Se usa para recortar plantillas y perfiles para modelos y moldes, elaboración a mano y piezas torneadas. También se emplea para el corte de herramientas para usos específicos.
Disponibilidad: De pequeñas a muy grandes de uso industrial; disponibles en tiendas de maquinaria.
Nivel: Intermedio-avanzado.

Pulidora circular

Técnicas: Preparación y acabado de superficies.
Usos: La pulidora circular es muy útil para refinar superficies bizcochadas o poco cocidas en las que la arcilla se deja sin esmalte o visible a través de un esmalte transparente.
Disponibilidad: En tiendas de electrodomésticos, carpintería y maquinaria.
Nivel: Intermedio

AEROGRAFÍA

Hay diversas técnicas que requieren el recubrimiento de superficies con aerografía para crear efectos; los equipos de rociado también son útiles en el taller, siempre que es necesario procesar series de piezas de manera rápida y uniforme.

Cabina de pintura

Técnicas: Decoración.
Usos: Un equipo diseñado para retener y extraer el polvo y las partículas creadas al aplicar líquidos cuya inhalación puede ser nociva, como el vidriado, en trabajos de decoración.
Disponibilidad: Distintos modelos según los fabricantes, pero suelen instalarse contra una pared para facilitar la conducción a la atmósfera; deben cumplir los requisitos legales.
Nivel: Básico-intermedio.

Cabina con cortina de agua

Técnicas: Decoración.
Usos: Similares a las cabinas fijas, pero con una cortina de agua que cae en la parte trasera junto con un sistema de extracción que atrapa las partículas de vidriado mientras éste es rociado.
Disponibilidad: De pequeño tamaño, adecuadas para talleres de alfarerías, escuelas y universidades, y grandes para la producción industrial.
Nivel: Básico-intermedio.

Compresor

Técnicas: Esmalte y decoración.
Usos: Necesarias para la aplicación de colores decorativos, barbotinas y esmaltes a la superficie de la arcilla en crudo y bizcochada.
Disponibilidad: Diversos modelos disponibles en comercios de material para alfarería.
Nivel: Básico-intermedio.

Pistola aerográfica

Técnicas: Esmalte y decoración de superficies.
Usos: Para trabajos de barnizado y decoración en los que se necesita una aplicación uniforme. El rociado ofrece un control total del grosor de la cobertura y permite crear diversos efectos.
Disponibilidad: Los proveedores de artículos de alfarería ofrecen diversas pistolas de pintura adecuadas para su uso en la cabina de pintura con un compresor.
Nivel: Básico-intermedio.



Compresor

Scanned with CamScanner

Para iniciar un taller no es necesario poseer todas las máquinas, ni un horno, ni mucho espacio. Las máquinas y los hornos pueden alquilarse, y se están creando redes profesionales que comparten y alquilan espacio e instalaciones. Si disponemos el espacio de trabajo de manera juiciosa, éste irá creciendo a la vez que nuestra carrera de ceramistas.

INSTALACIÓN DEL TALLER

Esta sección le ofrece ideas para desarrollar su espacio de trabajo con el tiempo, a partir de una instalación básica hasta un taller completo.

Requisitos del taller

Los requisitos básicos son espacio para trabajar y disponibilidad de agua. Esto quizá signifique trabajar en la mesa de la cocina, aunque el polvo se convertirá enseguida en un problema de seguridad e higiene. Un sótano o un cobertizo sería un espacio más adecuado para trabajar. Si la habitación tiene fregadero, considere la posibilidad de instalar un sumidero para evitar que la arcilla, el yeso y el vidriado bloqueen las tuberías. De este modo, los materiales se depositan en un tanque que se retira y se limpia fácilmente. Si no tiene acceso a agua corriente, necesitará un cubo resistente; una buena opción, si instala el taller en un cobertizo fuera de la casa, es recoger agua de lluvia en un barril (excepto durante los meses de heladas en invierno).

Espacio Si tiene un espacio amplio será fácil instalar mesas, estanterías y un horno pequeño y podrá sacar el máximo partido de sus posibilidades sin incurrir en demasiados gastos. Si no tiene espacio en casa, una buena opción para empezar es un taller compartido. Los beneficios de este sistema son evidentes: si el taller ya está establecido, el alquiler incluirá una sección de maquinaria; si es nuevo, le introducira en una comunidad con la que compartirá el alquiler y demás gastos.

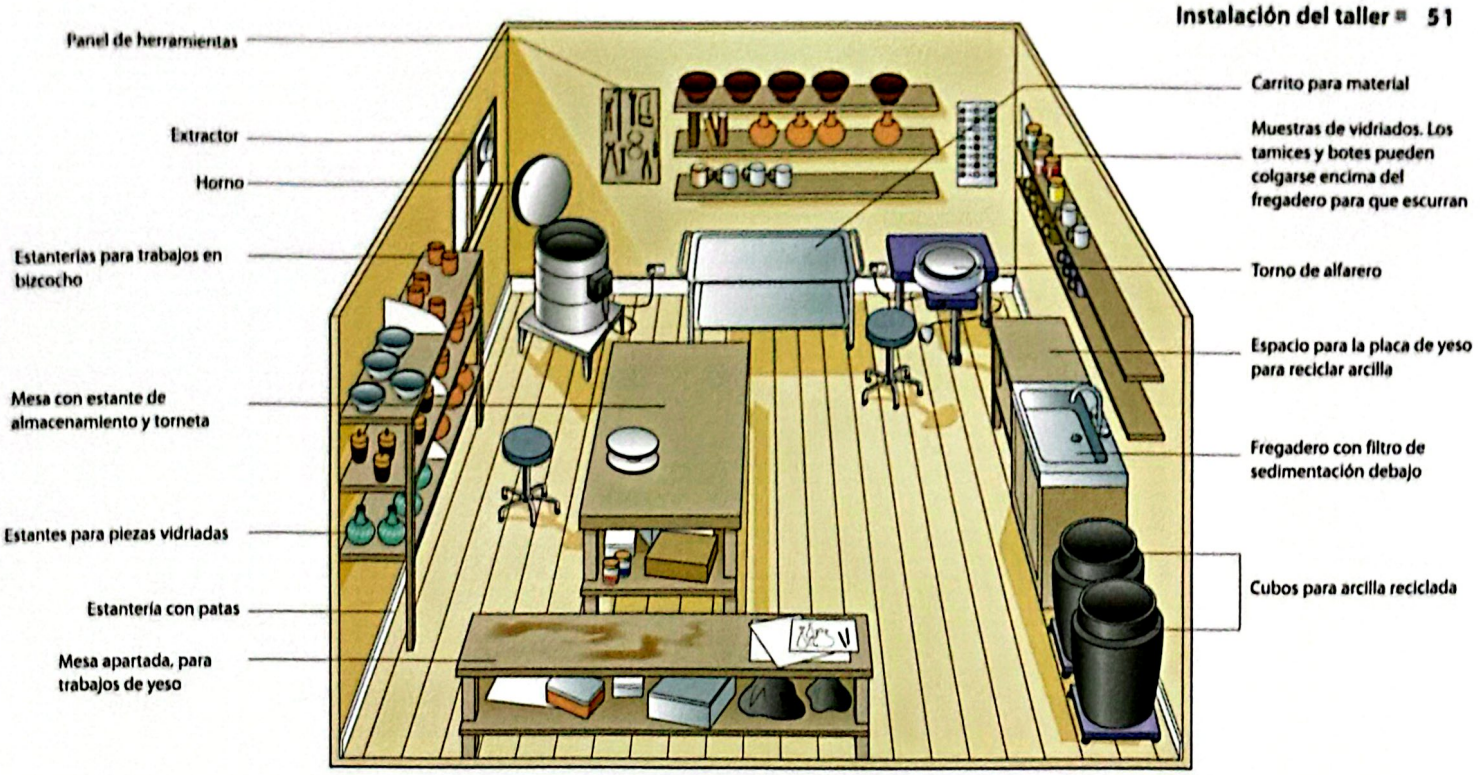
Sea o no compartido, vale la pena controlar el recorrido de las piezas por el espacio. El conocimiento del trabajo y sus flujos le será de gran ayuda para aprovechar las posibilidades del lugar.

Si dispone de espacio limitado, será esencial la capacidad de

RESUMEN DE LAS ETAPAS DEL PROCESO CERÁMICO

PROCESO	DETALLES
ARCILLA SIN COCER	Todos los trabajos anteriores a la cocción del bizcocho.
PREPARACIÓN DE LA ARCILLA Corte/amasado/mezcla.	Los sacos nuevos de arcilla no requieren preparación.
TRABAJOS EN CURSO. Envuelva en plástico los trabajos no acabados. Se rocían con agua y se guardan en plástico y cerrados herméticamente.	Junte arcillas de la misma consistencia, mezclándolas o por el método de pegado con barbotina.
ESTAPAS DE SECADO	
Consistencia de cuero.	Desde que empieza a secarse hasta que se seca, la arcilla se encuentra en estado de consistencia de cuero. Se une por el método de pegado con barbotina.
Secado. El tiempo de secado de piezas de hasta 2 cm de grosor oscila entre dos días y dos semanas.	Hasta un periodo indefinido que depende del grosor de la arcilla, la complejidad de la forma, la temperatura ambiente y el envoltorio; no intente pegar piezas.
Seco.	Si está fría al tacto, la pieza aún está húmeda; déjela secar más tiempo.
ESTIBA	Procure no tocar el termopar que lee la temperatura del interior del horno. Para el bizcochado si se puede tocar.
BIZCOCHO (PRIMERA COCCIÓN) Cocción estándar de piezas de hasta 2 cm de grueso: 8–10 horas, incluida 1 hora de secado.	Puede ser superior a 1000° C según la arcilla y para fines de vitrificación. Cierre el tapón entre 600–700° C.
DESESTIBA La cocción y el enfriamiento dependen de la retención del horno: Entre un día y medio y dos días y medio.	El bizcocho puede vidriarse enseguida y cocerse después o almacenarse. No abra la puerta del horno hasta que la temperatura sea inferior a 200–150° C.
SELECCIÓN DE TEMPERATURA	Loza (E/W): 900–1.200° C (1.650–2.190° F). Gres (S/W): 1.200–1.350° C (2.190–2.460° F).
Aplicación del vidriado	Asegúrese de que el bizcocho esté libre de polvo antes de aplicar vidriado. Compruebe siempre el intervalo de temperatura de los materiales.
ESTIBA	Las piezas vidriadas no deben tocarse en el interior del horno.
VIDRIADO Según tipo de cocción y combustible. Horno eléctrico estándar neutra (oxidación) – terracota 7–8 horas, gres 8–9 horas.	Seleccione la temperatura.
DESESTIBA Cocción y enfriado según la retención de calor del horno: Entre un día y medio y dos días y medio.	No abra el horno hasta que la temperatura sea inferior a 150° C. Después puede abrirlo un poco para acelerar el enfriamiento. El horno y su contenido siguen estando muy calientes.
DECORACIÓN DESPUÉS DEL VIDRIADO Tercer fuego.	Esmaltes, calcomanías, lustres. 740–1.000° C (1.360–1.830° F)
ESTIBA/COCCIÓN/DESESTIBA	Contemple los resultados.

Scanned with CamScanner



almacenar los trabajos, limpiar, y cambiar de una a otra tarea, algo que no es tan difícil como parece: tan sólo requiere planificación.

Si su taller es amplio, quizá desee crear zonas para las distintas fases de sus trabajos: un área húmeda para trabajar en diversas piezas, un espacio para el secado, y otro para la decoración y vidriado de las piezas cocidas. Aún así, conviene prever el impacto de unas actividades sobre otras. Por ejemplo, como norma general, la decoración con vidriados debe estar separada de la zona de yeso y arcilla para minimizar la contaminación por el polvo.

Iluminación Lo ideal es disponer de un espacio bien iluminado pero al principio, en ciertas circunstancias, tal vez prefiera un sitio amplio aunque no sea tan luminoso. En tal caso, adquiera una lámpara articulada para su mesa. Las bombillas de luz solar son útiles y se encuentran en tiendas de lámparas y electricidad.

Equipo y almacenamiento El paso siguiente es distribuir los elementos básicos. Además de los hornos y otras máquinas, los elementos más necesarios en un taller nuevo son una buena mesa de trabajo y espacio de almacenamiento. Puede comprar la mesa o hacerse una; en cualquier caso, lo importante es que sea grande y estable, que no se mueva cuando trabaje sobre ella. Para hacerse una mesa sólida y con una amplia superficie de trabajo, puede adquirir una puerta de incendios convencional, que suelen ser bastante fuertes, y colocarla sobre patas de madera resistentes. Es importante que las patas se refuercen con listones cruzados. También es buena idea fijar la mesa al suelo, si ello fuera posible.

Una cuestión importante es la altura de la mesa. Si le gusta moverse y cambiar de posición y permanece de pie la mayor parte del tiempo, quizá la mejor opción sea una mesa alta (tal vez de 1 m de altura) con un taburete para sentarse. Si, en cambio, permanece quieto mientras trabaja y pasa largos periodos sentado a la altura de un escritorio (70 cm), lo que necesitará es una mesa estándar con una buena silla. Una plancha de cristal endurecido o de metacrilato ofrece una superficie plana apta para trabajos finos de modelado. Las estanterías son esenciales. Los estantes de rejilla permiten que circule el aire para el secado; otros estantes que empiecen a la altura de la mesa de trabajo facilitan el acceso a los objetos, y debajo podemos almacenar las materias primas en cajas de plástico con tapa. Si queremos mantener los materiales húmedos dispuestos para el trabajo, podemos crear un sencillo *armario* húmedo grapando láminas de plástico grueso en el frente y los laterales de los estantes.

Su colección de herramientas irá creciendo con el tiempo; por eso, cuando instale su taller, tenga en cuenta lo que va a necesitar. Algunas herramientas son esenciales; otras son un lujo.

Un panel para herramientas en la pared es un buen recurso que ahorra espacio y mantiene las herramientas visibles y a mano. Es buena idea relacionar la *lista de la compra* de herramientas con las ventas y encargos: si le hacen un encargo, compre la herramienta que necesite para realizar el trabajo, de modo que el propio encargo financiará la herramienta. Mantener limpio el equipo es esencial para garantizar su duración; una piedra de afilar, papel de lija de agua y WD40 (aceite en aerosol) son materiales necesarios para mantener las herramientas en perfectas condiciones de uso.

En los talleres de cerámica se usan cinco o seis máquinas grandes. El horno es la más obvia, seguido por el torno de alfarero, el torno para yeso, torneta, extrusora, mezcladora de arcilla y laminadora. En cada caso es importante considerar la frecuencia de uso en función de sus actividades. Por ejemplo, la laminadora es deseable, pero ocupa mucho espacio; por ello, si usted no realiza muchas baldosas, será menos importante que el horno o la rueda.

Un factor esencial en la distribución del estudio es el almacenamiento de arcilla, yeso, vidriados y otras materias primas. Lo ideal sería tener estos materiales en una zona aparte y en recipientes con tapa hermética. Si no es posible, una solución es almacenarlos sistemáticamente en un espacio no usado, por ejemplo, debajo de la mesa, pero dejando un espacio amplio para las piernas.

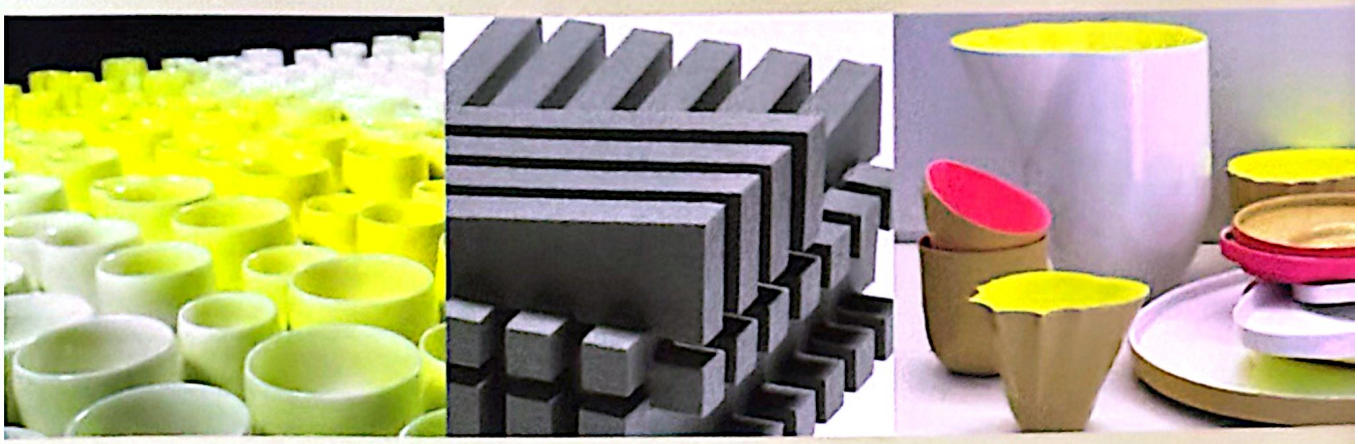
A medida que avance en la práctica, un espacio bien planificado y funcional le ayudará a progresar.

Scanned with CamScanner



Scanned with CamScanner

PARTE DOS



TÉCNICAS DE CONFORMADO

Forma con mezcla de pastas
Rafael Pérez
Esta impactante pieza es una mezcla de pastas que incluye porcelana cocida a temperatura de loza dura. Las capas evocan la disposición en que se encuentra la arcilla natural.

Arriba, de izquierda a derecha, autores: Natasha Daintry, Rebecca Catterall y Nicole Mueller.

Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52 a 169)
- Elaboración a mano
- Pellizcado
  - Colombines
  - Elaboración de placas
  - Modelado de bloques sólidos
- Torneado
- Modelado
- Elaboración de modelos
- Elaboración de baldosas
- Extrusión
- CAD/CAM

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)

Diseño (páginas 284 a 295)

Práctica profesional (páginas 296 a 307)

El pellizcado suele ser la primera técnica que se aborda en la cerámica. Es una manera simple de empezar a manipular la arcilla y de entender las formas cerámicas. Nos pone en contacto permanente con el material, que controlamos sólo con las manos, y nos acostumbra al trabajo con formas huecas. Parece una técnica muy simple, pero su dominio requiere práctica y nos permite crear una amplia gama de formas y tamaños.

ELABORACIÓN A MANO: PELLIZCADO

Comenzar por la técnica del pellizcado nos brinda una oportunidad perfecta de probar diferentes pastas. Es bueno empezar a conocer el comportamiento y el tacto de las distintas arcillas lo antes posible. Éste será el principio de su viaje con la arcilla, que le permitirá definir preferencias personales en cuanto a los usos y las decisiones del futuro. Después de haber tenido ocasión de apreciar distintas pastas y sus características podrá seleccionar muestras de diversos colores y texturas y mezclarlas. Así creará efectos jaspeados, sin recargarlos, y verá la compatibilidad entre pastas diferentes. También empezaremos a entender cómo los fabricantes mezclan sus pastas para obtener texturas y colores para distintos usos.



Pieza pellizcada
Gabriele Koch
Una vez que dominamos una técnica podremos explorar todas sus posibilidades creativas. Esta forma pellizcada y elaborada con colombines tiene un aspecto simple que hace que la vista se pose en la delicada superficie bruñida y ahumada.

Propiedades de trabajo

Conoceremos las propiedades de trabajo de la arcilla: por ejemplo, el modo en que distintas presiones afectan directamente al material y cómo se crean rápidamente las formas. Descubrirá que, si no planifica de antemano, las formas se desmoronan rápidamente. No tiene importancia: éstas son lecciones de diseño que forman parte del juego, y el objetivo final de su actividad no es otro que el de enseñar a sus manos a trabajar.

A medida que manipule la arcilla se dará cuenta de la rapidez con la que las manos absorben el agua del material. Cuanto más tiempo maneje la arcilla, más se secará ésta. Un poco de agua añadida con una esponja húmeda la rehidratará enseguida y la devolverá a su estado original. Pero si añade demasiada agua, el material se convertirá en un caos incontrolable.

La preparación de la pasta para el pellizcado es algo tan simple como dividir el material en dos y volver a unirlo. Así se eliminan muchas bolsas de aire, y la operación de pellizcar suprimirá las que queden a medida que trabaje la forma.

Observación de la técnica

Hay ejemplos de formas pellizcadas de muchas culturas en las colecciones de los museos de todo el mundo. Si se presenta la ocasión, resulta muy

Scanned with CamScanner

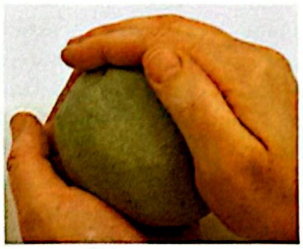
CONFORMADO POR PELLIZCADO

TÉCNICA FICHA 06

En poco tiempo, el aprendiz desea desarrollar más sus piezas y descubre las posibilidades de combinar el pellizcado con otras técnicas cerámicas. Como la mayoría de técnicas de elaboración, el movimiento gradual de la arcilla por etapas para darle el grosor deseado le proporcionará un control completo de la forma.



1 Seleccione una pequeña cantidad de arcilla que quepa entre sus manos. Para preparar la arcilla deberá emplear una forma sencilla de amasado, consistente en partir la pella en dos y volver a unir las dos piezas con un poco de fuerza. Repita la operación varias veces.



2 Haga una bola con la arcilla ahuecando las manos a su alrededor. Dele toques y palmadas con un poco de fuerza mientras la hace girar con las dos manos dándole forma de esfera.



3 Coloque la bola de arcilla en la mano ahuecada e introduzca el pulgar de la otra por el centro de la bola hasta llegar a aproximadamente 1,5 cm de la base.



4 Empezando por la base, apriete y pellizque con el pulgar contra los dedos. Aplique movimientos pequeños y contiguos en la superficie. No haga mucha presión mientras hace girar la bola en la palma de la mano. Intente conformar la pared de la pieza de la forma más regular posible, pellizcando en los puntos desiguales.



5 Trabaje poco a poco la forma en dirección a la parte superior. El objetivo es adelgazar la pared de arcilla desde la base mientras los dedos van subiendo. No pellizque el borde con mucha fuerza, manténgalo grueso, o empezará a abrirse y usted perderá el control de la forma.



6 Cuando haya conseguido una pared uniforme, empiece a trabajar el borde para crear la forma definitiva. La pieza del ejemplo es un sencillo cuenco que le servirá de práctica; por supuesto, usted puede realizar todo tipo de formas orgánicas pellizcando en cualquier dirección.



7 Podemos desarrollar más la forma dándole la vuelta y trabajando los lados y la base con espátulas de madera y lamas de plástico o metal. En esta etapa podemos refinar y definir, o bien esperar hasta que la pieza se seque un poco.



8 El borde necesitará más atención para completar la pieza; la configuración de su aspecto ayudará a hacer evidente la finalidad del objeto: el borde es el marco de las formas abiertas.

Scanned with CamScanner



FICHA TÉCNICA 07

TIRAS Y COLOMBINES

Para aumentar el tamaño de las piezas pellizcadas podemos ampliar sus paredes con tiras o colombines.



Aplane pequeñas cantidades de arcilla sobre una lona o en la palma de la mano. Aplique cada sección a las anteriores, solapándolas. Presione para unir y siga pellizcando para extender la forma. Puede aumentar el atractivo de la pieza presionando las nuevas secciones sobre distintas texturas y añadiéndolas después por el mismo sistema.



Enrolle el colombín y aplíquelo uniéndolo por el interior y el exterior (vea pág. 61). Pellizque la arcilla como antes para obtener el grosor y la forma deseados. Por este mismo sistema puede añadir todos los rollos que quiera para aumentar la altura y desarrollar la forma.

placentero tener en las manos piezas pellizcadas antiguas (o actuales) en cuyas superficies internas y externas podemos sentir las marcas de la presión de los dedos del artesano.

Desarrollo de las formas

El tamaño de una pieza pellizcada depende del tamaño inicial de la pella que tengamos en la mano. Si añade más arcilla, asegúrese de que sea de consistencia similar a la anterior para que se unan mediante el pellizcado y la mezcla. Si una de las dos piezas es más dura que la otra tendrá que pegar los bordes de la superficie con barbotina para conseguir la unión. Lo mismo debería hacer si añadiera partes con textura y no quisiera alterar las cualidades de la superficie.

Modificación de las formas

Una vez cerrada la forma, el aire de su interior constituirá una útil estructura de soporte que le permitirá modificar la pieza de varias maneras.

Cuando la forma esté terminada, deberá perforar un pequeño orificio en algún lugar, a ser posible oculto; su finalidad es dejar salir el aire, que se expande durante la cocción debido al calor. Sin un escape de aire, la forma explotará.

A medida que practique esta técnica percibirá lo directo que es el contacto con la arcilla y por qué el pellizcado es un buen punto de partida para empezar a manejarla. Cuando domine los principios de la elaboración de formas pellizcadas descubrirá las múltiples aplicaciones de esta técnica básica en el desarrollo de formas atractivas, y sus posibilidades de uso en combinación con otras técnicas de conformado.

PROBLEMAS Y SOLUCIONES

Puede ocurrir que durante el pellizcado el borde superior se expanda rápidamente. Corte dos o cuatro formas en «V» en las paredes, unas frente a otras. Una los cortes y solape sus lados; presione y remodele.

El borde o las paredes se resquebrajan. Añada una cantidad muy pequeña de agua con una esponja húmeda y suavice mezclando y comprimiendo. No humedezca demasiado.

Scanned with CamScanner



Instalación pellizcada
Valéria Nascimento
Esta pieza artística está compuesta por pequeñas piezas de arcilla pellizcada. Las series de varios tamaños aumentan las posibilidades de escala.

TEXTURAS Y ALTERACIÓN DE FORMA Y SUPERFICIE

Pruebe algunas de la siguientes ideas para crear maquetas rápidas (vea página 292) para su posterior desarrollo. El pellizcado es una técnica simple pero que proporciona un excelente conocimiento del desarrollo de formas y superficies.

- Haga y junte formas pellizcadas para crear piezas complejas.
- Corte secciones con herramientas, o perfore diseños con pinchos.
- Haga tapas cortando en la forma y remodele y defina los nuevos bordes.
- Haga pies pellizcados y modelados para añadir a bases de piezas.
- Elabore detalles individuales pellizcados y modelados.
- Si necesita una base, presione suavemente la zona contra una superficie para crear un lado plano.
- Haga rodar la pieza sobre una superficie de madera para suavizar la forma.
- Hágala rodar sobre una textura para darle atractivo.
- Empuje con los dedos para producir suaves formas orgánicas.
- Cree diseños y texturas con herramientas de modelado.
- Realice diseños en negativo usando vaciadores.
- Haga líneas y hendiduras empleando diversos cantos duros.
- Cree zonas para construir sobre y desde la pieza empleando colombines pequeños.

ADICIONES Y REFINAMIENTO DE FORMAS PELLIZCADAS SIMPLES

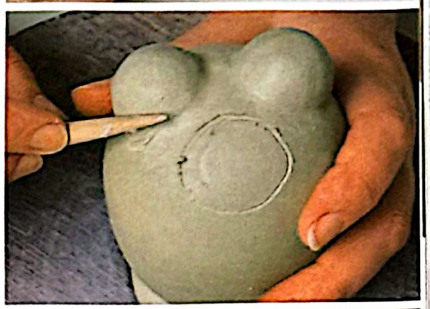
FICHA TÉCNICA 05

Una vez que la arcilla se ponga firme después del pellizcado, podremos alterar las formas con manipulaciones y adiciones modeladas.

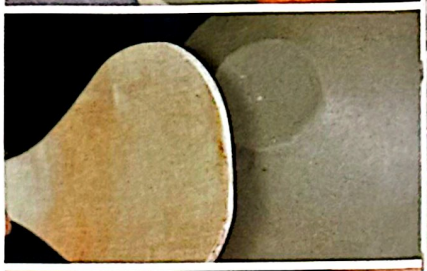
Las pequeñas adiciones pueden modelarse del todo y añadirse, o bien desarrollarse más una vez insertadas. Si la arcilla tiene consistencia de cuero, las adiciones se hacen con la técnica del pegado con barbotina (vea página 72).



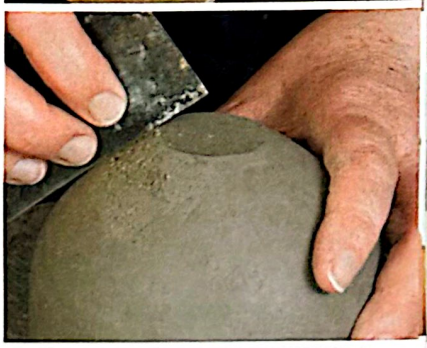
El marcado de las zonas donde vaya a añadirse más arcilla (en este caso los pies) ayuda a tomar decisiones. Dibujar en la superficie puede inspirar ideas. Todas las adiciones se pegan bien uniendo con una herramienta de modelar adecuada.

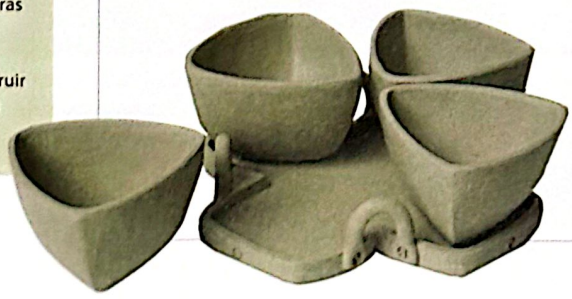


La base de una pieza es tan importante como todo el resto. Proporciona estabilidad y nunca hay que descuidarla. En la imagen, una base es golpeada con una paleta para suavizarla, con el fin de que su aspecto coincida con el de la pieza.



Use una lama de metal flexible, inclinándola, para sacar arcilla. De este modo obtendrá una superficie y perfil uniforme en las piezas.





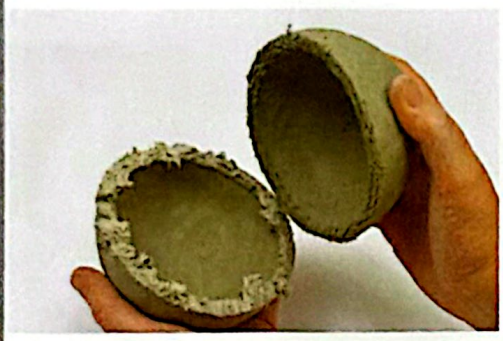
Formas pellizcadas facetadas

Scanned with CamScanner

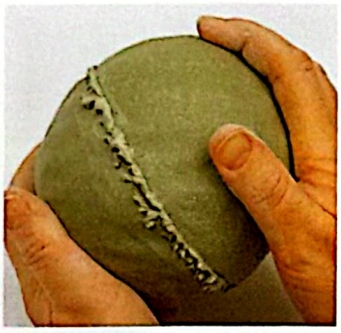
FICHA TÉCNICA 09

SECCIONES PELLIZCADAS

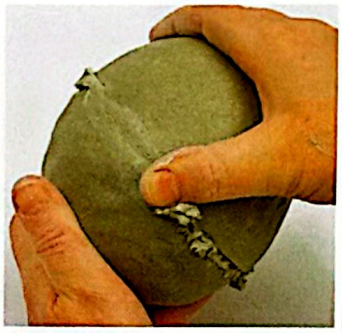
La unión de dos piezas pellizcadas nos permitirá explorar una serie de formas huecas básicas para usos tanto funcionales como escultóricos. Estas formas básicas podrán desarrollarse después con texturas y adiciones.



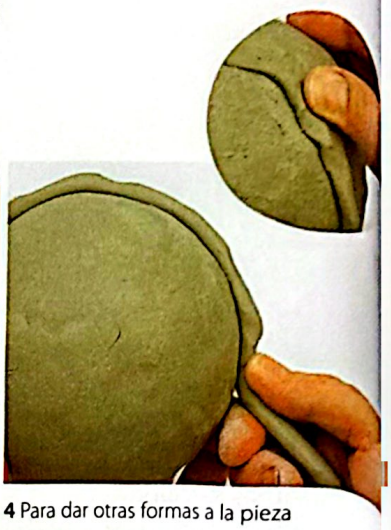
1 Pellizque dos formas de cuenco como las que hemos visto; los bordes de ambas deben coincidir. Raye los bordes y ponga barbotina para que se adhieran bien.



2 Empuje suavemente las formas para unirlas, girando los bordes adelante y atrás para conseguir un encaje bien centrado.



3 Retire el exceso de barbotina y suavice y mezcle la unión.



4 Para dar otras formas a la pieza podemos reforzar la unión con un pequeño colombín de arcilla colocado sobre la unión. Presione y una el colombín para acabar (vea detalle).

FICHA TÉCNICA 10

MODIFICACIÓN DE FORMA Y TEXTURA DE SUPERFICIE

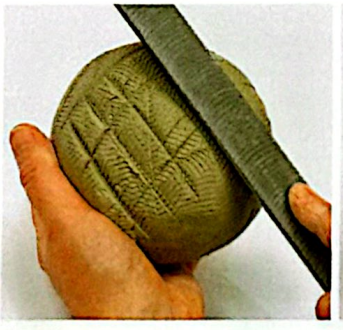
Hay muchas maneras de experimentar modificando forma y textura. La combinación de formas pellizcadas permite crear formas complejas y aumentar la superficie disponible para hacer pruebas con diversas herramientas.



Las lamas de metal sirven para pasarlas en torno a la superficie rascándolas, alisándolas y dándoles forma.



Con una espátula de madera podemos dar toques suaves por secciones para darles formas definidas.



Con una lima metálica es posible crear un patrón geométrico en la superficie.



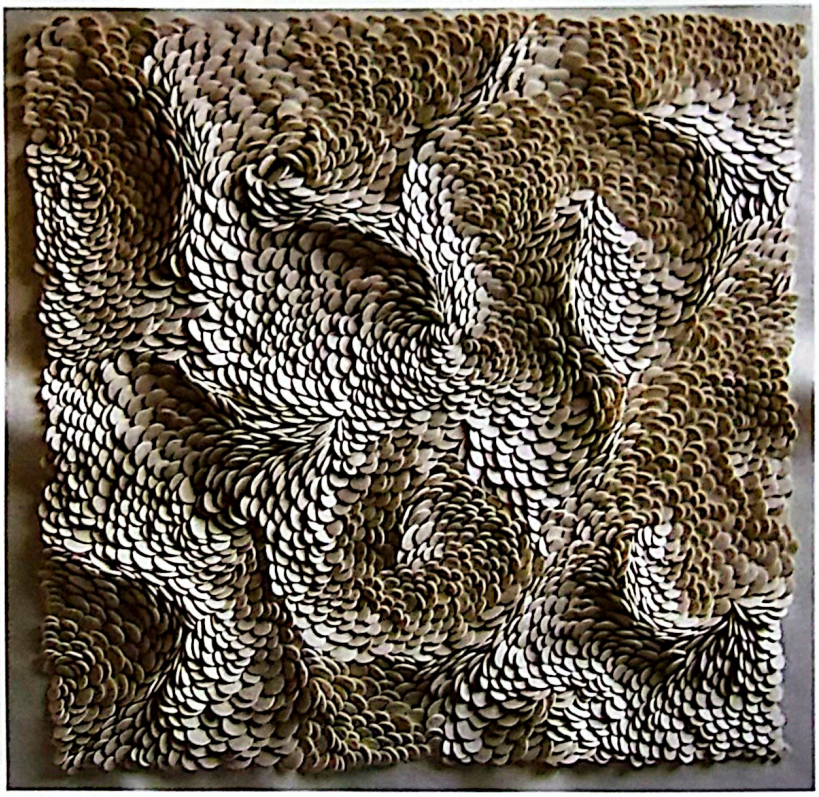
Manipulando la arcilla co[illegible] las manos transformamos [illegible] pieza para darle una form[illegible]as orgánica.



Scanned with CamScanner



Forma de porcelana
Jasmin Rowlandson
La arcilla puede pellizcarse hasta darle la delgadez del papel. El pellizcado es un vehículo simple para experimentar con una amplia gama de técnicas de superficie.



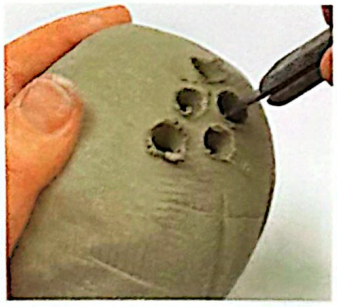
Flujo abierto, mural
Fenella Elms
Cada pieza fue elaborada por separado y añadida al conjunto para crear una sensación de movimiento ondulante y bullicioso.



Los vaciadores nos servirán para tallar en la superficie de la arcilla y crear dibujos en negativo.



Podemos hacer adiciones uniendo pequeños colombines con la masa principal.



El cuchillo de alfarero es útil para perforar la pared de la pieza.



Recorte una forma para hacer una tapa; después, suavice el borde cortado para darle un encaje perfecto (vea detalle).

Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52 a 169)
- Elaboración a mano
  - Pellizcado
- ▶ Colombines
  - Elaboración de placas
  - Modelado de bloques sólidos
- Torneado
- Elaboración de modelos
- Elaboración de moldes
- Elaboración de baldosas
- Extrusión
- CAD/CAM

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)

Diseño (páginas 284 a 295)

Práctica profesional (páginas 296 a 307))

Los colombines pueden ser una manera excitante e intuitiva de elaborar piezas cerámicas. Una vez que se comprenden algunos principios básicos de la unión, el secado y el encogimiento de la arcilla, las formas fluyen de la imaginación de manera inmediata, o se adaptan a problemas de diseño muy específicos. La elección de la pasta adecuada le permitirá conseguir el tamaño y el diseño que haya previsto.

CONFORMADO A MANO: COLOMBINES

Para realizar piezas funcionales la única limitación es el tamaño del horno. En trabajos decorativos y esculturas no hay límites, si se hacen las partes por separado y se montan después de cocerlas empleando el equilibro, armazones o adhesivos. Piense en los ladrillos de un edificio.

La técnica es visible en piezas japonesas que datan en torno al año 14000 a. de C. Desde el 12000 a. de C. se emplean ampliamente los colombines en piezas de uso práctico como recipientes y útiles de cocina.

En la cerámica Jomon («cuerda trenzada») se elaboraban piezas con colombines texturados con palos envueltos con cuerdas, y produjo algunos objetos extraordinarios. En piezas del primer periodo puede apreciarse el uso de colombines para crear motivos *sinuosos* entretejidos. Los colombines se han empleado en muchas culturas, y hay ejemplos en los museos de todo el mundo.

Método

La técnica del colombín consiste en el empleo de *rollos* hechos a mano o a máquina, así como de *cuerdas* de arcilla para construir las piezas. Colocando unas piezas sobre otras uniéndolas entre si y pellizcando, las formas se levantan con rapidez. Aprender a hacer colombines a mano le será útil en el futuro, ya que podrá combinar esta técnica con todas las demás, y le permitirá hacer adiciones, arreglar o reforzar ciertas áreas. Si dispone de una



Escultura de colombines
Tina Vlassopulos
Esta forma hecha con colombines demuestra la destreza y el control que pueden alcanzarse con esta técnica. La línea, bella y fluida, tiene un fino equilibrio, como atrapada en el dilema de rodar hacia delante o hacia atrás.



Scanned with CamScanner

extrusora o una galletera, puede fabricarse un troquel con varios orificios iguales, con el cual podrá hacer colombines del tamaño que prefiera y ahorrar tiempo. Los colombines siempre deben ser más gruesos que las paredes de la pieza a realizar, ya que el pellizcado y el pegado los adelgazan.

Es mejor tener los colombines envueltos en plástico mientras se trabaja, ya que se secan pronto debido a su pequeña superficie. Para trabajar cómodamente, use siempre una base giratoria y un tablero. A medida que la forma se levante tendrá que cambiar de posición para mantenerse por encima del borde superior. El trabajo cerámico se rige a menudo por la altura a la que se realiza. ¡Trabajar sentados ante la mesa produce cerámica de tableros!

Las líneas de separación entre los colombines puede dejarse sin alisar con fines decorativos, según la blandura de la arcilla. Si la arcilla esta firme, se pasa una herramienta pequeña por la línea exterior para unir el material dejando todavía visible el dibujo. Esto previene grietas horizontales durante el secado. Asegúrese siempre de unir, mezclar y sellar perfectamente el interior. Cuando la arcilla se seca, los huecos visibles tienden a separarse en lugar de unirse. La posición de cada colombín dependerá de la inclinación que queramos que adquiera la forma. Para que se abra hacia arriba, el colombín se coloca sobre el borde exterior; para que se estreche al subir, se coloca sobre el borde interior.

Estabilidad

Vigile siempre la estabilidad de la forma a medida que ésta sube. Una pequeña sacudida en el tablero nos revelará si se producen movimientos en las paredes. En tal caso, es el momento de detenerse y dejar que la pieza se seque un poco. Cuando seque la pared para continuar, tenga cuidado de no secar el borde en el que esté trabajando. Muchos alfareros suelen elaborar varias piezas a la vez. Esto les permite tener siempre una pieza en la fase correcta para trabajarla. La temperatura del entorno de trabajo, la composición de la pasta, los distintos grosores de las paredes, la forma y cambios de dirección influyen todos ellos en la estabilidad de la pared de arcilla. Recuerde que no se puede desafiar la gravedad, al menos en una sola sesión.

ELABORACIÓN DE COLOMBINES A MANO

FICHA TÉCNICA 11

La elaboración manual de colombines es una operación útil que puede emplearse en combinación con otros métodos de conformado. El grosor de los colombines dependerá del tamaño de la pieza a realizar. Cuando los acople entre sí se adelgazarán un poco al pegarlos y pellizcarlos.

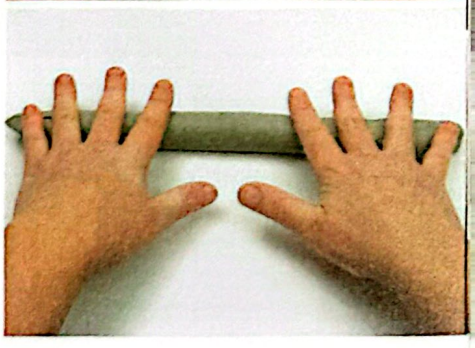
1 Forme un rollo uniforme estrujando la arcilla entre las palmas y los dedos de ambas manos y haciéndola girar, dándole forma de barra de unos 2,5 cm de grosor. El colombín bajará y se alargará por efecto de la gravedad.



2 Siga afinando y alargando el colombín haciéndolo rodar sobre una superficie limpia y plana con las palmas o los dedos de ambas manos; presione con suavidad desde el centro mientras lo rueda adelante y atrás. Debe darle al menos una vuelta completa al rollo cada vez, o se aplanará y será imposible seguir rodándolo.



3 Mientras hace rodar el rollo moviendo las manos desde el centro a los bordes, abra los dedos; de este modo, la arcilla se estirará y permanecerá redonda y uniforme. Los cambios de presión distorsionan el rollo; una fuerza excesiva hará que se pegue a la mesa. Cuando llegue a los extremos, vuelva al centro y repita.



Scanned with CamScanner

Pastas adecuadas

Hay muchas pastas aptas, pero todas ellas deben tener un buen grado de plasticidad para que sea posible curvarlas. Si la pasta tiene un tacto seco, será difícil unirla y el ritmo de la elaboración se verá alterado. Para los principiantes, las pastas finas y suaves son más difíciles de controlar y mezclar. La pasta de textura media resulta ideal porque deja cierto margen de error y se mantiene unida durante la elaboración. La pasta con mucha chamota se desmorona y es difícil de enrollar y extruir si no se tiene experiencia. Pruebe a mezclar sus propias pastas: puede añadir arcilla de bolas para dar más plasticidad; para trabajos grandes, añada un 20 o 30 por ciento de chamota, por ejemplo. Para que la pieza final sea más ligera pruebe a agregar un 30 por ciento de serrín. Además, la chamota y el serrín le darán a la

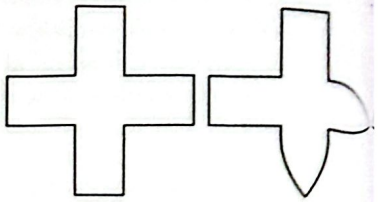


PIEZAS DE COLOMBINES DE PORCELANA
JONATHAN KEEP
Esta pareja de formas de porcelana hechas de colombines, con suaves ondulaciones, parecen haber encontrado sus puntos de reposo. El equilibrio y la dirección de las piezas pueden alterarse cambiando la posición de la base mientras se trabajan los colombines desde distintos puntos.

CONSTRUCCIÓN CON COLOMBINES

En esta técnica, el material responde enseguida al movimiento de la mano. Un dibujo previo ayuda a visualizar la forma tridimensional y evitar que caigamos en lo orgánico, a no ser que sea eso lo que queramos.

1 Si tiene una idea clara de la pieza que quiere construir, dibuje una plantilla y recórtela antes de empezar el proceso.

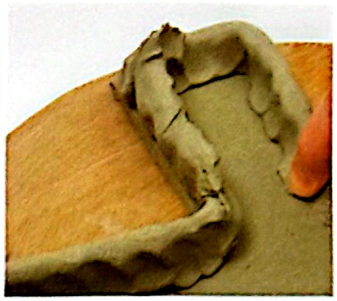




2 Usando la plantilla, recorte la forma de la base en una placa preparada (vea pág. 70). También puede hacer un colombín a partir de una forma pellizcada, o en un molde de yeso. Si hace la base con colombines y no los une muy bien, éstos se separarán y se agrietarán al secarse.



3 Si la pasta que usa para el colombín es la misma que la de la base, puede poner directamente el primer colombín. Si las pastas son distintas, pegue con barbotina el borde de unión sólo para el primer colombín (vea pág. 72). Después no será necesario si la pasta restante es del mismo tipo.



4 Aplique un solo colombín y séllelo completamente sobre la base, sin dejar huecos. Alise toda la superficie: todo lo que no quede unido y alisado puede cortar después de la cocción.



5 Coloque el segundo colombín entero, o vaya uniéndolo sobre la marcha, sujetándolo con la otra mano. Normalmente el pulgar une el interior hacia abajo mientras que el índice sube por fuera. Pero, como con otras técnicas, cada cual tiene su método preferido.



Scanned with CamScanner

pieza en crudo más resistencia mecánica antes de la cocción. Los fabricantes elaboran una amplia gama de pastas concebidas específicamente para diversas técnicas.

Control del diseño

El diseño y la planificación son importantes en la elaboración con colombines, para desarrollar la forma y el tamaño de las piezas. Para crear ciertas formas se necesita una visualización muy clara: cuando movemos la arcilla, la pared de soporte no puede ser modificada. Para hacer formas simétricas lo mejor es cortar una plantilla de cartón, contrachapado delgado o DM, que se coloca junto a de la pieza en varios momentos durante el proceso. Las plantillas ayudan a que la forma no derive hacia lo orgánico contra nuestros deseos. La creación de formas cóncavas, constante

FICHA TÉCNICA 12



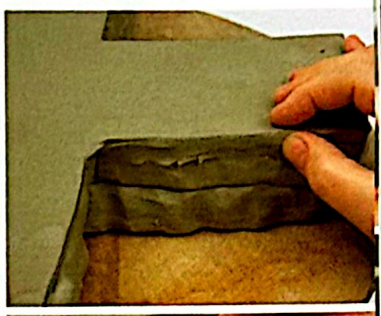
6 Quizá prefiera unir primero el interior y después ocuparse de la superficie exterior. O tal vez decida usar una herramienta en lugar de los dedos para hacer la unión, según el tipo de pasta que utilice.

CONSIDERACIONES EN CUANTO A LA BASE

FICHA TÉCNICA 13

Es importante pensar en la base de las piezas antes de que se seque o se haga demasiado grande para manejarla. Estos pasos sugieren cómo trabajar la base para acabarla antes de construir la pieza.

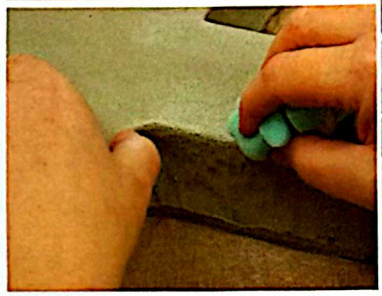
1 Una vez que la forma alcance los 12,5 cm, dele la vuelta y compruebe que la base esté completamente unida. Ahora debemos pensar en la manera en que la forma descansará en la superficie y en cómo y dónde se vidriara.



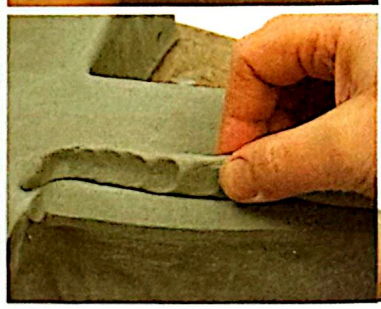
2 Por ejemplo, ¿el punto donde termine el vidriado tendrá una línea definida? ¿o formará un ángulo que creará una sombra por debajo? ¿Queremos que se vea la arcilla desnuda?



3 Comprima la chamota que sobresalga y suavice todos los posibles bordes ásperos que puedan rayar la superficie una vez cocida la pieza. Cuaquier rebaba cocida se volverá afilada, por lo que es vital suprimirlas antes.



4 Puede poner un colombín en la base para crear un aro en el pie, pero tendrá que dejarlo secar un poco antes de añadir más peso, o dejarlo para después y añadirlo al final de la jornada.



Scanned with CamScanner

DESARROLLO DE LA FORMA

FICHA TÉCNICA 14

Cada colombín puede unirse y pegarse con el anterior, o comenzar en el cuerpo principal y desarrollarse independientemente.



1 Puede poner el colombín en cualquier dirección, siempre que la arcilla que hay debajo soporte el peso del material añadido. Una vez alcanzado este punto, seque la arcilla de debajo, con calor o dejándola secar.



2 Añada un soporte de madera con arcilla en ambos extremos y papel entre la arcilla y el soporte para evitar que se peguen. El soporte puede quedarse en su sitio, y se encogerá a medida que la arcilla se seque a ambos lados de la madera.



3 Una vez que la pasta esté lo bastante firme, podemos seguir añadiendo colombines para completar la pieza.



4 Si la pieza empieza a abrirse durante la construcción, corte unas «V» en lados opuestos para recuperar la forma. Solape los bordes, únalos y siga añadiendo colombines (vea detalle). Puede hacer los cortes en todos los puntos que desee, y profundos hasta la base si es necesario. También puede hacer cortes de otras formas, según las necesidades.



Estructura de colombines
Merete Rasmussen
Esta forma hecha con colombines muestra un delicado equilibrio y una sensación de movimiento rítmico. Es una demostración de las posibilidades de esta técnica, en la que la forma no siempre tiene por qué construirse siempre desde la base hacia arriba.

en la cerámica, implica que a medida que la pieza aumenta de tamaño hay que dejar secar la arcilla de la base para que sostenga la de arriba. Cuando una parte está seca no podemos volver atrás y alterarla. Además, no se puede añadir arcilla húmeda a otra que se haya secado más allá de la consistencia de cuero, debido al encogimiento. A medida que aprenda esta técnica y desarrolle sus ideas, no tendrá por qué elaborar las piezas desde la base hasta arriba. Puede hacerlas en cualquier orden que requiera el diseño, pero tendrá que pensar el modo de apoyarlas durante el trabajo.

Periodo de tiempo y secado

La elaboración de las piezas se prolonga durante un periodo tan largo como sea necesario. Las áreas a las que se va a añadir arcilla deben mantenerse lo bastante húmedas como para aceptar la arcilla añadida; el resto, firme pero no completamente seco. Mantenga húmedos el borde y al menos los 5 cm superiores rociándolos

Scanned with CamScanner

con agua y envolviéndolos con un plástico fino ajustado a la superficie. Puede envolverlo con más plástico si quiere seguir construyendo. Si se necesita un secado parcial, deje un poco de aire en la bolsa que lo envuelve para que empiece a secarse. Una vez terminada la pieza, envuélvala con holgura para que el aire entre lentamente. Si algunas zonas se han secado un poco, remoje varias hojas de periódico y colóquelas en el área para rehidratarla. Este método también es útil si vamos a abandonar la pieza unos días; también puede emplear paños de cocina. Vaya revisando la humedad y retire los periódicos si la pieza está hidratada. En las piezas hechas con colombines puede haber zonas más gruesas y más finas. Estas variaciones de tensión estructural pueden provocar la rotura de una pieza si ésta se seca con demasiada rapidez. Deje secar las formas grandes durante varias semanas para asegurarse, hasta que adquiera experiencia y conozca la arcilla empleada y las condiciones del lugar. Coloque las bases grandes y amplias encima de listones para que el aire circule por debajo.

Colombines extruidos

Los colombines extruidos pueden hacerse realizando o adquiriendo una placa troquelada que se fija al extremo de una galletera, de una caja operada a mano o de una extrusora manual pequeña. Si utiliza distintos tipos de arcilla, tendrá que limpiar la placa y la máquina entre casa uso. Estas máquinas ahorran tiempo cuando hay que hacer muchas extrusiones.

Estructuras de soporte

Cuando utilice arcilla plástica habrá ocasiones en que necesitará soportes temporales, o sujetar zonas durante todo el proceso de elaboración y cocción, según la pasta y la temperatura requerida. Incluso con un cuidadoso secado parcial del soporte, puede que construya áreas que creen un desequilibrio en la pieza y sea necesaria alguna ayuda temporal para mantener la estabilidad. Es posible que para ello le baste un trozo de madera con arcilla. La madera será el soporte principal, con arcilla colocada en los dos extremos y papel entre soporte y forma para evitar que se peguen mientras secan y encogen

REFINAMIENTO DE LA FORMA

FICHA TÉCNICA 15

Hay distintas maneras de definir y refinar la construcción mientras se desarrolla la forma. Una serie de herramientas nos ayudará a hacerlo.

Defina las líneas de los colombines con fines decorativos recorriéndolas con una herramienta. Esto también permite comprobar que están bien unidos y que no se separarán ni se agrietarán durante el secado.



Defina y refine los bordes de una pieza con ángulos acusados trazando una línea por el centro como referencia.

Conforme la pieza golpeándola y dándole toques con una paleta. Sujete la pared de arcilla mientras realiza esta operación.



El uso de la paleta para enderezar los bordes periódicamente ayudará a mantener el control de la forma vertical y afilará los cantos para seguir construyendo.



Para reforzar las curvas de las piezas, puede doblar una lama metálica y pasarla repetidamente sobre la superficie. Esto tiene la ventaja añadida de que comprime los colombines.



Scanned with CamScanner

USO DE COLOMBINES CON SOPORTES

FICHA TÉCNICA 16

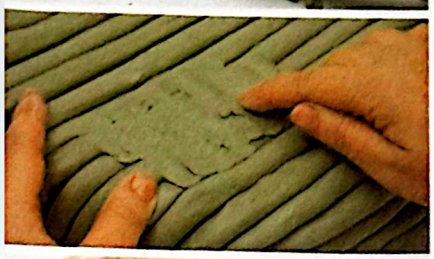
Este método de conformado nos permite ver las líneas individuales de los colombines en el diseño. Puede unir los colombines por un lado o dejarlos intactos.



1 Coloque los colombines sobre un molde positivo de yeso. El trabajo realizado sobre estos moldes debe retirarse antes del fin de la jornada, o bien la forma se agrietará y rajará cuando la arcilla se seque.



2 Cuando recorte la arcilla en el molde de yeso, procure no rayar su superficie, ya que la presencia de yeso en la arcilla provocará daños durante la cocción. Aunque se usan juntos, el yeso y la arcilla no son compatibles.



3 Una la arcilla en la superficie exterior. Según la intensidad de la presión que ejerza las líneas del interior quedarán visibles.



4 Coloque colombines dentro del molde para darle la forma de éste, o bien ponga sólo una parte para darle una forma más escultórica. Puede unir los colombines o dejar que muestren el método de elaboración.



5 Puede colocar colombines dentro de piezas previamente cocidas en bizcocho y, como antes, dejarlos visibles o unirlos.

junto con la pieza. Para evitar que las paredes se derrumben hacia adentro es útil poner papel dentro de las piezas. Intente sacar la mayor parte de este papel antes de la cocción, ya que puede crear muchos humos que acortan la vida de los componentes eléctricos del horno. Esponjas de espuma de diversos grosores sirven para el soporte temporal de las estructuras, en particular cuando trabaja sobre un lado o se invierten las piezas. Este material es adecuado como soporte en casi todas las zonas, ya que permanece flexible mientras la arcilla se encoge.

Armazones

La arcilla puede montarse encima y alrededor de armazones de metal o de madera, pero hay que retirarla antes de la cocción debido al encogimiento. La pasta de papel (vea pág. 38) es la única que no está sujeta a esta norma.





Colombines en molde
Si ha dejado a la vista las líneas, trácelas con una herramienta para facilitar la unión. Suavice posibles bultos con una esponja húmeda despues de unir los colombines.

Scanned with CamScanner



VASIJAS CON FORMA
ASHRAF HANNA
La elaboración con colombines permite mover suavemente las formas hacia adentro y hacia afuera conservando paredes muy estrechas, superficies alisadas y suaves, y manteniendo el control. Las piezas de la imagen parecen responder unas al movimiento de las otras.

PROBLEMAS Y SOLUCIONES

El borde se ha secado demasiado para añadir arcilla.
Remoje papel de periódico o tela y deje que el borde se rehidrate 15 minutos. Intente siempre mantener el borde con la consistencia adecuada envolviéndolo en plástico.

La pieza tiene finas grietas horizontales.
El borde estaba demasiado seco para aceptar el nuevo colombín o éste no se unió bien. Pegue con barbotina los colombines anteriores para una buena unión.

Los añadidos se han agrietado en torno a la unión.
El trabajo se ha secado demasiado rápido. Seque despacio para que las inconsistencias se estabilicen.



Algunas zonas se han hundido y rajado por abajo.
Se necesitan estructuras de sujeción durante el trabajo y el secado. Pueden emplearse muchos materiales y dejarlos mientras la arcilla se seca, siempre que no impidan que se encoja.

La base no se seca o se humedece al envolverla.
En la superficie del plástico se forma condensación de agua que gotea hacia la base. Esto ocurre a menudo cuando la pieza se expone a la luz solar. Haga orificios en la parte superior del envoltorio. La forma se hunde fácilmente si no se seca parcialmente. Para trabajos grandes puede dejar una lámpara encendida encima para que la pieza se seque por la noche.

La pared de la pieza no conserva su forma.
Deje de añadir colombines, porque la arcilla está demasiado blanda. Seque en parte la pieza, o envuélvala con periódicos para sostenerla, o en plástico para mantenerla húmeda.

Sujeción de la pieza

Si la forma empieza a deformarse, añada colombines provisionales dentro como soporte. Si no son visibles al terminar la pieza, puede dejarlos, para facilitar la cocción.

TRABAJO CON LOS BORDES

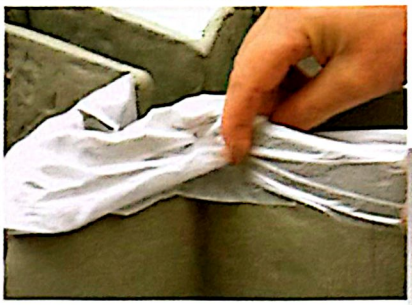
FICHA TÉCNICA 17

La elaboración con colombines exige que el borde de las piezas se mantenga blando y trabajable, para poder añadir nuevos colombines. También hay que hidratarlos si se resecan.

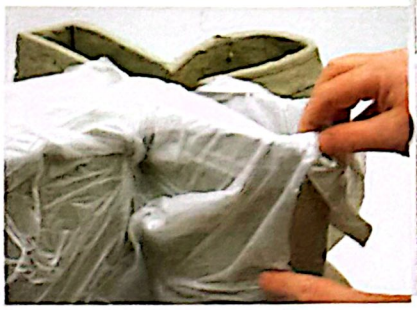
Use periódicos mojados para mantener la humedad del borde antes de envolverlo y para rehidratarlo si se ha secado. Así, el borde se ablandará y podrá añadir el siguiente colombín.



Si va a dejar secar la pieza para que soporte la próxima sesión de trabajo, envuelva bien siempre los 5 cm superiores para evitar que se sequen. Si la arcilla se pone rígida, marque el borde y aplique barbotina antes de añadir el colombín.



Si no quiere que la arcilla se seque en absoluto antes de volver al trabajo, humedezca la superficie rociándola con agua y acople el plástico sobre las superficies interiores y exteriores. A continuación, cúbralo todo con varias bolsas de plástico más.



Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52 a 169)
- Elaboración a mano
  - Pellizcado
  - Colombines
- ▶ Elaboración de placas
  - Modelado de bloques sólidos
- Torneado
- Elaboración de modelos
- Elaboración de moldes
- Elaboración de baldosas
- Extrusión
- CAD/CAM

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)

Diseño (páginas 284 a 295)

Práctica profesional (páginas 296 a 307)

Hay dos métodos principales de hacer placas, según el estado inicial de la arcilla. Las láminas de arcilla pueden estar recién elaboradas y blandas (placas en estado de plasticidad) o parcialmente secas (consistencia de cuero). Las placas plásticas pueden alterarse combándolas, doblándolas, presionándolas y estirándolas; las placas en consistencia de cuero permiten construir formas complejas angulosas y con esquinas acusadas, como si estuvieran hechas de madera.

ELABORACIÓN A MANO: PLACAS

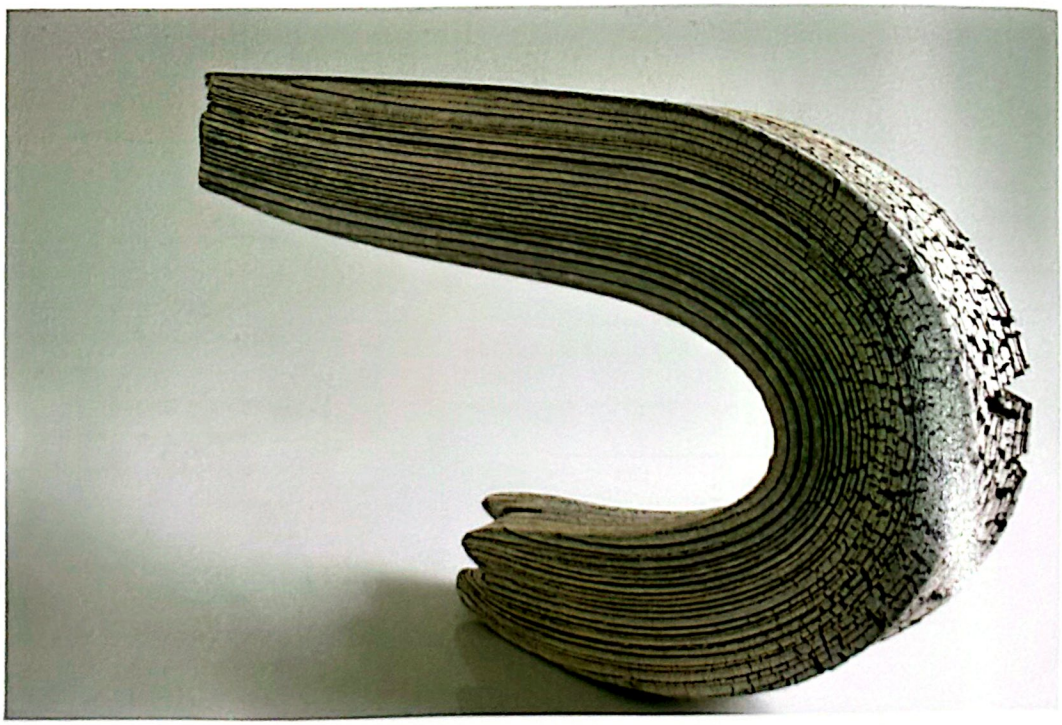
Las placas se usan para crear diversas piezas tanto prácticas como escultóricas. Se pueden hacer exquisitas cajitas bellamente talladas, tubos cilíndricos simples, altas piezas de tamaño monumental que se mantienen de pie, o baldosas para cubrir grandes áreas de paredes y tejados. Todas ellas pueden tener distintas texturas.

Placas en consistencia de cuero

La construcción con placas de arcilla en consistencia de cuero es una de las pocas técnicas que permiten diseñar y realizar la pieza totalmente en cartón antes de tocar la arcilla. Las plantillas de cartón se usan como patrones para recortar los elementos individuales antes de unirlos. Esto hace posible ver, evaluar y corregir la forma final antes de empezar a elaborarla. También nos permite decidir el tipo de pasta más adecuada al tamaño del trabajo a realizar.

Placas en estado de plasticidad

Las placas mas plásticas se usan para crear formas onduladas o –junto con objetos y materiales de soporte duros o semiduros–, para producir una amplia variedad de piezas prácticas o esculturales. La pasta lisa y fina puede doblarse y fruncirse casi como si fuera tela; para ello hay que asegurarse de no atrapar bolsas de aire cerradas. Siempre podemos hundir un alfiler en las zonas dudosas para que salga el aire, evitando así que la pieza



Escultura de placas
Petra Wolf
El trabajo con placas permite explorar equilibrios y tensiones. Esta escultura pone de relieve la tensión allí donde la textura ha producido grietas en la superficie durante la elaboración.

Scanned with CamScanner



Escultura con costillas
Fenella Elms
Esta pareja de formas esqueléticas de placas demuestra la extraordinaria flexibilidad del trabajo con láminas plásticas de arcilla. El secado de las piezas puede facilitarse colocando goma espuma y fibra de papel aislante en sus costados.

explote durante la cocción. La decoración y la textura pueden dejarse para después de acabada la pieza, o integrarse en las tareas de elaboración.

Pastas adecuadas

La pasta de papel ha cambiado algunas reglas del trabajo con placas, porque las placas de este tipo pueden secarse y después unirse con barbotina. Esta característica ha eliminado muchos de los problemas de agrietamiento y control del secado inherentes al uso de las otras pastas.

Siempre se han usado aditivos con la arcilla: pensemos en las paredes de cañas y barro. Más recientemente se han empleado fibra de nailon y de vidrio, tela y serrín para piezas grandes de placas. Los aditivos hacen que la pasta encoja y que se combe menos, y facilitan la unión de las partículas del material durante el secado.

Hay pastas para apliques arquitectónicos disponibles en el comercio. Estas pastas se han mezclado con contenidos muy elevados de chamota y presentan un encogimiento mínimo entre la elaboración y el acabado. Las pastas de arcilla refractaria y de rakú son similares en mezcla, tacto y textura, y presentan lo que se conoce como «cuerpo abierto». Hay que usar estas pastas con cuidado; cuanta más textura tenga la pasta más se abrirá y se agrietará al manipularla. Esta característica, por otra parte, se aprovecha a menudo para resaltar y crear superficies de textura craquelada. Estas pastas tienen muy buena resistencia mecánica en su estado en crudo (completamente seca) y son ideales para trabajos de tamaño mediano y grande. Las pastas finas como la de porcelana presentan varios retos al ceramista, pero con el tiempo podrá emplearlas con buenos resultados y aprovechar sus cualidades, como la de ser traslúcidas. Cuanto más se usa un tipo de pasta, más se aprende sobre su manipulación.

Placas plegadas
Ann van Hoey
Estas formas de placas finas como el papel han sido cortadas y dobladas mientras se sustentaban en moldes de escayola durante la elaboración y el secado.



Scanned with CamScanner

FICHA TÉCNICA 15

PREPARACIÓN Y ELABORACIÓN DE PLACAS

Éste es el método principal para hacer placas con diferentes pastas. Si piensa trabajar a menudo con placas, tal vez prefiera usar un rodillo.



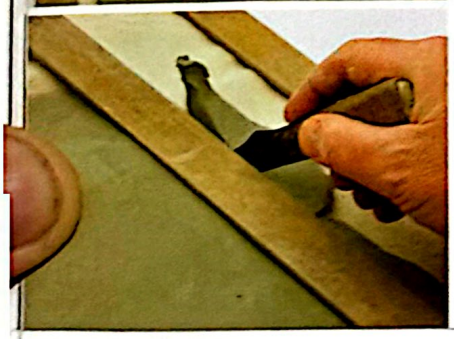
1 Ponga la arcilla en una superficie porosa o una lona y apriétela con el pulpejo o la palma de la mano. Gire la pasta 90 grados de vez en cuando y continúe.



2 Empuje la arcilla con el pulpejo de la mano. Intente mantener la arcilla lo más uniforme que pueda, girándola si es necesario. Este método es útil con trozos grandes de arcilla.



3 Coloque listones de guía a los lados y deslice con un rodillo. Cuando se nivele, el rodillo se apoyará en las guías, creando una placa muy plana. En placas grandes puede ser difícil pasar el rodillo en una dirección: empiece por el centro y cuando llegue al extremo vuelva desde el centro al otro extremo.



4 Si necesita una placa con los cantos rectos, use la guía de madera para cortar la arcilla. No obstante, antes de hacerlo examine los bordes: a menudo, presentan un aspecto irregular suave y atractivo.

Manipulación

Las placas deben manejarse con gran cuidado y lo menos posible para evitar aplicar tensiones que podrían devenir en grietas, a menudo invisibles hasta el secado final y que aparecen después de la primera cocción. En ambas etapas pueden ser difíciles de arreglar si la cocción se efectúa a altas temperaturas. Siempre que sea posible, coloque la arcilla en un soporte para levantarla o darle la vuelta mientras que no haya alcanzado la consistencia de cuero.

Una vez hecha la placa, colocarla sobre una lona facilitará los movimientos iniciales. Trabaje en tableros limpios con lona para poder darles la vuelta a las placas, colocarlas en moldes, envolver soportes con ellas o mantenerlas derechas si es necesario. Lo ideal es mover la pieza lo menos posible: si el espacio del estudio lo permite, sólo una vez, para llevarlas al horno. Podemos construir formas complejas de tamaño pequeño a medio directamente en el estante del horno. En cuanto a las placas grandes, si es posible se hacen sobre una vagoneta que después se coloca dentro del horno. Si trabaja al aire libre, lleve el horno hasta la pieza y estibe a su alrededor; la invención de la fibra cerámica ha hecho que esto sea posible.

La única limitación al tamaño de la placa de arcilla es que podamos manejarla sin aplicar demasiada presión a la pasta. Para hacer grandes placas de una sola pieza se necesitan maquinaria pesada, sistemas de transporte y otros equipos. Los ceramistas suelen encontrar soluciones ingeniosas a los problemas de construcción.

Preparación para hacer placas

Prepare el área de trabajo de manera que le sea posible depositar las placas sin necesidad de mover otros objetos mientras las tiene en las manos. Así evitará tensiones innecesarias sobre la placa. Puede emplear arcilla fresca sacada del saco sin amasar, si el material tiene la consistencia adecuada. Si no es así, tendrá que amasar la arcilla (vea págs. 30–31) hasta que sea lo bastante rígida para poder combarla y manipularla. Para trabajar con arcilla con consistencia de cuero, es preferible empezar con la arcilla un poco más dura, ya que habrá menos agua a evaporar y el corte y manipulación se controlarán mejor.

Scanned with CamScanner

Elaboración de placas

Golpee el saco de arcilla abierto sobre el suelo para aplanar la arcilla y darle el ancho deseado. Recorte el plástico y corte la placa de arcilla directamente del bloque con un cortador de alambre. También se puede cortar este bloque –u otro de arcilla recuperada o mezclada– con un cortador de arpa. Corte una placa del bloque tirando en dirección a usted, mueva el alambre cortador hasta la siguiente marca inferior, y retire cada placa a medida que va cortándolas. De este modo el grosor de las placas será uniforme.

Para hacer una sola placa hay diversos métodos, como golpeado, empujado y estirado, o una combinación de los mismos. Si emplea una laminadora para placas, no las corte con el grosor exacto, porque es bueno aplicar cierta presión con el rodillo sobre la placa. Es preferible cortar la placa un poco más gruesa y apretar la arcilla hasta darle un grosor cercano al deseado. Las placas de arcilla medianas y grandes se benefician del estiramiento en varias direcciones mejor que en una sola. Para hacer placas grandes hay que solaparlas y unirlas. Tenga cuidado de que no quede aire atrapado.

Trabaje siempre sobre una superficie porosa, como madera sin barnizar o lona, ya que así la arcilla no se pegará a la superficie. Algunos alfareros extienden una lona y la clavan en un tablero para evitar que se arruge, ya que si las arrugas se transfieren a la arcilla ésta se rajará al levantarla.

Para hacer una placa uniforme con rodillo, coloque a cada lado de la arcilla guías del grosor previsto. El rodillo se desliza dobre las guías, y el resultado es uniforme. Es preferible que las placas sean uniformes, porque las inconsistencias y variaciones de grosor se secan de manera irregular y pueden causar grietas y alabeo. Una placa puede ser gruesa como un ladrillo o delgada como un papel, pero debe tener un grosor uniforme. Revise siempre las posibles bolsas de aire, que se localizan fácilmente pasando una esponja húmeda y una lama de goma o de metal. Las bolsas de aire se revelarán como ampollas y podrán solucionarse (vea pág. 71).

FICHA TÉCNICA 19

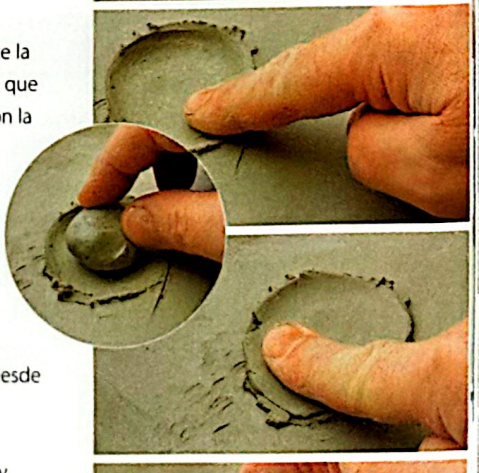
REVISIÓN Y TRATAMIENTO DE LAS BOLSAS DE AIRE

Las bolsas de aire son comunes en las placas de arcilla y deben identificarse y eliminarse antes de usarlas. Una vez que empiece a conformar la placa puede resultar difícil detectarlas y, en cambio, son fáciles de encontrar mientras la arcilla está suave y plana.

1 Quizá vea las bolsas de aire al acabar de pasar el rodillo: aparecerán como bultos o ampollas en la superficie. Suavice la arcilla con una esponja húmeda; esto será útil para aplicar después una herramienta aguda. La bolsa de aire será claramente visible.



2 Si la bolsa es pequeña, puede pincharla con un clavo y dejarla, o rascar por encima; si es grande, será necesario aplicar *cirugía*. Levante la superficie con un objeto puntiagudo y ábrala (vea detalle). Hay que llegar al borde de la bolsa: lo verá con claridad en el orificio abierto. A menudo será más grande de lo que parece.



3 Una vez alcanzado el borde, suavice la zona antes de rellenarla con la arcilla que ha retirado antes. Haga una bolita con la arcilla y colóquela en el centro del orificio (vea detalle).

4 Presione el centro de la bola y extiéndala hacia el borde del orificio. Procure no atrapar aire debajo, o creará una nueva bolsa de aire y tendrá que volver a empezar desde el principio.

5 Suavice con una esponja húmeda y comprima la superficie con un objeto de canto recto hasta dejarla nivelada con la placa.

Scanned with CamScanner

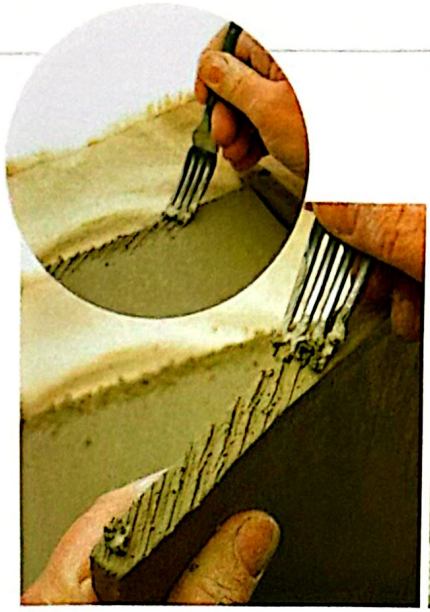
FICHA TÉCNICA 20

UNIÓN DE PLACAS

El método empleado para unir cantos y elementos separados de arcilla es el cosido con barbotina. Este sistema proporciona el agarre o *adhesivo* de superficie que mantiene juntas las piezas de arcilla. El procedimiento se usa cuando no queremos alterar la superficie de la arcilla, a diferencia de lo que sucede con las uniones de colombines o el pellizcado.

Elaboración de barbotina
La barbotina debe hacerse con la misma pasta a la que vaya a aplicarse. Una forma rápida es hacer un pequeño cuenco pellizcado, llenarlo de agua e insertar cualquier herramienta. Gire la herramienta hasta que el agua deshaga la arcilla.





1 Cree un agarre para la barbotina: con un tenedor, aguja, cuchillo, cepillo de dientes o herramienta de hender, haga surcos en las dos zonas a unir para dar aspereza a las superficies. No haga los surcos demasiado profundos, ya que podrían crearse pequeñas bolsas de aire que crearían problemas en la cocción.



2 Una vez marcadas, aplique abundante barbotina en ambas superficies con una brocha.

Almacenamiento de placas con consistencia de cuero

Cuando se hacen placas para usar en el estado de consistencia de cuero hay que almacenarlas o secarlas parcialmente. La forma de almacenarlas dependerá del espacio disponible. Las placas se almacenan bien apilándolas unas sobre otras. El peso que soporta cada estante suele definir la cantidad de placas apiladas. Este método requiere colocar una capa de papel o de lona entre cada placa para evitar que se peguen entre sí; estas protecciones absorben un poco de agua de la placa. Primero se colocan unas hojas de periódico sobre un tablero de contrachapado o laminado (la madera maciza se comba cuando se colocan encima materiales húmedos durante periodos de tiempo prolongados). Coloque el papel en el tablero, después la placa, y cubra la superficie de la placa con papel. Repita la operación formando sándwiches y terminando con una tabla en lo alto. Envuelva el conjunto con plástico. La cantidad de placas apiladas y lo apretado de su envoltorio dependerá de la rapidez con la que deseemos que se sequen: usted mismo puede controlarlo. Si las placas se envuelven correctamente y se mantienen apartadas del calor pueden mantenerse en condiciones de uso durante meses antes de usarlas. Es perfectamente normal que se forme moho en la superficie de la arcilla y otros materiales cuando están húmedos y en contacto. Recuerde que las placas uniformes son mejores y más fáciles de apilar.

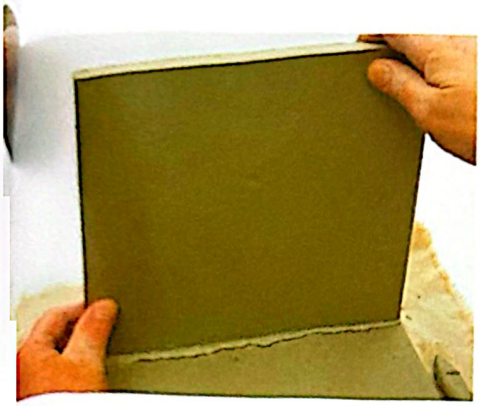
Unión de placas

El método principal de unir la arcilla es el cosido con barbotina, que permite unir superficies planas con precisión y sin apretar ni mezclar la arcilla, algo que distorsionaría la pieza. Hay varios métodos de unión.

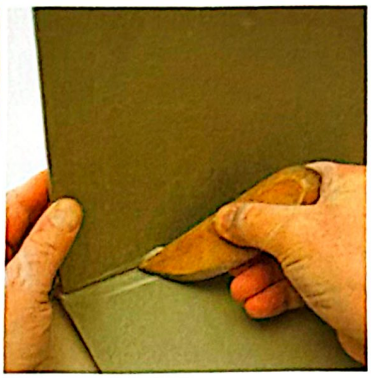
Para unir arcilla fina, suave y plástica, puede utilizar un cepillo de dientes y agua y retocar o rascar la junta. El cepillo de dientes unirá las superficies y proporcionará suficiente barbotina para la unión, sin necesidad de aplicar más.

PLACAS BLANDAS COLOREADAS
REGINA HEINZ
Esta acusada estructura geométrica abstracta fue creada con placas blandas de arcilla; motivos y forma se combinan sabiamente para exponer de manera enigmática la sutil textura de superficie y el color.

Scanned with CamScanner



3 Empuje las dos placas para unirlas moviéndolas de lado al lado al mismo tiempo. De este modo la unión agarrará por completo. Si ve que la barbotina chorrea de la unión quiere decir que ha puesto la cantidad correcta. Si no, quizá no haya usado la suficiente.



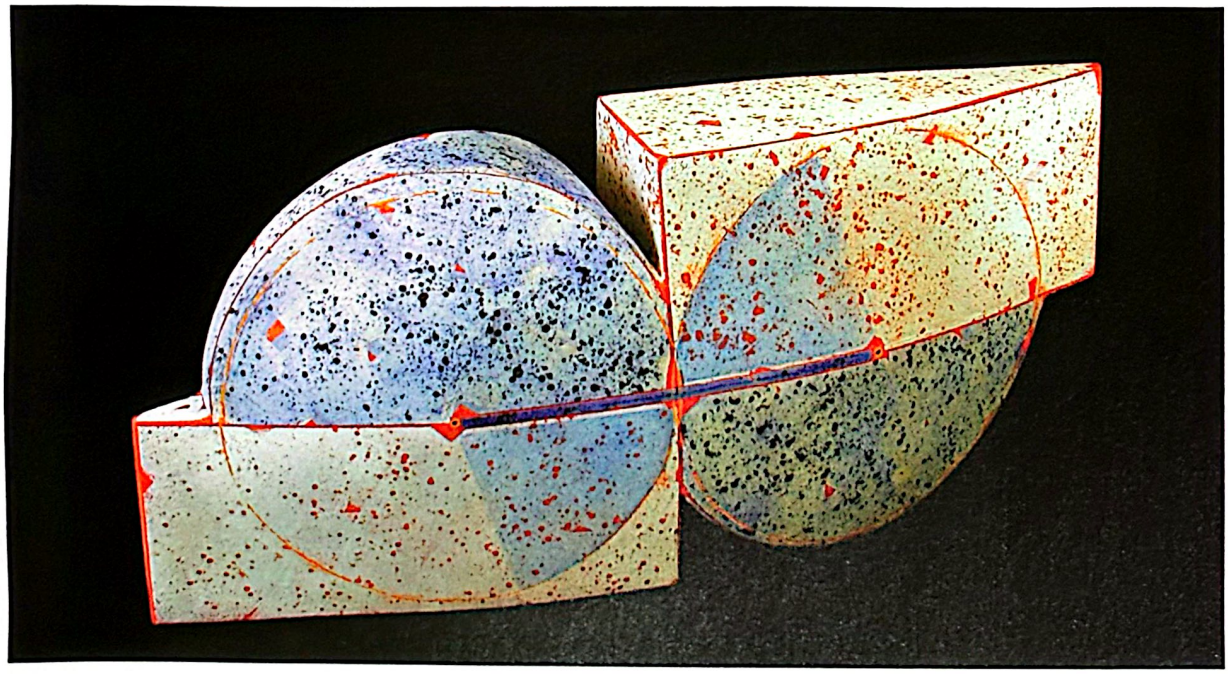
4 Limpie la barbotina sobrante con una herramienta o una esponja. Para zonas muy pequeñas puede usar un pincel. Presione la junta con una herramienta para reforzar la unión.



5 Las placas grandes salen ganando con un colombín de refuerzo colocado a lo largo de la línea de unión y mezclado con ella. Si decide hacer esta adición, compruebe antes que la placa no se haya secado, o la arcilla añadida se agrietará al secarse y encogerse.



6 Acabe el refuerzo de la unión pasando por la arcilla una herramienta en ángulo recto o curvada.

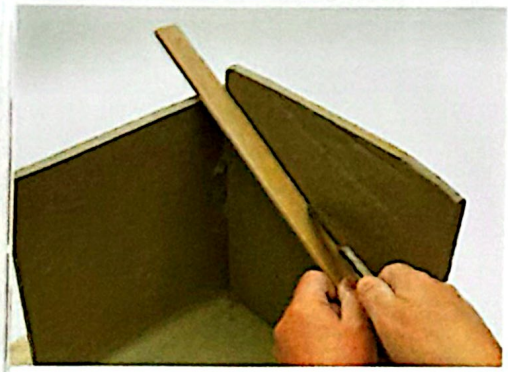


Scanned with CamScanner

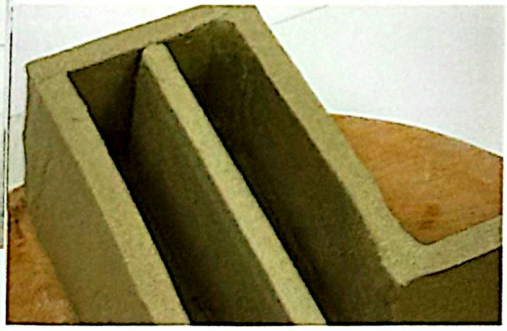
PLACAS CON CONSISTENCIA DE CUERO

FICHA TÉCNICA 21

El uso de placas diseñadas y endurecidas antes de la unión amplía la gama de formas que pueden realizarse con esta técnica



Corte Las secciones se añaden enteras y se cortan una vez unidas, o bien todas las partes se diseñan previamente, se cortan y se montan después.



Sujeción Las formas escultóricas cerradas pueden sujetarse con paredes internas que ayudan a prevenir deformaciones en las fases de elaboración y cocción.



2 Las placas plásticas extendidas y estiradas sobre otras duras producen atractivos resultados. Recuerde que los espacios completamente cerrados requieren un pequeño orificio de escape del aire.



ESTRUCTURA DE PLACAS COLOREADAS CON ENGOBE
KEN EASTMAN
Esta gran pieza construida con placas demuestra las altas y complejas estructuras verticales que pueden crearse con diversas placas tiernas y duras.

Con arcilla con consistencia de cuero, lisa o texturizada, es esencial coser la junta con barbotina. La barbotina debe estar hecha de la misma arcilla que las placas a unir: basta con meclar la arcilla con agua, y actuará como un *pegamento* que unirá las placas. No intente unir placas que se hayan secado más allá de la consistencia de cuero, ya que se rajarán a lo largo de las juntas al secarse (a no ser que emplee pasta de papel). Con ciertas formas, en especial las de sólo dos caras, puede ser necesario unir en inglete los bordes a acoplar, para que no quede un pequeño vacío entre ellos. Si esto resulta muy complicado, siempre podemos rellenar los huecos con colombines de arcilla, con tal que las placas no estén demasiado secas. Las piezas de arcilla unidas no deben dejarse al aire libre, sino cubrirse con plástico.

Placas de consistencia de cuero

Las placas con consistencia de cuero se elaboran y se dejan secar en parte, envolviéndolas y almacenándolas o bien secándolas con sopletes de propano y secadores eléctricos. Las placas duras se usan para crear piezas con lados perfectamente planos o con piezas angulares geométricas. Pueden sostenerse por sí solas y son más fáciles de trabajar que las placas blandas.

Scanned with CamScanner

Al principio del proceso de elaboración hay que considerar la textura y decoración de la superficie, ya que será más difícil hacer cambios cuando la arcilla vaya secándose.

Las placas que se sequen más allá del punto en que su superficie pueda presionarse fácilmente con el dedo deben reciclarse y no emplearse. Las placas duras pueden necesitar también algún tipo de estructura de soporte durante las fases de elaboración, según el tamaño y la complejidad del trabajo. Durante la elaboración y secado de piezas grandes y complejas, es provechoso emplear palos de sujeción provisional con arcilla en los extremos. Cuando la pieza se seque, la arcilla de los palos encogerá y se separará de ella. En general, cuanto más grande sea la pieza a elaborar, más gruesa tendrá que ser la placa. No obstante, piense en los ladrillos de las paredes y su potencial de carga; es probable que la placa no tenga que ser tan gruesa como usted piensa. Elabore placas duras de consistencia similar, o se presentarán problemas cuando la pieza se seque. Mientras trabaja, mantenga envueltas las placas que esperan su turno. Rocíe ligeramente el trabajo con agua durante la elaboración, ya que la temperatura ambiente empezará pronto a secar la arcilla expuesta. Es esencial que las juntas estén bien cosidas con barbotina. No ceda a la tentación de añadir arcilla fresca para llenar huecos y vacíos, ya que éstos se rajarán en el secado. Si necesita rellenar, intente rehidratar la zona contigua antes de hacer añadidos, y déjelos secar muy lentamente.

Elaboración de placas en estado plástico

Las placas plásticas pueden hacerse y usarse de inmediato según el tipo de pieza a crear. La forma determinará la sujeción necesaria durante la construcción.

MOLDES DE CAJAS DE CARTÓN

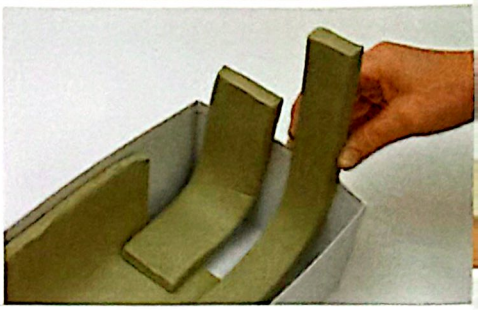
TÉCNICA FICHA 22

Tome una caja de cartón y apriete placas de arcilla blanda por todo su interior. Las placas se encogerán y se separarán de los lados cuando adquieran consistencia de cuero. En la arcilla quedarán atractivas vetas y marcas al replicar en negativo el espacio de la caja.

1 Cree formas presionando zonas de las placas en áreas escogidas de la caja. Esto es útil para realizar elementos que pueden dejarse secar parcialmente y después retirarse para desarrollar ideas.



2 La caja es un recurso ideal para sujetar placas de arcilla mientras se elaboran y se secan las piezas. También ofrece estímulos y sugiere ideas cuando se usan tiras para experimentar con desarrollos estructurales.





Escultura de placas
Katherine Morling
Descritos por muchos como bocetos de arcilla, *estos objetos en blanco y negro hechos de placas de porcelana se dejaron sin esmaltar. Con dibujos coloreados de negro parecen perturbar la realidad de los objetos representados.*

Scanned with CamScanner



Vasijas de placas superpuestas
Susan Nemeth
Estas piezas laminadas de porcelana se crearon empleando capas de placas muy finas, coloreadas con distintos óxidos y colorantes. Una vez laminadas, las hojas se envolvieron alrededor de tubos. Los dibujos se crearon rascando y sustrayendo capas para revelar las formas.

Con la ayuda de diversas estructuras de sujeción duras o semiduras, la variedad de formas posibles se incrementa en gran medida. Las sujeciones que limiten el encogimiento de la arcilla deben retirarse cuando empieza el secado, porque la arcilla encoge mientras se seca. Al usar sujeciones tenga en cuenta las propiedades del material empleado y si la arcilla podrá separarse fácilmente del mismo. Si no es así, deberá crear una barrera entre los materiales. Para ello se usan papel, lona, tela o polvo de caolín.

Las placas se emplean ampliamente en moldeo por prensado y pueden conformarse dentro o encima de moldes de yeso. Para obtener formas suaves pueden colgarse las placas en moldes de tela. También pueden presionarse las placas dentro de cajas de cartón, para replicar la forma y textura de éstas, y doblarse en torno a tubos de cartón o de plástico recubiertos de una capa de papel para crear cilindros perfectos (el papel evita que la arcilla se pegue al tubo).

La variedad de soportes ofrece grandes posibilidades al desarrollo de texturas de superficie y al de las piezas, al corte de las paredes y la adición de partes o elementos sin que la forma corra peligro de hundirse.

Las piezas de placas grandes pueden tener diversas paredes o barras de sujeción interna de arcilla, ocultas, alrededor o encima de las cuales se aplica la pieza. Estos elementos añaden resistencia y soporte y evitan la deformación y el alabeo durante el secado y la cocción.

Para sujetar placas plásticas pueden introducirse periódicos en las piezas, y retirarlos después o dejarlos durante el secado y la cocción. También pueden usarse de este modo sujeciones de

Scanned with CamScanner

TÉCNICA BÁSICA

MOLDES CILÍNDRICOS

Los tubos de plástico y de cartón sirven para crear gran variedad de formas cilíndricas. Son fáciles de usar y ofrecen soporte mientras se añade o se quita la arcilla.



1 Prepare la placa y córtela al tamaño aproximado del tubo, que debe ser al menos 1 cm más largo que la placa, ya que después tendrá que sacarlo.



2 Enrolle un papel en torno al cilindro, bien apretado; al menos 1 cm del papel debe sobresalir por arriba de la forma para facilitar su extracción. Pegue el final del papel con cinta adhesiva y colóquelo en el borde de la arcilla.



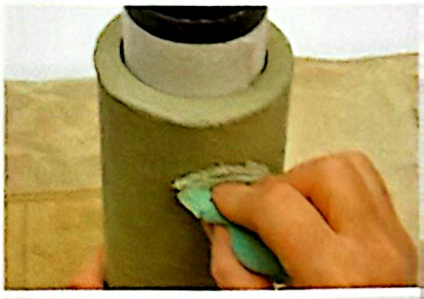
3 Mida la circunferencia del cilindro haciéndolo rodar dentro de la placa, y haga una marca, dejando 1 cm de solapamiento. Recorte la arcilla sobrante.



4 Haga rodar el cilindro sujetando la arcilla. Raye y aplique barbotina a la zona de solapamiento.



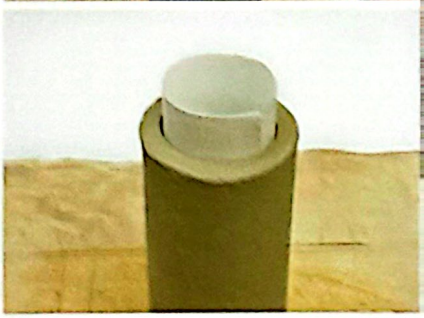
5 Haga rodar la arcilla con el cilindro; cuando se acerque al solapamiento aplique más presión para comprimir la arcilla y unirla.



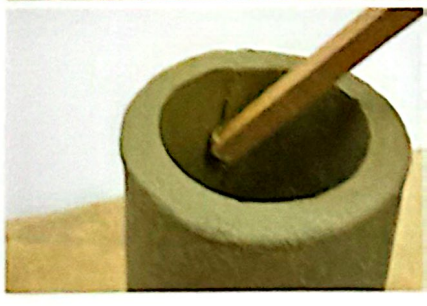
6 Para acabar, aplique presión a la junta con una esponja o una lama.



7 Una vez completado el cilindro, hay que sacar el tubo de soporte antes del final de la sesión de trabajo, ya que la arcilla empezará a secarse y a encogerse rápidamente y el cilindro haría que la arcilla se resquebrajara.



8 El papel proporcionará algo más de sujeción hasta que la arcilla esté lo bastante firme para que podamos ocuparnos de la junta interior.



9 Si el tubo es demasiado estrecho para meter la mano, podemos pasar un palo a lo largo de la unión y después suavizar hacia abajo con una esponja para acabar.

Scanned with CamScanner

FICHA TÉCNICA 24

ELABORACIÓN DE MOLDES COLGANTES

Para crear un molde colgante, se cuelga de un bastidor una lona o tela o se ata ésta a las patas de una silla puesta boca abajo. Este tipo de trabajo tiene la ventaja de permitir la manipulación de las piezas por ambos lados para crear gran variedad de formas ondulantes.





1 Cuelgue un trozo de lona o de tela para formar un molde colgante.



2 Ponga la placa en la lona o, si la placa es grande, puede prepararla en la misma lona y colgar la lona después, para evitar grietas por las tensiones del movimiento.



3 Trabaje la arcilla con una esponja para evitar marcas de dedos en la superficie. Puede cambiar la disposición del colgante en las esquinas para adaptarlo a los cambios de la placa.



4 Manipule la placa desde abajo para darle la forma deseada; después, puede sujetarla con bloques de gomaespuma o periódicos y dejarla colgando en la lona para que se seque.

esponja y de papel lo bastante flexibles para ceder cuando la arcilla se encoge. Si quema estas sujeciones en el horno, el estudio debe tener una ventilación excelente o se crearán emanaciones que provocarán lagrimeo en los ojos y que pueden ser desagradables y peligrosas, además de que quizá disparen las alarmas de incendios.

Estructuras de sujeción para placas plásticas

Para construir piezas con placas tiernas a menudo se necesita la ayuda de otros materiales para crear distintas formas, ya que la arcilla plástica no tiene estructura propia. La sujeción tal vez sea necesaria mientras se produce el secado parcial; si es de un material blando y flexible puede dejarse en el sitio y quemarse durante la cocción. Los materiales más duros deben retirarse poco después de que empiece el secado y cuando la pieza ya es lo bastante estable para mantenerse por sí sola. Si no se retiran, la pieza de arcilla se rajará al encogerse sobre el soporte.

Secado de placas con consistencia de cuero en estado de plasticidad

El secado lento es la regla general en cuanto a la elaboración de placas, puesto que permite un margen de tiempo para que se sequen las juntas



Pieza de placas delicadas
Stine Jespersen
Esta pieza de aspecto frágil parece colgar en el aire. Formas como ésta pueden construirse en moldes de yeso o en moldes colgantes de lona. Estos últimos permiten una mayor grado de manipulación que los de yeso, dado que permiten acceder a la parte inferior de la pieza.

Scanned with CamScanner



Vasija cerrada de placas
James Oughtibridge
Estas superficies fueron refinadas por rascado y lijado para dar finuidez a las curvas. Capas de engobe, colorantes y óxidos se aplicaron para completar la pieza, que después fue cocida a temperatura de gres.

y las zonas de grosor irregular. Las juntas que no estén bien selladas se abrirán durante el secado.

Tape las placas con un plástico o envuélvalas holgadamente durante al menos unos días, más cuanto más grande sea el trabajo. El envoltorio holgado dejará pasar aire para empezar el proceso de secado. Unos pequeños orificios en la parte superior del plástico dejarán entrar más aire y prevendrán la condensación de agua en el interior. El agua de condensación puede gotear dentro de la pieza y, si el proceso de secado está en curso, provocar grietas cuando toque la arcilla seca. También puede comenzar a recuperar y agrietar la arcilla si la satura. Evite el secado bajo la luz del sol o sobre calentadores, que producen mucha condensación. No hay problema en dejar secar la arcilla durante meses.

Con placas grandes, un secado apresurado puede crear problemas debido a grosores inconsistentes y alabeo. Las bases grandes deben secarse en una superficie que permita su contracción. La arena fina o unos tacos gruesos de papel de periódico pueden servir. En la industria, las formas cerámicas más grandes son las bañeras, que se secan sobre una serie de rodillos. Las placas planas se dejan secar envueltas o cubiertas; si no, los bordes se secan primero, y pueden curvarse hacia arriba. Algunas baldosas y piezas grandes se ponen sobre tablillas de madera, que permiten que el aire circule por arriba y por abajo al mismo tiempo.

Pruebe diversos métodos y averigüe cuáles le convienen. Debido a las limitaciones de tiempo y dinero, muchos ceramistas son precavidos y se ciñen a los usos conocidos y probados en lugar de arriesgarse a posibles fracasos. Sin embargo, el conocimiento sólo progresa cuando se asumen riesgos y se prueban cosas diferentes.

TÉCNICA FICHA 25

CONTRIBUCIÓN AL SECADO DE LAS PLACAS

A las piezas de placas les favorece un secado lento y regular bajo una cobertura de plástico. Esto ayuda a prevenir el alabeo debido a un secado demasiado rápido. Si se produce mucha condensación en el interior, desenvuelva la pieza, ya que el agua gotea y provoca grietas en determinadas zonas. Revise siempre los progresos del trabajo.

A las piezas de placas (y a los demás tipos de piezas) les beneficia la introducción de periódicos para sostener la forma durante el secado. Al principio puede ser esencial una sujeción apretada, que se reduce cuando la pieza se seca y encoge. El papel siempre ayuda a absorber algo de agua.

El plástico evitará que la pieza se seque mientras seguimos trabajándola. Una vez rellenado el interior, envuelva los bordes activos y cúbralos con plástico, que puede reemplazarse con papel cuando deseemos secar la pieza. Antes de la cocción hay que retirar todo el plástico y tanto papel como sea posible.





Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52 a 169)
- Elaboración a mano
  - Pellizcado
  - Colombines
  - Elaboración de placas
- ▶ Modelado de bloques sólidos
- Torneado
- Elaboración de modelos
- Elaboración de moldes
- Elaboración de baldosas
- Extrusión
- CAD/CAM

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)

Diseño (páginas 284 a 295)

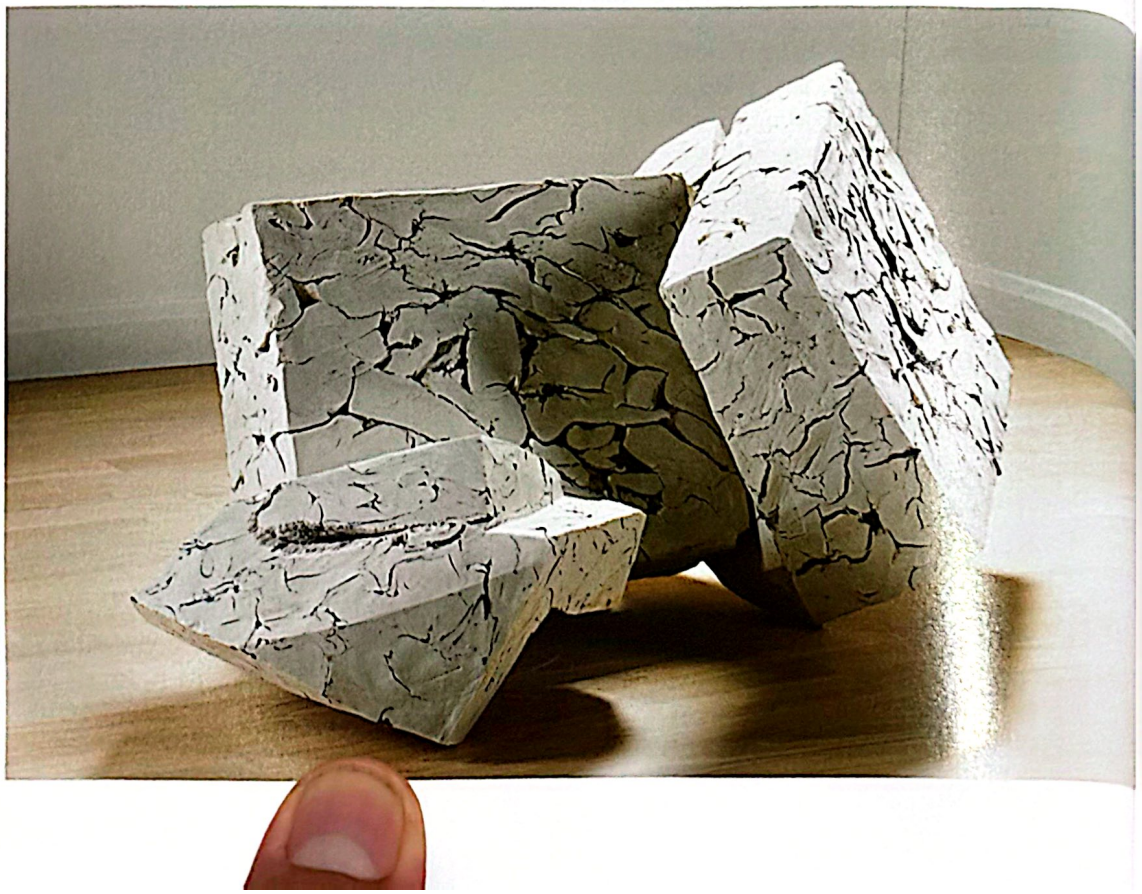
Práctica profesional (páginas 296 a 307)

Como material de escultura, la arcilla puede asustar un poco, por la obligación de ceñirse a ciertas técnicas y principios. Aunque se le puede dar casi cualquier forma, no es posible cocerla en bloques macizos grandes. Además, en cerámica suelen mandar las formas huecas, algo que a algunas personas les parece problemático y restrictivo.

ELABORACIÓN A MANO: MODELADO DE BLOQUES SÓLIDOS

Los escultores que emplean arcilla tienden a hacer la forma inicial con grandes cantidades de material combinadas con armazones de madera y de metal, como parte inicial del proceso creativo. Después, realizan múltiples moldes de la pieza y moldean con otros materiales, usando la arcilla como material desechable para crear su visión final.

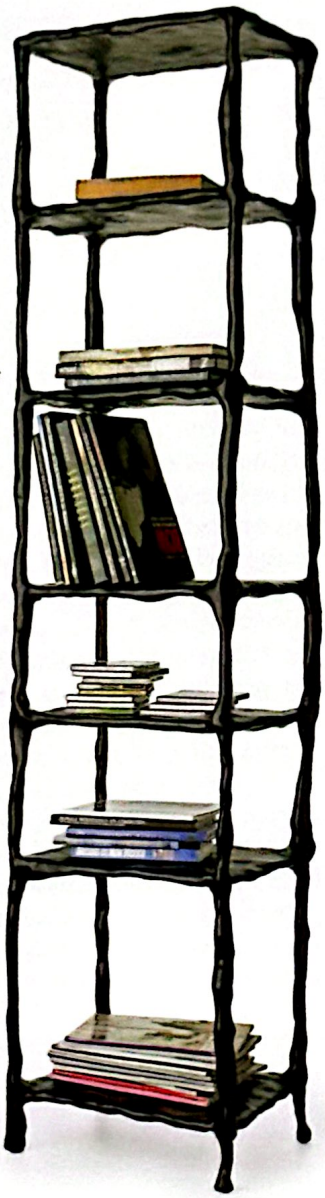
En teoría es posible cocer piezas muy gruesas y macizas, pero ello exige unos periodos de secado y de cocción mucho más largos de lo normal, además de un periodo de ensayo y error para experimentar con ciclos de cocción lentos. El espesor medio operativo de la arcilla, sin que haya demasiados problemas, es de hasta 4 cm. Esto no impide, sin embargo, trabajar con masas macizas de arcilla y después ahuecar la forma desde dentro. Cuando la superficie se seca lo bastante para que no se deforme y la pieza comienza a sostenerse por sí sola, se puede empezar a ahuecarla. De este modo se trabaja con más libertad, ya que podemos explorar la forma sin preguntarnos cómo podrá superar los procesos de elaboración, secado y cocción. Las maquetas (vea págs. 292–293) también son útiles en este proceso, y ayudan a visualizar el desarrollo y el corte en secciónes de la pieza.



Escultura maciza
Fernando Casasempere
Esta poderosa escultura muestra las tensiones creadas en el secado y la cocción de trabajos macizos grandes. En el trabajo con objetos gruesos es necesario experimentar con el proceso de cocción.

Scanned with CamScanner

Librería de arcilla
Maarten Baas
Esta estantería de arcilla fue modelada individualmente con arcilla sintética, con un esqueleto metálico en su interior para reforzar la estructura. Fabricantes, ingenieros y científicos trabajan continuamente con la arcilla para encontrarle nuevos usos y crear nuevos productos.



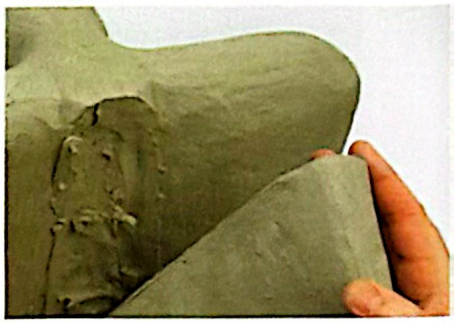
Las piezas pequeñas se ahuecan desde abajo con vaciadores de distintos tamaños. Según la forma y la escala de la pieza, también se le aplica un poco de *cirugía*, como puede ser cortar en dos la escultura o separar extensiones del cuerpo principal, que después se ahuecan aparte y se vuelven a unir por el método de rayado y pegado con barbotina (vea pág. 72). También puede ser que se necesiten diversos armazones y soportes para sujetarlas durante el secado.

AHUECADO DE UN BLOQUE SÓLIDO

FICHA TÉCNICA 26

El proceso de secado y cocción es mucho más rápido con las formas huecas que con las macizas. El ahuecado es más fácil si la pieza se corta en secciones.

1 Tome un bloque sólido de arcilla y dele la forma deseada. Deje secar la superficie hasta consistencia de cuero, pero no más o no podría corregir errores en la fase siguiente. Corte secciones manejables que le permitan acceder al interior para extraer la arcilla.



2 Utilice diversos vaciadores para extraer la arcilla y crear un espesor uniforme en toda la pieza. Si tiene dudas sobre el grosor de ciertas áreas, puede atravesar la superficie con palillos y usarlos como guía para saber en qué zonas habrá que extraer más material. Si extrae demasiada arcilla y llega a la superficie, puede arreglar el error con la misma arcilla extraída.



3 Si alguna de las secciones queda debilitada quizá tenga que añadirle paredes internas o rellenarla con periódicos hasta que se seque. Raye y pegue con barbotina todos los bordes a unir, empleando las sujeciones provisionales que sean necesarias.



4 Apriete los bloques cortados para pegarlos a la pieza principal y únalos. La arcilla debe estar lo bastante plástica para rectificar errores y hacer adiciones. Al terminar, envuelva holgadamente el trabajo y deje secar despacio.



Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52 a 169)
- Elaboración a mano
- Torneado
- Introducción
  - Secuencia
  - Formas abiertas
  - Piezas ensambladas
  - Alteración de la forma por corte, adición y unión
  - Tapas
  - Asas
  - Picos
  - Retorneado y pulido
- Elaboración de modelos
- Elaboración de moldes
- Elaboración de baldosas
- Extrusión
- CAD/CAM

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)

Diseño (páginas 284 a 295)

Práctica profesional (páginas 296 a 307)

Para muchos, la cerámica es el torneado. Cuando alguien se pone a tornear en público, se forma un corro alrededor: es una actividad que fascina a la gente. A algunos, probarla una vez les bastará para satisfacer su curiosidad; para otros será el inicio de una pasión para toda la vida, una fuente inagotable de fascinación y de solución de problemas creativos.

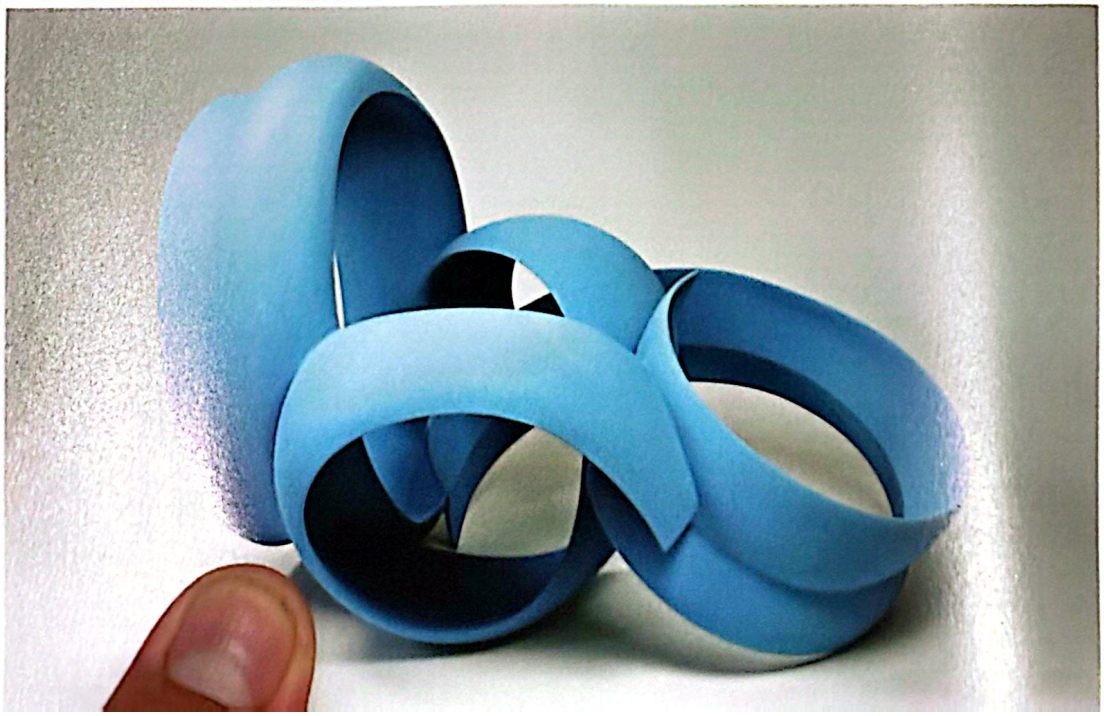
INTRODUCCIÓN AL TORNEADO

El torneado empieza por el centrado: se lanza la bola de arcilla sobre el cabezal del torno. En inglés, el torneado se llama *throwing* («lanzado», aunque algunas teorías relacionan la palabra con un término del inglés antiguo que significa «girar»). El torneado, en todo caso, abarca giros del torno, centrado, levantado, estirado, apretado, dolor, sudor y frustración.

El torno es un sistema rápido de crear piezas. Un buen torneado requiere una combinación de velocidad, presión y control.

A continuación veremos algunas de las habilidades necesarias para empezar, aunque no se trata en absoluto de una lista exhaustiva. Hay muchas variaciones en el aprendizaje del torneado. Cada persona se siente cómoda con distintas posiciones de las manos y del cuerpo. Una vez adquiridas las técnicas básicas existen muchas pequeñas variantes personales que le ayudarán a desarrollar su destreza y su estilo.

Se necesitan tiempo, repeticiones y paciencia para alcanzar la habilidad de producir las piezas tal como uno se las imagina. Como ocurre con toda actividad basada en la habilidad, no hay un tiempo fijo para aprender. Al fin y al cabo, se trata de llegar a controlar una masa que gira aceleradamente, y esto rara vez se consigue de inmediato: suele requerir semanas o meses. Los menos hábiles (y muy tenaces) pueden tardar años. Todo es cuestión de constancia y determinación. Además, el aprendizaje no tiene fin. Como en otras actividades, una vez que se aprende a tornear se puede desarrollar más la destreza, y esto nos plantea una pregunta: ¿qué hacer con ella? ¿Nos proporcionará el estímulo para generar ideas de diseño y la creatividad para expresarnos en nuestro trabajo? ¿Nos servirá para ganarnos la vida como alfareros?



Escultura torneada
Wouter Dam
Esta pieza torneada, ondulada y rítmica, fue cortada, alterada y unida para dejar evidencia de la forma original. El interior y el exterior de la pieza recibieron igual atención durante el torneado.

Scanned with CamScanner



Juego de té de porcelana
Louisa Taylor
Estas piezas reflejan el ritual del té. Están hechas de porcelana y decoradas con diversos vidriados transparentes . El torneado permite crear rápidamente un conjunto de piezas, diferentes pero a juego, que conservan un estilo común.

En Occidente torneamos en sentido contrario a las agujas del reloj. En Oriente, al revés. ¿Por qué? No se sabe. Quizá sea como la escritura. Nuestro idioma va de izquierda a derecha, otros van a la inversa. Esta indefinición del giro puede ser importante para muchas personas. Mientras que algunos zurdos aprenden igual que los diestros, otros encuentran que hacer girar el torno a la inversa les soluciona muchos problemas. Lo importante es que la arcilla siempre vaya a la mano más hábil.

Principiantes

En los primeros torneados, la arcilla debe ser plástica como masilla. Esto facilita la manipulación, así como el desarrollo del conocimiento táctil y de la seguridad. A medida que se adquiere destreza, que aumenta la seguridad y las piezas se hacen más complejas, se usa arcilla con otras consistencias, en general más firmes, para que soporten formas finas e incluso desafíen la gravedad.

Para crear una amplia variedad de formas hay que aprender a conocer la presión que necesita la arcilla y las sutilezas en la variación de la velocidad del torno en distintos momentos durante el torneado. Esto requiere tiempo y repetición, prueba y error. Los principiantes puede sentirse desconcertados al observar a un alfarero profesional, que tiene su estilo y sus atajos personales, difíciles de imitar.

No obstante, empiece por lo básico y pronto encontrará su propia manera de colocar los dedos y las manos. Como las formas se desarrollan muy deprisa en el torno, se tiende a sobretrabajarlas. Esto puede causar problemas, ya que un objeto hueco, delgado y blando puede girar demasiadas veces y hundirse. Mientras no trabaje en la forma (o si hace una pausa para pensar en el paso siguiente o para admirar su obra) detenga el torno. Al empezar a usar la rueda tal vez deseará tornear las vasijas más delgadas y ligeras posibles: una aspiración admirable. Pero, del mismo modo que nadie quiere una tetera tan pesada que no pueda levantarla de la mesa, también resulta desconcertante levantar algo demasiado ligero.

Los tornos primitivos

Como con todos los inventos y descubrimientos que han cambiado el mundo, sería fascinante poder contemplar el primer intento de fabricar un torno y de usarlo, la primera vez que una persona plantó un trozo de arcilla en el centro de una superficie plana giratoria, añadió agua, hizo un hoyo en medio del material y levantó las paredes, las cambió de forma mientras subían y, por fin, admiró la pieza acabada.

Se cree que la primera vez que alguien hizo esto fue hace 6.000 años, en Egipto o en Oriente Medio. En Egipto hay pinturas en tumbas del 3.000 a. de C. que muestran alfareros con mesas giratorias de madera y piedra. El principio de la rueda se descubrió unos 1.000 años antes, hacia el 4.000 a. de C, en Mesopotamia (sur de Irak). Los sumerios fueron los primeros en construir carretas y carros de guerra empleando estas primeras ruedas.

Los primeros tornos debieron de tener discos (cabezales) gruesos y pesados de piedra o madera, que un ayudante haría girar con un palo inserto en un orificio. Se han usado varios sistemas para dar vueltas al torno: pies, cuerdas y palos.



Vasija en peligro
Jochen Rueth
Esta pieza refleja todas las tensiones, presiones y deformaciones por las que pasa un objeto grueso torneado conservando la forma pese a todo. Una vez torneadas, las piezas pueden manipularse para expresar otras ideas.

Scanned with CamScanner





Piezas con tapa
Tila y James Waters
Estas piezas funcionales ofrecen un equilibrio entre formas escuetas y sutil decoración vidriada. La creación de trabajos que sirvan tanto para el uso doméstico como para ser admirados en las vitrinas es un reto constante para los alfareros.

Lo que cambió definitivamente el torno fue la introducción del eje que sostiene el cabezal y que tiene una rueda accionable en la base, una solución mucho más cómoda para el alfarero. El otro gran avance llegó con la tracción mecánica en el siglo XVIII.

Los tornos modernos

En la actualidad hay tres tipos de tornos de alfarero de uso común: el eléctrico, el de rueda y el de pedal. La elección del modelo depende de varios factores: el coste, la disponibilidad de energía eléctrica, la forma física del usuario, y otras consideraciones relacionadas con el estilo de vida o la estética de cada persona.

Los tornos de rueda y de pedal remiten a lo tradicional y evocan imágenes idílicas de autosuficiencia y vida rural. No consumen energía, son silenciosos y, en términos de diseño, encarnan la mayor pureza. Se tornea en ellos mientras la rueda gira. Algunos alfareros afirman que reconocen las piezas hechas en estos tornos simples, no mecanizados; dicen que esas piezas les producen una impresión diferente. En todo caso, los tornos no mecánicos sin duda confieren inmediatez y una sensación de simplicidad a las piezas. Además, es menos probable que se sobretrabajen los objetos.

Los tornos eléctricos se rediseñan sin cesar, pero en realidad no cambian. Los modelos nuevos no necesariamente aportan nada. Lo que queremos de un torno siempre es lo mismo: que soporte el peso sin detenerse, que tenga una velocidad regular, que sea estable y no vibre y, por último, que ofrezca flexibilidad, para comodidad y disfrute del usuario. Hay tornos mejores y peores: cuando vaya a comprar uno, pida consejo a otros alfareros y pruebe varios. No es fácil encontrar buenos tornos de segunda mano, ya que incluso aunque dejen de usarlos sus dueños se los quedan, convencidos de que algún día los retomarán. Los departamentos de cerámica de las escuelas de arte y de las instituciones educativas para adultos suelen tener varios tornos para que los estudiantes puedan usar distintos modelos. Pruebe varios, cuantos más mejor, antes de dejarse seducir por ése de color rojo reluciente con un botón extra.



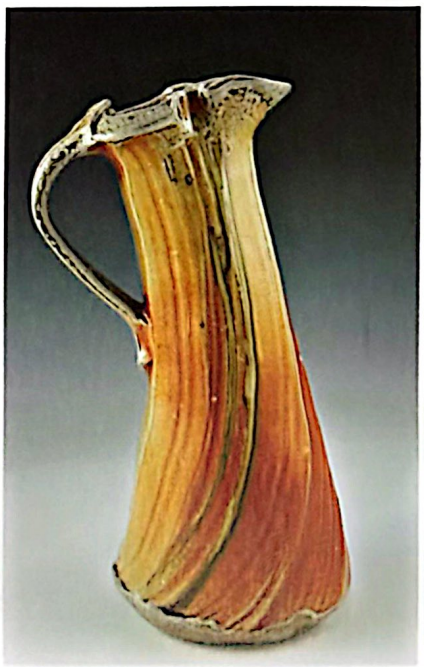
Scanned with CamScanner





Recipientes torneados
Jacob van der Beugel
La repetición de torneados es una técnica excelente para crear naturalezas muertas. Estas piezas de estética austera utilizan la arcilla como único color.

Vasijas repetidas
Natasha Daintry
Estas piezas torneadas muestran el carácter de lo individual y el ritmo de la repetición. La naturaleza pura de la porcelana exhibe la transparente belleza del color vidriado.



Jarra torneada
Ruthanne Tudball
Esta pieza de torneado libre, alterada y cocida con sosa, refleja el movimiento del proceso de elaboración en su forma final. Esta perfectamente lista y esperando ser usada para verter líquidos.

Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52 a 169)
- Elaboración a mano
- Torneado
  - Introducción
- ▶ Secuencia
  - Formas abiertas
  - Piezas ensambladas
  - Alteración de la forma por corte, adición y unión
  - Tapas
  - Asas
  - Picos
  - Retorneado y pulido
- Elaboración de modelos
- Elaboración de moldes
- Elaboración de baldosas
- Extrusión
- CAD/CAM

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)

Diseño (páginas 284 a 295)

Práctica profesional (páginas 296 a 307)

Aunque dependerá de las condiciones de secado en el taller y del tiempo disponible, hay un orden establecido desde antiguo para el trabajo de torneado, con etapas que se reparten en dos días.

LA SECUENCIA DEL TORNEADO

En preparación para el torneado, el estudiante debería elegir una pasta de arcilla plástica. Lo ideal es que sea pasta especial para tornear, que ya viene mezclada para ofrecer la mayor plasticidad, necesaria para tornear piezas. Cualquier pasta sirve, pero el principiante ya tiene bastante con los retos que plantea el material como para añadir complicaciones.

La arcilla debe estar bien amasada, con consistencia regular (vea págs. 30–31). El amasado también sirve para suprimir bolsas de aire que podrían causar problemas al tornear. Si el aire se queda en la arcilla, formará bultos que se verán como ampollas y que, si no se arreglan, pueden explotar en la primera cocción.

Al principiante le conviene una arcilla plástica como masilla fresca. Mientras lucha por controlar el centrado, sus manos rebotarán hacia afuera y las sacudidas continuarán hasta convertirse en bamboleo sin control. Por ello, el tiempo que dedique a darle a la arcilla la consistencia correcta tendrá su recompensa a medida que avance en el proceso.

Preparare una pella tan grande como la pueda manejar y después córtela en bloques, cuyo tamaño y peso dependerá del tamaño de sus manos. En general, debe ser lo bastante grande para obligarle a separar las manos. Si es muy pequeña no podrá enterarse de lo que hace con ella. La mejor forma para las pellas es de bolas lisas o de conos. Prepare al menos cinco piezas antes de empezar, para dejar un margen de error. Si la arcilla se cae, no intente volver a usarla sin antes secarla y volver a darle forma.

Centrado

El centrado es el aspecto más importante del torneado y el que se tarda más en dominar. Consiste en colocar la bola de arcilla en el centro exacto del cabezal del torno. Hay muchos

Puntos de presión





Posición del cuerpo

Siéntese ante el cabezal con los brazos pegados a los costados y los antebrazos sobre los muslos o a los lados del cabezal. Coloque las manos a las ocho y a las cuatro de un reloj imaginario.

ORDEN DEL TRABAJO:
TÉCNICAS DE TORNEADO

Centrado
- agua
- presión con ambas manos
- velocidad de la rueda al 75 %
- apriete sin estrangular
- dirija la arcilla hacia arriba
- cono
- cúpula
- mano izquierda arriba a 45 grados
- mano derecha presiona hacia abajo
- mano dcha. empuja la pella abajo

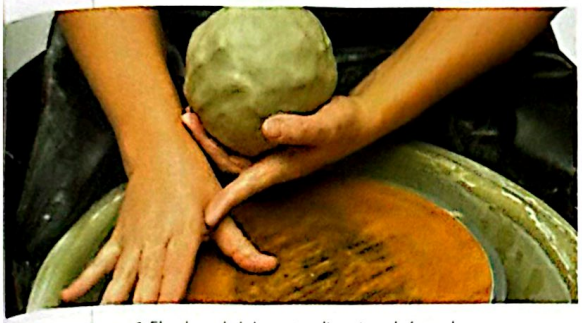
Scanned with CamScanner

FICHA TÉCNICA 27

CENTRADO

Esta operación permite crear formas simétricas, acondiciona la arcilla y expulsa bolsas de aire. Si no la domina, el torneado será una actividad frustrante.





1 El cabezal debe estar limpio y húmedo para facilitar que la arcilla se pegue, pero si está demasiado húmedo la bola se deslizará en cuanto la toque. Use el pulgar para secar un poco el cabezal, empiece por el centro y desplace el dedo hacia el borde. Por otra parte, si el cabezal está completamente seco y la arcilla un poco rígida, la bola también se deslizará.



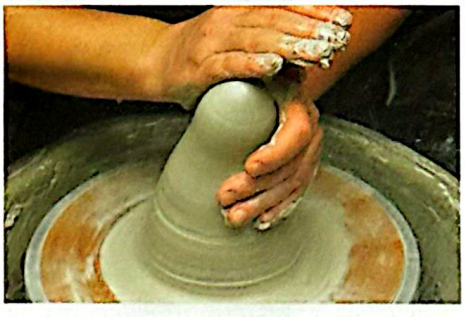
2 Arroje la bola de arcilla en el centro del cabezal. Asegúrese de que la parte de abajo de la bola sea redonda y suave; de otro modo, habrá aire atrapado por debajo y será difícil centrarla. Palmee los lados con las dos manos para comprobar que se haya pegado y que el borde sea lo más regular posible antes de empezar.



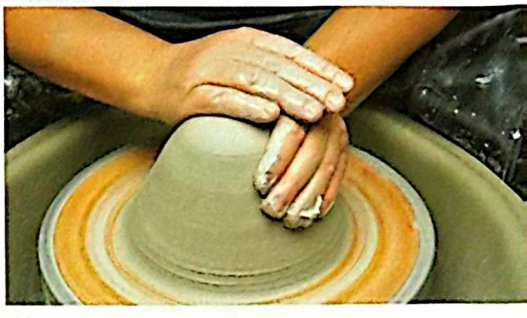
3 La proxima operación es dar forma de cono a la arcilla. Ponga en marcha la rueda y humedezca la arcilla y sus manos (vea detalle). Ponga las manos en torno a la arcilla, aplicando la misma presión con ambas, o bien más presión con la izquierda o la derecha, y aumente la velocidad del torno hasta al menos el 75 % del total, tal vez al 100 %, según el motor o la rueda del torno.



4 Al apretarla con las palmas de las manos, la arcilla empezará a subir. Deje que los dedos de ambas manos se crucen. Siga la arcilla hasta arriba, haciendo más presión con los pulpejos de las manos mientras inclina el ángulo 45 grados para crear la forma de cono. Aplique tanta agua como le parezca necesaria para que la arcilla no se arrastre. Deje deslizar la arcilla entre las dos manos. Lo ideal en esta fase es levantar la arcilla hasta el doble de su altura original. Debe sentir, como mínimo, algo de movimiento de la arcilla.



5 Coloque e incline la mano izquierda cerca de lo alto del cono con un ángulo de 45 grados. Ponga el pulpejo de la mano derecha encima e inclínelo hacia el centro, empujando con el hombro del mismo lado mientras mantiene la presión con la izquierda. Debe sentir que la mano derecha empuja la arcilla dentro de la izquierda mientras ambas descienden. La mano izquierda controle la forma de cono y el ancho de la base, no la separe demasiado, mantenga la presión hacia adentro.



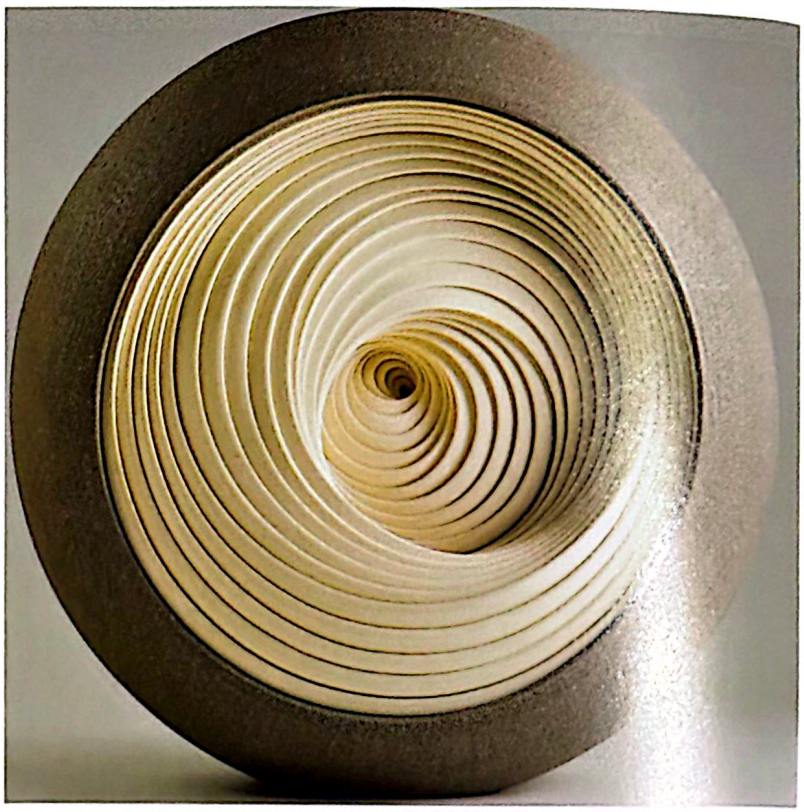
6 Repita varias veces la operación; a cada repetición disminuirá la resistencia hasta que la masa de arcilla gire suavemente, sin movimientos hacia los lados. Cuando haya aprendido a hacer esto, podrá empezar el torneado. Sin la arcilla bien centrada no podrá crear formas simétricas. Los torneros experimentados suelen repetir la operación tres o cuatro veces para asegurarse de que la arcilla esté bien centrada, con una consistencia uniforme y libre de bolsas de aire.

Scanned with CamScanner

métodos para hacerlo, y la elección dependerá del torno y de la fuerza y constitución física del usuario. Ver trabajar a otros alfareros le ayudará a conocer distintos estilos. Algunos torneros no centran, y ello forma parte de la forma y la personalidad de su trabajo, pero esto no es recomendable para un novato.

El principio del centrado es ejercer presión contra la fuerza centrífuga del torno. Al colocar las manos a ambos lados de la arcilla (a las ocho y a las cuatro de un reloj imaginario) la presión se aplica en el centro con las dos manos por igual, o por la mano izquierda si el tornero es diestro (y la dirección del torno es al contrario de las agujas del reloj; desde la mano derecha si el tornero es zurdo y el torno gira en dirección

Escultura torneada
Barbara Nanning
Esta pieza torneada parece estar deshecha. De este modo, se libera la tensión de la espiral que la creó.



Forma circular en capas
Matthew Chambers
Esta forma torneada se compone de muchas secciones y capas individuales. Antes de la elaboración se emplearon óxidos para colorear la arcilla.

PROBLEMAS Y SOLUCIONES



Los principales problemas surgen cuando se da forma de cono a la arcilla; si la parte superior es demasiado plana y las manos están muy verticales se formará una pequeña depresión en el centro. Al ir subiendo las manos, la depresión se convertirá en un hoyo.



Hay que cambiar el ángulo de las manos a 45 grados y no deslizar la arcilla hacia arriba por los lados, sino aplicar más presión en el centro para que toda la masa se levante.



Si se crea una forma de seta al empujar la arcilla hacia abajo es porque la mano derecha, que empuja hacia adentro, no hace suficiente presión y la mano izquierda, que está arriba, domina demasiado.



Intente que el montículo de arcilla mantenga una ligera forma de cúpula en todo momento. Antes de presionar hacia abajo, dele esa forma a la parte superior y empújela con fuerza hacia abajo con la mano izquierda a 45 grados, sin aflojar la presión de la mano derecha.

Recuerde, si trabaja con el torno girando en el sentido de las agujas del reloj, las operaciones se hacen a la inversa.



Scanned with CamScanner



opuesta). No deje que la arcilla aparte sus manos de esta posición. Si usa abundante agua al principio y algo menos a medida que progrese, la arcilla se deslizará con facilidad entre sus manos. Al principio se siente la tentación de agarrar la arcilla en vez de dejar que se deslice. Tenga presente que al usar arcilla blanda y bastante agua se formará mucha barbotina, que podrá recuperar fácilmente si la mantiene separada de otros trozos de arcilla. Cuando empiece a saber dónde debe poner las manos y la cantidad de presión que tiene que ejercer, podrá emplear menos agua. No presione el cabezal giratorio con los pulpejos de las manos, ya que es abrasivo y le produciría rozaduras.

La posición corporal es importante si vamos a estar sentados al torno durante un largo periodo. Procure que la mayoría de los movimientos se produzcan frente a usted. Observar a un tornero competente puede resultar engañoso, porque es imposible apreciar lo quieta y rígida que mantiene la mitad superior del cuerpo. Para centrar, mantenga los antebrazos quietos y estables a ambos lados del cabezal o encima de los muslos y el cuerpo inclinado sobre el trabajo.

ABRIR LA PELLA

TÉCNICA FICHA 28

Al hacer el agujero central de la pieza es fácil estropear el duro trabajo previo de centrado. Ello dependerá de dónde y cómo empecemos a presionar y de la velocidad del torno. Si estos factores no son correctos, es fácil que la masa se descentre.

1 La velocidad del torno debe ser de al menos del 75 %; si es más lenta, los dedos no encuentran el centro. Coloque la mano izquierda en torno a la arcilla y presione un poco contra la pared. Ponga la mano derecha encima de la izquierda y toque el centro con uno o dos dedos. Los dedos no deben percibir movimiento.



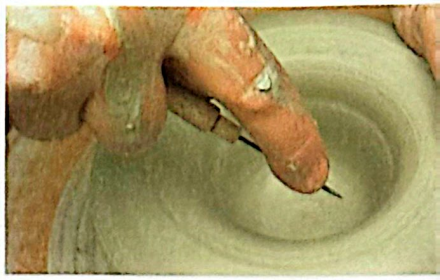
2 Empuje los dedos hacia abajo manteniendo las manos juntas. La arcilla empezará a abrirse un poco. Deberá aumentar la presión a medida que la velocidad atraiga sus dedos por el centro hacia abajo. Si es demasiado rápido o demasiado lento, la arcilla se descentrará en espiral. Recuerde que no está taladrando el centro. También puede poner una mano sobre la otra si ello le procura más estabilidad.



3 Intente estimar la profundidad de la base hasta el cabezal mientras presiona la arcilla hacia abajo. La profundidad exacta se puede averiguar fácilmente parando el torno y atravesando la base con un punzón: empújelo en la base, saque la herramienta y tendrá la profundidad exacta de la base.



4 Deje entre 0,5 y 1 cm de base. Esto le permitirá tornear un aro en el pie en la próxima fase. Además, cuando haya terminado la pieza y el corte del cabezal, puede que se pierda un poco de la base.



Scanned with CamScanner

CONFORMADO DE LA BASE

Hay muchas maneras de crear la base, que se han desarrollado por razones de rapidez y facilidad; el tipo de pieza también determina el procedimiento.

PRUEBA 29



1 Coloque la mano izquierda delante de usted y alrededor de la pieza. Trabajando desde el centro, ponga dos dedos en la base y enlace los pulgares o asegúrese de que ambas manos estén unidas y se sostengan mutuamente.



2 Pase los dedos por la base y hacia usted. Procure que la presión sea uniforme. En esta fase se crea la anchura aproximada de la base. No la extienda más allá del tamaño original de la pella, ya que podría quedar aire atrapado debajo, pero asegúrese de penetrar en el borde de la base, creando un pequeño sesgo en la pared.



3 Una vez que llegue al borde, empuje los dedos de vuelta hacia el centro, para comprimir la arcilla en sentido contrario. Esto evitará que se formen grietas en «S» en la base, eliminará crestas no deseadas y evitará que la arcilla se acumule en los lados.



4 Compruebe otra vez la profundidad de la base con el punzón, y pase después los dedos por el orificio para cerrarlo. Suavice los posibles defectos con una esponja apretada. No empiece a tornear la pared hasta que la base no esté acabada, ya que le sería difícil volver a ella.

Una jornada de torneado puede provocar dolores y molestias si no nos hemos sentado bien ni trabajado de forma correcta.

Cuando sepa centrar la arcilla estará casi a medio camino de tornear piezas. Sin embargo, ésta puede ser la parte más problemática y es la que desanima a los principiantes. La forma típica para practicar es el cilindro, puesto que muchas piezas se desarrollan a partir de él. Evite los cuencos: la rueda terminará por tornearlos por sí misma con su fuerza centrífuga. Una vez que tenga el control podrá empezar a disfrutar del resto del proceso.

Conformado de la base

La base de las piezas es su fundamento. Antes de levantar paredes hay que crear una base sólida y uniforme. Una vez que haya empezado a tornear le será difícil volver hacia la base, y al hacerlo podría deformar la pieza.

Levantado

El levantado es la acción principal del torneado, y aprender a realizarlo de manera uniforme y controlada requiere cierto tiempo. El proceso se divide en varios levantados repetidos. A cada levantado desde la base, las paredes de la vasija se vuelven más delgadas, y se precisa sensibilidad

PROBLEMAS Y SOLUCIONES

Si la relación entre la velocidad del torno y la de sus manos al trabajar la pieza no está sincronizada, la arcilla empezará a formar una espiral.
Para evitarlo, suba ambas manos a la vez por la forma y aplique menos presión.

Si la arcilla no parece moverse desde la base y permanece muy gruesa tras varios levantados, se debe a que el empuje inicial no fue lo bastante firme, o bien sus dedos resbalaron por la superficie.
Empuje la forma con los dedos de la parte de afuera colocados debajo de los que están dentro. Déjelos así y no los mueva hasta que sienta que la arcilla se mueve por encima de los dedos de fuera. Después de dos o tres levantados, verá cómo la arcilla se mueve hacia arriba.

Scanned with CamScanner

CONFORMADO DE LAS PAREDES: LEVANTADO

TÉCNICA FICHA 30

Con práctica, constancia y repetición, llegará a aprovechar toda la arcilla preparada. El objetivo es levantar desde la base una pared uniforme de arcilla.





1 Ponga el pulgar y el índice de la mano derecha a cada lado de la pared hacia el dorso del cilindro, a las dos en punto, y haga pinza con ellos; coloque la mano izquierda encima de los dedos de fuera y aplique presión; empuje hacia arriba el rollo de arcilla. Se necesitan pulgares fuertes para hacerlo.



2 Otra opción: estire el índice de la mano derecha y después dóblelo en torno al pulgar para crear una especie de *paleta* que le servirá como herramienta de torneado. Colóquela en la base de la pieza por el exterior, inicialmente horizontal. Empuje y espere hasta sentir que un rollo se levanta por encima del dedo: debe levantar este rollo hasta arriba. A medida que asciende por la forma, incline el dedo desde la horizontal hasta 45 grados (vea detalle). Aplique más presión aproximadamente por el primer tercio de la pieza, aflojando a medida que avanza hacia arriba.

ORDEN DEL TRABAJO: TÉCNICAS DE TORNEADO

Levantado

- agua
- reducir velocidad del torno al 30 por ciento
- mano izquierda dentro
- mano derecha fuera
- *paleta* con el dedo en la base, mano izquierda encima
- estirar en horizontal
- esperar movimiento de arcilla
- cambiar la *paleta* de la mano a 45 grados al subir
- continuar y empujar con la mano izquierda hasta arriba



3 Las puntas de los dedos de la mano izquierda están adentro, por encima del dedo que hace de paleta por fuera. La presión interna empuja la pared hacia fuera y la exterior hacia adentro. Al mismo tiempo, la mano derecha, por fuera, empuja a la mano izquierda hacia arriba de la forma.



4 Siempre que pueda, una las manos para dar mejor soporte. Lo mismo se hace en casi todas las operaciones en el torno. A medida que se acerquen a lo alto, sus manos se irán poniendo al mismo nivel. Si no reduce la presión a medio camino, la parte superior de la forma se adelgazará demasiado y será difícil controlarla (ver «Cuello», pág. 93).



5 El método convencional para completar la parte superior es poner el índice de la mano izquierda y el pulgar uno a cada lado del borde y presionar suavemente con el borde del índice de la mano derecha. Cuanto más presión aplique, más grueso será el borde.

Scanned with CamScanner

FICHA TÉCNICA 31

OTRAS POSICIONES PARA EL LEVANTADO

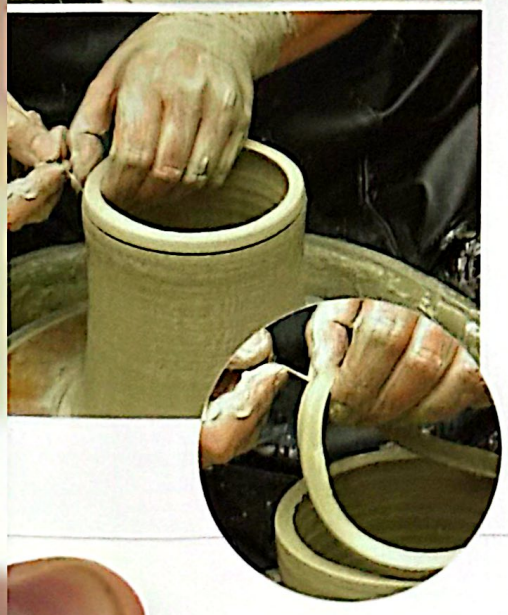
Métodos alternativos para levantar la arcilla desde la base de la forma.



1 Con cantidades pequeñas de arcilla, puede sencillamente pasar los dedos de las manos unos frente a otros en el interior y el exterior. Esta acción aprieta la arcilla hacia arriba y da buen resultado en piezas pequeñas. Más adelante podrá usar las puntas de los dedos del mismo modo para refinar el torneado.



2 Tome una esponja en la mano derecha por debajo de la mano izquierda, que estará dentro, y úsela en lugar de la *paleta* del pulgar. Le será muy útil para tornear arcilla especialmente áspera, gruesa, con chamota, y para evitar que sus uñas estorben en la operación.



Nivelado de la parte superior Retire las manos hacia arriba, como si la pieza fuera más alta de lo que es. Un movimiento brusco podría descentrarla. Después de varios levantados, la parte superior puede volverse irregular y habrá que nivelarla. Esto se hace con un pincho o un punzón. Ponga el índice y el pulgar de la mano derecha a los lados del borde, tome el pincho en la derecha y apoye la punta contra el pulgar izquierdo, apuntando al centro. Atraviese la arcilla hasta que el pincho toque el índice del lado interior. Puede detener el torno, o simplemente apartar la mano derecha con el disco de arcilla colgando del pincho (vea detalle).



LECHERA DE GRES
DUNCAN HOOSON
Esta gran pieza torneada requirió 20 kg de arcilla y se levantó en varias fases hasta alcanzar la altura deseada. El cuello del cilindro fue torneado después de cada levantado para controlar la forma.

para evitar que se descentren, se retuerzan, se rasguen y se hundan. Se puede usar el mismo método en todo el levantado, o empezar con uno y cambiar después. La velocidad del torno debe ser del 25 al 30 por ciento del total. Si es más lenta, el cilindro se volverá espiral; si es muy rápida, se descentrará. Muchos torneros ponen un espejo de cristal o de plástico al otro lado de la rueda para ver la pieza mientras la trabajan, en lugar de inclinarse o alejarse para examinar sus progresos.

Cuello

La técnica de hacer cuellos consiste en rodear la pieza con ambas manos, controlando la forma en todo momento, y elevar la arcilla hacia la parte superior de la pieza; es esencial para botellas y picos. También ayuda a dar más altura a las formas. Con formas medianas y grandes, el ritmo de trabajo puede consistir en tornear el cuello después de cada levantado.

Corte de la pieza del torno

Una vez terminado el torneado, la pieza se retira cortándola con un alambre. Un poco de agua vertida en el cabezal y aplicada alrededor

Scanned with CamScanner

ORDEN DEL TRABAJO:
TÉCNICAS DE TORNEADO
Cuellos
- al menos cuatro puntos de contacto
- velocidad del torno al 50 por ciento
- aumentar la presión de la mano al llegar a la mitad
- para continuar, aumentar la velocidad del torno a 75–100 por ciento
- recortar la espiral de arriba

de la base de la pieza para lubricarla facilita el deslizamiento durante el corte. Del torno, el trabajo se pasa a un tablero y se deja secar. Si va a hacer añadidos a la pieza, cúbrala con un plástico o póngala en un armario húmedo. La arcilla se encamina a la consistencia de cuero, perfecta para acabarla al día siguiente.

Cuando tenga más experiencia, podrá retirar las piezas directamente con las manos secas. Aun así, siempre deberá tratar las formas con mucho cuidado al colocarlas en el tablero, ya que cualquier movimiento brusco afecta a la simetría de la forma y causa problemas en la etapa final de torneado.

Incluso en sus primeras piezas, empiece a pensar en las cualidades de la superficie y en el borde mientras trabaja. El borde es a menudo el marco visual de la forma, y será fundamental para el tipo de trabajo que vaya a hacer en el futuro y para su autoexpresión. Recuerde que las piezas de cerámica se quedan para ser admiradas durante mucho tiempo.

Perfeccionar la habilidad táctil

Piezas diversas requieren movimientos y presiones de las manos y velocidades del torno ligeramente distintas. También puede ocurrir que el tornero se acomode y se ciña sólo a determinadas cantidades de arcilla. En tal caso, es muy conveniente probar de vez en cuando con piezas más grandes o reducir la escala y hacer trabajos muy pequeños y precisos, para perfeccionar el control de los dedos y la atención al detalle. Esto es recomendable no sólo para los principiantes, sino como desafío creativo a lo largo de la carrera del ceramista.

CUELLO

TÉCNICA FICHA 32

Muchos torneros dan forma al cuello tras cada levantado. Esto facilita el control y el levantado.



1 Curve las manos alrededor de la pieza y cree al menos cuatro puntos de contacto con los dedos y los dos pulgares (lo ideal es cruzarlos para tener mayor soporte).



2 Aumente la presión mientras sube por la forma. La velocidad del torno puede empezar al 30 por ciento; después, mientras sube por la forma y ésta empieza a levantarse, auméntela al 50 por ciento. Para cuellos muy estrechos, puede subirla hasta el 75 por ciento.

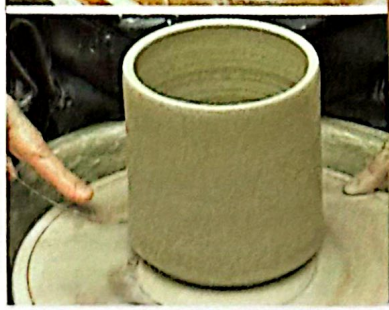
CORTE DE LA PIEZA DEL TORNO

TÉCNICA FICHA 33

Estos pasos le ayudarán a retirar la pieza del cabezal del torno.



1 Una vez terminada la pieza, tome una herramienta angulosa de madera o de metal y retire la parte externa de la base, hasta una profundidad de 0,5 cm antes de sacar la pieza del cabezal. De este modo, el agua podrá fluir bajo la pieza y, sin estorbos en la base, se deslizará con más facilidad.



2 Ponga agua abundante en el cabezal del torno. Tome el cortador de alambre y ténselo todo lo posible antes de pasarlo por debajo de la pieza; si no se mueve, añada más agua al cabezal y repita la operación. Séquese las manos y empuje con ellas la base para deslizar la vasija hacia un tablero húmedo o tomarla con los dedos. La forma debería deslizarse sobre la superficie del agua.

Scanned with CamScanner

TÉCNICA FICHA 34

CAMBIOS DE DIRECCIÓN EN LAS FORMAS

Muchas formas verticales empiezan por un cilindro. Una vez que sepamos levantar la arcilla a partir de la base, podemos empezar a intentar abombar las formas manteniendo el control de la parte superior, y después cambiar de dirección y llevar de nuevo la arcilla hacia adentro. Jarras, vasijas, jarros, teteras y copas siguen los mismos principios: al final, todo dependerá de que su habilidad esté a la altura de sus ideas y de que mantenga el sentido crítico alerta y la imaginación despierta.



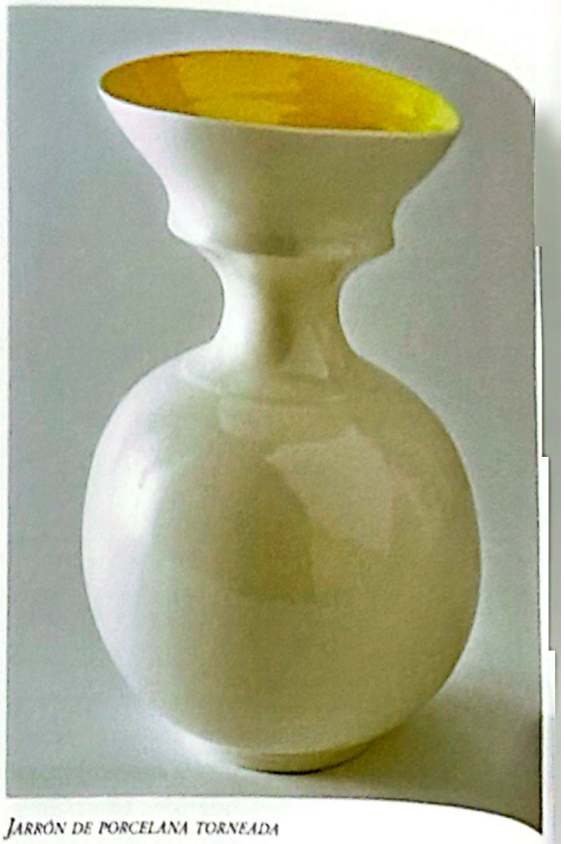
1 Haga un cilindro básico con una pared no muy fina; si lo fuera, no le permitiría experimentar con cambios de dirección. Mientras avanza por la pared hacia arriba, presione con los dedos de la mano izquierda por dentro contra los de la derecha por fuera para abombar la pared hacia afuera. No intente abrir demasiado de una sola vez; haga dos o tres levantados sucesivos para crear la curva deseada.



2 Cuando decida llevar la forma hacia adentro, bastará con cambiar la presión de los dedos del interior a los del exterior. Cuando llegue arriba, vuelva a trabajar el cuello para mantener el control de la forma.



3 Tanto la consistencia de la arcilla como la gravedad influirán en la decisión de hasta dónde puede abrir la arcilla hacia afuera y cuánto tiempo podrá trabajarla. Si la abre y hay demasiada arcilla por encima, la pared se hundirá: éste es el motivo por el que muchas piezas se hacen en varias partes separadas.



JARRÓN DE PORCELANA TORNEADA
ANNA SILVERTON
Esta pieza es una bella demostración de los cambios de dirección en la arcilla. Controlar una forma tan refinada requiere una gran habilidad en el torneado.

Lamas (medias lunas)

El uso de distintas lamas o medias lunas ayuda a refinar y dar forma a las piezas y a crear un estilo personal. Sirven para hacer curvas perfectas cóncavas y convexas, interiores y exteriores, para eliminar la barbotina sobrante de las superficies, rectificar y angular paredes, limpiar bases, crear bordes y pestañas para tapas... de hecho, cuando empiece a emplear lamas no volverá a tornear sin ellas. Su único inconveniente es que si se abusa de ellas pueden quitarle carácter a las piezas. Cada alfarero tiene su colección particular de lamas, generalmente compuesta de unas compradas y otras hechas por ellos mismos para trabajos específicos. Suelen tener un orificio en el centro para facilitar el agarre en húmedo. Para hacer series, se pueden elaborar plantillas con la silueta casi completa de la pieza.

Scanned with CamScanner

FICHA TÉCNICA 35

USO DE PLANTILLAS O PERFILES

Plantillas y perfiles son un gran recurso para añadir detalles de personalidad y calidad de acabado al torneado. Son muy fáciles de hacer y de usar. Los torneros suelen tener una colección preparada para acabar bases y bordes: algunos incluso las usan para el perfil completo de piezas pequeñas que realizan repetidamente.



1 Plantillas y perfiles se usan en el torneado en estado húmedo, o en la etapa siguiente, cuando la arcilla tiene consistencia de cuero y se requiere un perfil más duro y recortado (vea pág. 130). Use madera o plástico, fáciles de cortar, o metal. Las tarjetas de crédito viejas son ideales para ello; basta con cortar el perfil deseado en la tarjeta y lijar el borde para refinarlo y eliminar asperezas.

2 Para tornear con la plantilla, presiónela contra el lado de la pieza y la arcilla blanda adquirirá el perfil exacto que se le aplique. Los mejores resultados se obtienen con varias aplicaciones firmes pero suaves, añadiendo agua entre cada una de ellas. La arcilla se extrae fácilmente con la plantilla durante el torneado.

3 La plantilla se hace subir por el lado de la pieza con distintos ángulos durante el torneado para obtener distintos perfiles. La mano izquierda, en el interior, puede presionar suavemente la arcilla hacia el perfil de la plantilla. Aplique pequeñas cantidades de agua para prevenir el arrastre de la arcilla.

FICHA TÉCNICA 36

USO DE LAMAS

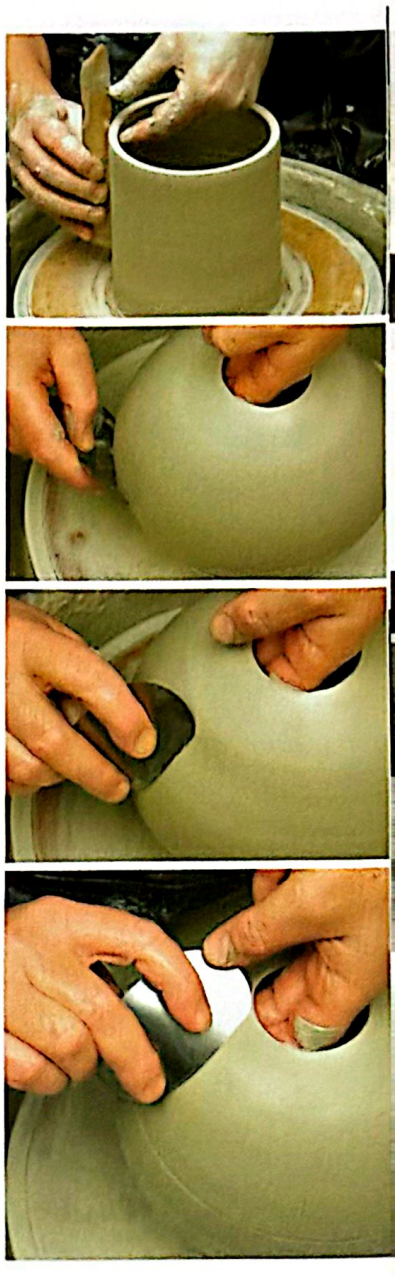
Las lamas son de gran ayuda para refinar formas y facilitar la creación de formas rectas, redondas, cóncavas y convexas.

1 Sujete siempre la arcilla en el lado opuesto de la lama. Para hacer una pared recta, sostenga la lama verticalmente contra el lado en la base y aplique presión desde el interior de la forma, empujando la arcilla contra la lama y subiendo por la forma.

2 Para crear una forma redondeada, sujete la lama entre el pulgar y el índice, con el pulgar en el centro, y cómbela. Colóquela con un ángulo de 45 grados, alejando la parte superior. Coloque la mano izquierda dentro de la pieza, opuesta a la lama, y empuje suavemente la pared hacia afuera.

3 Cuando alcance el punto más amplio de la curva, empiece a girar la lama a 90 grados. La curvatura dependerá de lo flexionada que esté la lama. Pasado este punto, gire la lama más hacia usted mientras sigue flexionándola.

4 Cuando se acerque a lo alto de la arcilla, la lama y el dedo índice estarán casi apuntando hacia usted. Este método de usar una lama flexible permite hacer formas curvas mucho más grandes que las que se trazan con lamas rectas.



Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52–169)
- Elaboración a mano
- Torneado
  - Introducción
  - Secuencia
- Formas abiertas
  - Piezas ensambladas
  - Alteración de la forma por corte, adición y unión
  - Tapas
  - Asas
  - Picos
  - Retorneado y pulido
- Elaboración de modelos
- Elaboración de moldes
- Elaboración de baldosas
- Extrusión
- CAD/CAM

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)

Diseño (páginas 284 a 295)

Práctica profesional (páginas 296 a 307)

Culturas y civilizaciones de todo el mundo han elaborado y desarrollado formas de cuencos con muchas funciones distintas, específicas para usos cotidianos y rituales. Las vasijas han servido para contener lociones y pociones, han recogido y distribuido tesoros y prosperidad, y permiten definir la riqueza y la identidad de las culturas.

TORNEADO: FORMAS ABIERTAS

La mayoría de los principiantes tornean formas abiertas más por accidente que a propósito. Es mucho más fácil dejar que la arcilla se abra con la ayuda de la fuerza centrífuga que controlarla y darle altura. Es útil pensar en la forma que vamos a darle a la pieza y diseñarla antes de empezar a tornearla. Los bocetos simples o las plantillas recortadas le ayudarán a obtener las formas que desee crear. Las operaciones del torneado pueden distraernos de la intención inicial, pero ceñirnos a una idea clara del aspecto que debe tener la forma abierta nos ayuda a evitar muchos errores; también influye en la forma de tornearla y, en la práctica, nos indica qué áreas debemos dejar como apoyo en la base o cerca de ella.

Antes de tornear la forma abierta, pensar en su función le ayudará a decidir su forma. ¿Es para contener cereales, azúcar, sopa, pasta, ensalada, fruta, aceitunas? ¿será un cuenco para las llaves? ¿la tapa de un tarro que contendrá monedas? ¿o servirá para expresar una idea o una narración? ¿será una simple superficie para decorarla? ¿o para ser admirada encima del mantel o dentro de una vitrina?

Consideraciones técnicas

Las distintas formas de los cuencos exigen enfoques diferentes. La base y el interior suelen dictar el fluir de la forma. Cuando aumenta la anchura la gravedad toma el control y, si hemos avanzado demasiado aprisa, las paredes se hunden. Lo mismo ocurre si el torneado se realiza durante un periodo de tiempo demasiado largo, porque las paredes se debilitan. Además, si la arcilla está muy blanda y se ha empleado mucha agua en el proceso de centrado, será difícil tornear una pieza grande y ancha. Cuanto más ensanchemos la parte superior, más difícil será después alcanzar más altura o llevar la arcilla hacia adentro: a menudo se producirán arrugas o fruncidos en el borde. Mientras no esté manipulando la forma, pare el torno. Los cuencos grandes y anchos se hacen en varias sesiones de torneado separadas, entre las cuales la pieza se seca en parte o se deja asentar. Lo ideal es hacerla sobre un disco de madera (vea pág. 100), para poder retirarla y volverla a poner en el torno, o bien secarla en parte con un soplete o un secador de pelo y después retornearla.

Con cuencos pequeños no es preciso usar los discos, pero más adelante le ahorrarán tiempo y problemas, tanto para retirar las piezas del torno como en la etapa final del torneado. También son útiles si dispone de un espacio para tornear pastas muy finas y delgadas como la porcelana, en especial si se trata de piezas grandes.



Cuenco con relieve
Rupert Spira
Un cuenco ondulante de gres torneado. El interior tiene textos en relieve que atraen la mirada adentro y alrededor de su forma asimétrica.

Scanned with CamScanner

TORNEADO DE FORMA ABIERTA PEQUEÑA O MEDIANA

TÉCNICA FICHA 37

Pensar en la función del cuenco ayuda a decidir el tamaño y la forma. Al tornear, piense también en las cualidades de las superficies interior y exterior.



1 Centre la arcilla como para hacer un cilindro, pero en el empujado final hacia abajo deje que la arcilla se abra hasta el tamaño aproximado previsto para la base. Esto le dará una idea de la cantidad de arcilla que tendrá que dejar para sustentar la anchura total del cuenco. La compresión de la base es muy importante: vuelva a trabajar el centro después de levantar las paredes.



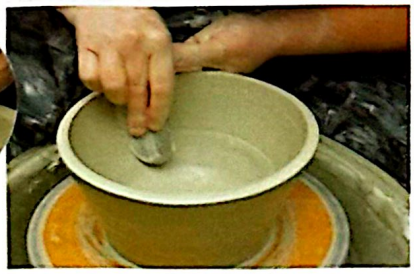
2 Considere cuál va a ser la forma interior; al hacer la base, creará o bien un fondo plano desde el cual se elevarán las paredes o una curva suave en la que no habrá distinción entre la base y las paredes. Si la base es curva, afloje la presión al empujar hacia afuera a medida que asciende, para que la base se curve de forma natural.



3 Ponga la mano izquierda dentro y la derecha en el exterior y una los pulgares a las cinco o seis en punto. Empuje hacia adentro con el dedo de la mano derecha y deje que la arcilla se levante; después, con los dedos de la mano izquierda, aplique presión y levante el grosor de arcilla que se forma arriba. Puede dejar que la arcilla se amontone un poco. Comprima el borde antes de mover las manos lentamente.



Sujete o apoye las manos durante el proceso.



4 Vuelva a la base y repita. Preste especial atención a la curva interior. Puede volver a subir desde el centro para asegurarse de que mantiene la curva correcta. Puede reducir la velocidad del torno en esta fase para que la forma no se abra demasiado por sí sola. También en esta fase puede empezar a usar una lama curvada si lo desea. Sostenga siempre las manos durante el torneado y refinado de la pieza.



5 No extienda demasiado la anchura antes de alcanzar la altura deseada; en esta fase hay que controlar el borde. Puede dejar la arcilla más gruesa en los 2,5 cm superiores para darle al borde diferentes ángulos y grosores. También puede comprimir la arcilla con un canto de madera para dar un acabado limpio, limpiando la barbotina (vea detalle).



6 Para completar el cuenco, la última operación es disponer los dedos enfrentados para refinar la forma. También puede usar medias lunas para reforzar la pared y eliminar la barbotina, que podría debilitar la pieza y dejar una superficie confusa.

Scanned with CamScanner

Se pueden tornear platos sin usar discos, pero la arcilla debe estar más rígida para poder sacarla del torno. Cualquier pieza de más de 15 cm de diámetro debería tornearse sobre un disco.

Si usa el disco, no olvide cortar con alambre antes de retirar la pieza. Cuanto más ancha sea la base más peligro hay de que el alambre se vaya para arriba a mitad del recorrido. Para reducir este riesgo, mantenga tenso el alambre y las manos inmóviles, como si tirase contra la rotación del torno (que gira en sentido contrario a las agujas del reloj). La velocidad debe ser del 25 por ciento. Esto ayudará a pasar el alambre bajo la forma sin dejar arcilla en el cabezal.

Interior de las formas abiertas

Un aspecto importante y que hay que tener en cuenta enseguida es el interior, y éste dependera de las cualidades de superficie que queramos darle. Algunos cuencos son completamente uniformes, suavizados con una lama de madera, goma o metal; otros muestran su elaboración, lo cual confiere un carácter particular a la pieza. La decoración con engobe y el esmaltado también influyen en la decisión acerca de qué partes se dejan o se suprimen en las etapas de centrado y torneado. El borde y el aro de la base del cuenco son zonas con grandes posibilidades para el diseño y para dejar nuestro sello personal. El borde es el marco de la superficie interior, influye en la manera en que los usuarios toman y utilizan la pieza acabada, y divide el interior y el exterior. En cualquier caso, piense que una vez acabado el borde, surge con belleza a través del vidriado creando un halo exterior.

Los aros de las bases y los bordes pueden hacerse por separado y añadirse a la forma mientras permanecen frescos o con consistencia de cuero. Esto abre la puerta a atractivas posibilidades y retos de diseño.

Considerar la función de la pieza le ayudará a decidir sobre detalles de superficie y el tipo de borde. En formas tan abiertas, las marcas hechas en el torneado y por las herramientas serán mucho más evidentes, y el engobe y el vidriado resaltarán aún más los detalles intencionados, pero también destacarán los errores.

FICHA TÉCNICA 38

TORNEADO DE PLATOS Y PIEZAS PLANAS

La compresión de la base es esencial en las piezas planas; de no atenderla, pueden formarse rajas y grietas durante el secado y la cocción.



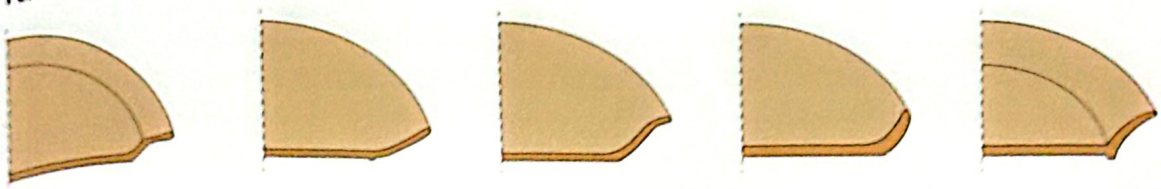
1 Centre la arcilla como antes, pero, en las dos últimas acciones de centrado, deje que la arcilla se extienda hasta el ancho aproximado del plato. Ponga las puntas de los dedos de la mano derecha en el centro y presione con la izquierda encima, tirando hacia usted.



5 Una vez realizada la base, el paso siguiente es hacer las pequeñas paredes y el borde. Para ello es ideal el pulgar de la mano derecha. Colóquelo encima del índice y presione en la base de la pieza. La arcilla se levantará y será más fácil hacer el torneado usual.

Scanned with CamScanner

Perfiles de piezas planas





2 Emplee el mismo método que usaría para tornear un cuenco ancho de base plana, pero dejando más espacio lateral para la pared. Use el talón de la mano derecha, con la izquierda ahuecada encima de la arcilla, aplicando presión para extenderla hacia afuera. Esto es útil con piezas grandes.



3 Cuando se acerque al borde, ponga la mano izquierda alrededor de la forma para evitar que se descentre. Además, esta acción compactará la masa. Elabore la base con dos o tres de estas pasadas, ahondando más cada vez. Mantenga la superficie mojada con una esponja húmeda para evitar arrastrar el material (vea detalle).



4 Vuelva al centro con la misma presión para aplanar y comprimir la base. Una vez hecha ésta, puede acabarla con una lama, o dejar las ocasionales marcas de torneado.





6 Si desea un borde más amplio, dé más altura a la pared y, con la mano derecha sujetando por fuera, presione con las puntas de los dedos y empuje hacia afuera. No deje que el torno dé muchas vueltas, o el borde se caerá.



7 Para dar más definición a la base y a zonas de la forma, utilice las distintas curvas de una lama, con las que no sólo podrá reforzar los distintos ángulos sino también eliminar la barbotina no deseada.





8 Sujete siempre por debajo mientras trabaja. No olvide cortar por la parte inferior antes de retirar el disco. Una esponja o gamuza resulta útil para comprimir los bordes de los platos y para limpiar la barbotina (vea detalle).

Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52–169)
- Elaboración a mano
- Torneado
  - Introducción
  - Secuencia
  - Formas abiertas
- Piezas ensambladas
- Alteración de la forma por corte, adición y unión
  - Tapas
  - Asas
  - Picos
  - Retorneado y pulido
- Elaboración de modelos
- Elaboración de moldes
- Elaboración de baldosas
- Extrusión
- CAD/CAM

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)

Diseño (páginas 284 a 295)

Práctica profesional (páginas 296 a 307)

No todas las piezas pueden tornearse en una sola sección, y tampoco se gana nada con ello, aunque a algunos principiantes les parezca que hacer objetos en secciones es una especie de fraude. Muchas piezas, incluso de tamaño medio, se tornean mejor en secciones. Son más fáciles de manejar y controlar, y con frecuencia resultan más ligeras.

TORNEADO: PIEZAS ENSAMBLADAS

El torneado en secciones requiere el uso de un compás para medir circunferencias, con el fin de que éstas encajen. Un poco de diseño y preparación nos ahorrará las molestias de tornear piezas que después habrá que rehacer porque no coinciden.

Otra manera de usar las formas compuestas es adoptar un enfoque más escultórico de la elaboración. Puede ser un sistema para realizar la forma de manera más intuitiva y espontánea, porque los elementos separados pueden unirse y trabajarse para influir después en otras piezas, que a su vez generarán nuevas formas: una línea continua de investigación.

Torneado en secciones

Si usted va a dedicarse a trabajos grandes, el torneado de piezas compuestas será su actividad principal, porque es imposible centrar pellas de arcilla muy grandes. Los dos métodos principales son tornear partes previamente medidas para encajarlas y unirlas, o añadir continuamente tiras al borde de la primera forma y tornearlas también, construyendo la forma por etapas. Con ambos métodos es posible añadir todas las partes que se desee. La única restricción al tamaño será la capacidad de cocción del horno y el tipo de arcilla empleada (que debe soportar el peso en la fase en crudo, antes de la cocción). La arcilla que se utiliza suele contener grandes cantidades de chamota. Los ceramistas llevan cada vez más allá los límites de este tipo de trabajos, a menudo cociendo las formas *in situ* o trabajando más de una persona al mismo tiempo, como los alfareros de Jingzen, en China.



Formas compuestas
Duncan Hooson
Cada una de estas botellas torneadas está compuesta por tres secciones, lo cual permitió explorar libremente con la velocidad del torno y con las uniones de las piezas.

FIJACIÓN DE UN DISCO DE CONTRACHAPADO



Extienda sobre el cabezal una capa de arcilla de 2 cm. Seque la superficie con una esponja y trace varios anillos, para facilitar la succión al fijar el disco. Pase una esponja húmeda por el disco y colóquela centrada sobre la arcilla. Presione hacia abajo con firmeza y golpee con el puño en el centro y alrededor del disco, con presión regular. Intente mover el disco con las dos manos: si se desliza, tendrá que sacarla con el cortador de hilo y empezar de nuevo.



Scanned with CamScanner

TORNEADO POR SECCIONES

Esta técnica le permitirá crear una mayor variedad de piezas, aumentar su tamaño y experimentar con ideas: las posibilidades de exploración se amplían.

TÉCNICA FICHA 39



1 Tornee una pieza y déjela secar hasta la consistencia de cuero o séquela con calor eléctrico o a gas. La arcilla deberá estar lo bastante rígida como para soportar el peso extra sin deformarse. Raye y pegue con barbotina los bordes a unir, el de la pieza y la tira a añadir (vea págs. 72 y 81).



2 Coloque la tira sobre el borde. Cuando elabore la tira, procure hacerla lo más uniforme posible. De este modo, evitará desperdiciar la mitad al centrarla.



3 Apriete la tira en su sitio y asegúrese de no dejar huecos y de que esté bien unido antes de empezar a tornear. A medida que las formas se agrandan, las dificultades también se amplían. La velocidad del torno debe ser más lenta que para piezas pequeñas.



4 Use la menor cantidad de agua posible, para evitar que la pieza se humedezca y para crear líneas de torneado definidas en la superficie. Esto facilitará igualar el exterior de la pared.



5 Retire la parte superior irregular que siempre se forma al crear una pared bien centrada.



6 Comprima el borde, dejándolo listo para añadir la siguiente tira.

7 En lugar de añadir una nueva tira, podríamos retornear la arcilla añadida y terminar la pieza.



Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52–169)
- Elaboración a mano
- Torneado
  - Introducción
  - Secuencia
  - Formas abiertas
  - Piezas ensambladas
  - Alteración de la forma por corte, adición y unión
  - Tapas
  - Asas
  - Picos
  - Retorneado y pulido
- Elaboración de modelos
- Elaboración de moldes
- Elaboración de baldosas
- Extrusión
- CAD/CAM

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)

Diseño (páginas 284 a 295)

Práctica profesional (páginas 296 a 307)

Para algunos alfareros, la mera actividad del torneado puede ser gratificante pero no lo suficientemente completa como para proyectar su visión y hacer que quieran regresar a la rueda. Para ellos, el desafío consiste en tomar y desarrollar los distintos elementos que produce el torno.

TORNEADO: ALTERACIÓN DE LA FORMA POR CORTE, ADICIÓN Y UNIÓN

El punto de partida de estos trabajos es el torno. Algunos alfareros dejan rastros que atestiguan este origen para utilizarlos después. Otros deforman, cortan y rehacen de forma inadvertida para que el observador dude, se desconcierte y quede fascinado preguntándose cómo se hizo la pieza. Es una práctica del torneado que seguirá desarrollándose mientras la gente siga interesada en el proceso, aunque las piezas no necesariamente se destinen a usos funcionales.

Hay muchas maneras de desarrollar este enfoque. Desde el momento en que pensamos que el torno es una herramienta de producción y comprendemos que el torneado de un elemento sólo es un principio, estamos empezando a implicarnos en este tipo de trabajo. A menudo, el primer paso es cortar una pieza por la base y añadirle otra base con una técnica distinta. Al hacer esto, nos damos cuenta de lo fácil que es deformar las paredes con precisión y añadir una placa o una base moldeada a presión, que no tiene por qué ser simétrica. Si cortamos la base con un ángulo, introduciremos un nuevo cambio. Todo ello puede ser el inicio de una curiosidad y un



JUEGO DE TÉ CORTADO
MARGARET BOHLS
Este conjunto de porcelana torneada demuestra el tratamiento dado a una variedad de piezas distintas con el mismo enfoque mediante cortes y alteraciones para crear un juego identificable. La suavidad general de las piezas se refuerza por la calidad semimate del esmalte.

Scanned with CamScanner

ELABORACIÓN DE UNA FORMA OVALADA

TÉCNICA FICHA 40

Una vez que empecemos a cortar, es posible que no podamos parar. El corte abre un mundo de posibilidades para elaborar piezas tanto prácticas como escultóricas.



1 Asegúrese de que la arcilla esté blanda, o con consistencia de cuero. La pieza debe ser fácil de cortar, pero conservando su forma. Localice el centro y trace una línea apoyándose en un canto duro.



2 Trace dos líneas, una a cada lado de la central y corte por las dos. No intente hacer el corte de una vez, sino mediante varios cortes cuidadosos. La anchura de la parte sustraída determinará lo pronunciada que será la curva.



3 Raye y pegue muy bien con barbotina los dos bordes a pegar (vea pág. 72), porque necesitará una junta y una unión excelentes.



4 Al unir las dos piezas, muévalas arriba y abajo para asegurarse de que queden bien pegadas. Limpie la unión con una esponja y apriete la superficie (vea detalle).



CUENCOS Y BORDE MANIPULADO
SANDY LAYTON
Estas formas torneadas de porcelana parecen flotar en un hondo esmalte traslúcido. El borde de la bandeja fue separado, alterado y unido de nuevo.

Scanned with CamScanner

CORTE Y ADICIÓN PARA CREAR UN FORMA INCLINADA

Cuando haya empezado a experimentar con el corte, incluso la creación de la más ligera inclinación en una pieza bastará para diferenciarla de otras.



1 Corte la base y póngala a un lado para poder volver a pegarle la pared después.



2 Use un cortador de alambre tenso o de arpa y páselo por la forma tirando hacia usted con un ángulo hacia arriba. Puede hacerlo igualmente con un cuchillo.



3 Este tipo de trabajo sale ganando si primero se juega con distintas opciones. Una vez elegida una, raye y pegue con barbotina todas las secciones a unir, limpiando con una esponja donde sea necesario.



4 La inclinación depende de la variedad de cortes y del ángulo. Una vez cortada y alterada, la pieza ofrece diversas posibilidades a investigar.



5 Adiciones posteriores hechas en la rueda, como esta asa torneada, añaden carácter a la pieza. Experimente con detalles similares que creen relaciones al añadirlos.



6 La base también podría usarse como tapa si la pared se uniera a una placa. Podríamos añadir un pomo torneado como detalle decorativo.



Scanned with CamScanner

desarrollo creativo infinitos. Estas formas aportan muchos atractivos. Las posibilidades de unión, aplastado, torsión, estirado, deformado, rasgado, corte, y otros tratamientos de la superficie son realmente excitantes. Las formas que surgen de estas operaciones quizá no correspondan a ninguna tradición, pero podrían identificarse con el expresionismo abstracto.



Piezas de porcelana alteradas
Sun Kim
Estas piezas de porcelana torneada, cortadas y alteradas, reflejan una gran habilidad técnica. Son objetos funcionales meditados, inventivos y bellamente elaborados con simples esmaltes transparentes y semimates.



Vasijas reconstruidas
Carina Ciscato
Estas piezas de gres porcelánico se tornearon finamente para crear formas delicadas que fueron cortadas y alteradas. Las líneas de torneado y las juntas de unión se dejaron como originales huellas que actúan a modo de decoración.

Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52–169)
- Elaboración a mano
- Torneado
  - Introducción
  - Secuencia
  - Formas abiertas
  - Piezas ensambladas
  - Alteración de la forma por corte, adición y unión
- ▶ Tapas
  - Asas
  - Picos
  - Retorneado y pulido
- Elaboración de modelos
- Elaboración de moldes
- Elaboración de baldosas
- Extrusión
- CAD/CAM

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)

Diseño (páginas 284 a 295)

Práctica profesional (páginas 296 a 307)

El diseño, la forma y el tamaño de la tapa determinarán su uso. Algunas se hacen del revés, otras del derecho. Algunas se tornean con el asa incorporada y otras se hacen sin ella. Unas se retornean con la arcilla con consistencia de cuero mientras otras solamente necesitan un acabado.

TORNEADO: TAPAS

Las tapas nos ofrecen la oportunidad de empezar a añadir nuestro estilo personal a las piezas, además de ampliar sus posibilidades funcionales. Las combinaciones y los estilos son infinitos y presentan al diseño el reto de encontrar dos elementos separados que encajen, armonicen, choquen, o lo que sea que queramos que el observador o el usuario piensen al respecto. ¿Están perfectamente conjuntados? ¿Se llevan bien? ¿O comparten un camino áspero y difícil? ¿Qué quiere que expliquen sus tapas? ¿Conflictos o compatibilidad?

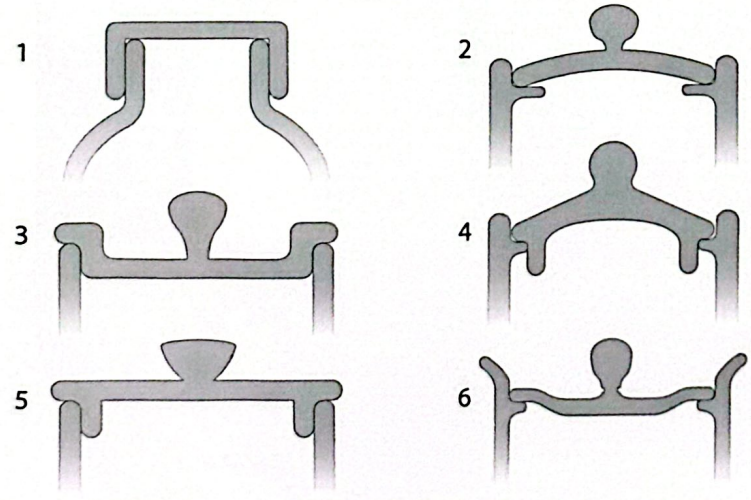
Aunque los estilos de las tapas varían ampliamente, he aquí cuatro tipos principales:
- Tapas que encajan en la pieza con pestañas.
- Tapas que encajan en la pieza empleando el cuello de la pieza que está debajo.
- Tapas que encajan sobre la pieza con rebordes.
- Tapas que siguen la línea de la pieza gracias a un corte en ángulo en el borde de la pieza torneada.

Para el principiante, la mejor opción es hacer un cilindro grueso y repetir las operaciones de conformado; después, cortar la pieza y repetir hasta asimilar las posiciones de los dedos y la presión. La regla fundamental de la elaboración de tapas es que deben hacerse al mismo tiempo que la pieza. Si esto fuera complicado, mida siempre la anchura con un compás y tome nota en su cuaderno, ya que la arcilla se encoge durante el secado.

Un ejercicio útil de diseño consiste en tornear una pieza simple y realizar tantas tapas distintas como nos dicte la imaginación. Si hace recipientes individuales que no piensa repetir, siempre es útil elaborar unas cuantas tapas de *refuerzo* para probar ideas en la siguiente fase de torneado. Esto siempre ayuda a desarrollar el diseño.

Torneado de la tapa *sobre la pella*

La razón por la cual se usa este método es que las pellas de arcilla muy pequeñas consumen tiempo



Varios diseños de encajes de tapas

1 La tapa más simple: una taza o cuenco encima del cuello y hombro de la pieza. Se hace del revés.

2 La tapa se apoya dentro de la forma sobre una pestaña (se hace del revés si es curvada y del derecho si es recta).

3 La tapa descansa dentro de la forma y sobre el borde. Se hace del derecho.

4 Tapa típica de las teteras, con una repisa que se apoya en el interior de la pestaña de la pieza. Se hace del revés.

5 Esta tapa tiene un reborde que encaja dentro de la forma y en el borde (se hace del revés a no ser que el interior sea macizo).

6 Una tapa similar a la número 2, y que se asienta dentro de la pieza (se hace del derecho).



Scanned with CamScanner

y son difíciles de centrar. El método del torneado sobre la pella consiste en centrar una pella de arcilla mediana o grande (usualmente más de 3 kg) y emplear sólo la parte de arriba para crear formas más pequeñas. A medida que se trabaja bajando por la pella se recentra la parte que se está usando. Este método se usa conmúnmente con formas pequeñas como tapas, pomos y pitorros. Procure no añadir demasiada agua al tornear estas formas pequeñas, ya que se crearía mucha barbotina y la pieza se desharía.

Torneado de tapas individuales

En ocasiones, las tapas tienen un tamaño intermedio difícil de tornear sobre la pella. En estos casos, las manos deben trabajar más próximas entre sí y una encima de la otra. Podemos seguir los mismos principios y pasos del torneado en general, pero empleando las puntas de los dedos y los pulgares de ambas manos unidos. Esto proporciona mejor soporte al tornear la pieza.



Recipientes con tapa
Duncan Hooson
Esta serie de piezas de porcelana con tapa se inspiró en la vida urbana. Las torres se elevan desde la energía y los contenidos del consumismo.

TÉCNICA FICHA 42

TAPAS QUE ENCAJAN EN O SOBRE LA PIEZA

Éstas son las tapas más fáciles de tornear, puesto que no requieren un encaje real con el borde, basta medirlo con el compás. Adoptan forma de cuencos o platos torneados que se asientan dentro de la pieza, sobre una pestaña o alrededor de la boca. Pueden requerir un pomo o asa según el tamaño y el diseño.

1 Centre al menos 2 kg de arcilla. Cree una pequeña sección en lo alto empujando con los dedos hacia adentro; suavice esta parte para formar un disco plano de la medida calculada. Pronto sabrá estimar la cantidad de arcilla necesaria para cada tamaño de tapa.



2 Apriete el índice y el pulgar de la mano derecha, sujetándola con la otra mano, en medio del disco.



3 Empuje con los índices y pulgares de ambas manos y la arcilla se levantará. Si cree que de este modo no tiene bastante control, puede emplear una esponja.



4 Refine el pomo y el resto de la forma empleando una herramienta de madera o de metal, para dar más definición al diseño. Piense en la relación de la tapa con la pieza con la que va a combinarse.



5 Defina por dónde va a cortar la tapa marcando una línea con una herramienta de madera. Mantenga el alambre tenso y páselo por la línea creada. Use una velocidad de torno lenta y tire con suavidad, dejando que el movimiento del torno corte la base. Esta tapa no requerirá retorneado.



Scanned with CamScanner

FICHA TÉCNICA 43

TAPA CON REBORDE (ENCAJA DENTRO Y ALREDEDOR)

La soltura en el uso del compás le permitirá realizar tapas de ajuste preciso. Para tomar medidas es importante dejar un poco de margen de tolerancia; recuerde además que el vidriado de las zonas de contacto aumentará su grosor.



1 Tornee sobre la pella de arcilla una forma de cuenco para la tapa presionando con el pulgar o el índice derecho en el centro para crear profundidad y abriendo al mismo tiempo. Deje masa y grosor extra cerca del borde. Sujete la arcilla con la mano izquierda, tome la medida del interior de la forma a realizar y tornee aproximadamente a ese tamaño.

2 Ponga el pulgar izquierdo bajo el borde y el índice adentro. Con el índice derecho, empuje el borde a un ángulo de 45 °C; esto lo dividirá y forzará el interior hacia arriba y el exterior abajo y afuera, creando la zona de ajuste. Tornee el reborde hacia arriba y con un ligero ángulo adentro para un encaje fácil (vea detalle). Recuerde que la medida se toma en la base del reborde.

3 Tornee el borde por debajo de la pestaña para darle el ancho deseado (puede recortarlo si queda demasiado amplio una vez puesto en la pieza). Limpie el reborde o refínelo empleando cualquier herramienta en el ángulo adecuado.

FICHA TÉCNICA 44

CREACIÓN DE PESTAÑAS PARA LAS TAPAS

Hasta que adquiera seguridad con las posiciones de los dedos y las herramientas, lo mejor para el principiante es tornear un cilindro grueso. Repitiendo las operaciones y el corte, pronto conocerá la presión necesaria para crear la pestaña, la cantidad y espesor de la arcilla a emplear y hasta qué punto puede refinar el encaje y la pared para que cumplan su función.



Método 1: 1 Tornee un cilindro; ponga el pulgar y el índice izquierdos uno a cada lado del borde, y presione hacia abajo con el índice derecho para engrosarlo. Sujetar la arcilla evita que se formen huecos entre la pestaña interior y la pared, algo vital para la higiene, porque así no quedarán atrapados restos de comida. Este método puede emplearse en el exterior de la pieza para crear una repisa en la que apoyar una tapa convexa.

2 Antes de completar la forma, en el segundo o tercer levantado, ponga el índice izquierdo dentro del borde y, con el índice derecho, presione hacia abajo en la mitad interna del borde. El índice izquierdo estará debajo, sujetando la arcilla empujada. La pestaña puede empujarse hacia abajo por la pared tanto como exija el diseño.

3 Presione el ángulo recto de una herramienta sobre la esquina de la pestaña para refinar y limpiar la zona. Asegúrese de inclinar la herramienta en un ángulo de 90 grados con respecto a usted. Cuanto más limpia quede esta área más fácil será tomar su medida exacta con el compás.



Scanned with CamScanner



4 En esta fase puede hacer también el asa. Estreche la base empujando por ambos lados con los dedos índices y los pulgares unidos, apoyándose en los cantos de las manos. Utilice una herramienta para hacer una hendidura donde vaya a cortar la sección, que debe estar más abajo que la base.



5 Introduzca el cortador de alambre tensado y póngalo contra la pieza con el torno girando más o menos al 20 por ciento de su velocidad máxima. Empuje suavemente enmedio y deje que el movimiento de la rueda corte la arcilla. Compruebe las medidas con el compás y haga los ajustes necesarios.

CONSEJOS PARA LA MEDICIÓN DE TAPAS

FICHA TÉCNICA 45

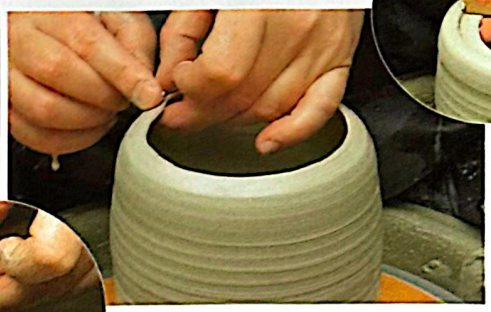
Según la pieza que realice, necesitará medir el interior o el exterior de la forma.

Tome la medida del interior de la pieza. Deje el compás aparte y tornee la tapa. Transfiera la medida que tomó al exterior de la pestaña empleando otro compás. Así obtendrá un encaje preciso, pero recuerde que la adición del vidriado añadirá grosor a la tapa y a la pieza, por lo que debe dejar un margen de tolerancia.





Método 2: Tornee un cilindro y espese el borde como en el método anterior. Presione con la punta de una herramienta en la línea media. El borde se dividirá. Empuje e incline la mitad interior por encima, hacia abajo y en horizontal (vea detalle). Afínela como en el método anterior, con el ángulo recto de una herramienta. Algunos torneros prefieren este método por su precisión.



Método 3: Tornee un cilindro y afine el borde en lugar de espesarlo. Ponga el índice izquierdo en el interior y empuje la arcilla con el índice derecho hasta ponerla horizontal. Después, con los dedos medio y anular debajo del borde, presione con el ángulo recto de una herramienta de tornear para comprimir la parte superior (vea detalle). De este modo se crea la pestaña. Este método puede ser útil con formas torneadas muy finas sobre cuyas paredes no se desea ejercer demasiada presión.



Método 4: Dé forma al cuello y cierre la pieza totalmente. Una vez cerrada se aguantará lo suficiente para tolerar el torneado y el acabado. Corte por la línea elegida para hacer la tapa, con un ángulo de 45 grados (vea detalle). Deje secar hasta consistencia de cuero y pase la esponja por los bordes para acabar. El ángulo de 45 grados bastará para que la tapa encaje.

Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 26 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52–169)
- Elaboración a mano
- Torneado
  - Introducción
  - Secuencia
  - Formas abiertas
  - Piezas ensambladas
  - Alteración de la forma por corte, adición y unión
  - Tapas
- ▶ Asas
  - Picos
  - Retorneado y pulido
- Elaboración de modelos
- Elaboración de moldes
- Elaboración de baldosas
- Extrusión
- CAD/CAM

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)

Diseño (páginas 284 a 295)

Práctica profesional (páginas 296 a 307)

Ya sean funcionales, escultóricas o decorativas, las asas ofrecen posibilidades a la expresión creativa personal. Siempre hay que tomar en consideración las opciones de elaboración y el modo en que se pegan las asas para expresar una intención. Tenga en cuenta la forma en que el vidriado se asentará en las zonas con textura. La experimentación y el juego son esenciales para encontrar ideas y obtener resultados.

TORNEADO: ASAS

Para hacer asas se emplea cualquier técnica de conformado de cerámica. Explicaremos los métodos más comunes.

Pegado de las asas

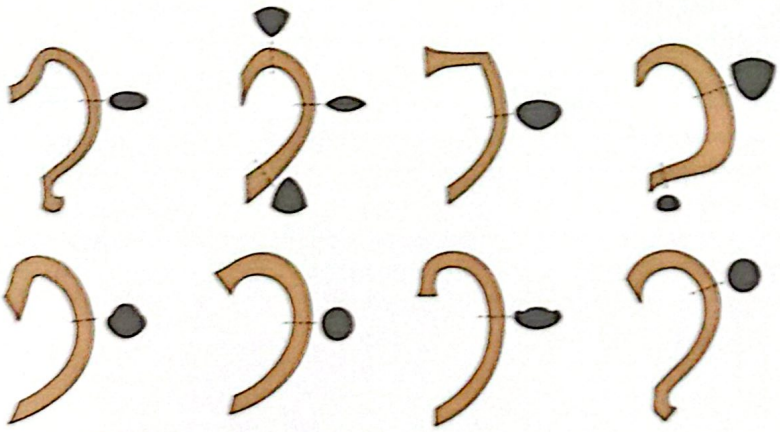
Sea cual sea el método de elaboración, es importante que la consistencia del asa sea similar a la de la pieza a la cual se le añade. Si ambas son muy distintas pueden producirse grietas en torno a la unión. Lo mismo ocurre si la pieza se pasa del estado de cuero, o si se seca demasiado deprisa después de pegar el asa.

Tras la elaboración, se puede dejar secar el asa o usar un secador. Procure no secar demasiado, porque no quedaría margen para pequeños ajustes. Si las pastas del asa y de la pieza son distintas, compruebe que sean compatibles, ya que podrían tener porcentajes de encogimiento distintos. Cuanto más secos, más definidos estarán los dos elementos al unirlos. Si están algo blandos, su manipulación es más fluida y es posible hacer más ajustes al diseño y el estilo.

La clave de pegar asas es observar el espacio negativo entre el perfil de la pieza y el interior del asa. El modo en que se unan el asa y la pieza dirá mucho de la calidad tanto de una como de la otra. Si se trata de una pieza funcional, piense en la comodidad del usuario. Los cantos rudos se clavan en los dedos al levantar la pieza.

Pegue el asa por el método de conido con barbotina (vea pág. 72). Según el tamaño y el peso, será necesaria una sujeción secundaria. Si la pieza tiene que estar en el sitio por un tiempo, puede emplear arcilla para sujetarla, ya que se encogerá a un ritmo similar al del secado del asa, algo que no ocurre con un material estable y duro.

- Para unir elementos separados, humedezca la pieza con agua y pegue con barbotina el extremo del asa y la pieza.
- Aplique una cantidad generosa de barbotina de la misma pasta. Presione una pieza contra la otra para que la barbotina rezume.
- Para terminar, pase una esponja o –para un acabado más limpio y preciso– un pincel húmedo con el que podrá limpiar la junta y llegar a sitios recónditos.



Elección del diseño
Fíjese bien en el perfil de la pieza. El asa debe estar relacionada con él. Piense en su función y en cómo será cogida y levantada. Haga muchas asas distintas y cotéjelas con el perfil de la pieza para ver cuál se ajusta mejor. Las zonas sombreadas de gris representan la sección transversal del asa en el punto indicado.



Scanned with CamScanner



TETERA CORTADA Y MODIFICADA
DUNCAN HOOSON
Una tetera torneada de gres con vidriado celadón transparente. El asa se hizo con una simple tira de placa con textura, realzada por el vidriado.

Asas torneadas

Las asas torneadas aportan una calidad distinta y son ideales para piezas únicas. Además, son fáciles de hacer y pueden usarse por partes y pegarse de maneras diferentes y en gran variedad de piezas. También son un método rápido de estudiar ideas para extrusiones, ya que si se realizan asas en serie las unidades son similares.

Asas estiradas

El estirado se considera un enfoque muy tradicional de la elaboración y pegado de asas. Se emplean entre 1 y 2 kg de arcilla para hacer una forma de cono alargada. Sujete el extremo del cono en una mano y apriete con el índice y el pulgar de la otra para crear una forma ovalada entre ellos. Es aconsejable tener cerca un cuenco con agua para ir humedeciéndose las manos y la arcilla con regularidad.

Empiece en la parte superior del cono y deslice los dedos hacia abajo; no aplique mucha presión, ya que podría romper la arcilla. Repita varias veces la operación al empezar el proceso. Mantenga húmeda la mano con la que trabaja para evitar arrastrar la arcilla. Si aparecen abultamientos en la arcilla es preferible arrancarlos, porque formarían un punto débil.

Cuando la arcilla empiece a ensancharse en el frente y el dorso por el deslizamiento hacia abajo,

TORNEADO DE ASAS

TÉCNICA FICHA 46

El torno nos permite crear distintos tipos de asas.

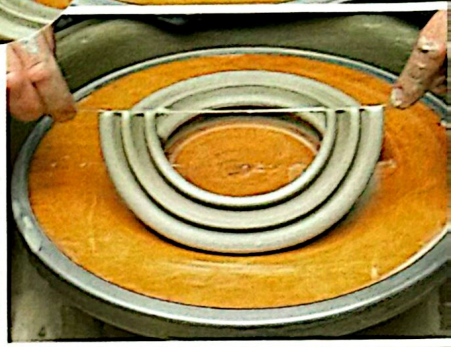
1 Centre y tornee la arcilla como de costumbre, pero al hacer el hoyo en el centro apriete hasta llegar a la base y retire toda la arcilla hacia el borde, dándole el ancho y el grueso que desee. Este método también es útil para añadir bordes muy grandes a las piezas.



2 El aro puede acabarse limpiándolo y refinándolo con una herramienta. O bien, para más definición, pueden fabricarse herramientas para dar más detalle, o plantillas (vea detalle). No le deje alcanzar la consistencia de cuero, entonces ya no podrá manipularlo.



3 Una vez terminado, el aro se corta en dos y se le da forma. Podría cortarse en más secciones, que servirían como pequeñas agarraderas laterales para diversas piezas.



4 En esta fase, el asa responde al conformado de forma directa y espontánea. Es fácil de manipular y permite la adición de otros elementos de arcilla. Estas piezas también pueden unirse dorso contra dorso para crear asas mucho más gruesas.

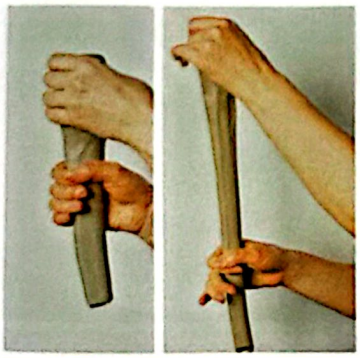


Scanned with CamScanner

ASAS ESTIRADAS

FICHA TÉCNICA 47

Hay muchos métodos que permiten crear distintos tipos de asas.



1 y 2 Sostenga un cono de arcilla en una mano y haga una forma ovalada con el pulgar y el índice de la otra: humedézcase la mano y aplique presión suave mientras empuja la arcilla hacia abajo con tirones uniformes. Conserve la forma regular con el pulgar y el índice. Mantenga húmedas las manos para que se deslicen por la arcilla sin arrastrarla. Si aparecen bultos, arránquelos y siga tirando. Haga una longitud mayor de la necesaria.



3 Puede hacer el asa y dejarla reposar hasta que esté más rígida, y pegarla entonces a la pieza, o bien unirla a medio hacer, rayando y pegando con barbotina, y después seguir dándole la longitud y la forma correctas. También podría hacer toda el asa pegándole a la vasija el cono de arcilla y estirándolo por el mismo sistema.



4 Raye y pegue con barbotina o, si las dos partes están blandas, péguelas mezclando el asa con la pieza. Cuando haga asas de esta manera preste mucha atención al diseño de las formas que esté creando.

empiece a aplicar presión por los lados para que el asa no se ensanche demasiado. La forma del asa será la que usted le dé con el pulgar y el índice.

Para acabar, puede pasar el pulgar por el centro de la tira para crear una curvatura suave que le dará un aspecto tradicional.

Haga siempre las asas mucho más largas de lo necesario, y seleccione después la sección más adecuada. Córtela con el pulgar y péguela en el borde de una mesa o dele forma curvada y póngala a secar en un tablero. Después puede continuar estirando el cono.

Esta técnica también permite realizar el estirado del cono directamente desde la vasija. Pegue un cono más pequeño a la pieza principal por el método de pegar con barbotina, estire tal como se ha explicado y pegue el otro extremo directamente a la pieza.

Asas de placas

Placas de arcilla laminadas con distintos grosores se usan en combinación con diversas plantillas de papel preparadas.

Corte la arcilla siguiendo la plantilla sobre la placa. Deje secar el material a consistencia de cuero para que mantenga la forma.

Observe los bordes de corte para determinar la calidad del acabado y déjelos tal cual o suavícelos, según los casos. Las placas también admiten una gran variedad de texturas y estampados impresos. Se pueden crear diseños lineales presionando las superficies con una lima metálica.

Pegue el asa con el método de la barbotina. Según su tamaño y peso, puede ser necesario un soporte. Si éste va a estar colocado por un

Asas de autor

Experimentando y jugando con distintas formas y texturas descubrirá elementos que darán personalidad a su trabajo. Puede probar diversas maneras de laminar e imprimir colombines y tiras de placa con diversas herramientas y texturas, y acabar las piezas retorciéndolas y estirándolas. La pieza acabada (al final a la derecha) muestra un uso exagerado de las asas.



Scanned with CamScanner

tiempo, puede hacerlo de arcilla, que se encogerá a un ritmo parecido al del secado del asa.

Asas de colombines

Enrolle o extruya varios colombines de arcilla. Puede usarlos de muchas maneras, con texturas y dándoles forma y superficie con herramientas. Para imprimirles dibujos, los colombines se hacen rodar por encima de objetos con textura, como alfombrillas de goma, placas de yeso talladas o moldeadas, y láminas de linóleo talladas.

El borde de una regla o de una vara sirven para hacer líneas. La arcilla se presiona con el canto de la regla y se empuja el colombín con ésta para imprimir una línea en la superficie. Cuando alcance el extremo de la regla, retírela, cambie la posición y repita. Así se forma un diseño en espiral.

La forma redonda del colombín puede alterarse levantándolo suavemente y dejándolo caer sobre una superficie porosa.

Por colada o por prensado manual

Si desea hacer una serie de asas iguales, puede crear un molde de prensado de dos partes a partir de un original de arcilla (vea págs. 156–157), o moldear una pieza existente. Estos métodos suelen usarse para formas decorativas complejas, y es el proceso empleado en la cerámica industrial.

Asas por terraja

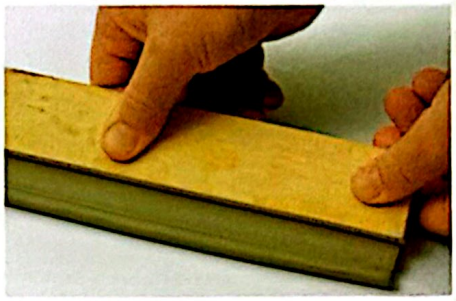
El empleo de perfiles con la técnica de la terraja (páginas 130–137) ofrece posibilidades ilimitadas para las asas. Pueden pasarse o arrastrarse por la forma del asa ya cortada, o utilizar la extrusión para producir el asa.

ASAS DE TIPO DECORATIVO

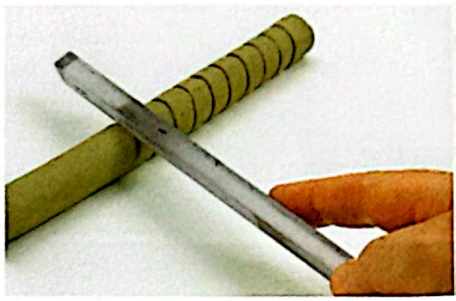
FICHA TÉCNICA 48

Podemos crear asas atractivas y decorativas usando una gran variedad de herramientas.

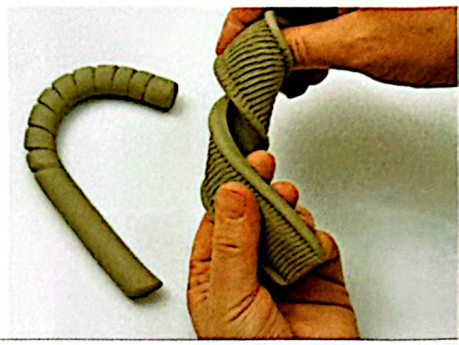
Haga una placa plana y corte tiras o realice extrusiones. Seque la superficie antes de presionar la textura en la arcilla húmeda o fresca, ya que los elementos para texturar no porosos podrían pegarse. Presione el objeto con textura sobre la superficie para dejar la impresión. Dele a la tira la curvatura aproximada y péguela.

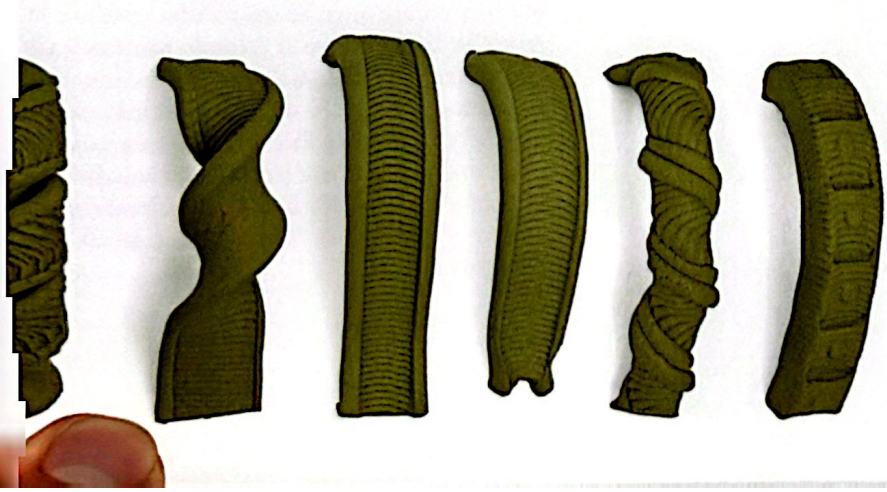


Presione un canto sobre un colombín, con un ángulo de 45 grados, y empuje alejándolo de usted. Cuando lo haya hecho rodar, levante el palo, colóquelo al extremo de la línea y repita. Puede levantar la pieza y darle distintas formas. Mientras curve el asa, comprima la arcilla para evitar que se agriete.



Después de hacer un asa, puede alterarla torciéndola o estirándola. Hágalo en pasos progresivos; si retuerce la arcilla, comprima la arcilla para que no se agriete ni se rompa. Lo mismo vale para el arqueado de la pieza.







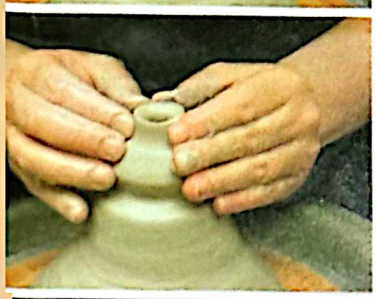
Scanned with CamScanner













POMO TORNEADO SOBRE LA PELLA

FICHA TÉCNICA 49

Este método permite crear gran variedad de pomos. Corte poca arcilla cada vez.

Método 1: **1** Empuje con los índices y los pulgares juntos en la base; la arcilla subirá y formará un pomo macizo.

2 Apriete más y controle la parte superior con los dedos libres. Mantenga limpios los dedos para que no se forme mucha barbotina.

3 Si mantiene la superficie limpia y relativamente seca podrá emplear una herramienta para tornear al instante la forma y refinar el perfil, sin tener que secar previamente la arcilla. Mantenga la mano libre alrededor del pomo para controlar la operación.

Método 2: **1** Ponga un poco de agua y presione con un dedo para crear una pequeña cavidad. Levante las paredes para formar un cilindro.

2 Empuje hacia adentro y aumente la velocidad del torno para crear un cono orientado hacia arriba. Siga empujando hasta cerrar la parte superior.

3 Una vez cerrado el pomo, puede jugar con la forma modificando su anchura o su altura. Limpie la superficie con una esponja y refínela con los dedos secos o con herramientas. Corte con el alambre y aguela un poco antes de pegarla a la tapa.







Pegado de asas agarraderas
Pegue el asa a la vasija por el método de rayar y pegar. Procure hacer la agarradera de un grosor similar al de la pieza a la cual va a unirla.

Asas elaboradas con vaciadores

Las asas se recortan de un bloque sólido de arcilla con un vaciador. La herramienta puede comprarse o fabricarse a medida con alambre.

Asas extruidas

Las asas extruidas pueden ser huecas y macizas, y su uso se ha extendido porque pueden hacerse en serie y ofrecen rapidez y precisión. Si se cortan diseños propios sobre planchas de plástico sólido las opciones de diseño son ilimitadas (vea págs. 164–165). El método es especialmente adecuado para hacer asas grandes y huecas.

Pomos

Los pomos se hacen como parte de las tapas durante el torneado, o bien se añade un trozo de arcilla a la tapa acabada y se tornea directamente sobre ella. La ventaja de estos métodos es que la pieza puede modificarse y perfeccionarse mientras se la tornea. También puede crearse una pieza sólida al tornear y, en el retorneado, esculpir la forma en la pasta como si fuera de madera o de yeso. Otra alternativa es tornear los pomos por separado *sobre la pella* y unirlos por el método de pegado con barbotina. Este sistema ofrece grandes oportunidades de refinar y desarrollar la habilidad de los dedos. Si usa este método para hacer tapas, elabore varios pomos hasta encontrar el más adecuado para la pieza.

Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52–169)
- Elaboración a mano
- Torneado
  - Introducción
  - Secuencia
  - Formas abiertas
  - Piezas ensambladas
  - Alteración de la forma por corte, adición y unión
  - Tapas
  - Asas
  - Picos
  - Retorneado y pulido
- Elaboración de modelos
- Elaboración de moldes
- Elaboración de baldosas
- Extrusión
- CAD/CAM

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)

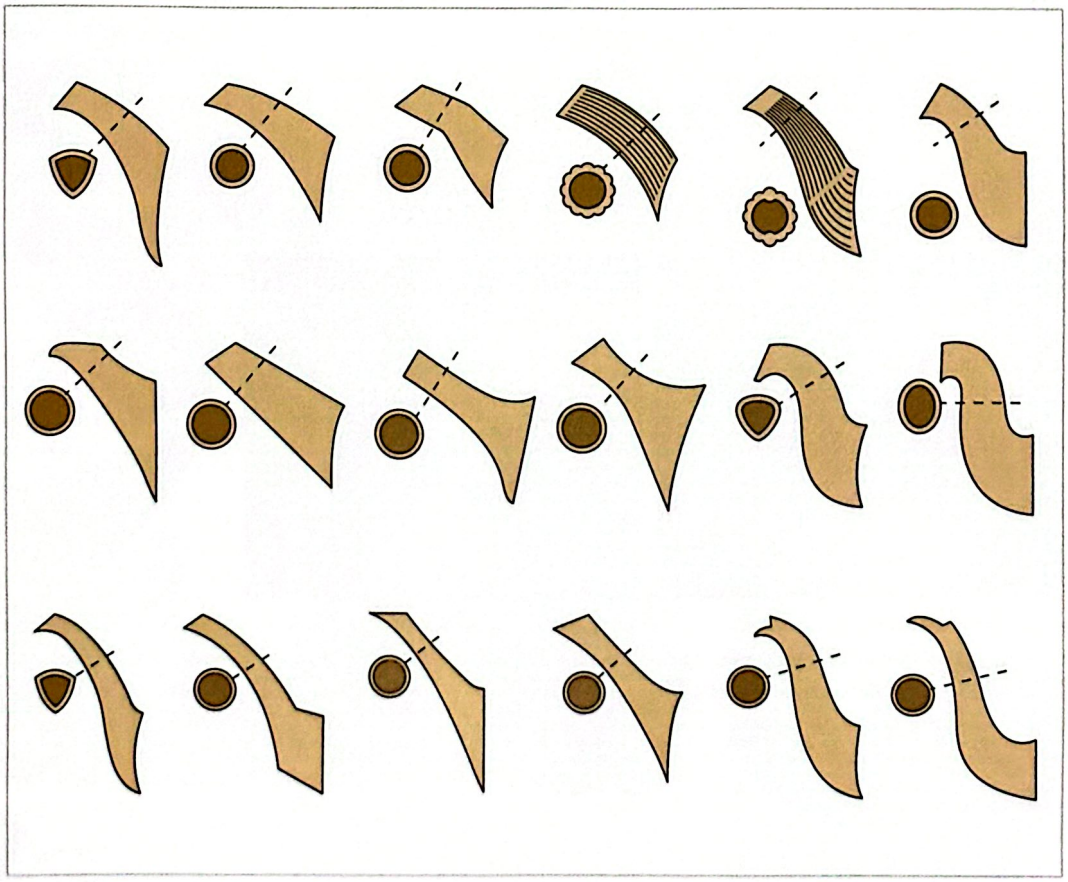
Diseño (páginas 284 a 295)

Práctica profesional (páginas 296 a 307)

Los picos suelen tornearse sobre la pella, ya que requieren cantidades pequeñas de arcilla (250 g). El torneado del pico consiste en esencia en dar forma de cuello a la arcilla. Los picos se usan en las teteras, pero también se adaptan a una variedad de aplicaciones: cuellos largos y finos de jarrones y botellas, asas, portavelas o topes de puertas.

TORNEADO: PICOS

Para picos de teteras, tornee siempre más de lo que crea que va a necesitar, porque parte del material se perderá al cortarlo y adaptarlo para adecuarlo a la forma del cuerpo, a no ser que se trate de un diseño ya perfeccionado y usado para seriar la pieza. Al tornear picos, cuando levante la arcilla procure no crear giros torcidos en el interior ya que podrían mover a temperaturas de gres. Algunos alfareros ponen el pico en ángulo para dejar un margen al torcimiento; pero si éste no se produce, el pico quedará torcido de todos modos. Los picos buenos suelen ser los de extremo afilado. Si se redondean, la forma, combinada con la capa de esmalte, hace que el líquido tienda a chorrear por el borde del pico en lugar de salir limpiamente.



Elección del diseño
La forma del pico afecta al modo en que el líquido se vierte y al tipo de chorro que sale. Las formas sombreadas representan la sección transversal del pico en el punto indicado.

Scanned with CamScanner

TORNEADO DE UN PICO

FICHA TÉCNICA 50

Lo que se necesita para tornear picos es la habilidad de hacerlos altos y delgados. La velocidad del torno debe aumentar a medida que se da forma al cuello y se levanta la arcilla. Retornee después de cada cuello para afinar el pico.



1 Centre la arcilla como de costumbre y concéntrese en la parte a tornear. Presione con un dedo en el centro, sujetando con la otra mano. Avance hasta hundir el dedo en toda su longitud.



2 Levante la arcilla con el dedo del interior y el pulgar por fuera, y con los dedos y el pulgar de la mano derecha también por fuera en el lado opuesto, dando forma cónica en dirección a la parte superior.



3 Después de cada levantado, conforme el cuello con al menos cuatro dedos más los dos pulgares. Cuando se acerque arriba, aumente la velocidad del torno para ayudar a la arcilla a subir estrechando la forma. No haga mucha presión en el exterior, ya que la arcilla interior se torcería.



4 Cuando el interior sea tan estrecho que no pueda introducir los dedos, use el mango de un punzón o un palo como resistencia mientras sube por la pared externa. Pince con los dedos de la mano derecha y empuje el palo hacia arriba.

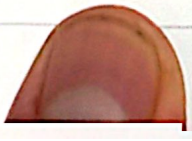


5 Refine la forma apoyando los dedos todo lo posible hasta ganar confianza. Para mantener la forma en el centro, la velocidad del torno debe ser de aproximadamente el 50 por ciento de su capacidad.



6 Cuando se haya secado un poco, podrá curvar y manipular el pico fácilmente para darle diversas formas. Tornee picos de anchuras y alturas diferentes para tener opciones: ¡la elaboración de teteras comporta decisiones estresantes!





Scanned with CamScanner

ELABORACIÓN DE UNA TETERA

FICHA TÉCNICA 51

La tetera es una forma compuesta clásica, y el estudiante debería planteársela como un desafío de diseño. Presenta todos los problemas relevantes para un aprendiz del oficio. El diseño y realización de un objeto de estética agradable, con el equilibrio físico correcto y buena capacidad de vertido y de corte del chorro es un logro significativo... incluso aunque no le guste el té.



1 Tornee el cuerpo y la tapa de acuerdo con el diseño elegido. Torne un pico y compárelo con la pieza para estudiar la relación entre ambos.



2 Corte el pico con el ángulo correcto, en etapas graduales.



3 Recorte el grueso sobrante en la base del pico.



4 Trace una circunferencia alrededor del pico en el lugar donde vaya a colocarlo. Recorte justo por la línea para crear el orificio para una tetera que sólo admita té en bolsitas.



5 Otra opción es cortar orificios pequeños con un perforador, si la tetera va a admitir hojas de té sueltas. Elimine las rebabas por dentro y por fuera con una esponja o un pincel.



6 Marque y aplique barbotina a la pieza y al pico y péguelos (vea pág. 72). Asegúrese de que ambos componentes tengan consistencia similar antes de unirlos, o podrían agrietarse durante el secado.



7 Únalos apretándolos y limpie la barbotina por dentro y por fuera con una esponja. Deje la junta como detalle decorativo, o límpiela para borrarla.



8 Haga el asa antes de pegar el pico, ya que las dos partes tendrán que secarse un poco antes de unirlas. Pegue el asa con barbotina.

9 Para una unión limpia, acabe con un pincel. Deje secar la pieza despacio y tapada.



Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52–169)
- Elaboración a mano
- Torneado
  - Introducción
  - Secuencia
  - Formas abiertas
  - Piezas ensambladas
  - Alteración de la forma por corte, adición y unión
  - Tapas
  - Asas
  - Picos
- Retorneado y pulido
- Elaboración de modelos
- Elaboración de moldes
- Elaboración de baldosas
- Extrusión
- CAD/CAM

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)

Diseño (páginas 284 a 295)

Práctica profesional (páginas 296 a 307)

El retorneado o pulido consiste en colocar en el torno una pieza parcialmente seca, idealmente con consistencia de cuero, recentrarla y, mientras gira, sustraerle arcilla con diversas herramientas de madera y metal. Antes de emplear esta técnica, examine detenidamente su pieza y decida la mejor manera de realizarla. Elija el método más adecuado a las cualidades que ya posee.

TORNEADO: RETORNEADO Y PULIDO

Puede ocurrir que al poner la pieza de nuevo en el torno y retornearla con una herramienta de metal la despojemos de su carácter individual. O tal vez introduzcamos un desequilibrio, y una mitad de la pieza quede muy mecánica, lisa y perfectamente acabada, y la otra mitad acanalada, ondulante y suave, mostrando la huella del artesano. Hay que decidir qué impacto tendrá el retorneado en el acabado final. El retorneado se usa para crear texturas y superficies muy personales, algo parecido a dibujar. Algunos alfareros intransigentes consideran que el retorneado no es más que una manera de disimular una mala técnica, puesto que se trata de suprimir. En cambio, otros lo ven como el elemento más creativo del proceso de tornear, cuando, como un escultor de piedra o de madera, descubrimos la forma contenida en el material. Opiniones aparte, lo cierto es que el pulido puede ciertamente refinar las piezas y darles perfiles más elegantes y atractivos, aprovechar las posibilidades de decoración de las superficies y al mismo tiempo reducir notablemente su peso. También ofrece la posibilidad de crear aros circulares para la base que mejoran la estabilidad de las piezas anchas y definen la zona en la que el esmalte puede detenerse. En la industria, suele ser la única parte de la cerámica que se deja sin esmaltar.

Obviamente, cuanta más arcilla se corte, más arcilla habrá que reciclar. Para un alfarero que produce en serie esto significa tiempo y dinero empleados en el retorneado y en la recuperación de la arcilla. En el torneado, cuanto más a menudo se repite una forma más rápido es el resultado, ya que la habilidad táctil aumenta; por ello, con el tiempo se necesita menos retorneado. Pero tal vez usted no quiera pasarse la vida repitiendo la misma pieza una y otra vez, por lo que algo de retorneado será inevitable. Si desea que su trabajo tenga una distribución regular del peso necesitará una pared uniforme en toda la pieza. El interior de la forma le dirá dónde hay que adelgazarla, ya que la forma interna debe tener su réplica en el exterior para un buen equilibrio. Aunque sustraiga material, en cierto modo también le añadirá algo a la forma.

Algunos alfareros terminan la pieza y no la devuelven al torno, sino que se limitan a hacer rodar la base sobre una superficie suave o con textura para suavizar los bordes. Tal vez usen un cuchillo para cortar en la base y crear nuevas capas, facetas o textura, y una escofina para desbastar los cantos. También pasan una esponja



Retorneado
Esta técnica permite crear dibujos en la superficie.

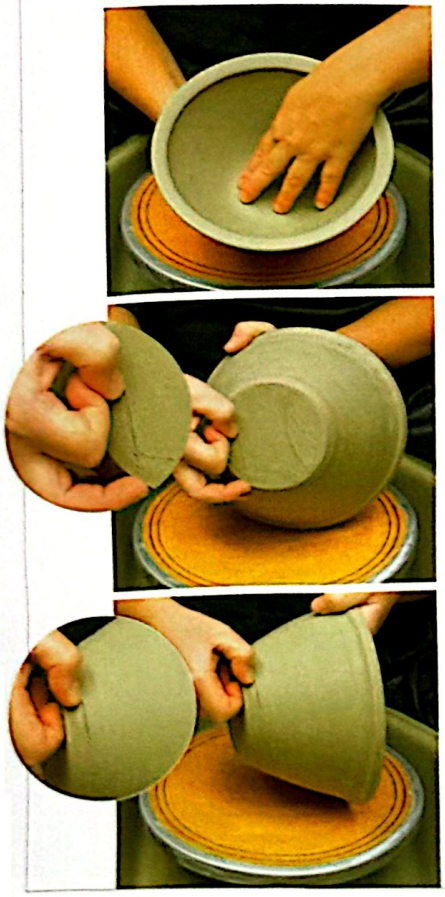


Aro de la base
Este plato tiene un aro doble para evitar la deformación durante la cocción.

Scanned with CamScanner

CENTRADO DE LA PIEZA EN EL TORNO

Las piezas grandes pueden tener más de un centro natural. Volver a colocar la pieza en el torno con precisión puede exigir tiempo, según lo bien que haya sido torneada. Hay otros métodos, como darle golpecitos al objeto con los dedos (*tapping*), pero el que se explica aquí es el más común y útil para los principiantes. Hay varias opciones en cuanto al cabezal del torno, que dependerán de la pieza y de las preferencias. Puede usar un cabezal metálico, un disco de madera húmeda, o una pella centrada en el cabezal. Si el borde es irregular (como por ejemplo, el de una jarra) habrá que colocarlo sobre un colombín de arcilla para nivelar la base cuando la forma esté boca abajo.



1 Estudie previamente la pieza para decidir de dónde suprimir arcilla y la posición del pie circular, en su caso. Sostenga la pieza, mire su interior, y busque la zona donde el borde de la base se convierte en la pared.

2 Mantenga el dedo extendido por debajo y trace una línea en la base con una uña (vea detalle). Use esta raya como referencia de dónde debe ir el pie circular.

3 Pase los dedos arriba y abajo a ambos lados de la pieza y haga una marca en el exterior, donde la forma se hace más gruesa cerca de la base. Esta marca indica el grosor de la base.

4 Coloque la base boca abajo y lo más centrada posible empleando como guía los aros del cabezal del torno. Si éste no tiene aros, es fácil dibujarlos. Coloque el brazo y la mano de manera que queden quietos y fijos. Sujete un alfiler cerca pero separado de la pieza, junto al punto del que va a eliminar arcilla. Aplique una presión suave encima para que la pieza no se mueva. Haga girar el torno al 25 por ciento. Toque la pieza con el alfiler. Si se crea una línea en todo el contorno, la pieza está centrada.



Línea del alfiler

Marca original del grosor de la base interior

5 Si la línea es discontinua, pare el torno. Fíjese en dónde empieza y termina la línea y marque estos dos puntos con la uña, un lápiz o un rotulador.



Marca indicadora de la interrupción de la línea

6 Coloque los pulgares exactamente en el centro de la línea, entre las dos marcas. Empuje la pieza hacia la zona que no hizo contacto. Haga girar de nuevo el torno y repita el proceso hasta que la línea sea continua en todo el contorno. Si se pasa empujando la pieza, haga otra línea para no confundirse con la primera (vea detalle).



Línea continua por todo el contorno

7 Una vez centrada la pieza, fíjela con tres trocitos de arcilla dispuestos en torno al borde formando un triángulo. Apriete primero la arcilla contra el cabezal del torno y después, con suavidad, contra la pared de la pieza.

Scanned with CamScanner

TÉCNICA FICHA 53

RETORNEADO Y PULIDO DE UN PIE CIRCULAR

Elija las herramientas adecuadas para retornear y valore qué tipo de pie será más adecuado para la pieza.

Perfiles de pies circulares
Las zonas sombreadas muestran de dónde debe sustraerse la arcilla durante el retorneado y pulido.





1 Afiance bien los brazos y las manos apoyándolos en el borde de la bandeja, o pegando los codos a los costados o apoyándolos en los muslos. Tome la herramienta y, si es posible, una los dedos para sujetarla con más firmeza. Ponga suavemente al menos un dedo sobre la base. El torno debe girar al menos a un 25 por ciento de su velocidad máxima. Si va más lento, será difícil recortar la arcilla de manera uniforme. Cuando haya adquirido seguridad, podrá aumentar la velocidad al 50 por ciento.



2 Presione con la herramienta, manteniendo un ángulo inclinado hacia abajo (no horizontal) en relación con la pared. No intente suprimir toda la arcilla en un solo paso, retornee en capas regulares y progresivas. Suba por la pieza desde la primera marca hasta la marca de la base. Tal vez desee retirar la forma del torno para comprobar si ya ha conseguido una pared uniforme.



3 Una vez acabado el lateral, aplane la base, o bien cree un pie circular hueco. La anchura del pie circular debe ser similar a la del borde. Si uno de los dos es mucho más grueso que el otro, la pieza parecerá inconsistente. Haga una marca para indicar el grosor necesario. Trabaje desde el centro haciendo pequeños anillos de igual profundidad.



4 La creación de anillos poco profundos ayuda a evitar que la herramienta baje demasiado y atraviese la base. También facilita, cuando la base es amplia, que se mantenga nivelada. Desde el centro, tire o arrastre por la base para recortar los anillos. Para estimar el grosor, detenga el torno y presione suavemente la base: si nota que cede en lo más mínimo, es el momento de parar.

por el borde y lo aprietan con el pulgar para hundir la chamota que haya salido a la superficie. Todo depende de la visión individual de la pieza, y no hay un proceso establecido. Igual que el torneado crea algo individual, el retorneado le aporta estilo y carácter. Al final, incluso puede que decida que quiere una pieza en dos mitades, por ejemplo.

Consistencia de la arcilla

La consistencia de la arcilla en el retorneado depende de los resultados que se busquen. La arcilla más plástica permite errores y mayor alteración de la superficie, por lo que es posible crear hendiduras suaves y marcas torneadas. La arcilla más dura permite producir superficies más mecanizadas, angulosas y con líneas precisas y acusadas. En esta etapa también se puede bruñir la superficie por compresión. En general, la arcilla debería estar lo bastante firme como para evitar distorsiones al manejarla. El estado ideal es el inicio de la consistenca de cuero, que se nota al tacto como un queso cheddar maduro, lo bastante plástica como para moverse un poco al presionarla. Si está demasiado húmeda, la arcilla sustraída se pegará a la superficie al retornearla. Si está muy seca, será difícil sustraer material sin usar herramientas recién afiladas.

Estructuras de sujeción (hormas o contramoldes)

En ciertas ocasiones es necesario usar un soporte para retornear las piezas. Por ejemplo, cuando trabajamos con bordes irregulares y finos que no

Scanned with CamScanner



5 Una vez creadas la altura y la profundidad del pie circular, puede recortar un ángulo en el lateral para que el esmalte pueda retirarse mucho más limpiamente. Todo el pie circular puede ser también una zona sin esmalte, lo que dará más definición a la pieza. El ángulo torneado en la base es provechoso para la mayoría de las piezas, porque crea una sombra por debajo que produce una sensación de levantamiento y, desde el punto de vista práctico, marca un punto exacto para detener el esmalte.

6 Si ha utilizado pasta con chamota, la superficie estará áspera: después del retorneado, y si áun queda humedad en la arcilla, presione la superficie con el pulgar u otro dedo. También es muy fácil bruñir la pieza en esta fase, algo que subsanará el tacto mecánico y áspero de la superficie. Las formas anchas como los platos o bandejas pueden tener dos o incluso tres pies circulares para sustentar la base a temperatura de gres.

queremos volver a poner en el cabezal del torno para evitar problemas como las grietas, o cuando la forma es más grande que el cabezal. También se necesitan estas sujeciones cuando se retornean objetos con cuello alto, como una botella, y con formas escultóricas. Los contramoldes son ideales para evitar que los bordes de cuencos y platos amplios tengan que soportar demasiado peso, además de ofrecer sujeción en el centro. Cuando se retornea una tapa, la pieza en la que encaja puede servir como horma.

Tornee un cilindro grueso y hueco con borde redondeado para que no altere la superficie de la pieza a retornear. Puede tornearlo en una placa de yeso, que es separable. Seque parcialmente la pieza antes de retornearla, y después póngala encima o dentro de la horma. Quizá necesite añadir arcilla fresca para estabilizar la pieza. Según su tamaño, no aplique mucha presión lateral, ya que los elementos podrían desplazarse.

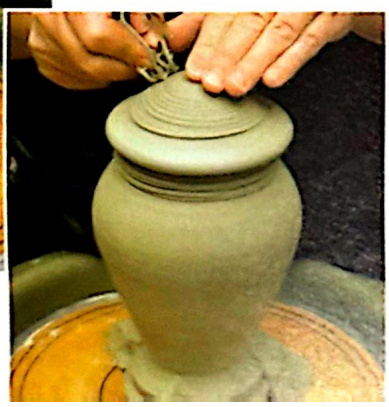
Si va a ir cambiando la forma de la horma para adecuarlo a distintas piezas, puede envolverlo en plástico y usarlo directamente; después, vuelva a tornear la forma de la horma para adaptarla a la pieza siguiente, y recupere la arcilla al terminar.

Puede elaborar una serie de hormas de distintos tamaños y cocerlos en bizcocho para tenerlos siempre a mano. Centre la horma en el cabezal del torno antes de empezar. Pruebe a remojar en agua las hormas de bizcocho antes de usarlas: le será útil para volver a pegarlas en el cabezal con arcilla tierna.



Uso de la horma torneada

Puede centrar y fijar una pieza con consistencia de cuero en el torno y usarla como horma. Le ayudará a retornear una tapa u otra pieza, en especial las de cuello largo como las botellas.



PROBLEMAS Y SOLUCIONES

Bases desniveladas
Pruebe a sujetar la herramienta sobre la forma sin presionar hacia abajo y deje que la pieza toque la herramienta. Use sólo una pequeña parte de la herramienta para hacer anillos pequeños en la superficie. La parte más elevada decrecerá a medida que la arcilla se recorte.

Vibración y bandas de rayas
Se producen por diversas razones. A menudo se deben al ángulo de la herramienta sobre la supercifice y la solución es cambiarlo. También puede ocurrir si la arcilla está demasiado dura, o las herramientas mal afiladas. Si se continúa retorneando, los surcos se hacen más profundos, y esto puede crear una atractiva superficie. Pero si queremos evitarlo, la mejor manera es crear pequeños anillos en la superficie y después recortarlos.

La pieza se sale después de fijarla con arcilla
La arcilla está demasiado seca. Sería mejor retornearla en un contramolde o sobre un lecho de arcilla.

Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52–169)
- Elaboración a mano
- Torneado
- Elaboración de modelos
- Introducción
  - Torneado mecánico
  - Torno para yeso
  - Arrastre con terraja
  - Asas y picos
- Elaboración de moldes
- Elaboración de baldosas
- Extrusión
- CAD/CAM

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)

Diseño (páginas 284 a 295)

Práctica profesional (páginas 296 a 307)

El yeso tiene grandes posibilidades como material de conformado. Se usa ampliamente en la industria y en la producción en serie por su superficie lisa, su acabado preciso, su capacidad de capturar los detalles y su facilidad de uso. También es un material perfecto para moldes, ya que es absorbente y relativamente económico. El yeso es sulfato de calcio en polvo que se convierte en masa sólida al mezclarlo con agua.

ELABORACIÓN DE MODELOS: INTRODUCCIÓN

La elaboración de modelos está inseparablemente ligada al moldeo. Es un proceso muy útil cuando se trata de hacer copias de un objeto. El modelo es el objeto físico a partir del cual se hace el molde que después se reproduce en arcilla. El molde es el negativo del objeto, y permite reproducir el objeto en positivo. Los principales beneficios de este proceso son que el molde reproduce el modelo con fidelidad y que permite repetirlo muchas veces. La reproducción del molde multiplica la productividad. En resumen, cuantos más moldes se realizan, más objetos moldeados se pueden hacer.

Materiales para hacer modelos

En el contexto cerámico, el yeso es el material más usado, aunque también se usan objetos encontrados y modelos fabricados con madera, arcilla u otros materiales. Cada material tiene sus propias cualidades, que inciden en el resultado.

Yeso Es el caballo de batalla de proceso industrial cerámico, elegido por sus propiedades únicas de dureza y absorción y su suave acabado de superficie. El yeso se suministra en polvo, el cual se transforma lentamente en un material sólido al mezclarlo con agua. Este cambio permite trabajar con él de distintas maneras, tanto para hacer modelos como para elaborar moldes. Dos características definitorias son las claves de su éxito: la primera, la capacidad de amoldarse a los objetos y capturar los detalles finos; la segunda, su porosidad, que permite usarlos para moldear arcilla líquida o barbotina.

El yeso es sulfato de calcio calcinado e hidratado que se obtiene del aljez (yeso natural) calentándolo en polvo hasta que el agua se evapora. El proceso se invierte de manera muy simple al mezclar el polvo con agua, y el yeso recupera su estado sólido.

Yeso de alfarería Yeso para usos generales, bueno para hacer tanto modelos como moldes; si no se mezcla bien tiene un acabado áspero.

Escayola blanda Un polvo fino que ofrece mejor calidad de superficie que el de alfarería. Apto para modelos y moldes.

Escayola de dureza media Un buen yeso para moldes, con la ventaja de un buen acabado de superficie y resistencia al desgaste.

Escayola dura Polvo muy fino que tarda bastante en mezclarse, pero que tiene una excelente calidad de superficie. Se vuelve muy duro y denso, con poca porosidad. Sólo es apto para elaborar modelos.

Etapas de la elaboración
Aquí vemos la maqueta de arcilla modelada a mano, necesaria para la realización del modelo de yeso que a su vez define la pieza moldeada.



Maqueta de arcilla

Modelo de yeso macizo con tapa

Pieza moldeada por colada

Scanned with CamScanner

ORDEN DEL TRABAJO:
ELABORACIÓN DEL MODELO

- prepare el cabezal, el torno de yeso o los perfiles
- haga plantillas o guías
- mezcle el yeso
- viértalo
- trabaje el yeso en el estado conveniente
- acabe la superficie con lija de agua
- añada la juntas necesarias

Arcilla La arcilla tiene estupendas cualidades para el conformado; es muy buena para añadirle impresiones de superficie, pero es muy difícil conseguir modelos lisos y uniformes con este material. No obstante, es posible realizar el modelo en arcilla y limpiar la superficie del molde antes de moldear, para obtener una superficie regular y uniforme.

Madera A veces se usa en modelos, pero el molde de yeso captura las vetas y dibujos de la superficie de la madera en el molde y las traslada al objeto moldeado en arcilla.

Objetos encontrados Su uso es perfectamente factible, aunque a menudo exige una comprensión profunda del proceso de elaboración del molde, ya que los objetos encontrados suelen comportar complejidades y problemas. En general, cuando el modelo lo hacemos nosotros mismos entendemos bien la forma en que debemos hacer el molde; con objetos encontrados, hay que estudiar atentamente la pieza. Si es un objeto fabricado, es muy posible que haya sido hecho con algún tipo de molde y tendrá una junta. Lo mejor es seguir esta junta para preparar el molde.





Cuencos modelados de hojas
Studio Levien
Estos elegantes cuencos se modelaron con habilidad y precisión para captar la línea fluida y los tensos perfiles que hacen que el objeto parezca una forma natural y no manufacturada.

LÉXICO DEL YESO

Reposado Dejar asentarse el agua y el yeso en el cubo –para que el agua deshaga los grumos del polvo– favorece la mezcla.

Fraguado Cambio de estado de líquido a sólido. Durante el proceso químico se produce una reacción exotérmica y el yeso se calienta.

Encofrado Acción de envolver la platina para el yeso con una lámina de plástico o de crear paredes de arcilla en las cuales se verterá el yeso.

Vertido temprano Verter el yeso en el molde o encofrado justo antes de que el material empiece a espesar; favorece la captación de los detalles.

Vertido tardío Verter el yeso cuando empieza a espesar bastante; se usa para la torneta o en ciertas técnicas de arrastre.

Juego de té modelado
Stephen Graham
Este juego de té hace un buen uso de las propiedades del yeso en la fase de elaboración del modelo. Los modelos se hicieron unos encima de otros aplicando jabón en el inferior y elaborando encima el superior para obtener un encaje holgado.

Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52–169)
- Elaboración a mano
- Torneado
- Elaboración de modelos
  - Introducción
- ▶ Torneado mecánico
  - Torno para yeso
  - Arrastre con terraja
  - Asas y picos
- Elaboración de moldes
- Elaboración de baldosas
- Extrusión
- CAD/CAM

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)

Diseño (páginas 284 a 295)

Práctica profesional (páginas 296 a 307)

El torno horizontal elabora objetos de revolución. La posibilidad de manipularlos después, fuera de la máquina, añade una nueva dimensión al proceso. Estos tornos son de sobremesa o de pie.

JARRONES TORNEADOS
ANTHONY QUINN
El torno mecánico fue muy útil para garantizar el encaje preciso de los dos componentes de estos jarrones. Las funciones se han separado: el agua se aloja en un pequeño recipiente y la boca de la pieza sujeta el tallo de la flor.

ELABORACIÓN DE MODELOS: TORNEADO MECÁNICO

La ventaja de utilizar el torno es la capacidad de producir objetos de revolución simétricos. Puede parecer un proceso limitado, pero dominar la técnica requiere algo de tiempo. La calidad y resolución de la superficie de un buen torneado pueden ser excepcionales.

Como ocurre con muchos otros procesos relacionados con el yeso, la planificación y la preparación son vitales, y se necesita un enfoque metódico. Es importante trabajar de manera sistemática, porque el proceso de generación del modelo es largo, y hay que evitar cometer errores que impliquen volver a empezar desde cero.

La primera fase del proceso es pasar el yeso en polvo a un estado sólido para usarlo en el torno. Para ello, el yeso se vierte en una platina o recipiente con eje especial. La platina se rodea con un material de encofrado, y el yeso se mezcla aparte; la proporción de agua y yeso es importante. Cuando el yeso empieza a fraguar, se vierte lentamente en el encofrado a un ritmo continuo, procurando que no entre aire, ya que en el material se formarían burbujas que dificultarían el acabado suave de la superficie.

Cuando el yeso se endurece, la pieza se acopla a la máquina. El torneado del yeso es similar al de la madera. Es un material relativamente blando, por lo que hay que tener cuidado al tornearlo. El diseño de la forma puede transferirse al yeso empleando reglas, calibres y perfiles de cartón.

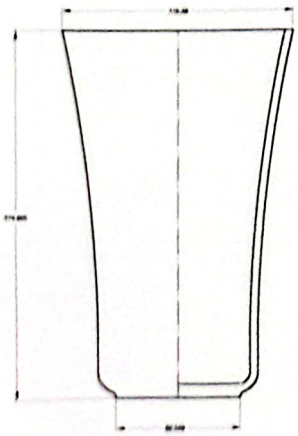
Elaboración de perfiles de cartón

Lo primero es crear un dibujo técnico (vea págs. 294–295). La finalidad del dibujo es recoger el diseño en un formato que nos permita transmitir la información al yeso. Los utensilios esenciales para ello son lápices, reglas, calibres y un cartón rígido.

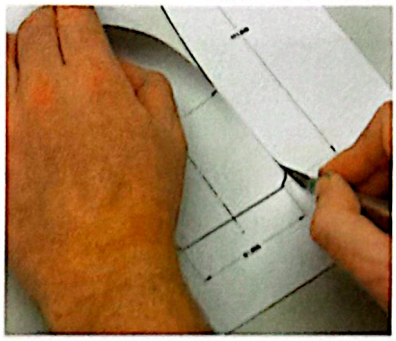
FICHA TÉCNICA 54

PERFIL DE CARTÓN

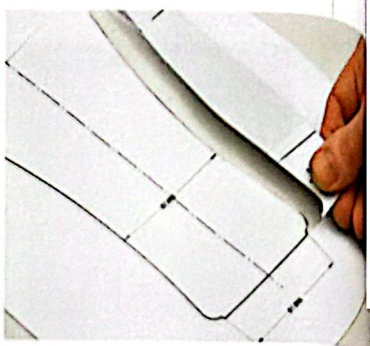
Los perfiles y plantillas de cartón permiten trasladar al modelo el perfil del dibujo y garantizan la precisión del trabajo en yeso.



1 Haga una copia del dibujo técnico del objeto y péguela en un cartón con adhesivo en aerosol.



2 Corte con firmeza siguiendo el perfil con un movimiento continuo usando un escalpelo afilado. Si trabaja despacio le será fácil hacerlo a mano alzada.



3 El perfil es la zona externa del objeto dibujado. Córtelo para sujetarlo cómodamente. Esta pieza le permitirá cotejar el modelo con el dibujo.

Scanned with CamScanner



La elaboración del perfil es simple: pegue el dibujo en una hoja de cartón y córtelo con un escalpelo afilado. El perfil es la zona exterior del objeto dibujado. El propósito del perfil es permitir comparar el objeto con el dibujo simplemente colocándolo sobre la superficie del modelo.

Uso del torno horizontal

Cuando el yeso esté duro, después de unos treinta minutos, retire el encofrado y acople la pieza al torno. Compruebe que quede bien asegurada antes de empezar, y no utilice la máquina sin haberse familiarizado con ella previamente.

Encienda la máquina y observe atentamente cómo gira el yeso; si la pieza parece vibrar, habrá que centrarla. Tome un formón y presione con firmeza el yeso con el lado plano hacia arriba. Empezando por el extremo exterior y en dirección a la máquina, repita la operación a lo largo de la pieza hasta que ésta quede completamente centrada. Para comprobarlo, marque la pieza con un lápiz mientras está girando. Si la línea queda cerrada, el yeso está centrado. Traslade y marque la altura de la pieza con un compás; después marque el diámetro más ancho en la parte frontal. Tornee con el formón hasta alcanzar este punto.

Use el formón para tornear entre los puntos de referencia, eliminando la mayor cantidad posible de material. Tenga cuidado: en esta fase es fácil suprimir más de la cuenta. Para conformar el

ENCOFRADO

FICHA TÉCNICA 55

El término se refiere a la operación de envolver la platina para el torno con una lámina de plástico.

1 El yeso se tornea en un torno para madera adaptado, para ello se utiliza una platina hecha especialmente, con forma de copa, que se utiliza para ajustar en el torno el yeso endurecido.



2 Rodee la platina con una lámina de plástico; asegure el envoltorio con una pinza y cordel o cinta.



3 Rellene los huecos entre la platina y el plástico con unos *churros* de arcilla blanda (vea detalle) bien apretados en la junta.



4 Mezcle suficiente yeso para llenar el encofrado a la altura requerida. Viértalo en la platina de forma continua, procurando que no entre aire en la mezcla.



5 Toque con suavidad la superficie con el dorso de la mano para hacer que suba el aire atrapado.



Scanned with CamScanner

TÉCNICA FICHA 56

TORNEADO MECÁNICO

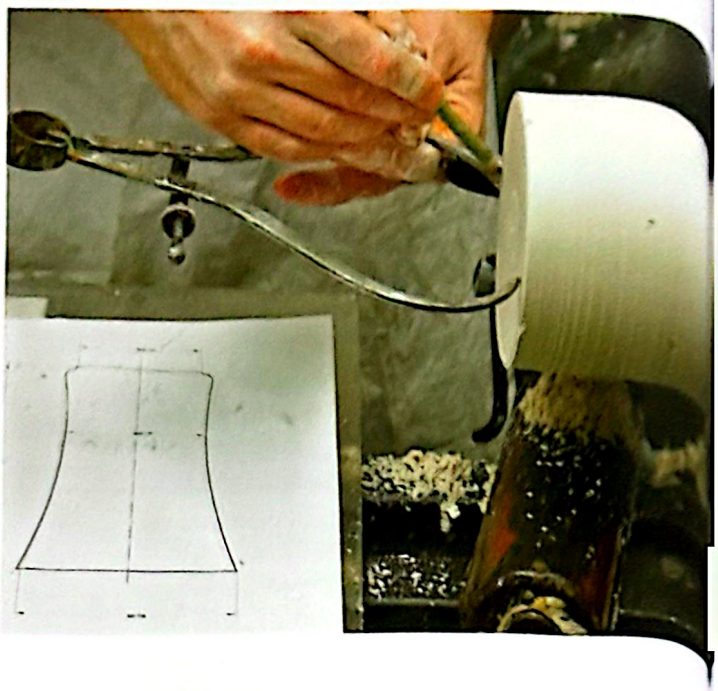
El torno horizontal es una máquina de uso sencillo pero difícil de dominar. Conseguir acabados suaves y perfiles precisos requiere práctica.



1 Estudie el yeso mientras gira. Si parece vibrar, tendrá que centrarlo. Trabaje en dirección a la máquina hasta que el objeto quede centrado.



2 Con un compás de muelle, mida con exactitud las dimensiones principales del objeto a tornear. El orden natural, dictado por el proceso de supresión de material, es ir de lo más ancho a lo más estrecho.





3 Basándose en los datos del dibujo técnico, transfiera al yeso la altura con una regla y marque el diámetro más ancho con el compás. Tome un formón y reduzca el cilindro a este diámetro más ancho.



4 Repita el proceso para trasladar al yeso el diámetro más pequeño y corte el material para indicar esta dimensión.



5 Empiece a trazar el perfil con el formón desde el diámetro menor al mayor. Tenga cuidado de no cortar demasiado yeso.



6 Compruebe sus progresos con la plantilla. Si el perfil toca un área por un lado pero no por el otro, esto indica que la zona de contacto está alta y necesita más torneado.

Scanned with CamScanner

yeso es importante emplear los perfiles de cartón para cotejar la forma con el dibujo. Trabaje siempre en dirección a la máquina; de este modo, es menos probable que el yeso se parta. A medida que se acerque a la forma deseada, compare el perfil de cartón con el modelo.

Cuando considere que la forma es la correcta, tome una lama flexible y muévala a través de la superficie, aplicando una presión suave, para eliminar posibles hendiduras. Para suavizar la superficie final sumerja en agua un papel de lija de agua y púlala con suavidad. El papel de lija de agua gastado es más útil para esta operación, no lo tire después de usarlo.

Si el objeto no tiene retenciones (vea pág. 144), es el momento de hacer una línea de junta o centrado en torno a la pieza para posteriormente realizar un molde de dos (o más) partes. La línea de junta se hace más fácilmente cuando el modelo aún está acoplado al torno: coloque una hoja de vidrio en la bancada de la máquina, tome el gramil y sitúe la punta del dispositivo exactamente en el centro del modelo de yeso. Trace una línea alrededor de la pieza por los dos lados.

La forma más segura de sacar el modelo de la máquina es cortarlo con una sierra para yeso y con formones. Recorte aproximadamente el cincuenta por ciento del material sobrante con el formón. Corte la pieza con una sierra para yeso, con la ayuda de otra persona que sujete el modelo durante la operación. Acabe la pieza con una escofina y rasquetas metálicas.



JARRONES INTERCALADOS
DAMIAN EVANS
Estos coloridos jarrones son fruto de un torneado y unas mediciones en el torno muy precisos. Cada sección coloreada es intercambiable, por lo que fue necesario tornear encajes muy exactos en la base de cada modelo, así como un proceso de moldeo igualmente cuidadoso.



7 Cuando el perfil del objeto se acerque a lo deseado, utilice lamas de sierra para cortar crestas, y después pase a las lamas flexibles metálicas. Presione con suavidad y trabaje arriba y abajo en el objeto para crear una línea suave.



8 Cuando el perfil esté acabado, tornee el pie en la base del objeto empleando formones finos y lamas flexibles. Deje un hoyuelo en el yeso, que servirá de referencia para situar la guía del gramil y marcar la junta de la pieza en el torno.



9 Coloque una lámina de vidrio en la bancada y fije un gramil en el hoyuelo que hizo en el pie de la pieza. Arrastre la aguja del gramil a lo largo del objeto para marcar una línea de junta permanente (vea detalle).



10 Para sacar el objeto utilice una sierra para cortar yeso. Es importante que otra persona sujete la pieza, para evitar el riesgo de dañarla.

Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52–169)
- Elaboración a mano
- Torneado
- Elaboración de modelos
  - Introducción
  - Torneado mecánico
  - Torno para yeso
  - Arrastre con terraja
  - Asas y picos
- Elaboración de moldes
- Elaboración de baldosas
- Extrusión
- CAD/CAM

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)

Diseño (páginas 284 a 295)

Práctica profesional (páginas 296 a 307)

El torno para yeso es en esencia un cabezal de yeso sobre una rueda motorizada. El diámetro del cabezal puede variar, pero suele ser bastante ancho y se usa principalmente para realizar formas anchas y abiertas, como cuencos y platos.

ELABORACIÓN DE MODELOS: TORNO PARA YESO

Necesitará un perfil de cartón preparado a partir de un dibujo técnico (vea págs. 294–295), así como formones, calibres y lamas flexibles para usarlos con el torno. Hay una barra de apoyo que se encaja entre el omóplato y el tablero de madera de detrás del torno y sirve para apoyar la mano, mantenerla fija y tornear con movimientos suaves. Si no se encaja bien la barra, el formón vibrará cuando el yeso gire. Quizá tendrá que hacer varios intentos para adquirir confianza, pero con el tiempo el proceso se vuelve mucho más fácil. El yeso se tornea cuando está blando, por lo que el trabajo en este tipo de torno es relativamente rápido.

Inicio del torneado

Para empezar, hay que aplicar jabón al torno tres veces. Si el cabezal es ancho y el diámetro del objeto es mucho menor, primero hay que tornear un disco de sujeción poco profundo. Para ello, enjabone el cabezal, mezcle un poco de yeso y viértalo directamente encima hasta formar una capa de unos 2 cm. Mientras el yeso esté aún húmedo, tornee el borde del disco de modo que quede centrado y con el borde formando un ángulo de 90 grados con respecto al cabezal, y después aplánelo desde el centro hacia el borde hasta que sea aproximadamente 6 cm más ancho que el objeto. A continuación tornee un hueco en el disco para que encaje el yeso.

Cuando el disco de yeso esté duro, rodéelo con un encofrado de plástico bien apretado. Mezcle más yeso y viértalo cuidadosamente en el disco; espere a que el material aguante su propio peso (pero que esté todavía húmedo) antes de retirar el encofrado. Después de esta operación es importante eliminar la mayor cantidad de material lo más rápidamente posible. Sostenga la herramienta apoyándose en la barra y tornee el material, procurando no excederse. En este momento debería tener preparado el perfil de cartón y el dibujo (vea pág. 124). Mida el diámetro con un calibre y recorte desde el centro hacia afuera y de nuevo hacia el centro hasta que la forma de yeso se aproxime a la del dibujo y el perfil. Coteje la plantilla contra el modelo para comprobar la precisión de éste. Puede repetir el cotejo varias veces, con menos frecuencia a medida que el yeso fragüe, cuando haya eliminado la mayor parte de éste. Acabe la superficie con papel de lija de agua un poco usado.

Una vez completo el modelo, puede hacer el molde directamente encima. Basta con dar jabón al modelo, encofrarlo y verter yeso por encima.



Vaporera crema
Anthony Quinn
En este caso, el torno para yeso ofrecía la ventaja de permitir conformar parte del detalle del borde superior antes de verter el yeso a partir del cual se torneó el modelo.

Scanned with CamScanner

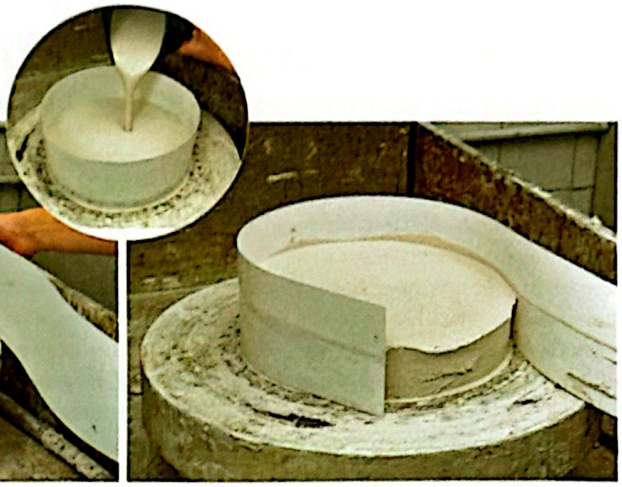
FICHA TÉCNICA 57

TORNO PARA YESO

Este torno combina la precisión del torno horizontal con la capacidad y velocidad del arrastre con terraja.



1 Para preparar el torno, tornee un disco plano, unos 6 cm más ancho que el objeto, con un borde de 90 grados, y tornee un hueco para que encaje el yeso. Cuando el disco esté duro, encófrelo apretadamente con lámina de plástico.



2 Después de verter el yeso (vea detalle), espere a que éste pueda sostener su propio peso antes de retirar el encofrado.



3 Es importante eliminar todo el material posible rápidamente. Sujete la herramienta contra la barra de apoyo con su mano más hábil y empuje hacia abajo con la otra mano. Empiece a mover la herramienta desde el centro hacia el borde.



4 Empiece a dar forma al objeto girando la herramienta en línea con el perfil; procure no eliminar yeso en exceso. Compruebe el diámetro con el compás y coteje la forma con el perfil de cartón. Cuando el yeso se endurece es conveniente pegarlo al cabezal con arcilla húmeda (vea detalle).



5 Para eliminar crestas de la superfice emplee herramientas como lamas de metal flexible.



6 Acabe y pula la superficie con papel de lija de agua; cuanto más viejo y usado, mejor.

Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52–169)
- Elaboración a mano
- Formeado
- Elaboración de modelos
  - Introducción
  - Formeado mecánico
  - Torno para yeso
- Arrastre con terraja
  - Asas y picos
- Elaboración de moldes
- Elaboración de baldosas
- Extrusión
- CAD/CAM

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)

Diseño (páginas 284 a 295)

Práctica profesional (páginas 296 a 307)

El arrastre es, en esencia, extrusión del yeso. Requiere planificación y preparación cuidadosas; el tiempo empleado en hacer las herramientas y perfiles a mano se ve recompensado por la sencillez e inmediatez de este sistema de modelismo.

ELABORACIÓN DE MODELOS: ARRASTRE CON TERRAJA

El arrastre es una técnica de modelismo con un inmenso potencial. La palabra arrastre alude a la acción de arrastrar un perfil (terraja) sobre yeso húmedo. La preparación previa de plantillas y utillaje permite el conformado del yeso con relativa facilidad. La técnica exige la comprensión de las propiedades del yeso. Una vez asimilado el proceso, sus posibilidades son infinitas: los modelos hechos por arrastre pueden ser lineales, con recorrido, en arco, conformados con una plantilla o encima de un molde. El arrastre permite realizar modelos macizos para la producción o huecos para prototipos.

El arrastre es una técnica muy antigua. En el pasado se empleaba para extruir elementos arquitectónicos de gran longitud, como las cornisas (en inglés se le llama *sledging*, «trineo», al parecer porque las largas piezas de las cornisas requerían el trabajo en equipo de varios hombres: una gran cantidad de yeso se vertía frente al

FICHA TÉCNICA 53

ELABORACIÓN DE LA TERRAJA

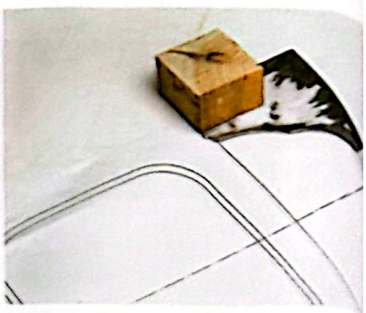
La técnica del arrastre con terraja se basa en una buena planificación y preparación, un trabajo que después nos permite conformar el yeso con facilidad.



1 A partir de un dibujo técnico detallado, recorte el perfil metálico con una sierra de joyero. Después, recorte la forma de la plantilla en metacrilato.



2 Acabe la terraja y la plantilla con limas y papel de lija de agua hasta suavizarlos.



3 Pegue la terraja a un bloque de madera con un ángulo de 90º con respecto a la cara de corte. Debe mantenerse por sí solo.



Scanned with CamScanner

enorme perfil, dos o tres hombres empujaban la terraja y el aprendiz más joven se sentaba encima para aumentar su peso, como si se deslizara sobre la nieve en un trineo). A menudo, los detalles arquitectónicos se realizaban *in situ*.

Elaboración de utillaje para el arrastre

Esta técnica requiere planificación y preparación. Primero, haga un dibujo del objeto. La vista superior o planta, será la plantilla, y la vista lateral, o alzado, será el perfil. Ésta es la regla general, aunque en ciertos casos el orden se invierte para facilitar la elaboración. Cuando tenga el dibujo, haga una copia, recorte las dos vistas y pegue el perfil en un trozo de cinc u otro metal y la plantilla en metacrilato. Puede emplear otros materiales como madera o plástico, pero en todo caso el perfil tendrá que tener un borde suave y continuo, ya que los bultos, crestas o texturas se transferirían al modelo.

Para cortar el metal use una sierra de joyero y una prensa de tornillo. Sujete el metal en la prensa para cortarlo. La hoja de la sierra es muy frágil y se mantiene tensada entre los brazos de la sierra. Empuñe la herramienta con un ligero ángulo, de modo que la parte superior de la sierra se incline hacia el metal y, con un movimiento regular arriba y abajo, recorte el perfil en el metal. El borde del corte quedará áspero y habrá que limarlo y pulirlo. Coloque el metal en una prensa de tornillo y trabájelo cuidadosamente con una lima de calibre medio. Una vez suavizado el borde, acábelo con una serie de limas de aguja finas, dando largas pasadas por toda la longitud del perfil e inclinando la herramienta para que cree un ligero sesgo similar al del extremo cortante de un cincel. Utilice papel de lija de agua fino para el acabado final.

Pegue el plano de planta en la superficie de metacrilato y recorte la plantilla con una sierra de banda en torno a la forma de la planta, a 1 mm de la línea. El corte de la sierra de banda es agresivo, por lo que refinar el borde le dará algo de trabajo. Pase una serie de limas, de gruesas a finas, por toda la longitud del borde para suavizarlo.

TÉCNICA FICHA 59

PERFILADO A MANO

Esta versátil técnica sólo se ve limitada por la relación entre el perfil y la planta del dibujo técnico.



1 Haga el perfil de la forma en metal. Tome el plano de planta y recorte una plantilla de metacrilato. Perfore orificios en la plantilla y péguela en una tabla o en una lámina de vidrio. Ponga el tablero en una torneta y fíjelo con arcilla.



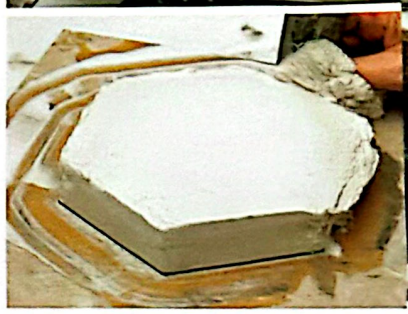
2 Haga una gruesa pared de arcilla en torno a la plantilla, dejando un espacio de entre 1 y 2 mm, y asegurándose de que su altura no supere a la del perfil en más de 5 mm.



3 Mezcle una generosa cantidad de yeso de la manera habitual, pero inmediatamente después de que los grumos se deshagan en la mezcla, decante aproximadamente una quinta parte de la misma en un cuenco limpio (vea detalle). Esta mezcla apartada tendrá las mismas propiedades que el resto, pero fraguará más despacio y servirá para reparaciones.



4 Cuando el yeso esté listo, viértalo entre las paredes. Retire la arcilla después de unos minutos, cuando el yeso aún esté húmedo pero ya sostenga su propio peso.



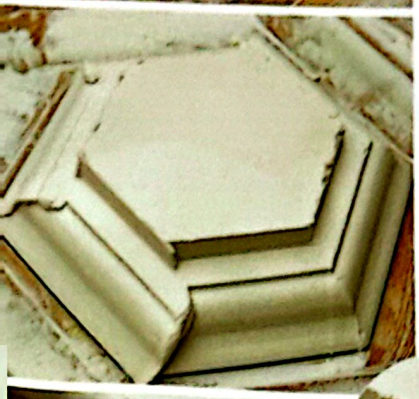
5 Use una rasqueta o el dorso del perfil para suprimir el yeso hasta tocar la plantilla.

«Perfilado a mano» continúa en la página siguiente ⟶

Scanned with CamScanner

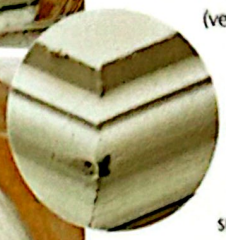


6 Sujete la terraja perpendicular a la plantilla y presione suavemente el yeso. Al mismo tiempo, haga girar la torneta con la otra mano para que la terraja arrastre el yeso.



7 Repita el proceso, arrastrando todo el yeso sobrante con una serie de *barridos* hasta que la terraja toque la plantilla. Cuando haya eliminado todo el yeso con la terraja para obtener la forma definitiva, quizá tenga que rociar el modelo con agua para facilitar el paso de la terraja y suavizar la superficie. Es muy probable que este primer resultado muestre defectos y agujeros en su superficie (vea detalle).





8 Repare los agujeros con la mezcla decantada anteriormente. Rocíe la superficie lentamente con agua y pase la terraja por el modelo arrastrando el yeso blando añadido para reparar los agujeros y aplanar el montículo. La superficie quedará suave y los defectos y agujeros, reparados.



9 Elimine las sobras de yeso con una escofina lo antes posible; cuanto más blando esté el yeso más fácil será eliminarlo.



10 Cuando el yeso esté duro, retírelo cuidadosamente de la plantilla empleando una lama flexible, o levántelo simplemente dando golpecitos en el tablero de madera.

Perfilado manual

El perfilado manual consiste en arrastrar un perfil en torno a una plantilla. Por su propia naturaleza conduce a piezas más anchas que altas, como los cuencos.

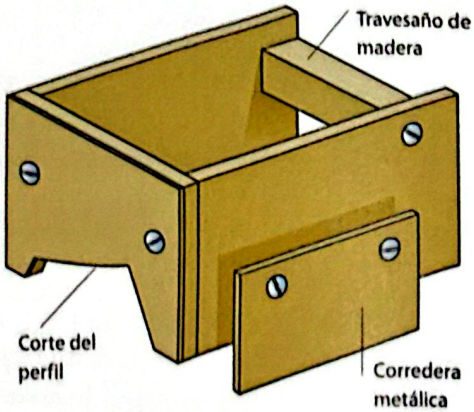
Realice un dibujo técnico (vea págs. 294–295), y un perfil de la forma. Pegue el perfil en un bloque de madera que le permita mantenerse derecho con un ángulo de 90 grados. Tome el plano de planta y recorte una plantilla de metacrilato u otro material rígido; lime y lije el borde para suavizarlo. Perfore orificios en el metacrilato y péguelo en un tablero o en una lámina de vidrio. Coloque el tablero en una torneta y asegúrelo con arcilla para que no se mueva.

Mezcle una cantidad generosa de yeso y decante un poco en un cuenco aparte. Encofre la plantilla y vierta el yeso. Cuando el material se sostenga por sí solo, retire la pared de arcilla. Elimine el exceso de yeso con el dorso del perfil, y empiece a barrer el yeso con el perfil perpendicular a la plantilla. Con el yeso reservado, repare los defectos producidos por el barrido.

Puede que al final quede un ligero efecto de ondas en la superficie, que puede arreglarse frotando la superficie húmeda con lija de agua.

Terraja con carro

Este sistema produce modelos lineales que pueden ser de cualquier longitud, pero su grueso



Carro de madera con terraja

El diagrama muestra un carro de arrastre simple, construido con la medida exacta del perfil. La corredera es una pieza de metal atornillada al borde.

Scanned with CamScanner



FUENTES
STEPHEN GRAHAMS
Esta pieza se realizó con dos modelos. El primero se hizo con el perfil, y después el perfil se cortó para darle otra forma. Tras aplicar jabón al modelo, se arrastró un segundo modelo sobre éste.

debe ser proporcional a ésta, o podría partirse cuando intente retirarlo de la superficie.

Como antes, primero se hace el dibujo y se corta el perfil de metal. La diferencia es que en este caso el perfil se inserta en un carro, un marco rígido que se asienta sobre el borde de la mesa o de la superficice de cristal. El marco que se muestra aquí es un sistema de acero para modelistas especializados, pero podría ser algo tan simple como un marco de madera rudimentario (vea ilustración). El perfil se atornilla al frente del marco con una placa de respaldo de madera o de DM para evitar que el delgado metal se combe cuando el yeso fragüe. El factor más importante es la relación entre el borde de la superficie a modelar y el borde del marco que se coloca encima. Es de vital importancia que este borde móvil y las superficies adyacentes del marco estén libres de residuos, y que ambos elementos estén rectos y coincidan.

Después de construir el marco y la terraja, ya podemos hacer el modelo. El primer paso es mezclar el yeso, de la manera acostumbrada, y decantar en un cuenco una pequeña cantidad de la mezcla y dejarla aparte. También necesitaremos un cuenco de agua limpia y una esponja.

Observará que en este caso no se hace un encofrado con arcilla para sujetar el yeso. Ello es debido a que al retirar la arcilla ésta tiende a pegarse al cristal y deja residuos. En lugar de en

FICHA TÉCNICA 60

ARRASTRE CON CARRO

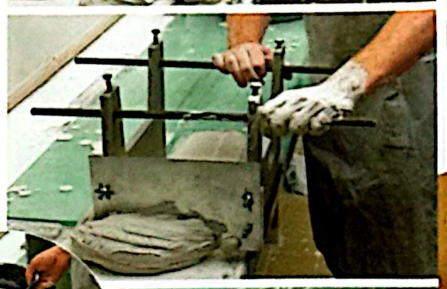
Un proceso con muchos usos posibles en la medida en que el artífice ponga inventiva en el corte y ensamblado de la forma.



1 Mezcle abundante yeso y decántelo; Ponga el yeso directamente en el cristal con la mano, en la dirección general del modelo. Apile capas con la mano.



2 Agarre el frente del marco con su mano más hábil y la parte trasera con la otra; empuje la terraja suavemente a través del yeso.



3 Cuando llegue al final, retire despacio el carro y vuelva al principio. Limpie la herramienta antes de cada pasada. A medida que el yeso fragüe, sentirá más resistencia al empujar. Para facilitar la pasada, rocíe el modelo con agua.





4 Arregle los defectos y agujeros del modelo empleando el yeso reservado (vea detalle). Agite bien la mezcla antes de que empiece a fraguar, rocíe con agua la zona dañada y aplique abundante yeso blando.



5 Para acabar el proceso, limpie la terraja y pásela de nuevo sobre el modelo. Repita la operación dos o tres veces para lograr un buen acabado de superficie. Cuando la escayola esté dura, púlala con lija de agua.

Scanned with CamScanner





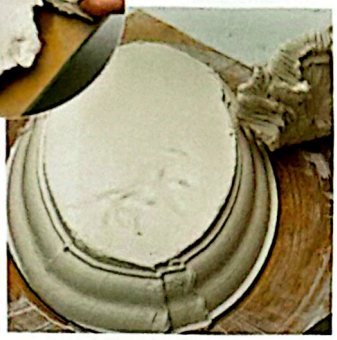
FICHA TÉCNICA 61

MODELO HUECO ELABORADO POR ARRASTRE

Primero haga la plantilla y dos perfiles. El primero de ellos (arriba izquierda) servirá para crear el espacio interior; el segundo (abajo izquierda), para hacer el propio modelo.



1 Haga una pared de arcilla (encofrado) en torno al metacrilato y mezcle y vierta el yeso dentro. Déjelo reposar hasta que sostenga su propio peso; después, retire despacio la pared (vea detalle).



2 Con un perfil de metal, trabaje el yeso hasta llegar a la plantilla; después, pase el perfil, sujetándolo con firmeza al tiempo que presiona hacia abajo.

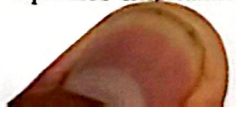


3 Acabe la superficie del negativo de la forma o núcleo con cuidado para dejarla suave y libre de defectos: puede usar lamas y lija de agua. Cuando el núcleo esté acabado aplique jabón a la pieza y deje a un lado el primer perfil.

el encofrado, este proceso se basa en la seguridad al operar y en el conocimiento del yeso. Éste debe mezclarse durante algo más de tiempo que si fuera para verterlo en moldes o platinas. Cuando alcanza una consistencia de queso blando, se reparte sobre la superficie lentamente hasta la altura adecuada.

Tome el frente del marco con su mano más hábil y la parte trasera con la otra, y empuje suavemente la terraja a través de la escayola. Cuando llegue al final, levante despacio el marco y regrese al otro extremo. Antes de repetir el proceso, limpie la terraja y la corredera. Puede emplear el yeso eliminado por la herramienta para hacer reparaciones sobre la marcha en el modelo. A medida que el yeso vaya fraguando, el paso de la terraja será más difícil y notará más resistencia al empujar. Rocíe abundante agua sobre el modelo y podrá pasar otra vez la terraja para pulir la superficie.

Los defectos y agujeros del modelo pueden repararse empleando la mezcla reservada; agítela enérgicamente hasta que empiece a fraguar, rocíe la zona dañada con agua y aplique abundante yeso blando. Limpie la terraja y pásela de nuevo por el modelo. Tal vez tenga que repetir dos o tres veces la operación hasta lograr un buen acabado. Deje endurecer el yeso antes de pulirlo con lija de agua.

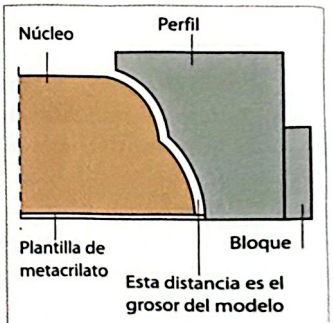


Refinamiento de la habilidad

Un resultado interesante de este proceso es que, a medida que se captan sus posibilidades y se empieza a improvisar con la orientación y la disección geométrica del modelo, la planificación y preparación aumentan de forma inversamente proporcional al trabajo con el yeso. En general, cuanto más tiempo se dedica al utillaje, los marcos y las plantillas, más directo es el modelado.

Otras aplicaciones

Tradicionalmente los detalles arquitectónicos de cornisas, arcos y arquitrabes se modelaban por este sistema. Para las curvas se emplea el mismo



Modelo hueco

La ilustración muestra las relaciones entre el núcleo, la plantilla y el perfil exterior. La diferencia de profundidad que crea el vacío entre el núcleo y el perfil determina el grosor del modelo hueco.

Scanned with CamScanner



4 Tras enjabonar todo el núcleo, construya una pared de arcilla en torno a la plantilla, con cuidado de no solaparla encima de ésta. Después, mezcle yeso suficiente para cubrir el núcleo. Durante el proceso de mezcla, decante un poco de yeso en otro recipiente para usarlo después. Vierta el yeso dentro de la pared de arcilla de forma suave y continua.



5 Es importante empezar a modelar el yeso lo antes posible. Cuando empiece a cuajar, retire la pared de arcilla con mucho cuidado. Se encontrará con un montículo de yeso blando. Tome una rasqueta, presiónela contra la arcilla y pásela alrededor hasta que la plantilla de metacrilato de la base sea visible.



6 Tome el segundo perfil y presiónelo suavemente contra el yeso. Elimine el material sobrante pasando el perfil alrededor de la plantilla. Trabaje con cuidado y haga varios barridos. Al terminar, repare los defectos de la superfice con el yeso reservado. Agítelo vigorosamente y aplique abundante agua a la superficie antes de añadirlo encima. Pase el perfil solamente por esta parte de la superficie.



7 Suavice la superficie con una lama. Después, pula el modelo con lija de agua vieja para eliminar las rayaduras hechas por el perfil.

método de marco y terraja, pero el marco se fija a un armazón que a su vez se fija a un eje. El radio del arco viene dado por la distancia desde el eje hasta el marco; si la distancia se acorta, el arco será más cerrado, si se alarga, será más largo y más abierto.

Elaboración de un modelo hueco por arrastre

Un modelo hueco es una pieza de yeso de paredes delgadas que suele emplearse como prototipo para modelos visuales. Siguendo con la técnica del arrastre, haga primero la plantilla y dos perfiles. El primero de éstos servirá para hacer el hueco interior o núcleo; el segundo, para elaborar el modelo en sí. Una vez completa la preparación, la primera tarea será hacer el núcleo. Haga una pared de arcilla en torno a la plantilla de metacrilato, mezcle el yeso y viértalo dentro de la pared. Deje reposar el material hasta que aguante su propio peso; después, retírelo despacio y pase lentamente el perfil por el yeso. Una vez completado el núcleo, aplique jabón



8 Deje endurecer el yeso: tardará unos 30 minutos. Cuando esté duro podrá separar fácilmente el modelo hueco y la pieza interior.

Scanned with CamScanner

TÉCNICA FICHA 62

ARRASTRE SOBRE PLANTILLA DE GUÍA

Ésta es una forma muy eficaz de modelar objetos que de otro modo serían complicados de realizar a mano. Las plantillas de guía se fijan a la madera con pequeños tornillos, lo cual permite desmontar las guías cuando el yeso ha fraguado.



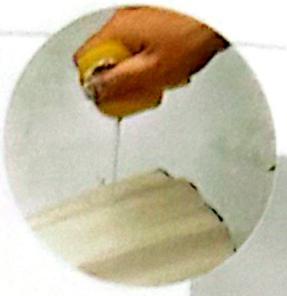
1 Esta plantilla de guía permite hacer la mitad de un modelo, que se repite y se une para formar el todo. La parte de madera es la elevación; las dos plantillas de metacrilato son las mitades de las formas superior e inferior. Como el perfil es recto, una regla de metal sirve como herramienta de perfilado.



2 Ponga yeso empezando a fraguar dentro de la guía; de este modo, sustentará su propia forma y no será necesario construir paredes. Decante algo de yeso en un cuenco aparte para arreglar defectos más tarde.



3 Cuando la plantilla de guía esté llena, pase la regla siguiendo las plantillas de metacrilato. Es probable que tenga que añadir más yeso unas cuantas veces para que el material alcance el punto más alto de la guía.



4 Cubra con agua la superficie (vea detalle) y añada la mezcla reservada.



5 A medida que el yeso se expande, es más difícil pasar el perfil sobre la superficie; siga añadiendo agua y pase el perfil lentamente.



6 Deje endurecer el yeso y pula la superficie con papel de lija de agua. Desatornille uno de los extremos de la plantilla de guía para retirar la plantilla de metacrilato.



7 Retire el modelo de la guía y repita el proceso para realizar la segunda mitad de la pieza.





Scanned with CamScanner

a esta pieza y deje a un lado el perfil. Tome el segundo perfil, y empiece a realizar el modelo: haga una pared de arcilla (encofrado) en torno a la plantilla. Después, mezcle yeso suficiente para cubrir el núcleo.

Durante el proceso de mezcla, decante un poco de yeso en otro recipiente para usarlo más tarde. Vierta el yeso en el encofrado de forma suave y continua. Es importante empezar a modelar la pieza lo antes posible. Observe la superficie del yeso húmedo: los reflejos empezarán a disminuir, lo cual indica que está fraguando. Retire la pared de arcilla con gran cuidado, y se quedará con un montículo de yeso blando. Tome una rasqueta, apriétela contra el yeso y arrástrela en torno a la plantilla hasta que el borde del metacrilato sea visible en la base. Después, tome el perfil y apriételo suavemente contra el yeso. Elimine el yeso sobrante pasando el perfil en torno a la plantilla. Trabaje con cuidado, en varias pasadas. Cuando la forma esté asegurada y ya no pueda trabajar más el yeso, tome el que reservó antes y agítelo vigorosamente. Localice los defectos en la superficie del modelo y aplique agua abundante sobre la misma; añada el yeso reservado. Pase el perfil sólo por esta parte de la superficie. Deje fraguar el yeso, lo cual tardará unos 30 minutos. Después, podrá retirar el modelo hueco, separándolo de la pieza interior.

Arrastre sobre plantillas de guía

Si el diseño es de planta geométrica, por ejemplo, un hexágono, el modelo puede dividirse como una tarta y realizarse por secciones. Este es un enfoque especialmente inteligente del modelismo, porque no afecta al perfil y es una manera fácil y económica de resolver una forma compleja. El método requiere tres componentes: la plantilla de guía, que en realidad es un soporte cortado con el ángulo de la sección (así, si el modelo se divide en seis piezas, el ángulo será de 60 grados); el perfil, que se corta en dos piezas de metacrilato y se une a la plantilla de guía; y la sección de la planta (una sexta parte), hecha de metal.

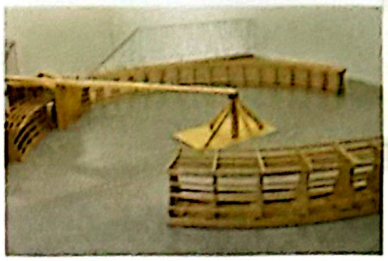
El proceso de modelar la sección es muy simple. Con la mano, ponga yeso a punto de fraguar entre los perfiles de metacrilato de la plantilla de guía; pase la herramienta de perfilado hacia usted a lo largo del marco. Sólo tendrá que hacerlo dos o tres veces, Después, pula la cara de la pieza, y habrá terminado. Puede repetir la operación para hacer las otras secciones, o elaborar un molde de la pieza y moldear varias veces hasta completar el modelo.

El proceso sirve para cualquier combinación de piezas; la principal innovación es la de seccionar el modelo para facilitar su elaboración.

ARRASTRE DE UN BANCO *IN SITU*

TÉCNICA FICHA 63

El Studio Glithero se interesa por los procesos y la artesanía. El registro de sus métodos de creación suele ser tan importante como el trabajo en sí.



1 Debido al tamaño del objeto a modelar, se construye un marco de madera con la forma del banco para sustentar el yeso. El perfil tiene una estructura de caja para mantener la perpendicularidad con el suelo, y un armazón conecta el perfil con el eje central.



2 El tamaño del modelo requiere un equipo de personas en cada fase. El yeso se mezcla casi continuamente y se aplica al marco con un ritmo regular para construir la estructura. El perfil se empuja lentamente a través del yeso. Después de cada pasada, el perfil se levanta del brazo y se limpia por completo antes de repetir el proceso.



3 El objeto se construye en capas de yeso conformadas unas encima de otras hasta obtener la forma y superficie finales.



4 Los bancos definitivos se dejan en la galería, y el eje se queda en su sitio como recuerdo del método de manufactura empleado.

Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52–169)
- Elaboración a mano
- Torneado
- Elaboración de modelos
  - Introducción
  - Torneado mecánico
  - Torno para yeso
  - Arrastre con terraja
- Asas y picos
- Elaboración de moldes
- Elaboración de baldosas
- Extrusión
- CAD/CAM

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)

Diseño (páginas 284 a 295)

Práctica profesional (páginas 296 a 307)

El modelado a mano es esencial para elaborar asas, picos y formas orgánicas asimétricas. Hay distintas metodologías, pero cuando se trata de asas y picos lo más fácil es emplear plantillas y calibres, cuyo uso aporta un grado de precisión.

ELABORACIÓN DE MODELOS: ASAS Y PICOS

Las asas y los picos se modelan a mano y requieren tenacidad y paciencia, ya que pueden resultar muy complicados. La forma más eficaz de realizarlos es construir su geometría con exactitud con la ayuda de dibujos técnicos (vea págs. 294–295), reglas, calibres, perfiles y plantillas. El modelado manual del yeso consume mucho tiempo, por lo que es buena idea hacer perfiles de cartón de asas y picos para evaluar las cualidades del diseño antes de embarcarse en su elaboración. Unas y otros requieren habilidades semejantes, pero los puntos de partida son distintos.

Elaboración de asas

La manera más efectiva de hacer el modelo de un asa es cortarlo de una placa de yeso. Como regla general, use yeso de alta densidad, como Crystical R, para que el modelo sea más resistente, algo importante al retirar el yeso. Si le resulta difícil de modelar, pruebe a mezclarlo con yeso de alfarero al cincuenta por ciento.

Primero prepare una placa de yeso (vea pág. 143) con la profundidad correcta para la sección transversal del asa. Corte la placa en forma de cuadrado y transcriba los perfiles interior y exterior del asa. Después, corte el perfil del cuerpo principal con una sierra de manera que el asa encaje en el cuerpo. A continuación, corte la forma exterior y después la interior del asa. Dibuje la sección transversal del asa a cada extremo del perfil de yeso y modélela con una sección completamente cuadrada, empleando una escuadra. Con un calibre y una regla, mida la placa y trascriba la línea central del modelo alrededor de toda la pieza de yeso. Repita la operación con un perfil de cartón y una regla para crear una línea central en torno al alzado del asa.

El objeto habrá quedado dividido en cuartos; este enfoque integral aumenta las posibilidades de



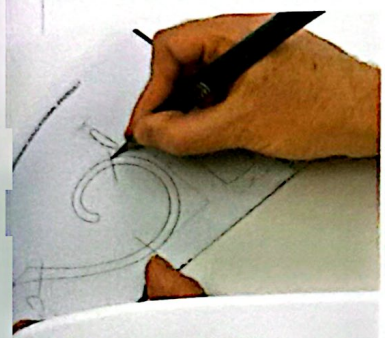
Cuencos modelados
Simon Stevens
Estos elegantes cuencos mezcladores se basan en el mismo proceso de modelado a mano que se emplea en la elaboración de picos. El pico fue modelado en yeso y acoplado por el sistema que se explica en la página 141.

Scanned with CamScanner

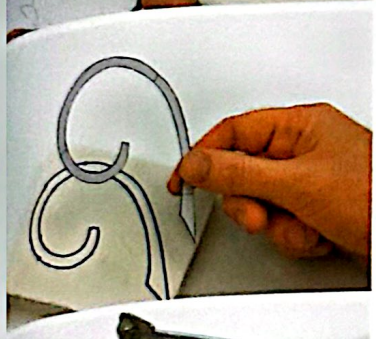
MODELADO DE ASAS

FICHA TÉCNICA 64

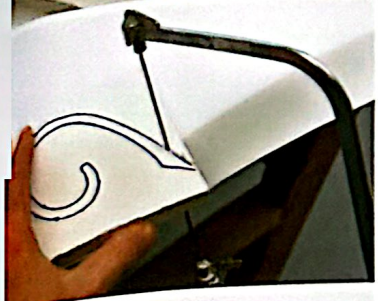
El modelado en yeso de un asa es una de las técnicas más difíciles de dominar. Dado que el yeso se vuelve muy frágil al realizar este tipo de formas, resulta útil usar un yeso duro como Crystical R.



1 Pegue el dibujo técnico a un cartón y recórtelo cuidadosamente con un escalpelo afilado.



2 Con un rotulador fino o un lápiz indeleble, dibuje el contorno de la plantilla en la placa de yeso para transferir el diseño del asa.



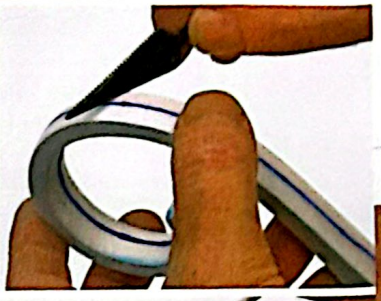
3 Corte el yeso a mano con una segueta , o bien con una sierra de banda. Procure cortar a menos de 3 mm del perfil del asa.



4 Una vez cortada la forma en yeso, el primer paso es hacer el asa cuadrada. Elimine material con una escofina y siga con una lima curvada y dentada (vea detalle). Continúe hasta rascar las líneas de guía.



5 Con una regla o calibre marque con puntos el centro del interior y el exterior del asa. Sujete con firmeza el lápiz o rotulador, ponga la punta en la marca y apoye un dedo en el borde plano del yeso. Siga el perfil con la mano en un movimiento continuo, uniendo los puntos en una línea.



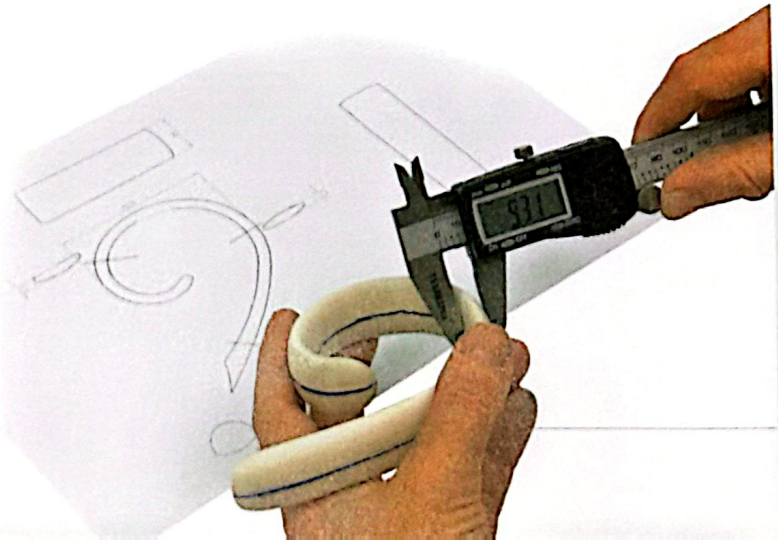
6 La clave del modelado del mango es verlo como una serie de secciones. Con la lima curva, trabaje el canto del bloque cuadrado para unir el borde a la línea central. Haciendo trazos cruzados podrá crear rápidamente la forma a lo largo del cuadrante. Repita el proceso y complete primero el dorso y después el interior.



7 Mientras consolida la forma, suavice la superficie, primero con limas de aguja en un movimiento de trazos cruzados y después con lija de agua (vea detalle).



8 Coteje el modelo final con el dibujo, fijándose en particular en la sección transversal para garantizar un grosor constante. Observe si hay cambios de grosor, que indicarían que el perfil no se modeló correctamente.



Scanned with CamScanner

crear un asa simétrica. Elija uno de los cuadrantes exteriores y empiece a conformarlo empleando cuchillos, limas curvas y limas de aguja. Procure no traspasar ninguna de las líneas centrales, ya que eso significaría que está cambiando la forma general. Cuando esta sección esté a punto de ser acabada, pase al cuadrante interior correspondiente y modélelo del mismo modo. Cuando un lado del asa esté terminado excepto por el pulido, dele la vuelta a la pieza y repita el proceso. Cuando haya completado toda la forma, pula la superficie con lija de agua, primero nueva y después vieja. Compare el asa con los dibujos para ver si el resultado le satisface.

Elaboración de picos

El modelado del pico se hace de la misma forma sistemática que el del asa, pero empezando en otro punto. Divida el modelo para obtener la línea central en la que se unen las partes del pico (vea paso 5, pág. 139), haga dos pequeñas depresiones circulares en el cuerpo principal y aplique jabón. Construya una pared de arcilla en el cuerpo y dispóngala con un ángulo tal que le sea posible verter yeso en este molde rudimentario. Deje fraguar el yeso antes de retirar las paredes y obtendrá un objeto algo tosco. El reto consiste en lograr geometría y precisión en las primeras etapas del modelado. Corte el pico como un bloque cuadrado, añada líneas centrales y modele por cuadrantes, empleando una serie de perfiles durante el proceso. Cuando todos los cuadrantes estén listos, acabe con lija de agua, primero nueva y después usada.



Asas modeladas
Studio Levien
Un diseño de formas poéticas. El modelado del cuerpo de la tetera fluye sobre la voluptuosa asa. Crear una línea elegante y que parezca natural requiere un trabajo muy fino y hábil.

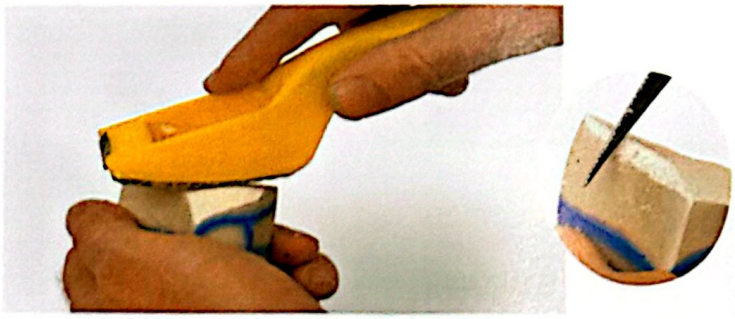
TÉCNICA FICHA 65

MODELADO DE UN PICO

Como ocurre con el asa, el mejor enfoque para modelar un pico en yeso es emplear una serie de recursos para dar precisión al proceso.



1 Primero modele dos pequeñas depresiones circulares (muescas) en la superficie del modelo, que le ayudarán a situar el pico en cada fase. Dé jabón a todo el modelo y construya una pared de arcilla en el costado de la pieza.



5 Suprima la mayor parte del material sobrante con la escofina para obtener una forma tosca. Continúe con una lima curva hasta acercarse al acabado (vea detalle).



Scanned with CamScanner



Servicio de té modelado
Chai-Ying Lin
El esmero y la destreza del modelado de este servicio de té puede apreciarse en las cualidades similares de las asas grandes y las pequeñas.

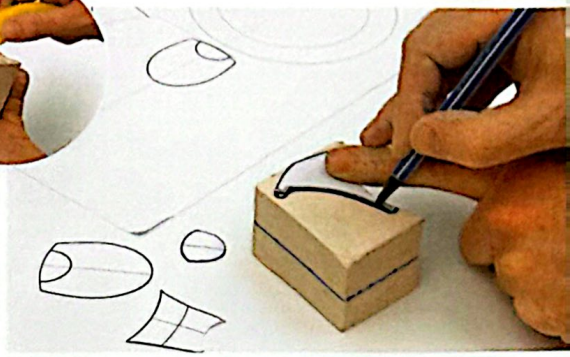




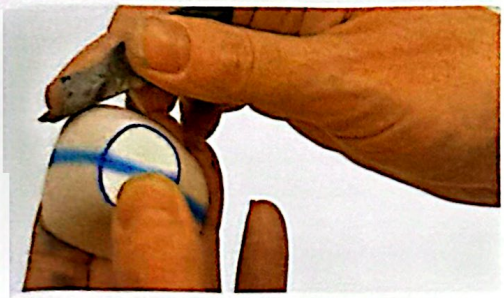
2 Mezcle un poco de yeso y viértalo lentamente en las paredes de arcilla.



3 Retire las paredes después de 30 o 40 minutos y cuadre el bloque con una escofina (vea detalle).



4 Como en el caso del asa, mida y transcriba una línea central. Empleando perfiles sacados del dibujo técnico, trace en el bloque el perfil (vista lateral) y la planta (vista superior) del pico.



6 Acabe la superficie hasta suavizarla, empleando limas de aguja y lija de agua fina.

Pico de yeso modelado
El modelo acabado del pico, sujeto con una goma en el cuerpo de la pieza. Los dibujos y los perfiles son esenciales para lograr un acabado tan simétrico.



Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52 - 169)
- Elaboración a mano
- Torneado
- Elaboración de modelos
- Elaboración de moldes
- Secuencia
  - Moldeo por colada
  - Moldeo por prensado
  - Terraja interior y exterior
- Elaboración de baldosas
- Extrusión
- CAD/CAM

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)

Diseño (páginas 284 a 295)

Práctica profesional (páginas 296 a 307)

El yeso es un excelente material para hacer moldes porque se vierte en estado líquido sobre el modelo y se vuelve sólido, algo ideal para capturar los detalles. Además, una vez seco es poroso, otra gran ventaja para usarlo con arcilla, en especial en el moldeo por colada, en el que el yeso extrae la humedad de la arcilla y crea la pieza moldeada.

ELABORACIÓN DE MOLDES: SECUENCIA

Los moldes se usan en muchos procesos artesanos como el moldeo por prensado manual, y en procesos industriales como el moldeo por colada o con terraja. Es importante dedicar tiempo y atención a la elaboración del molde, y seguir el proceso de forma esmerada y concienzuda; si ahorramos esfuerzos ahora, socavaremos todo el buen trabajo de las etapas anteriores y probablemente echaremos a perder el modelo.

Es importante diseñar y modelar la forma y sólo después pensar en cómo moldearla. Si se preocupa por el molde mientras está diseñando la forma, la calidad del diseño se verá perjudicada. Cuando haya adquirido seguridad en el modelado y la elaboración de moldes, diseñará objetos moldeables sin pensar en ello.

Uso del jabón como desmoldeante

El yeso se pega al yeso, por lo que es importante usar un material desmoldeante. Hay diversos materiales adecuados, pero el más eficaz es el jabón. Se trata simplemente de aplicar abundante jabón con una esponja –preferiblemente natural– al modelo u otras superficies de yeso, como las placas. Puede aplicarlo en el torno, con movimientos circulares, cubriendo toda la pieza. Para quitarlo, utilice agua abundante hasta eliminarlo. Repita la aplicación del jabón dos veces más. La razón de enjabonar tres veces es asegurar que toda la superficie quede recubierta y que el modelo reciba un buen aislamiento. Después de encofrar el modelo, tal vez desee aplicar un enjabonado ligero para eliminar huellas dactilares, arcilla o partículas antes de realizar el molde sobre el modelo.

Elaboración de una placa de yeso

Para crear un molde en partes se necesita una placa de yeso, cuya elaboración es muy sencilla. Tome dos piezas de madera de igual longitud y grosor: aproximadamente 2,5 cm. Coloque las maderas sobre un cristal, separadas 20 cm, y fíjelas con arcilla húmeda sobre el cristal para evitar que se deslicen. Necesitará un canto largo y recto, una regla metálica es ideal. Mezcle suficiente yeso para rellenar el espacio entre las piezas de madera. No es necesario construir paredes a los extremos, ya que



Vajilla moldeada
Nicole Mueller
Esta colección de piezas de mesa moldeadas por colada se fabricó empleando moldes. Los elementos armonizan gracias a las relaciones creadas por detalles como el color y las acanaladuras.

ÓRDEN DEL TRABAJO:
ELABORACIÓN DE MOLDES

- marcar la línea de junta del modelo
- añadir el bebedero
- dar jabón al modelo
- ponerlo en una placa de yeso o de arcilla
- encofrar
- mezclar yeso y verter
- limpiar juntas
- añadir llaves
- dar jabón
- encofrar y repetir
- mezclar y verter
- acabado del dorso del molde para que sea seguro y duradero

Scanned with CamScanner

LÉXICO DE LOS MOLDES

Molde de un tacel Una vez fraguado, el modelo se separa desprendiéndolo del molde.



Bebedero Es un depósito en la parte superior del molde, usado en el moldeo por colada. Permite llenar el molde por encima del objeto, garantizando un moldeo regular.

Llaves (arriba) Indicadores de posición positivos y negativos que ayudan a cerrar el molde y aparecen en caras adyacentes del mismo.

Retención o enganche Parte de un modelo que no se libera ni se separa del molde, por lo que éste debe ser hecho en más de una parte.

Placa de yeso Placa plana y lisa de yeso que se usa para preparar moldes. Ayuda a hacer uniones perfectas en moldes de varias partes.

Jabón de moldes Material usado como desmoldeante para crear en el modelo una barrera no porosa que impide que se pegue al molde.

Junta Línea a lo largo de la cual se divide el molde.

en este proceso se usa un vertido tardío (vea pág. 123). Cuando el yeso empiece a fraguar, viértalo entre las maderas y presiónelo suavemente con la mano para nivelarlo. A continuación, tome la regla metálica con las dos manos y pásela suavemente sobre el yeso hasta obtener una superficie plana. Es conveniente tener preparadas las maderas y el cristal siempre que mezcle yeso, ya que así podrá hacer una placa con el yeso que le sobre.

Cómo hacer llaves o encastres

Las llaves son indicadores de posición empleados para encajar exactamente las dos partes de un molde. Pueden venir hechas en el yeso o, más frecuentemente, se modelan en el material. Para modelarlas, coloque la primera mitad del molde en el torno y haga girar la pieza mientras presiona con un vaciador redondo o con una moneda. De este modo se formará un hueco: es la parte negativa de la llave. La parte positiva irá integrada en la otra pieza del molde.

Elaboración de un molde de un tacel

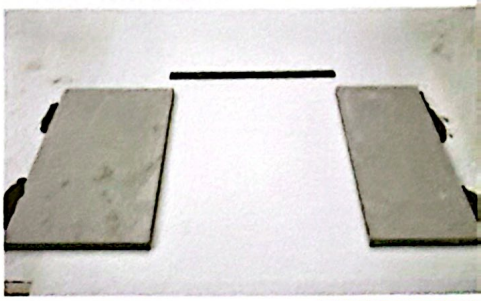
El molde de una pieza es el más sencillo de realizar. En inglés se le llama molde *drop out* («suelto»), porque el modelo se desprende simplemente de él. Este tipo de molde se hace para objetos sin retenciones. Su elaboración es rápida, pero no deja de requerir un trabajo cuidadoso. Si el objeto es de planta redonda, póngalo en una torneta en el torno para yeso, o en una placa de yeso circular. El disco debe ser al menos 2,5 cm más ancho que el diámetro mayor del objeto. Como regla general, el objeto se moldeará por su punto más ancho, por lo que esta superficie debe colocarse boca abajo y, por lo tanto, el molde se hace al revés. Pegue el objeto en el

ELABORACIÓN DE UNA PLACA DE YESO

FICHA TÉCNICA 66

Para hacer un molde de varias partes se necesita una placa de yeso. Su elaboración es muy sencilla, pero también muy importante, ya que proporciona un acabado de superficie limpio a ambos lados del molde

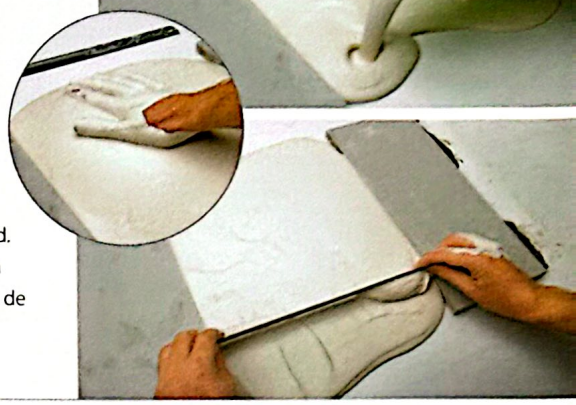
1 Coloque dos piezas de madera de unos 15 o 20 mm de grosor, separadas 20 cm, sujetadas con arcilla húmeda. Para conformar el dorso de la placa, use un canto largo y recto (una regla metálica es ideal); el frente se forma sobre la superficie de cristal.



2 Mezcle yeso suficiente para llenar el espacio entre las maderas. El proceso requiere que el yeso esté empezando a fraguar; cuando esto ocurra, viértalo entre las dos maderas.



3 Nivele el yeso entre las piezas de madera apretándolo con suavidad. Pase con cuidado la regla metálica por la superficie de yeso hasta dejarla plana.



Scanned with CamScanner

MOLDE DE UNA PIEZA EN TORNO PARA YESO

FICHA TÉCNICA 67

Este modelo fue torneado en el torno sobre un disco de yeso para definir el exterior del molde y su grosor.



1 Con una esponja natural, aplique el jabón con movimientos circulares al modelo y a la placa en el torno, procurando cubrirlos por completo. Enjuage con agua limpia hasta que no se vea el jabón. Repita dos veces más para asegurar el enjabonado.



2 Envuelva apretadamente la placa de yeso con una lámina de plástico y asegure ésta con una pinza y con cinta adhesiva o un cordel.



3 Después de verter el yeso (vea detalle), limpie el molde centrando y torneando el dorso para aplanarlo (vea pág. 129).



4 Para acabar el molde, tornee los lados para hacerlos rectos y exactos. Bisele el borde y tornee un pie hondo. Esto facilitará el moldeo de piezas, ya que el molde reposará plano y estable en la mesa.

centro del disco o placa con muy poco adhesivo. Aplique jabón al objeto y a la placa tres veces para garantizar que toda la superficie quede cubierta. Encofre el disco, procurando crear una junta bien apretada, y rellene los huecos con arcilla blanda por el exterior del encofrado.

Mezcle el yeso como antes y viértalo con un movimiento continuo, procurando cubrir toda la superficie del modelo en la primera parte del vertido y añadiendo peso y espesor en la segunda parte. Tras el vertido en el molde, es aconsejable acabar la base aplanándola con rasquetas si el objeto es cuadrado, o torneándole un pie si está en el torno para yeso. Un buen acabado del exterior hará que el molde se asiente de forma estable y el moldeo sea nivelado.

Adición del bebedero

El bebedero o taco es un disco cónico que se coloca encima del modelo y que forma la parte superior del molde. Se hace en el torno mecánico o en el de yeso, aunque también puede ser de arcilla. Puede colocarse en la parte interior del modelo, marcando el grosor de la pared de la colada, o en la parte exterior, en cuyo caso el grosor viene dado por el tiempo pasado en el molde.

Para acabar el molde, dele la vuelta y talle llaves en el frontal. Coloque el bebedero encima y en el centro del molde, con algunos puntos de adhesivo para mantenerlo en su sitio. Enjabone la parte superior del molde y el bebedero tres veces y encofre el molde. Mezcle y vierta, y después acabe la parte superior alisándola y eliminando los bordes.

Molde dividido en partes

Es el molde para un modelo con retenciones, ya sean del cuerpo o de un detalle de superficie que requiere un molde complejo. Estos moldes están divididos por una línea de junta. Pueden constar de sólo dos piezas, o de tres si incluyen una parte superior, o de cuatro si además tienen una base.

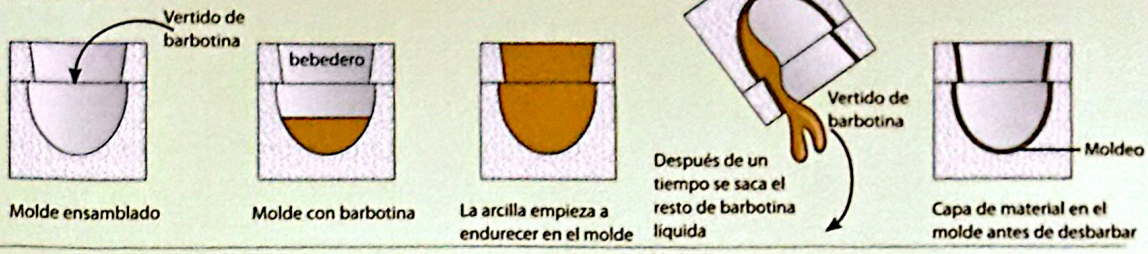
Antes de hacer el molde debe asegurarse de que el objeto tenga una línea longitudinal de junta y preparar una placa de yeso. Primero, pegue el bebedero al modelo. Coloque el objeto en la placa, sustentado en dos bolas de arcilla blanda. Compruebe con una escuadra que las

Scanned with CamScanner

MOLDEO CON DISTINTOS BEBEDEROS

LLENADO DEL MOLDE

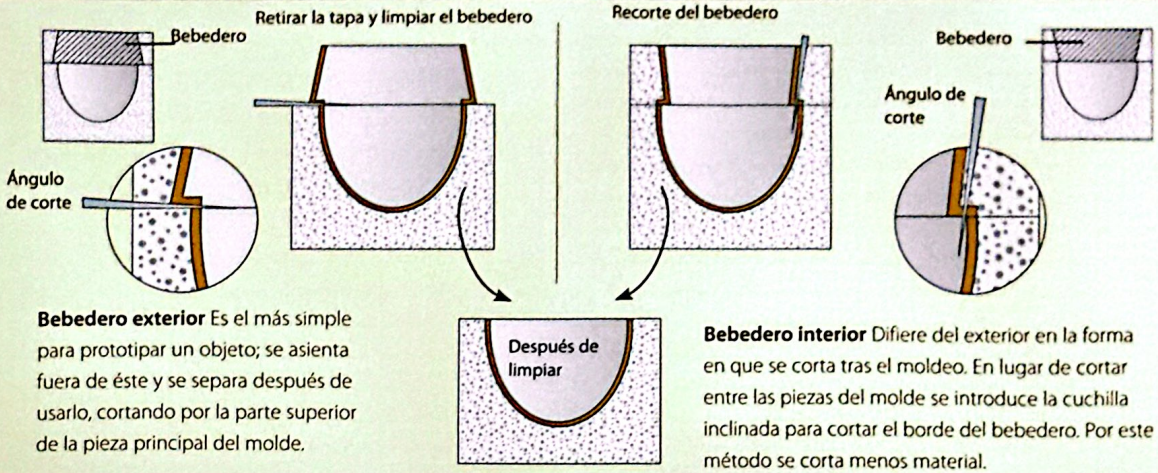
El bebedero es la pieza que crea la boca de llenado del molde; en él se añade barbotina extra. Es un elemento muy simple pero muy importante en el proceso.



Molde ensamblado — Molde con barbotina — La arcilla empieza a endurecer en el molde — Después de un tiempo se saca el resto de barbotina líquida — Capa de material en el molde antes de desbarbar

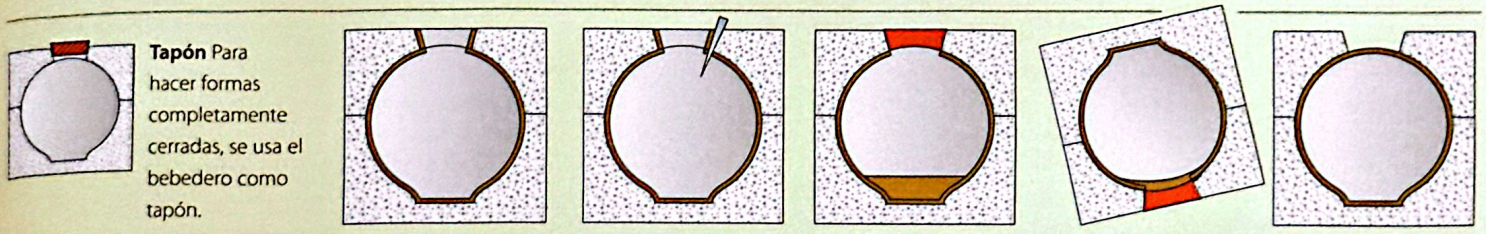
TIPOS DE BEBEDEROS

Hay diversos tipos de bebederos, pero en la mayoría de los casos éstos se tiran después de moldear la pieza. El grosor de la pieza viene dado por el tiempo que se deje endurecer la arcilla en el molde.



Bebedero exterior Es el más simple para prototipar un objeto; se asienta fuera de éste y se separa después de usarlo, cortando por la parte superior de la pieza principal del molde.

Bebedero interior Difiere del exterior en la forma en que se corta tras el moldeo. En lugar de cortar entre las piezas del molde se introduce la cuchilla inclinada para cortar el borde del bebedero. Por este método se corta menos material.



Tapón Para hacer formas completamente cerradas, se usa el bebedero como tapón.

Después de endurecer — Corte con cuchilla y pase una esponja por el borde — Añada un poco de barbotina y tape el bebedero — Invierta el molde para que endurezca sobre el tapón — Extraiga el tapón, dejando la forma cerrada.

partes superior e inferior del modelo tienen un ángulo de 90 grados con relación a la placa. Con un lápiz blando trace en el yeso el contorno del objeto, bebedero incluido. Después, recorte la forma dibujada en la placa de yeso. Puede hacerlo con una sierra de banda o manual. Acabe el recorte con una cuchilla de alfarero hasta acercarse mucho al perfil dibujado. Compare la placa recortada con el modelo; si encaja holgadamente alrededor del mismo, la placa está lista. No importa que haya pequeños huecos, ya que pueden rellenarse después con arcilla blanda. Corte el exterior de la placa para darle una anchura aproximadamente 3,5 cm mayor que la parte más ancha del modelo.

Prepare una buena cantidad de arcilla blanda, que servirá para sustentar el modelo. Obtendrá mejores resultados sobre un tablero grueso acoplado a un torno. Coloque el modelo sobre dos o tres bolas de arcilla blanda y compruebe que siga manteniendo un ángulo de 90 grados como antes. Use la arcilla blanda para sostener el modelo por debajo y a los lados, como sujeción



Pantallas moldeadas
Kathleen Hills
Estas bellas lámparas traslúcidas de porcelana de huesos se ajustan a las reglas en cuanto a retenciones. Gracias a su perfil curvo, en realidad son piezas de molde abierto.

Scanned with CamScanner

de la placa de yeso. La placa debe quedar sujeta de modo que quede perpendicular a la línea de junta y horizontal con respecto al suelo; compruébelo con un nivel. Hecho esto, introduzca arcilla en los huecos para que la sujeción sea firme y no se hunda bajo presión, y recorte la arcilla para cuadrarla con la placa. Si hay huecos en la intersección entre el modelo y la placa, puede rellenarlos apretando arcilla blanda en su interior y aplanándolos con una herramienta de madera.

Tras disponer el modelo cuidadosamente, enjabone todo el conjunto. Encofre el modelo con tablas limpias. Para levantar las paredes del encofrado solape las tablas en secuencia, de manera que ejerzan presión unas contra otras, y fije las tablas a la base y a la placa con generosas cantidades de arcilla. Quizá desee asegurar más el montaje con cinta adhesiva por la parte superior o con un cordel por los lados.

A continuación, enjabone otra vez el modelo y la placa para eliminar residuos del proceso de montaje. Mezcle abundante yeso para llenar el molde. Si desea calcular el volumen del molde, que en este caso es rectangular, use la fórmula: largo por ancho por alto.

Para hacer moldes es conveniente poner el yeso un poco pronto, antes de que esté a punto, ya que el material aún estará fluido y captará todos los detalles del modelo. Siga añadiendo la mezcla y, al terminar, presiónela suavemente con la mano para sacar el aire.

Cuando el yeso fragüe, retire las tablas y limpie el dorso y los lados del molde. Dele la vuelta, procurando que el modelo no se afloje. Talle unas llaves, dos a cada lado del modelo. Para que el yeso no se pegue al montaje tendrá que enjabonar todo el conjunto; después, vuelva a encofrar como antes. Del mismo modo, limpie los residuos con un último enjabonado, mezcle la misma cantidad de yeso, y viértalo. Retire las tablas del encofrado, limpie el dorso y los bordes, y deje fraguar. Después de unas horas, podrá abrir el molde y sacar el modelo. Si tiene dificultades para sacarlo, puede emplear aire comprimido o dar unos golpecitos en el dorso del molde.

Deje siempre secar juntas todas las piezas de los moldes de varias partes para proteger su interior; se tarda un poco más, pero es más seguro. Una vez

ELABORACIÓN DE MOLDE EN PARTES

Antes de hacer el molde hay que asegurarse de que el objeto tenga una línea de junta longitudinal y un bebedero que encaje en el modelo, y disponer de una placa de yeso lo bastante grande para aplicarle el perfil del objeto y el molde. El empleo de una placa de yeso en lugar de arcilla le da al molde un acabado más profesional.



Modelo con bebedero

1 Pegue el bebedero al modelo. Sujete el objeto en la placa con arcilla. Con una escuadra, compruebe que la parte superior e inferior del modelo formen ángulo de 90 grados con la placa. Si no tiene escuadra, puede usar el extremo de una regla metálica.

2 Con un lapiz blando o un rotulador fino, dibuje el contorno del objeto, bebedero incluido.

3 A continuación, ya puede recortar la forma en la placa de yeso empleando una sierra de banda, o bien una segueta. Acabe la forma con una cuchilla de alfarero hasta que coincida con el perfil copiado. Compare con el modelo la placa de yeso recortada; si encaja holgadamente por el exterior, está terminada. Los pequeños huecos pueden rellenarse de arcilla más adelante. Corte la placa de modo que sea unos 3,5 cm más ancha que la parte más ancha del modelo.

4 Para un mejor resultado, trabaje sobre un tablero grueso. Ponga el modelo sobre trozos de arcilla blanda y compruebe el ángulo de 90 °C como antes. Use la arcilla para sujetar debajo y a ambos lados del modelo con el fin de sostener el yeso y soportar presión. Compruebe con un nivel la perpendicularidad de la placa respecto a la línea de junta y su horizontalidad respecto al suelo.



Scanned with CamScanner





5 Rellene con arcilla blanda los huecos a lo largo de la unión entre modelo y placa. Puede suavizar la arcilla con una herramienta de madera.



8 Cuando el yeso haya fraguado, retire las tablas y limpie el dorso y los bordes del molde (vea detalle). Dele la vuelta con cuidado y asegúrese de que el modelo no se afloje.

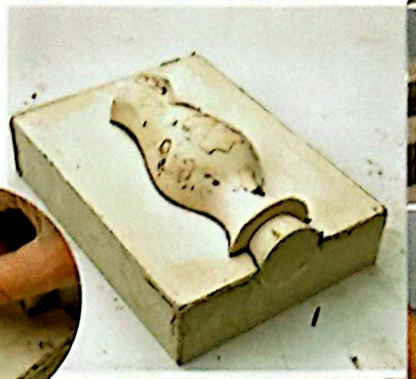




6 Enjabone completamente todo el conjunto. Construya un encofrado con tablas en torno al modelo. Solape las tablas en secuencia de forma que ejerzan presión unas contra otras. Para asegurarlas, refuerce las uniones con arcilla y aplique cinta adhesiva por la parte superior o envuelva los lados con un cordel.

9 Talle las llaves, dos a cada lado del modelo.

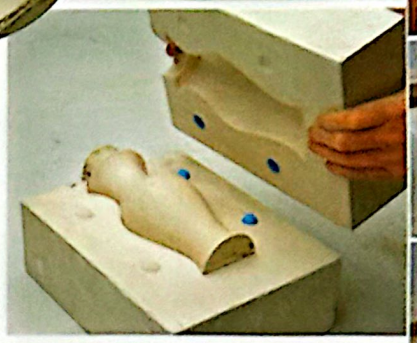


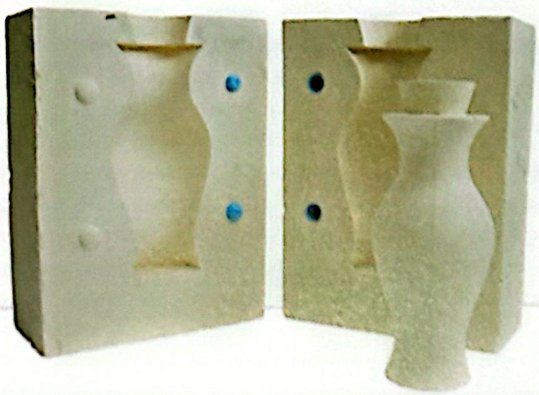




7 Elimine los desechos del proceso de montaje y enjabone otra vez. Mezcle suficiente yeso para llenar el molde. Vierta el yeso un poco pronto, de modo que aún esté fluido y capture todos los detalles del modelo. Siga añadiendo la mezcla y al terminar golpéela suavemente para sacar el aire. Es conveniente recubrir todo el modelo de una vez; en caso de problemas, para recuperarlo sólo habría que añadir yeso a la primera mezcla.

10 Enjabone todo el conjunto y vuelva a encofrar igual que antes. Limpie los residuos con un enjabonado final y mezcle la misma cantidad de yeso que en el paso 7. Retire las tablas del encofrado, limpie el dorso y los bordes y deje fraguar el yeso.

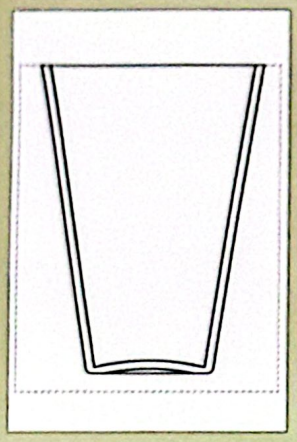




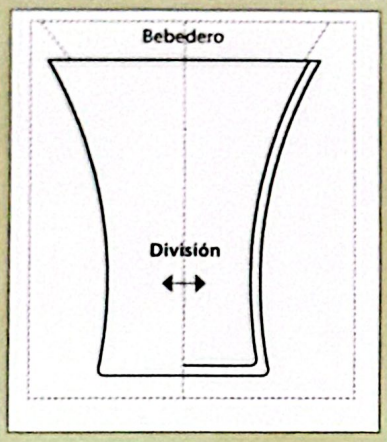
11 Después de unas horas puede abrir el molde y retirar el modelo. Si éste no sale, puede liberarlo empleando aire comprimido o dando golpecitos rítmicos en el dorso del molde. Los moldes de varias piezas siempre deben dejarse secar con todas las piezas juntas, para proteger el interior: se tarda un poco más, pero es más seguro. Una vez terminado el molde, el modelo ha cumplido su función.

Scanned with CamScanner

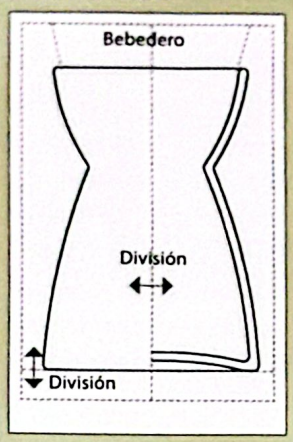
NÚMERO DE PARTES DEL MOLDE REQUERIDAS POR DISTINTOS MODELOS



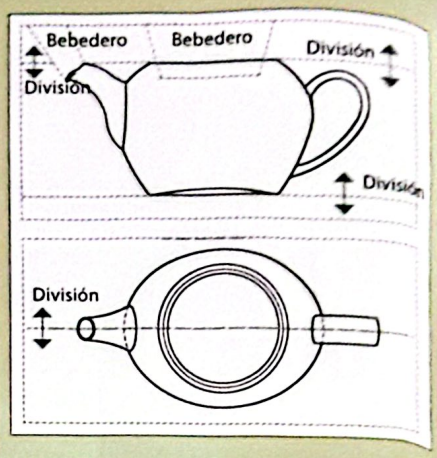
Molde abierto de un tacel
Es el tipo de molde más simple. Sirve para formas cónicas o simples, siempre que no tengan retenciones. El diagrama muestra un cubilete cónico. La pieza tiene pie, pero esto no supuso un problema, ya que la base se hizo con un ligero rebaje en el fondo del molde.



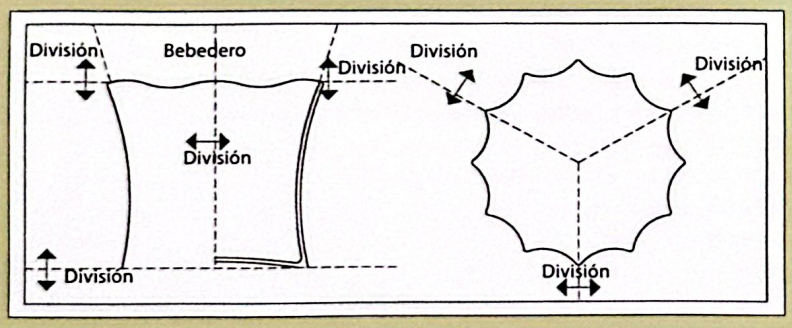
Molde de dos taceles
Es un molde simple con una retención. La forma se divide con una línea de junta a través de su eje central, y el molde se divide en dos piezas. El objeto moldeado de la imagen tendrá una junta que después habrá que desbastar. Observe que tiene un bebedero integrado, es decir, construido en la pared y no por separado. Algunas formas requieren un bebedero separado. Fíjese en la base plana. Si ésta fuera ahuecada el molde tendría que tener un fondo.



Molde de tres taceles
Debido al estrechamiento en el talle de la pieza, el molde en tres partes se abre a lo largo para sacar la pieza moldeada. Además, el molde necesita una base para el pie hueco. El bebedero integrado podría haberse hecho aparte, pero ello hubiera supuesto añadir una pieza más al molde.



Molde de cuatro taceles
El del ejemplo es un molde complejo, impuesto por las características de la tetera. Se divide a lo largo y además incorpora una tapa y una base. En este caso, la tetera tiene el asa y el pico integrados, aunque a menudo el asa debe hacerse por separado. La parte de la base incorpora el pie, y la de arriba define la forma y dimensiones de la pestaña, además de crear el diámetro de la abertura y contener el orificio para escape del aire por el pico y para vaciar la barbotina.



Molde de cinco taceles
El modelo de este molde de cinco piezas contiene profundas canaladuras en la superficie, que crean un borde de forma compleja. Si a eso le añadimos la forma cóncava del pie, necesitaremos un molde de cinco piezas. Como en los demás moldes, el detalle del pie se forma en la base. El borde se contiene en la pieza superior, que también tiene el bebedero. El cuerpo principal tiene tres partes, porque en un molde de dos se quedaría enganchado. Asegúrese de estudiar el modelo desde todos los ángulos, puede haber retenciones inesperadas.

completado el molde, el modelo ha cumplido su cometido.

Molde convexo

El molde convexo es una técnica muy primitiva pero muy eficaz que se usa a menudo para crear platos y cuencos grandes. La peculiaridad de este molde es que se sostiene en un pie bajo o soporte que lo levanta por encima de la superficie de la mesa. El modelo puede hacerse por arrastre con una plantilla (vea págs. 134–135) o construirse con arcilla y suavizarse con lamas de goma. Una vez terminado el modelo del plato, se hace un molde simple, construyendo una pared en torno al objeto y enjabonándolo. Se limpia el frente, se enjabona y se vierte yeso en el molde. Se deja fraguar un poco antes de hacer unas marcas profundas en el centro del plato. Se

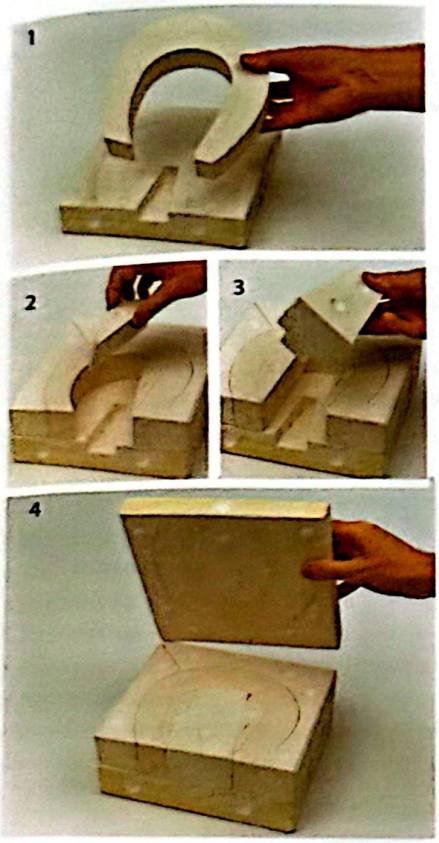
Scanned with CamScanner

TÉCNICA 69

MOLDE FLOTANTE

Uno de los grandes principios de la elaboración de moldes es que los objetos no pueden moldearse si tienen retenciones, a no ser que el molde se divida según las líneas de junta del objeto.



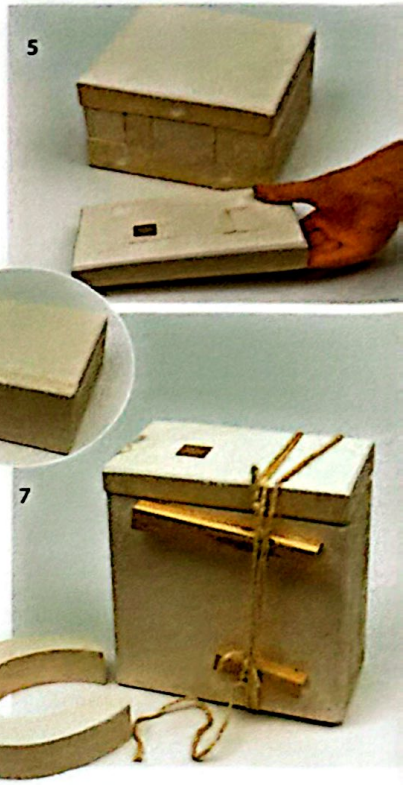


El molde del ejemplo es un modelo de herradura, una forma simple en sí misma, pero con una dificultad inherente para el moldeado: su parte central es una gran retención.

El éxito de este molde reside en que la pieza central se divide en partes. Una de estas piezas tiene por única finalidad mantener en su sitio el resto del molde: es la pieza flotante, que flota en el espacio y no toca la pieza moldeada, y de la cual procede el nombre del molde.

Para moldear la forma de herradura el molde se enjabona y se dispone en una placa de yeso también enjabonada; la forma exterior se moldea en tres secciones: dos laterales y una base. Después, se aplica el mismo tratamiento al cuerpo interior; se vierte sucesivamente dentro de tres piezas del molde, y cada una de ellas se rectifica antes de encajarla en su sitio, enjabonarla y verter en la pieza flotante. Por último, se hacen el otro lado y la parte superior, incluyendo el bebedero.

Las imágenes muestran el montaje del molde y el modelo en su interior –post construcción–, para que se aprecie el encaje de todas las piezas. Vemos el modelo de la herradura (1), el interior en tres piezas (2 y 3), la tapa (4), el bebedero (5) y el molde acoplado y listo para el moldeo (6 y 7).



construye una pared resistente de arcilla, con forma ovalada, sobre el dorso del molde, pero no se enjabona, ya que se trata de que la siguiente sección de yeso forme parte integral del molde. Se mezcla y se vierte el yeso, y se comprueba que la parte superior del soporte sea completamente plana: será la base del molde cuando se le dé la vuelta.

Molde perdido

El molde perdido emplea el proceso de moldeo para crear un modelo. Suele usarse cuando hay que añadir o suprimir algo del modelo, para tener otra oportunidad de trabajar en él antes de hacer el molde final. El molde perdido es un molde rudimentario, ya que no será necesario más adelante en el proceso. Si decide hacer un molde perdido, prepárelo de manera normal para el modelo en cuestión y calcule en que momento del proceso debe intervenir (ya sea directamente sobre el modelo o sobre el molde). Después continúe con la elaboración del molde definitivo.

Cuando tenga el molde con las modificaciones deseadas, enjabónelo y mezcle y vierta yeso en su interior para crear un nuevo modelo con los cambios incorporados.

Indicaciones sobre estructuras de los moldes

Los diagramas de la página anterior (arriba), explican la forma de hacer moldes para una serie de diseños determinados.

Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52–169)
- Elaboración a mano
- Torneado
- Elaboración de modelos
- Elaboración de moldes
  Secuencia
- Moldeo por colada
  Moldeo por prensado
  Terraja interior y exterior
- Elaboración de baldosas
- Extrusión
- CAD/CAM

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)

Diseño (páginas 284 a 295)

Práctica profesional (páginas 296 a 307)

El moldeo por colada es una de las técnicas de producción cerámica más populares. La razón principal de ello es el grado de precisión que puede alcanzarse y la posibilidad de moldear repetidamente un mismo objeto, ya sea en tiradas cortas o en grandes series.

ELABORACIÓN DE MOLDES: MOLDEO POR COLADA

El moldeo por colada es un proceso asociado a la elaboración de moldes, ya que, para conformar la pieza, se emplea un molde poroso en el que se vierte *barbotina* (arcilla líquida). El material se mezcla en una mezcladora grande y se conserva listo para usar. Casi todas las pastas pueden convertirse en barbotina: pida una fórmula a su proveedor o vea las recetas básicas de la página siguiente. Es importante mezclar bien la barbotina al menos 30 minutos antes de usarlo.

Casi toda la producción industrial se basa en algún tipo de moldeo: a presión, en el que la barbotina se bombea a alta presión en moldes de resina, usado por ejemplo en material sanitario; o prensado en seco, en el que un polvo cerámico es forzado a alta presión entre dos matrices de resina. El moldeo ofrece resultados de muy buena calidad, con un espesor uniforme que permite crear bordes finos y asas delicadas y elaborar porcelana y porcelana de huesos traslúcidas. El moldeo por colada es ideal para todo tipo de producciones en serie.

Elaboración de la barbotina

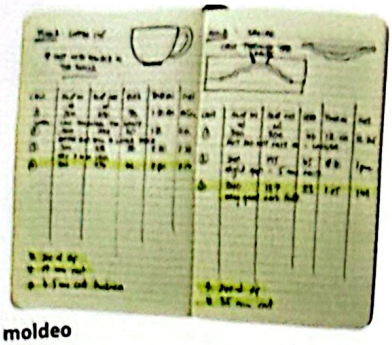
La barbotina es pasta cerámica líquida, partículas de arcilla mantenidas en suspensión por defloculantes, usualmente silicato y carbonato de sodio. La barbotina para moldeo contiene entre 40 y 45 por ciento de agua y cantidades muy pequeñas de defloculante. Hay dos maneras de hacerla: a partir de materiales secos mezclados con agua según una fórmula, o añadiendo pasta plástica y defloculantes al agua. Los proveedores de pastas suelen tener una receta estándar para



ORDEN DEL TRABAJO:
MOLDEO POR COLADA
- saque barbotina como para llenar el molde
- tamice la barbotina de la mezcladora en un cubo
- compruebe que no haya polvo en el molde
- únalo con gomas elásticas
- llene el molde con un vertido continuo
- deje endurecer el tiempo requerido
- saque la barbotina del molde
- deje escurrir
- recorte las sobras
- desmolde cuando el material sea resistente

Moldeo por colada
Marek Cecula
Una rama caída fue el modelo natural de este servicio de té. El modelo fue moldeado, y la colada capturó todos los detalles de la textura de superficie.

Scanned with CamScanner



Cuaderno de moldeo
Es importante tomar nota de los tiempos de moldeo y los grosores de cada nuevo objeto y molde. Este cuaderno muestra un pequeño diagrama del objeto con informaciones de interés, como el moldeado a través del pie. También se registran la cantidad de barbotina vertida y vaciada, los tiempos y el espesor del moldeo.

las pastas plásticas que venden. El mejor método para hacer barbotina es usar una mezcladora, una gran máquina especial para esta tarea. También se puede emplear una mezcladora portátil y cubos fuertes.

Para hacer barbotina con pasta plástica, mida las cantidades de agua y pasta. Mezcle los defloculantes en un jarro de agua tibia hasta disolverlos y añádalos al resto del agua. Agregue la pasta despacio, en pequeñas tiras, hasta que todo el material se deshaga en la mezcladora. La barbotina se mezcla durante tres o cuatro horas y se deja reposar toda la noche. Tápela si no va a usarla durante un tiempo.

Con el tiempo, es posible que tenga que reajustar ligeramente la mezcla de barbotina y añadir un poco de defloculante para compensar la evaporación y absorción del agua.

Barbotinas para moldeo

Estas son recetas muy básicas; hay muchas fórmulas disponibles, y los proveedores de alfarería ofrecen también barbotinas preparadas.

Barbotina de loza
(1000–1150° C)
25 kg de pasta de loza blanca
2,1 litros de agua
5 g de silicato de sodio
12,5 g de ceniza de sosa

Barbotina de gres
(1160–1280°)
25 kg de pasta de gres
4 litros de agua
56 g de silicato de sodio
12,5 g de ceniza de sosa

CÓMO MOLDEAR POR COLADA

Antes del moldeo, asegúrese de que el molde esté seco al tacto y limpie el polvo y los residuos. Ate con la correa los lados, la tapa y la base del molde antes de empezar.

FICHA TÉCNICA 70

1 Saque un poco de barbotina de la mezcladora y cuélela sobre la jarra. Use una jarra bastante grande para no tener que hacer un segundo vertido.



2 Ponga el molde en una torneta. Vierta la barbotina en el molde con un solo movimiento fluido. Dé unos golpecitos al molde para expulsar el aire del interior. Deje endurecer la barbotina por el tiempo indicado en las instrucciones. El molde de yeso absorberá el agua de la barbotina, y una fina pared de arcilla quedará moldeada en su superficie interna.



3 Cuando alcance el espesor correcto, vierta la barbotina sobrante del molde.



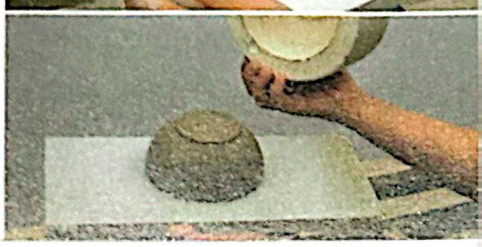
4 Ponga el molde boca abajo en una rejilla para que escurra. Una vez escurrida la barbotina, vuelva a poner el molde boca arriba.



5 Espere a que la barbotina se ponga un poco rígida, firme y suave al tacto. Ahora puede cortar la arcilla. Con una hoja afilada y flexible, corte mientras hace girar la torneta. Limpie el borde cortado con una esponja suave o natural.



6 Deje secar la arcilla en el molde hasta que se pueda desmoldar y manejar.



Scanned with CamScanner

ENSAMBLADO DE PARTES DEL MOLDE

FICHA TÉCNICA 71

Al moldear un objeto con varias partes, por ejemplo, una taza con asa, las partes se moldean al mismo tiempo. Es conveniente incluir en el molde un detalle de la unión para indicar la posición del asa en el cuerpo.



1 Abra el molde del asa y recorte el material sobrante con un cuchillo afilado. Para ensamblar las piezas, rasque suavemente las dos superficies a unir y aplique un poco de agua en ambas.

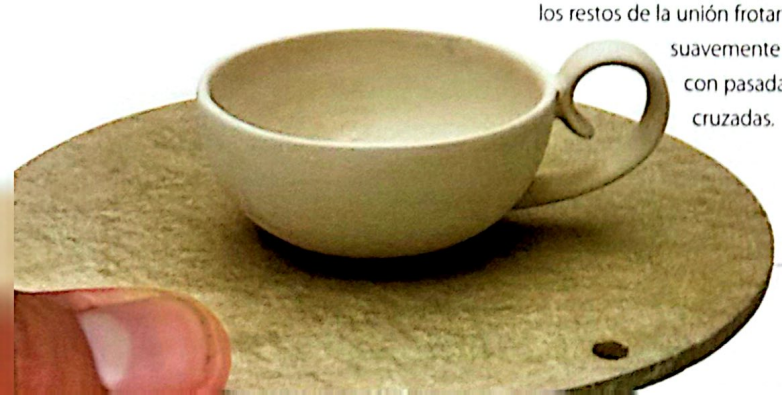


2 Con un pincel fino, ponga un poco de barbotina en el asa y apriétela contra la taza.



3 Con el mismo pincel, rellene la unión con barbotina para dejarla limpia y suave. Recorte cuidadosamente la junta en el asa con un cuchillo afilado.

4 Deje secar la taza. El cambio de color, de oscuro a claro, le permitirá apreciar fácilmente si ya está seca. Después, tome una esponja húmeda y elimine los restos de la unión frotando suavemente y con pasadas cruzadas.





ESCULTURA MOLDEADA POR COLADA
JEFFREY MONGRAIN
Esta elegante y extravagante escultura de un alce en una rama de color rojo brillante fue moldeada por colada. Cada elemento se moldeó a partir de un objeto encontrado, pero la yuxtaposición de las formas crea una nueva narrativa.

Moldeo de la barbotina

Cuele la barbotina mezclada en una jarra; asegúrese de disponer de un volumen mayor que el del molde, para no tener que hacer un segundo vertido, que crearía en la arcilla una marca de moldeo, una línea fina muy difícil de arreglar o suprimir. Para facilitar la manipulación del molde, póngalo en una torneta. Vierta la barbotina con un solo movimiento continuo. No se detenga hasta que el molde este lleno, para evitar la creación de una onda en la superficie del moldeo. Dé unos golpecitos al molde para expulsar el aire.

Ahora hay que dejar endurecer la barbotina durante un tiempo que depende del tipo de arcilla: unos veinte minutos para la loza, y entre cinco y ocho minutos para la porcelana y la porcelana de huesos, pero consulte las instrucciones del fabricante. El molde de yeso absorberá el agua de la barbotina, dejando una fina pared de arcilla en su superficie. Transcurrido el tiempo indicado, vacíe la barbotina sobrante del molde. Es conveniente hacerlo en un solo movimiento continuo, porque el borboteo podría hacer que parte de la pieza se hundiera debido a la succión. Después, vuelque el molde por completo y recoja la barbotina en una jarra para reciclarlo. Cuando considere que toda la barbotina se ha escurrido, ponga el molde boca arriba de nuevo. Deje endurecer un poco la barbotina. Cuando esté firme pero suave al tacto, recorte el exceso

Scanned with CamScanner

del bebedero. Con una cuchilla afilada y flexible, haga dos cortes verticales en lados opuestos de la arcilla, deslice la cuchilla bajo el corte y ponga la mano libre en la arcilla para mantenerla en su sitio. Girando lentamente el molde con ayuda de la torneta, recorte la arcilla con un movimiento continuo. Cuando llegue al otro corte vertical, saque la arcilla del bebedero y repita la operación.

A medida que se seque, la arcilla empezará a encogerse en el molde; en este punto hay que empezar a abrirlo un poco y dejar la arcilla secarse en su interior hasta que sea posible desmoldarla y manejarla. Deje secar la pieza moldeada unas horas hasta que esté bastante seca; después, limpie las juntas empleando un cuchillo afilado y una esponja. Esta operación se conoce como desbastado, y debe hacerse con cuidado, porque la arcilla moldeada es muy frágil.

Desbarbado y esponjado

El desbarbado consiste en recortar las rebabas de la junta y las líneas del moldeado con un cuchillo u otras herramientas. Es relativamente simple, pero el hacerlo bien requiere práctica y habilidad. El objeto moldeado es extremadamente frágil en crudo, es decir, sin cocer. Cuando se saca del molde es propenso a deformarse por la manipulación. Cuando el objeto se seca, sus propiedades cambian; la arcilla cruda seca conserva la forma, pero es muy frágil y tiende a agrietarse y romperse, y es por ello que el desbarbado requiere habilidad. Para no deformar ni romper el moldeo recién hecho se necesita una mano suave pero segura.

Los objetos hechos por moldeado abierto pueden quedarse en el molde hasta que se sustenten por sí solos. En cambio, los hechos en moldes en partes a menudo tienen que sacarse del molde para evitar el encogimiento y las grietas. Si tiene que desmoldar un objeto antes de que sea resistente debe hacerlo de manera muy sistemática. Después de unos cuantos moldeos empezará a conocer el modo en que se separa el molde; a menudo, un objeto se queda pegado más tiempo a un lado del molde sin razón aparente. Marque este lado del molde para poder prever este hecho. Acerque los tableros a la pieza para reducir al mínimo su manipulación. Levante

DESBARBADO

FICHA TÉCNICA 72

El desbarbado y el esponjado son las operaciones de eliminar las juntas del moldeo y limpiar la superficie de la pieza. Si el moldeo ha sido eficaz, habrá poco trabajo de retoque. Tras el moldeo, corte el bebedero y saque el objeto del molde. Procure no manipularlo mucho en esta etapa; si deja secar el objeto unas horas estará en condiciones de soportar el proceso. Aunque el objeto esté seco, el retoque debe hacerse siempre en húmedo para evitar crear polvo.



1 La rebaba se crea en la unión entre las dos partes del molde; puede deteriorarse con el tiempo por el uso.



2 Con una esponja húmeda, recorra suavemente la junta. Casi todo el material se eliminará rápidamente. No se preocupe si la pieza se humedece, ya que eso evitará la formación de polvo.



3 La rebaba húmeda se corta primero con una cuchilla o con un cuchillo para desbarbar, arrastrándola a lo largo de la junta.



4 Después, el cuchillo se coloca perpendicular a la junta y se rasca con él lentamente a lo largo del cuerpo para suavizar los restos.

5 Por último, se acaba con agua abundante, aplicada con movimientos cruzados de la esponja hasta que la junta desaparece.

Scanned with CamScanner

Scanned with CamScanner

MOLDEO EN CAPAS

FICHA TÉCNICA 73

Se trata de una ingeniosa técnica de moldeo basada en un sólido conocimiento del proceso. Se moldean capas de colores sucesivas, vertiendo y vaciando cada capa y esperando hasta que la barbotina alcanza el estado adecuado antes de verter la capa siguiente.



1 El molde se llena con la primera barbotina coloreada. Se deja endurecer por un lapso de tiempo fijado, en este caso ocho minutos. Transcurrido el plazo, una capa de arcilla se habrá acumulado en la superficie interior del molde.



2 Vacíe y escurra el molde. Espere a que el brillo del moldeo se apague antes de verter la capa siguiente. Repita tres veces. Cuando esté firme, recorte el borde con un cuchillo de desbarbar y deje el material en el molde hasta que alcance consistencia de cuero. Ponga una tabla sobre el molde y dele la vuelta para que caiga la vasija.



3 Cuando la vasija esté completamente seca, marque el dibujo con una herramienta o con un lápiz para guiarse en el recorte. En este punto es esencial ponerse una mascarilla para no aspirar el polvo de la arcilla seca.



4 Talle y refine la superficie del jarrón para revelar los estratos de arcilla, rascando con el borde curvo de una lama metálica.



5 Despues de la cocción, puede frotarlo en mojado con papel de lija de agua; quedará una superficie muy suave y con los colores muy definidos.

6 El jarrón tiene ahora una superficie robusta y con los colores de las barbotinas integrados en la superficie de los estratos.





el objeto del molde con suavidad y póngalo en el tablero hasta que alcance consistencia de cuero.

Una manera de saber si el objeto se está secando es observar los cambios de color. La pieza moldeada adquiere en general un tono más claro cuando el agua se evapora. Después de más o menos una hora, el objeto debe tener consistencia de cuero. Tome la pieza en la mano y aplique con suavidad un cuchillo de alfarero o una cuchilla afilada a la junta, y pase la hoja en dirección a usted, recortando la línea de la junta. Deje el objeto reposar un poco para que se endurezca antes de aplicar la esponja. Si trabaja con varios objetos, retóquelos todos y después páseles la esponja a todos; de este modo, no los tratará con apresuramiento.

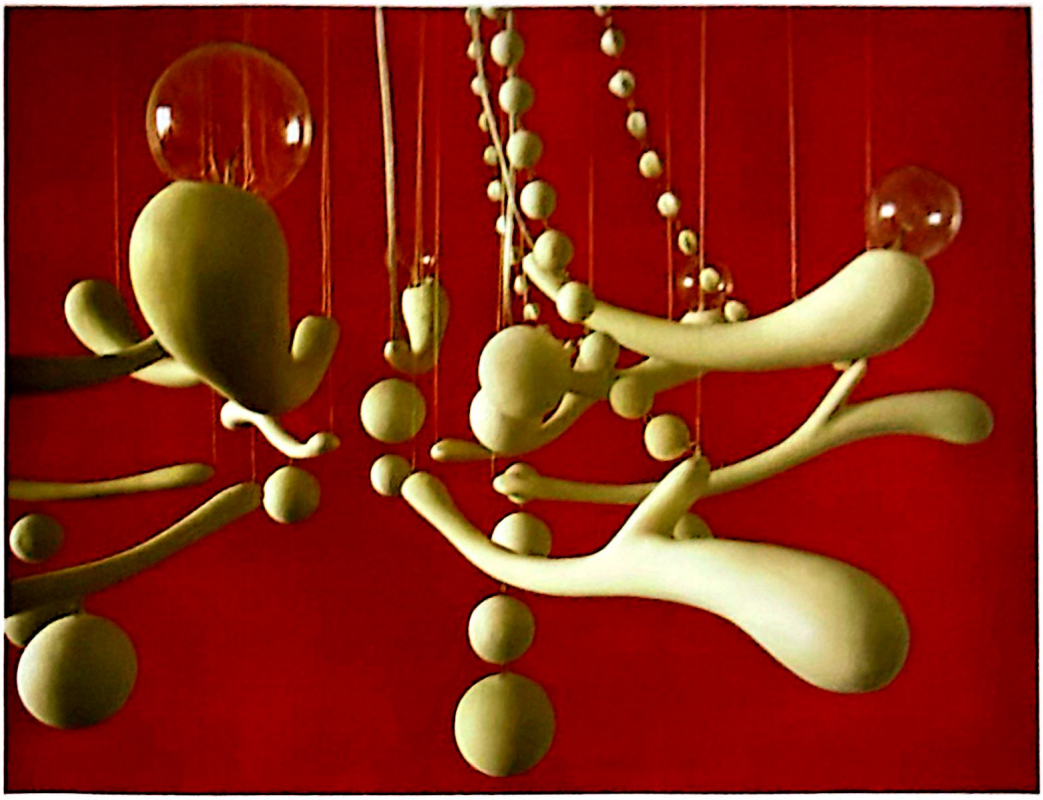
El problema de la esponja es que reintroduce agua en una arcilla que ya es blanda, por lo que si dejamos que el objeto se seque un poco más facilitaremos que sobreviva al proceso. Tome una esponja blanda, natural, y mójela en agua. Escúrrala de manera que quede húmeda pero no empapada y aplíquela a la superficie. Para quitar las juntas, dé pasadas cruzadas en diagonal hasta que la línea sea invisible; después haga un lavado final con agua en abundancia. Si la superficie está dañada o necesita arreglos, use abundante agua y pula ligeramente la superficie.

Moldeo en capas

El moldeo en capas consiste en moldear capas de barbotina unas sobre otras. Es una técnica muy

Escultura moldeada
Dawn Youll
La perfecta superficie de esta escultura abstracta evidencia el moldeo en un molde bien hecho. El motivo grabado se transfirió a la pieza con precisión y atención al detalle.

Lámpara moldeada
Jeanne Quinn
Esta vibrante y decorativa instalación emplea piezas moldeadas en combinación con alambre y cristal para crear una experiencia visualmente impactante.



simple pero efectiva, que se basa en el uso de diferentes pastas coloreadas en una misma colada. Se llenan varios cuencos de una misma tanda de barbotina, se mezcla en los cuencos el porcentaje de colorante indicado y se dejan reposar durante una o dos horas. Se remezcla la barbotina y se vierte la primera tanda en el molde. Se deja endurecer unos minutos, se devuelve la barbotina sobrante al mismo recipiente de la primera tanda y se repite el proceso con una nueva tanda de colorante. La operación puede repetirse hasta cinco veces para crear un cuerpo de moldeo multicolor. Para resaltar el proceso aplicado, el objeto final suele cortarse o cambiarse de algún modo para que las capas sean visibles.

Estelas de barbotina en moldeo

La misma tanda de barbotinas de colores puede emplearse para hacer estelas en moldes abiertos o de dos partes. Con una pipeta o jeringa, se aplica una cantidad de cada tanda de barbotina. Ponga el molde en una torneta, si es un molde simple abierto. Mientras hace girar lentamente la torneta, haga salir la barbotina de la pipeta. La barbotina se seca muy deprisa, por lo que la velocidad es esencial. Repita el proceso con las distintas barbotinas tanto como le parezca conveniente. Mantener húmedas las estelas de barbotina puede requerir un poco de práctica. Puede dejar el objeto como una pieza con franjas, aunque serán bastante frágiles, o quizá prefiera moldear una capa final por encima para sustentar el trabajo.

Siga el mismo proceso para hacer estelas al otro lado del molde; la unión de las dos mitades puede requerir cierta práctica. A menudo esta técnica exige una capa final unificadora de barbotina.

Jaspeado

El jaspeado es la sencilla operación de verter dos barbotinas coloreadas en un molde al mismo tiempo. La dificultad consiste en lograr que las dos barbotinas creen un efecto jaspeado en lugar de mezclarse en un color turbio. Ponga el molde en el torno de alfarero o en un torno para yeso, a velocidad muy lenta. Tome dos recipientes de barbotina coloreada y viértalos ambos en el molde a velocidad constante. Deje endurecer y después vierta la barbotina. Cuando la pieza esté seca, sáquela del molde y retóquela.

Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52–169)
- Elaboración a mano
- Torneado
- Elaboración de modelos
- Elaboración de moldes
  - Secuencia
  - Moldeo por colada
- Moldeo por prensado
  - Terraja interior y exterior
- Elaboración de baldosas
- Extrusión
- CAD/CAM

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)

Diseño (páginas 284 a 295)

Práctica profesional (páginas 296 a 307)

El moldeo por prensado todavía se utiliza en la manufactura de ladrillos y fayenza arquitectónica, así como para realizar grandes formas abiertas o piezas con bajo relieve. El proceso se presta por sí mismo al relieve detallado, con tal que la pieza se separe del molde.

ELABORACIÓN DE MOLDES: MOLDEO POR PRENSADO MANUAL

El prensado es una técnica relativamente simple, que requiere un modelo de yeso y arcilla u otro material para moldear. Si se trata de piezas grandes y abiertas, podemos presionar una placa grande contra el molde. Si la pieza es más compleja y requiere un molde en partes, se aprietan bolas pequeñas de arcilla dentro del molde, procurando suavizarlas con la arcilla que las rodea hasta unificar la superficie.

Las piezas moldeadas por prensado tienden a ser robustas, con grosores generosos en varias profundidades y grandes bordes y cantos. En estos elementos el secado es vital, ya que retienen más humedad debido al espesor de la arcilla.

El molde para moldeo por prensado se hace como cualquier otro. El modelo puede ser hecho por arrastre con una plantilla (vea págs. 134–135) o construido con arcilla y suavizado con lamas de goma. Cuando el modelo del plato está completado, se saca un molde simple, se construye una pared alrededor del objeto y se enjabona. Después de secarse estará listo para usar. Para moldes más complejos como los de dos partes, apoye el modelo con arcilla hasta la línea de junta. Enjabone el modelo si está hecho de yeso, construya paredes y vierta yeso. Dé la vuelta al molde y al modelo, haga cuatro muescas en el yeso, enjabone otra vez, construya las paredes y vierta el yeso. Cuando el molde esté acabado, modele una hendidura en forma de «V» con una cuchilla en torno al objeto, aproximadamente a 5 mm de distancia hacia el interior del mismo.

Moldeo por prensado de un cuenco

Prepare una placa plana de arcilla plástica maleable. Tómela con cuidado y póngala sobre el molde. Presione la arcilla contra el molde, con presión constante y ayudándose con una esponja húmeda. Dé forma al interior del cuenco con una lama de goma y suavice los defectos.



Instalación realizada por prensado
Marek Cecula
Esta instalación es un tour de force *del dominio del moldeo por prensado. Una colección de objetos moldeados por prensado se enterró en un suelo de polvo de arcilla prensada dejando una amplia grieta para verla. El resultado es una aguda alusión al papel de la cerámica en el registro y la comprensión de la historia.*

Scanned with CamScanner



ARTE PRENSADO
MAREK CECULA
Un kilo de tierra prensado con una forma y vendido como regalo. Aspira a transmitir una invitación a salvar nuestra preciosa tierra.

Cuando la forma interior le satisfaga, recorte la arcilla sobrante del borde del cuenco con un cortador de alambre contra el borde del molde. El alambre tal vez dejará un ligero rizo en el borde de la arcilla, que puede retocar con una esponja húmeda para suavizarlo (vea pág. 153). Deje secar antes de desmoldar.

Prensado en un molde de dos partes

El molde de prensado de dos partes es igual que el de moldeo por colada, excepto por dos detalles: primero, no tiene bebedero para la barbotina; segundo, tiene en ambas caras una hendidura que sigue toda la forma del objeto. La finalidad de la hendidura es atrapar la arcilla sobrante cuando las paredes del molde se unan a presión.

Presione firmemente bolas de arcilla blanda en el molde, construyendo la forma hasta llegar a la junta. Asegúrese de que haya abundante arcilla en el borde superior para evitar huecos en el objeto cuando las partes se unan; la arcilla sobrante, o bien hará presión hacia adentro y mejorará la unión, o quedará atrapada en la hendidura. Antes de presionar, añada un churro de arcilla blanda alrededor de toda la forma y recorte hasta dejar la arcilla ligeramente más alta que el molde. Humedezca la arcilla con una esponja.

Una las dos partes y deje el molde unos 20 minutos. Cuando lo abra, la arcilla sobrante estará atrapada en el surco: retírela y deje secar el objeto un rato más antes de desmoldar. Cuando adquiera consistencia de cuero, retóquelo como antes. Una de las características del moldeo por prensado es que la rebaba de la junta es muy pronunciada, pero no es difícil eliminarla.

TÉCNICA FICHA 74

MOLDEO POR PRENSADO CON PLACAS

Hay varias maneras de moldear por prensado. Si el objeto es una pieza abierta, es posible presionar contra el molde una placa grande de arcilla.

1 Prepare una placa (vea pág. 70); asegúrese de que sea plana, sin ampollas y lo bastante grande como para llenar el molde. Colóquela sobre el molde de modo que sobresalga por los bordes.

2 Presione la placa en el molde con moderación antes de suavizarla con una lama de goma.

3 Corte la arcilla sobrante en los bordes con una cuchilla afilada o un cortador de alambre.

4 Limpie el borde del cuenco con una combinación de una lama de goma y una esponja casi seca; deje secar la pieza en el molde.

5 Para desmoldar el cuenco, ponga una tabla limpia y lisa encima del molde y dele la vuelta. Retire el molde con cuidado y deje caer la pieza de arcilla.



Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52–169)
- Elaboración a mano
- Torneado
- Elaboración de modelos
- Elaboración de moldes
  - Secuencia
  - Moldeo por colada
- Moldeo por prensado
- Terraja interior y exterior
- Elaboración de baldosas
- Extrusión
- CAD/CAM

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)

Diseño (páginas 284 a 295)

Práctica profesional (páginas 296 a 307)

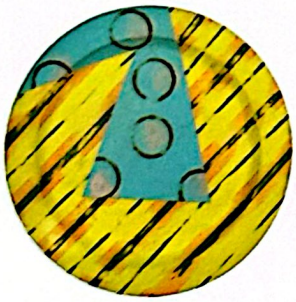
El torneado mecánico o calibrado se realiza en una máquina semiautomática que utiliza moldes de yeso, arcilla plástica y terrajas de plástico o metal para dar foma a la arcilla sobre la cara del molde. Las vasijas hechas con terraja suelen ser bastante robustas, con un buen peso y equilibradas; los platos son relativamente gruesos y macizos, con bordes suaves.

ELABORACIÓN DE MOLDES: TERRAJA INTERIOR Y EXTERIOR

La terraja exterior consiste en conformar sobre un molde convexo. Se usa para hacer platos, platillos y cuencos poco hondos: el molde conforma la cara frontal de la pieza de arcilla y la terraja forma el dorso o parte inferior del objeto. La terraja interior consiste en conformar sobre un molde cóncavo y se usa para copas y cuencos profundos: el molde conforma la cara exterior y la terraja forma la interior. Los moldes suelen ser abiertos o de una cara, y la terraja conforma el interior o el exterior según sea el caso. Los moldes se elaboran con un aro metálico y un marco; de este modo, todos los moldes se ajustan a la máquina. El proceso es más productivo cuando hay varios moldes y la pieza puede ser fabricada en serie. Como en casi todas las técnicas industriales, la planificación y la preparación son esenciales.

Elaboración de moldes con aro y marco

El aro y el marco son molduras metálicas que contienen la información que permite que el molde de yeso encaje en la máquina. Centre el anillo en el torno para yeso y sujételo con arcilla. Prepare perfiles a partir del dibujo técnico (vea página siguiente). Tenga en cuenta que el modelo se tornea invertido en el torno dentro del marco de metal, por lo que el perfil debe estar en el lado opuesto de la línea prevista. Cuando los elementos estén dispuestos, mezcle y vierta yeso en el marco. El proceso es el mismo que el torneado de yeso (vea pág. 129). A medida que la arcilla fragüe, tome los formones y empiece a tornear el yeso, empleando los perfiles para guiar el proceso y completar la cara frontal; acabe con lija de agua. Después, enjabone la cara del modelo y aplique vaselina al interior del marco



PLATO DE TERRAJA
ANDY ALLUM
Plato realizado por el sistema de terraja exterior y decorado a mano. Es un buen ejemplo de uno de los principios de la fabricación industrial: simplificar el proceso de elaboración y marcar después la diferencia en el diseño superficial.

CONSEJOS



Al preparar los moldes y la terraja por primera vez puede ser necesario hacer algunos ajustes; quizá se produzca un arrastre del perfil. Si levanta el brazo de la máquina verá que hay una tuerca de ajuste que permite alterar el perfil en relación con la arcilla. Lo ideal es que el perfil apenas toque la arcilla, o bien que haya una pequeña separación, de menos de 1 mm.



Este molde a terraja exterior para un cuenco ancho fue transformado para poder incorporar un accesorio más pequeño a la máquina. Así lo indica el pie ancho y delgado del molde, que acepta un accesorio en forma de copa. Gracias a esta ingeniosa solución, el usuario puede hacer piezas anchas sin necesidad de comprar accesorios para la máquina.

Scanned with CamScanner

para crear un aislamiento que ayudará a soltar el molde. Dedique un momento a estudiar los contornos internos del marco y a observar la relación de los detalles con la máquina. Ponga el marco sobre el aro y ciérrelo. Mezcle y vierta yeso en el marco y balancee la rueda vigorosamente para expulsar el aire atrapado. Finalmente, aplane el yeso que parece ser la parte superior, pero que en realidad es la base del molde. Deje endurecer el yeso y, después de sacarlo, repita el proceso.

Ventajas de la producción en serie

Para sacar partido de la máquina es conveniente hacer varios moldes, para poder realizar un proceso de producción en serie. La preparación de la arcilla y la disposición de la máquina, que hay que realizar cada vez, hacen que valga la pena dedicar esfuerzos a la etapa de elaboración para aprovechar al máximo el molde hecho con el aro y el marco y la propia máquina.

Elaboración de la manera descrita en el capítulo del arrastre con terraja

La terraja se hace de la manera descrita en el capítulo sobre arrastre con terraja (pág. 130). Puede ser de plástico o de metal y usualmente se refuerza con madera. La hoja de la herramienta tiene una inclinación de unos 45 grados con respecto a la cara frontal; asegúrese de suavizarla empleando limas y lija de agua: las crestas o bultos se transferirían a la arcilla. Hay dos detalles críticos para las terrajas: el primero es el borde plano de la herramienta, que toca el molde de yeso. La unión de la herramienta y el molde crea un borde rascado; cuando la terraja y el molde se encuentran, cortan la arcilla sobrante. El segundo detalle son los orificios de los tornillos que fijan la terraja al brazo de la máquina. El corte de estos orificios debe ser preciso, para que ajusten bien y no permitan movimientos laterales, lo cual produciría una pieza de grosor variable.

Plato a terraja exterior

Disponga la máquina con la terraja fijada al brazo y los moldes colocados en el cabezal. Es buena idea comprobar que el molde y la herramienta se accionen con suavidad antes de empezar a hacer la pieza. Use arcilla plástica y forme una

ELABORACIÓN DE MOLDES CON ARO Y MARCO

TÉCNICA FICHA 75

Para que el molde se ajuste después a la máquina, se usan un aro y un marco de metal, que contienen la información esencial para que el molde se ajuste holgadamente.

1 Centre el aro en el torno y sujételo con arcilla. No olvide enjabonar el cabezal del torno. Mezcle abundante yeso y viértalo directamente dentro del aro.



2 Tome los formones y tornee el yeso, empleando los perfiles para guiar el proceso de completar la cara frontal del molde.



3 Acabe la cara del plato con limas y lija de agua.



4 Una vez completado el modelo, enjabone la cara y aplique vaselina (que actuará como aislante y facilitará la separación) al interior del marco. Coloque con cuidado el marco sobre el aro y encájelo.



5 Mezcle y vierta yeso en el marco. Después, balancee vigorosamente la rueda de lado a lado para expulsar el aire atrapado. Rasque el yeso de la parte superior, que en realidad es la base del molde.



6 Deje fraguar el yeso antes de abrir el molde; el modelo se quedará en el anillo y el molde saldrá del marco. Repita el proceso para maximizar el uso de la máquina.



Scanned with CamScanner











PLATO A TERRAJA EXTERIOR

TÉCNICA FICHA 76

Como muchas otras técnicas industriales con yeso, el conformado de la arcilla es rápido y se basa en la producción de varios moldes para poder hacer series de piezas repetidas.

1 Prepare varias placas de arcilla plástica en un torno para placas. Incline la herramienta con un ligero ángulo para que la placa sea más gruesa en el centro.

2 Dedique tiempo a preparar la máquina, asegurándose de que la herramienta se acople al brazo del aparato sin movimientos laterales y que los moldes se asienten firmemente en el cabezal.

3 Humedezca la superficie del molde con una esponja húmeda antes de empezar el proceso, para facilitar la adherencia de la arcilla.

4 Tome una placa de arcilla con las dos manos y presiónela hacia abajo contra el molde de yeso (vea detalle).

5 Haga girar despacio el molde, recortando la arcilla. Aumente la velocidad, tome el brazo de la máquina y presione la herramienta apoyándola en el hombro y bajándola sobre la arcilla. La terraja cortará la superficie de arcilla y el material cortado se quedará en la herramienta.

6 La herramienta seguirá recortando la arcilla hasta darle el grosor correcto. Quizá tenga que limpiar la terraja con una esponja húmeda durante el proceso.

placa de arcilla plana. (En la industria, esto se hace en un torno especial con un brazo fijo, aunque también se puede laminar empleando un rodillo o una laminadora). Asegúrese de que la placa sea un poco más gruesa que el objeto, al menos por el centro, para que quede suficiente material para hacer la base circular. Humedezca un poco la superficie del molde con una esponja, tome la arcilla con ambas manos y póngala encima del molde. Presione cuidadosamente la arcilla con las manos contra el molde de yeso. Encienda la máquina y haga girar el molde lentamente; recorte el exceso de arcilla con un cuchillo de alfarero o una lama afilada. Aumente la velocidad, baje el brazo de la herramienta y presione con firmeza la arcilla. El material será presionado en la cara del molde y la herramienta cortará las sobras hasta crear el grosor correcto. Es posible que deba limpiar la herramienta con una esponja húmeda durante el proceso.

Retire el molde y la pieza de la máquina y déjelos secar aparte o séquelos en una cabina de secado. Repita el proceso con otro molde, limpiando la herramienta antes de cada uso, hasta que todos los moldes estén llenos de piezas de arcilla. Cuando la arcilla esté bastante seca para sostener su propio peso, retírela del molde y limpie éste para hacer otra tirada de producción.

Cuenco a terraja interior

El proceso es similar al de la terraja exterior, pero el molde es hueco y la arcilla blanda se prepara en forma de bola. La terraja se acopla al brazo de la máquina del mismo modo que en el sistema interior, y forma un borde de corte con la superficie frontal. La diferencia más evidente es que la herramienta alcanza el fondo del molde. En ambas técnicas es conveniente intentar calcular la cantidad de arcilla necesaria para evitar desperdiciar material.

Tome la bola de arcilla, colóquela en el centro del interior del molde y baje el brazo de la máquina. Aumente la velocidad para empujar la arcilla hacia arriba por la pared del molde. Cuando termine, deje secar hasta que las piezas de arcilla puedan separarse del molde.

Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52–169)
- Elaboración a mano
- Torneado
- Elaboración de modelos
- Elaboración de moldes
- Elaboración de baldosas
- Extrusión
- CAD/CAM

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)

Diseño (páginas 284 a 295)

Práctica profesional (páginas 296 a 307)

Hay una amplia gama de técnicas de elaboración de baldosas. En la industria, las baldosas se hacen con pasta atomizada a alta presión. En el taller hay varias maneras de hacerlas: moldeadas, a presión, a presión en seco, con placas, o extruidas.

ELABORACIÓN DE BALDOSAS

Cada proceso tiene sus ventajas. El aspecto clave a considerar es la elección de la pasta. Un cuerpo con chamota previene el alabeo y agrietado de las baldosas. El secado de las piezas también es importante. Si la pasta tiene chamota puede secarse al aire en rejillas. Si no la tiene, hay que secarla con mucho cuidado para evitar grietas y alabeo. Seque las baldosas muy despacio, en rejillas que permitan el paso del aire por las dos caras de las piezas.

Baldosas moldeadas

El moldeo resulta útil para captar detalles de superficie muy finos, como patrones o texturas. La textura se captura en el modelo antes de moldear. El molde tiene dos bebederos separados. En esencia, se trata de un molde abierto con una tapa dorsal. El engobe se vierte por uno de los bebederos, con el molde muy ligeramente inclinado para permitir que el material alcance los lados. El aire escapa por el otro bebedero.

BALDOSAS MOLDEADAS POR COLADA

La pasta para colada se vierte en moldes para hacer piezas en serie. La pasta no debe encoger demasiado al secar y debe tener resistencia para poder manipularla.

FICHA TÉCNICA 77



1 Una vez seco el molde, puede hacer una tanda de baldosas. Primero, mezcle la pasta para darle consistencia líquida (vea págs. 150–151). Llene el molde con la mezcla y rellénelo de vez en cuando para mantener la superficie a nivel. Deje endurecer la pasta en el molde hasta que la arcilla no muestre marcas al tocarla. Tardará, como mínimo, 30 minutos.

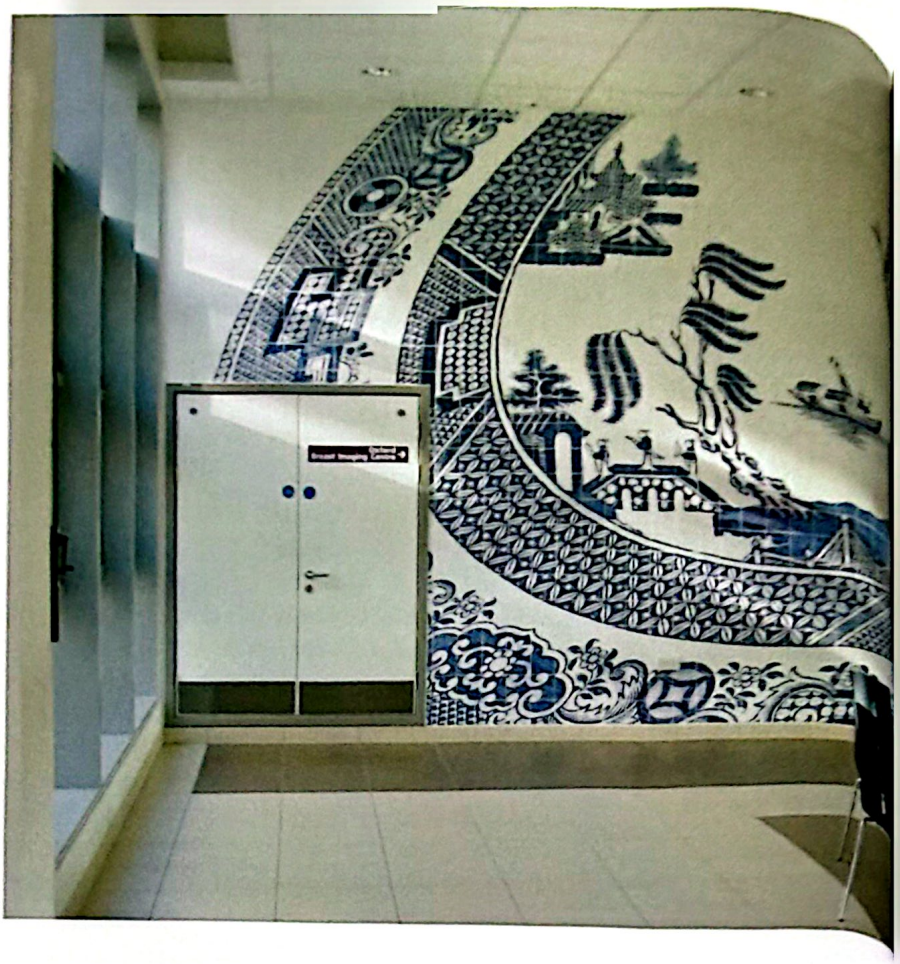


2 Cuando la arcilla empiece a encogerse y retirarse de los bordes del molde, ya está lista para retirarla. La pasta del ejemplo es loza blanca (aunque en estado líquido tiene un color crudo). Puede cuajar y ser retirada del molde en más o menos una hora, según la temperatura ambiente. Esto permite moldear varias baldosas al día, aunque el molde se satura por el uso constante y hay que secarlo por completo después de cada moldeo.



3 Para separar la baldosa del molde, coloque una placa sobre la superficie, dele la vuelta al conjunto y levante el molde. Seque despacio las baldosas, a ser posible en una rejilla de alambre, para que la libre circulación del aire prevenga posibles distorsiones en la baldosa.

Scanned with CamScanner



Una vez solidificada la pieza, se abre el dorso del molde para secarla al aire durante un breve lapso de tiempo antes de desmoldar. Ponga una placa de yeso en el dorso de la baldosa y dele la vuelta al conjunto; retire la baldosa y déjela secar.

Baldosas prensadas

El prensado es una manera eficaz de hacer baldosas con relieve, ya que la arcilla se prensa sobre los detalles con gran facilidad. Use bolas de arcilla blanda para construir el cuerpo, como en el moldeo a presión, hasta llenar todo el molde de la baldosa. Limpie el dorso y deje secar la pieza en el molde hasta que pueda desmoldarla.

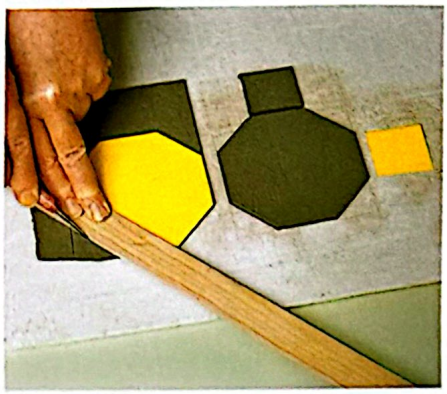
Prensado en seco

En el entorno industrial, este proceso garantiza un contenido uniforme de humedad y, de este modo, permite poco encogimiento, contracción

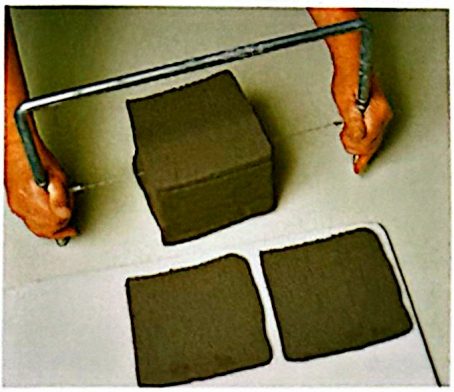
BALDOSAS DE PLACAS

TÉCNICA FICHA 78

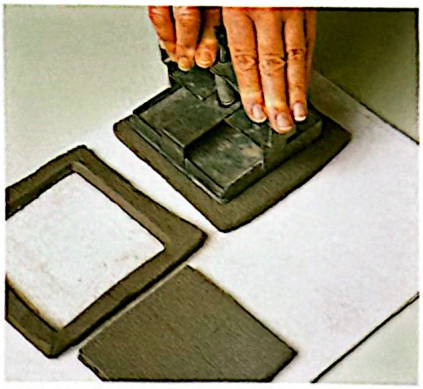
Las placas son el método más rápido y fácil de hacer baldosas.



1 Las baldosas no tienen por qué ser cuadradas. Puede recortarlas a partir de plantillas de papel o cartón para realizar diseños más complejos. Para un buen encaje de las baldosas, es importante medir y recortar las plantillas con exactitud.

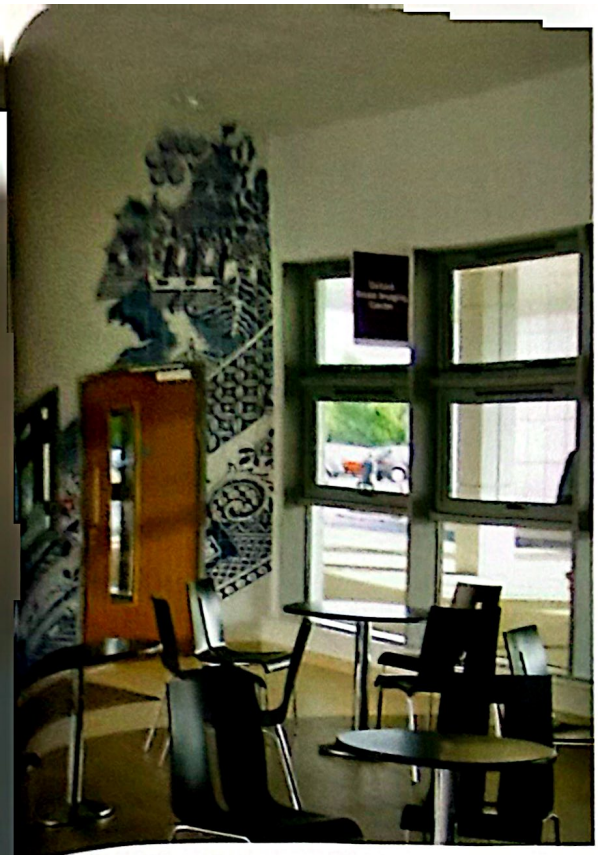


2 El cortador de arco permite cortar placas de grosor uniforme. Tras cortar cada placa, se baja el alambre hasta la siguiente marca. Aunque el cortador de arco no es imprescindible, resulta muy útil si vamos a hacer muchas baldosas. Después de sacarlas del bloque hay que cortarlas a la medida.



3 Siempre habrá que laminar (vea página 70) las placas o cortarlas con el arco, pero después de prepararlas podrá hacerlas idénticas con un cortador de baldosas. Es una herramienta muy útil para hacer muchas baldosas con rapidez.

Scanned with CamScanner



Mural de baldosas
Robert Dawson
La baldosas son un recurso muy eficaz para crear impacto visual en superficies extensas. Gracias a la calcomanía de impresión digital, un mural como el de la foto puede realizarse en una fábrica.

o alabeo. La prensa de baldosas manual replica el proceso industrial. Prense una mezcla de arcilla en polvo, adquirida en la tienda, junto con goma arábiga en el troquel de metal hasta llenarlo de material. Suelte el mando y deje que el troquel comprima el polvo. Pise el pedal para soltar el objeto del troquel y déjelo secar. Éste es un modo muy eficaz de elaborar muchas baldosas del mismo tamaño con rapidez.

Baldosas de placa

Cortar las baldosas a mano de una placa grande es un sistema muy eficaz para hacer una serie de formas distintas que encajen entre sí. Lamine una placa fina, de aproximadamente 1 cm de grueso. Recorte las formas, usando plantillas si lo desea. Limpie los bordes con una esponja y deje secar las piezas.

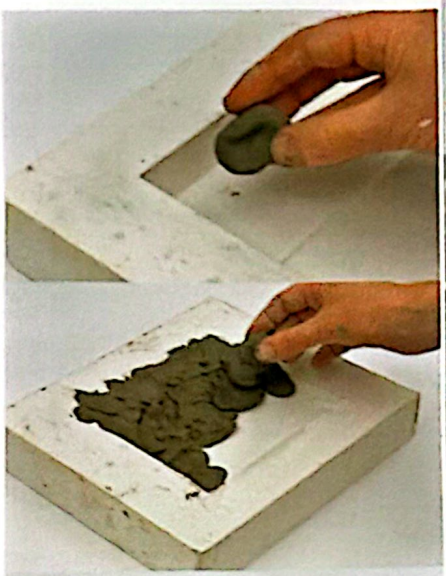
BALDOSA MOLDEADA POR APRETÓN

TÉCNICA FICHA 79

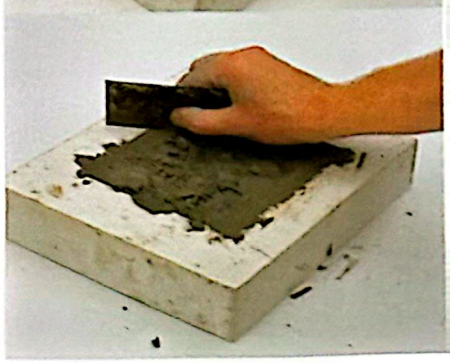
En esta técnica se emplean pequeñas bolas de arcilla en lugar de placas. Puede crearse un efecto adicional prensando en el mismo molde pastas de colores diferentes.

1 Tome una bolita de arcilla del tamaño de su pulgar y apriétela firmemente en el molde.

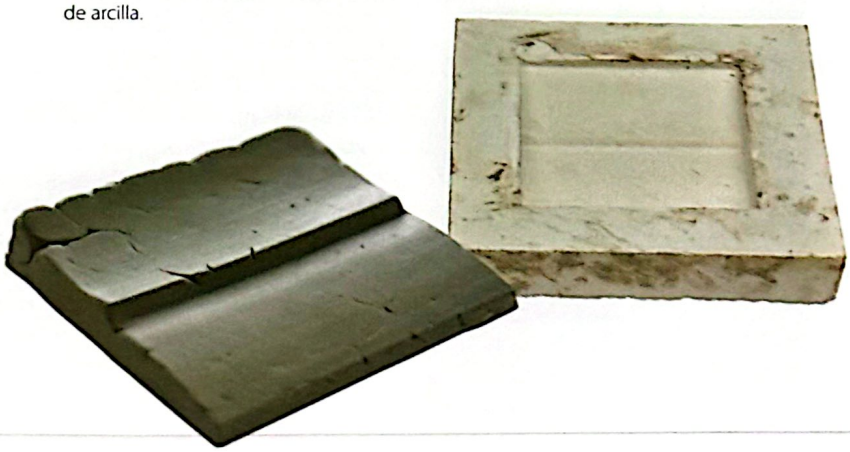
2 Repita la acción, presionando las bolas de arcilla tanto en el molde como entre sí.



3 Cuando el molde esté prensado, limpie el borde y el dorso de la baldosa con una lama metálica para formar un borde fino.



4 Cuando la baldosa se separa del molde tiene la superficie distintiva, ligeramente texturada, debido al prensado con bolas de arcilla.



Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52–169)
- Elaboración a mano
- Torneado
- Elaboración de modelos
- Elaboración de moldes
- Elaboración de baldosas
- Extrusión
- CAD/CAM

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)

Diseño (páginas 284 a 295)

Práctica profesional (páginas 296 a 307)

La extrusión es un método muy directo de conformar la arcilla. Consiste en hacer pasar arcilla blanda a través de un troquel que configura la sección transversal del material.

EXTRUSIÓN

El troquel se hace igual que las herramientas para arrastre (vea pág. 130), aunque la forma queda completamente encerrada en la placa. Para empezar, se hace una perforación en la placa y se inserta la hoja de una sierra en el orificio. Después, el troquel se recorta, se lima y se acaba a mano.

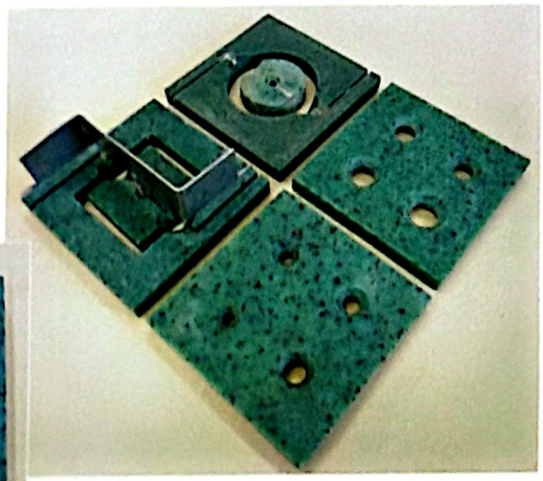
Acople la placa a la extrusora e introduzca una generosa porción de arcilla por la parte de arriba. Baje la palanca con un movimiento regular para que la arcilla atraviese el troquel. Por el otro lado saldrá un largo churro de material, con una sección coincidente con la del orificio de la placa. El sistema es ideal para extruir asas.

EXTRUSIONES HUECAS

Aunque són fáciles de usar, las extrusoras permiten crear formas muy complejas, según el diseño y el corte del perfil de la plantilla.

FICHA TÉCNICA 80



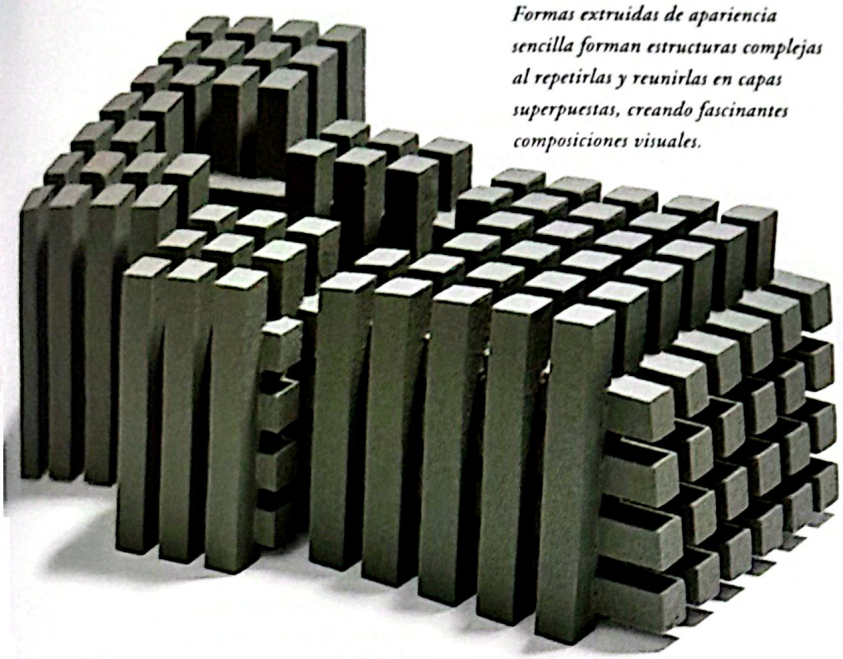


Placas de troquel
Las placas de troquel suelen ser de plástico grueso pero fácil de cortar; también se hacen con fibras resistentes al agua. Las formas huecas se crean con placas más pequeñas con la forma del perfil, sujetas dentro de la forma con una barrita de metal. Para hacer colombines para mangos, asas y otros añadidos, pueden practicarse orificios en la placa.



1 Para hacer una forma hueca, la placa central se sujeta en su sitio con una barrita metálica y una palomilla. Después de atravesar la barra, la arcilla vuelve a unirse. La placa tiene que tener al menos 1 cm de grosor para que la arcilla se junte de nuevo.

Scanned with CamScanner



Escultura extruida
Rebecca Catterall
Formas extruidas de apariencia sencilla forman estructuras complejas al repetirlas y reunirlas en capas superpuestas, creando fascinantes composiciones visuales.

También es posible extruir piezas huecas. Para ello, se hace un troquel con la sección central sujeta a ambos lados por una barrita. Cuando la arcilla pasa por el troquel, vuelve a unirse después de atravesar la barra. El método es ideal para extruir picos para piezas torneadas.

El diseño de estas extrusiones huecas puede ser tan complejo como queramos. Para hacer formas funcionales, sólo hay que pegar la sección extruida a una base. Es una técnica que permite producir formas con rapidez; por ello, también es útil para explorar formas esculturales. La arcilla debe estar bastante blanda en la extrusora, pero la forma extruida se distorsiona con facilidad si se maneja demasiado pronto, por lo que hay que dejarla secar un poco antes de usarla.

Trabajo con extrusiones
Es mejor dejar secar las extrusiones antes de cortarlas o usarlas, a no ser que se trate de experimentar manipulaciones esculturales.



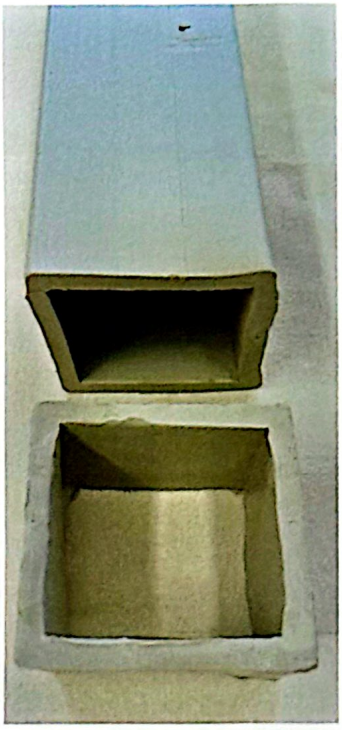
2 La placa del troquel se coloca debajo de la caja de extrusión, dentro de una sección metálica cuadrada y hueca, que se asegura con tuercas. Hay que apretar bien la pieza para que la arcilla no se salga por los lados.



3 La arcilla tiene que estar bien preparada, blanda y libre de bolsas de aire. La arcilla rígida no se vuelve a unir tras pasar el troquel. Si hay bolsas de aire aparecerán en forma de orificios en la pared de la extrusión. La arcilla se coloca dentro de la caja, y el émbolo se pone encima.



4 La palanca requiere mucha presión para que la arcilla sea extruida a través de la caja y el troquel. Tenga preparado un tablero limpio para colocar las extrusiones después de cortarlas de la máquina.



Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52–169)
- Elaboración a mano
- Torneado
- Elaboración de modelos
- Elaboración de moldes
- Elaboración de baldosas
- Extrusión
- CAD/CAM

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)

Diseño (páginas 284 a 295)

Práctica profesional (páginas 296 a 307)

El diseño y fabricación asistidos por ordenador (CAD/CAM) han revolucionado todo el proceso de elaboración, no sólo en terminos de rapidez, sino también en cuanto a la capacidad de fabricar objetos que antes no hubieran podido realizarse a mano.

DISEÑO, MODELIZACIÓN Y FABRICACIÓN ASISTIDOS POR ORDENADOR

Mientras que antes era necesario respetar las leyes de la gravedad durante la elaboración de los objetos, ahora podemos construirlos al mismo tiempo que su material de soporte. Es posible imprimir en pocas horas en arcilla el objeto acabado a partir de un dibujo tridimensional en la pantalla del ordenador.

La excitación ante las posibilidades del proceso debe atemperarse con un poco de realismo. El software puede resultar limitador porque a veces requiere muchas horas conseguir algo que se haría más fácilmente a mano. También se pierde la satisfacción del trabajo manual; y se tiende a dar por buena una pieza y pasarla a prototipado rápido sin comprobar sus proporciones y su perfil de manera física. Por ello, es importante que los diseños hechos en pantalla se estudien a fondo antes de encargar su modelado.



SOPERA DE FABRICACIÓN ADITIVA
MICHAEL EDEN
En su exploración de las posibilidades de la fabricación aditiva, Michael Eden ha jugado con las convenciones cerámicas en cuanto a masa, volumen y proporción. Su colección Wedgwoodn't usa la tecnología para desafiar los precedentes históricos.

Fabricación aditiva y sustractiva

En el proceso de manufactura, el diseño asistido por ordenador se divide en dos campos generales: la manufactura aditiva y la sustractiva.

La fabricación aditiva es el proceso de construir el objeto escaneando secciones transversales del mismo y añadiendo el material capa sobre capa hasta obtener la forma deseada. La fabricación sustractiva consiste en modelar el objeto a partir de un bloque o lámina eliminando el material sobrante; a diferencia del sistema aditivo, no emplea secciones transversales sino que trabaja a partir de los datos de la superficie para crear la forma del objeto. Cada enfoque tiene ventajas e inconvenientes; para decidirse por uno u otro hay que considerar el coste, el material, la calidad, la durabilidad y el uso del modelo.

Procesos aditivos La impresión 3D es un procedimiento simple en el que un material líquido aglutinante se proyecta en una impresora de chorro de tinta para solidificar otro material en polvo similar al yeso. El lecho de la impresora va bajando a medida que se imprimen las capas para permitir que el objeto llene el vacío.

La esterolitografía (SLA) es un proceso en el que se solidifica resina líquida mediante un rayo láser que traza la sección del objeto en la superficie del material. La pieza se construye capa por capa y el lecho de la máquina desciende para dar cabida a un volumen mayor de resina.

El sinterizado láser selectivo (SLS) emplea un láser de alta potencia para fundir pequeñas partículas del material y crear la pieza u objeto. Las secciones transversales se escanean en capas y el material se funde en secuencia para crear la forma.

Scanned with CamScanner

Procesos sustractivos El modelado por control numérico (CNC) es un sistema de coordenadas numéricas que definen el corte o fresado de una lámina o bloque de material. La máquina emplea diversas brocas y un complicado sistema informático que traza el recorrido de las herramientas.

La fabricación por corte y laminado (LOM) es el proceso de cortar y laminar hojas de papel encolado y calentado para darles forma.

El corte láser corta a través del material y crea objetos muy detallados, así como bordes y acabados muy precisos.

El corte por chorro de agua emplea un chorro de agua, a alta presión y muy concentrado, combinado con un fino material abrasivo. Es especialmente útil con materiales sensibles al calor generados por otros procesos de corte.

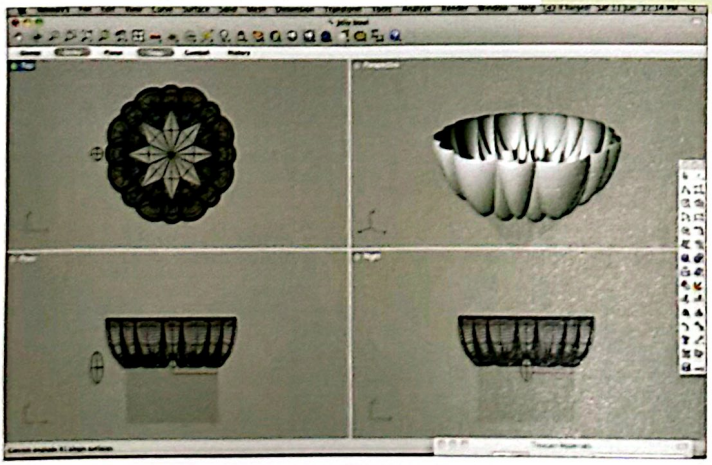
Servicios de prototipado rápido

Los equipos de prototipado rápido son muy caros, pero existen servicios que realizan este tipo de modelado a diversos precios. Los archivos se exportan en un formato general (como STL o DXL), que puede enviarse por correo electrónico al servicio para que hagan el prototipo. Hay diversos procesos y materiales que influyen en la cualidad y en el coste. Es importante estudiar a fondo las cualidades del modelo. En general, cuanto más fina sea la calidad de superficie más alto será el coste y más tiempo se necesitará para generar el modelo.

PROGRAMAS

El software usado para generar diseños tridimensionales es compatible con casi todos los ordenadores domésticos. Estos programas crean objetos 3D en un espacio virtual a partir de los ejes x-y-z básicos que proporcionan orientación y comprensión. Ofrecen una serie de herramientas: las primitivas, que emplean formas estándar como bloques de construcción; las de superficie, que generan superficies compuestas complejas; las líneas y curvas, que crean perfiles más complejos que pueden extruirse o tornearse en torno mecánico. Las funciones de renderizado permiten crear imágenes realistas con luces y sombras. A continuación se citan conocidos programas 3D que son compatibles con las tecnologías de prototipado rápido. Las funciones de renderizado de los programas usan mucha memoria para generar la imagen, por lo que la RAM del ordenador es un factor importante. Compruebe los requisitos del sistema de los programas para comprobar que sean compatibles con su ordenador antes de adquirirlos.

- **Rhino** Es un programa de modelado NURBS (*non-uniform rational B-spline*). El uso de curvas de Bézier hace que su manejo sea muy intuitivo para la creación de curvas y superficies. Tiene una interfaz fácil de usar, una amplia gama de herramientas, y es económico.
- **Auto Cad** El Auto Cad es un paquete informático de dibujo y modelado de alto nivel. Tiene una amplia e intuitiva gama de herramientas para responder a diversas necesidades de modelado.
- **Deskartes** Deskartes tiene la peculiaridad de que fue creado para atender las necesidades específicas de la industria de fabricación de vajillas. En consecuencia, su forma de trabajar está adaptada a la fabricación de cerámica. Tiene una gran capacidad de renderizado.
- **3D Studio Max** 3D Studio Max es un programa gráfico digital profesional que se usa para hacer modelos 3D.
- **Sketch Up** Sketch Up permite a los ceramistas modelar con rapidez y precisión.
- **Plate Scribe** Plate Scribe se ha convertido en la aplicación estándar de la industria para el diseño de patrones de superficie y el desarrollo y la producción de piezas.





Rhino

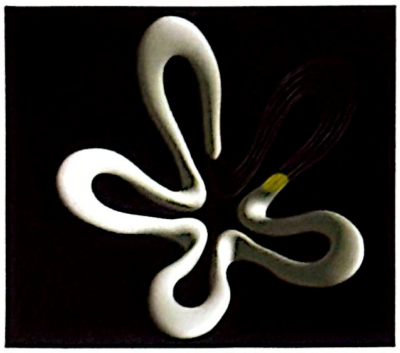
Las cuatro ventanas de vistas de Rhino fueron de gran ayuda para que Emily-Clare Thorn estudiara la totalidad del objeto al desarrollar la forma. La capadidad de cambiar de perspectivas fomenta una mayor conciencia de la forma, sus proporciones, tamaño y perfil.

Scanned with CamScanner

FABRICACIÓN HÍBRIDA

TÉCNICA FICHA 31

Las obras de Roderick Bamford se inspiran en la música, convertida en realidad mediante una tecnología que le ha permitido capturar las formas musicales en la cerámica. Su desarrollo es interesante: se basa en ante todo en la tecnología, con un programa informático que crea las superficies, cuyos datos son después tranferidos a una impresora 3D que los transforma en modelos físicos. A continuación, el modelo se moldea por colada y se cuece de la manera tradicional. La forma de la pieza surge de las ondas sonoras producidas por un osciloscopio.



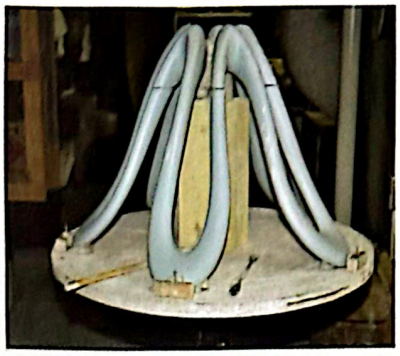
1 La imagen digital se prepara para prototipado rápido, se exporta a un archivo STL y se imprime en una impresora 3D Dimensions SST. El modelo se saca de la máquina y se limpian los materiales de sujeción.



2 El modelo resultante es de plástico ABS, que ofrece una geometría dimensional muy exacta y un acabado de superficie que requiere poco acabado a mano. El modelo se pinta para darle una superficie extra suave para el moldeo.



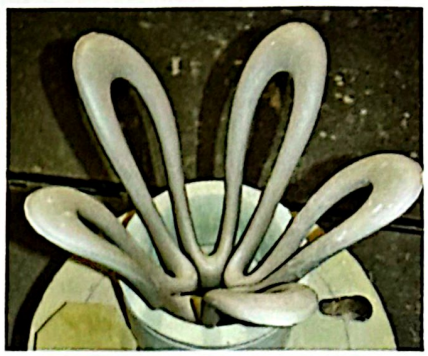
3 El modelo acabado se duplica empleando el molde de yeso para crear varios modelos operativos. Los de la imagen han sido repintados.



4 La forma final de cuenco se produce ensamblando los modelos de yeso con una geometría estricta. Los modelos se sujetan durante el proceso para garantizar una unión perfecta. Las líneas se rellenan y se les da un acabado suave.

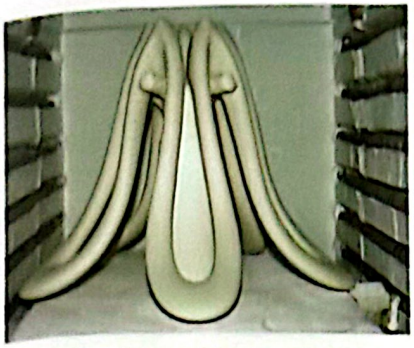


5 El modelo ensamblado se moldea para crear un molde de colada de tres partes.



6 La delicada pieza moldeada se sostiene en un soporte de gomaespuma para que las piezas se sequen sin alabearse.

Scanned with CamScanner



7 Se moldean lechos refractarios para sustentar cada objeto durante la cocción. El lecho se moldea al mismo tiempo que el cuenco.



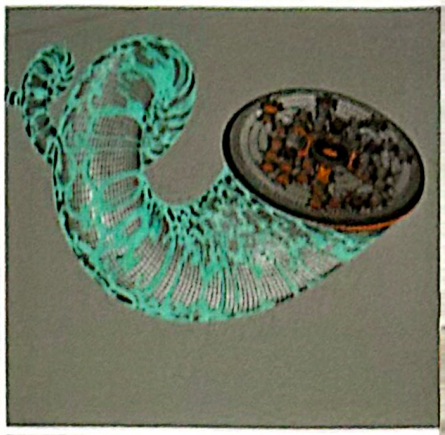
8 La deformación se calcula previamente mediante prueba y error, llevando el soporte refractario a la temperatura necesaria para que el objeto cocido se encoja en la proporción correcta para alcanzar la curvatura deseada. De este modo, el soporte puede reusarse y el material se aprovecha. La cocción de bizcocho a alta temperatura permite después cocer el vidriado de la forma correcta y sin marcas.

TÉCNICA FICHA 82

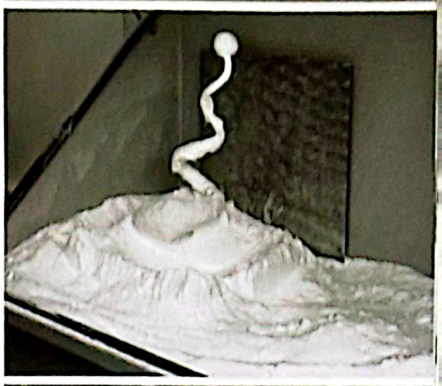
SINTERIZADO SELECTIVO LÁSER

Las formas esculturales Amalthea de Michael Eden se generan mediante un proceso aditivo.

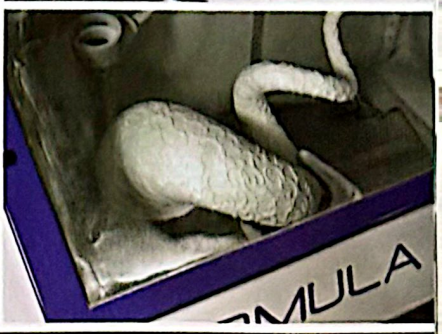
1 Michael usa el programa Rhino 3D para generar las superficies de su diseño y las exporta a un formato compatible para enviarlas al sevicio de impresión. La información se introduce en la impresora 3D y la máquina construye la imagen en material de nailon, construyendo las secciones del objeto por capas.

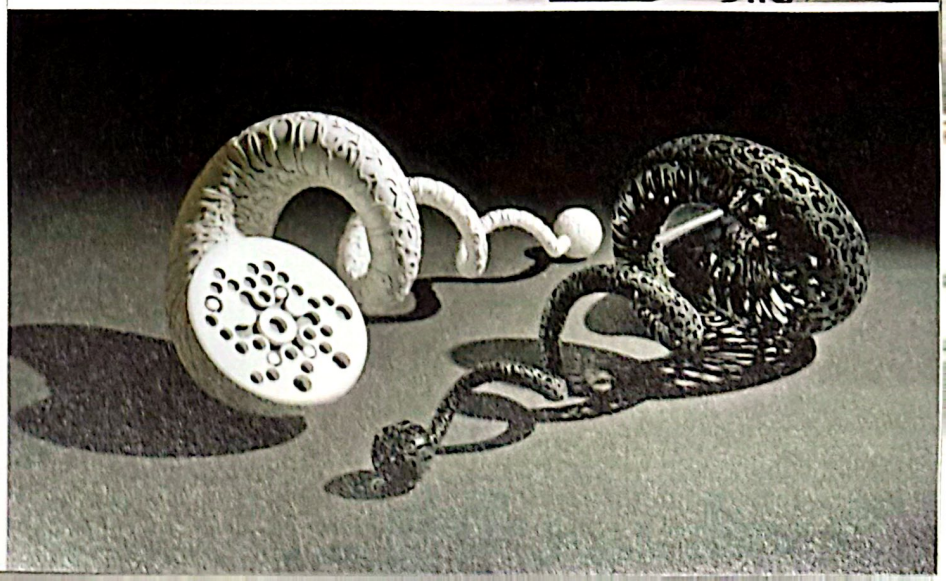


2 El objeto se construye en la máquina SLS y se coloca en una unidad de desempolvado que elimina el exceso de polvo.



3 El objeto es desempolvado suavemente hasta que todas las superficies están libres de partículas. A continuación, se aplica una capa de pintura mineral para darle una superficie satinada. Una capa de «Soft Coat» añade una suavidad de gamuza al tacto de la pieza.

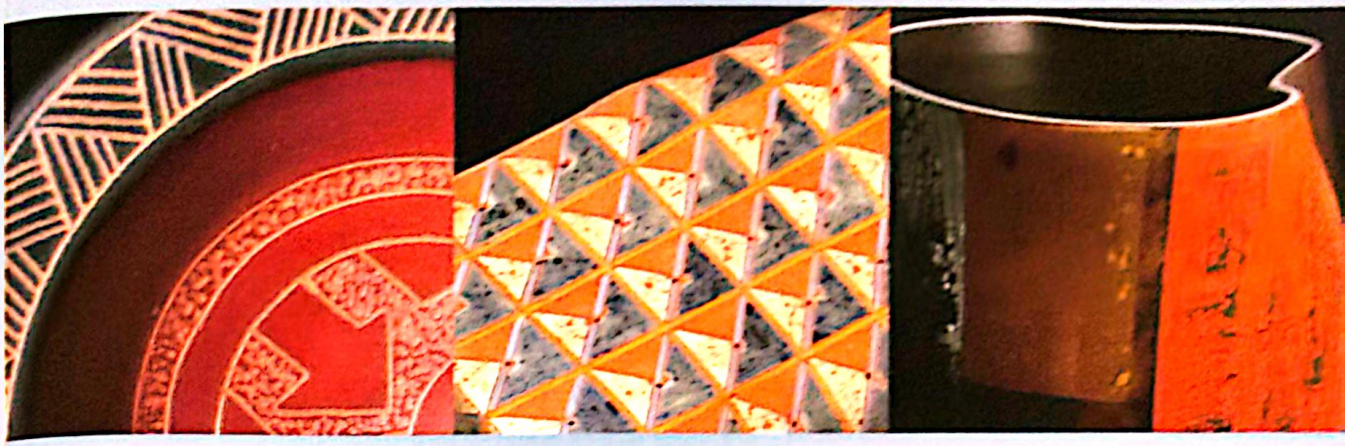






Scanned with CamScanner

TERCERA PARTE



DECORACIÓN PREVIA A LA COCCIÓN

Cuenco coloreado
Susan Nemeth
La imagen de detalle muestra arcilla coloreada con óxidos y colorantes que componen una extensa paleta. Para crear esta variedad de colores y motivos se laminaron hojas de porcelana fina que después se rascaron y se lijaron.
Arriba, autores, de izquierda a derecha: Siddig El Nigoumi, Regina Heinz y Tony Laverick

Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52–169)

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)
- Decoración con engobe, materiales y mezclas
- Aplicación del engobe
- Pasta de agata
- Impresión
- Texturas de superficie
- Talla y sustracción
- Color

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)

Diseño (páginas 284 a 295)

Práctica profesional (páginas 296 a 307)

El engobe es simplemente arcilla líquida: arcilla mezclada con abundante agua. El engobe decorativo más sencillo usa la misma pasta que el objeto. Puede mezclarse con un óxido metálico o un colorante comercial para producir un engobe de color. Se emplea para dar una capa de base para el vidriado o, si no se vidria, para crear una superficie mate.

DECORACIÓN CON ENGOBE: MATERIALES Y MEZCLAS

La decoración con engobe ofrece una oportunidad perfecta de aplicar color a las piezas, y se usa con una amplia variedad de técnicas para crear sencillos y sólidos colores de base o superficies decoradas muy expresivas. Su uso es opcional, pero la experimentación con el color, los pinceles y las texturas de superficie aumentará en gran medida sus opciones de cara al vidriado y le ayudará a crear trabajos muy personales.

El engobe se ha usado durante miles de años para crear superficies decorativas. Los ejemplos más notables de esta técnica son los jarrones rojos y negros con figuras elaborados en la Grecia clásica entre los siglos VII y V a. de C. Otras culturas del mundo tienen ejemplos que se remontan a este periodo. La cultura maya precolombina producía piezas con engobe en el siglo II, con diseños de maravillosa expresividad. Entre los primeros ejemplos de engobe de tradición popular en Inglaterra se cuenta la obra de Thomas Toft (1680). En la actualidad, Grayson Perry emplea engobe en la superficie de sus vasijas empleando una variedad de técnicas para dar profundidad y riqueza a sus dibujos.

Mezcla y variantes

El engobe puede hacerse fácilmente diluyendo cualquier pasta con agua y pasando la mezcla



Vasija con engobe
Tony Laverick
Esta forma torneada fue suavizada mediante una suave manipulación. Las líneas negras craqueladas simulan costuras que sujetan la forma.



Scanned with CamScanner

FICHA TÉCNICA

ELABORACIÓN Y COLOREADO DEL ENGOBE

La mezcla y coloreado de nuestra propia pasta es un proceso simple. Al usar una pasta como base y añadirle diferentes colorantes y óxidos metálicos de fabricación comercial, las pastas serán compatibles durante el secado y la cocción.



1 Seque y machaque su pasta de loza o de gres preferida, o bien pese los ingredientes secos de una receta de engobe o de pasta. Es preferible empezar con el material en seco, porque el color se mezcla completamente con los ingredientes.

2 Pese pasta en polvo o los ingredientes para poder calcular la cantidad de colorante necesaria. Según el color, entre un 10 y un 15 por ciento de colorante añadido proporciona la máxima intensidad de color. Con este dato, le será fácil ajustar las proporciones por adelantado para obtener la intensidad de color que desee.



3 Pese la cantidad requerida de colorante o de óxido. Según el número de colores, será más fácil poner el polvo en un papel y pasarlo al cuenco de la mezcla, para no tener que lavar y secar distintos recipientes.



4 Ponga algo del polvo en un mortero con agua y mézclelo por completo. Si no se mezclan bien, ciertos colorantes y óxidos pueden formar motas al usarlos.



5 Añada más agua y mezcle hasta obtener una consistencia de yogur. Después, mezcle con el resto del polvo en un cuenco más grande.



6 Disponga dos palos de madera encima del borde de un cuenco. Coloque un tamiz de malla 60–80 encima de los palos. Pase la mezcla por el tamiz. Puede usar un tamiz de malla más grande según el tipo de pasta. Si la mezcla queda muy líquida, déjela reposar toda la noche y escurra el agua de la superficie antes de pasar al paso siguiente.



Identificación de la arcilla para aplicar engobe
Estas dos baldosas de la misma arcilla muestran cuándo se aplica el engobe. La de la izquierda tiene consistencia de cuero; aún contiene humedad, por lo que el color es más oscuro. La de la derecha está demasiado seca para engobarla, porque el agua se ha evaporado.

Scanned with CamScanner

ELABORACIÓN DE PASTA COLOREADA

FICHA TÉCNICA 84

La elaboración de nuestra propia pasta nos ofrece una amplia variedad de colores, mientras que la gama de pastas coloreadas disponibles en el mercado es más limitada. Todas requieren pruebas para evaluar sus colores a distintas temperaturas.



1 Vierta y esparza la mezcla en una placa de yeso, ocupando su superficie todo lo posible, para acelerar el secado. Tenga en cuenta que esta cantidad de pasta empezará a secarse en cinco minutos y vigile que no se seque demasiado.



2 Empuje y levante la pasta de la placa de yeso con una lama de goma y amase (vea pág. 31) hasta que adquiera una consistencia adecuada para usarla. Déjela más húmeda si va a envolverla y guardarla durante un tiempo.



3 Los colores oscuros manchan la placa; obviamente, puede usar los dos lados de la misma, uno de ellos para que los colores claros no se contaminen.



Engobes vítreos
Estos engobes coloreados están hechos con colorantes comerciales. Se diferencian de los normales en que pueden usarse sobre la pasta con consistencia de cuero y bizcochada. Los engobes coloreados también pueden mezclarse con la pasta y usarse como pasta coloreada, incrustada o veteada.

por un tamiz de malla 80. Si usa pasta de arcilla blanca, por ejemplo, puede emplear esta misma pasta como base para el engobe sabiendo que la pasta y el engobe tendrán el mismo índice de encogimiento. Al crear fórmulas de engobe es importante el ajuste correcto a la pasta. Para crear una buena unión, el engobe y la pasta deben encogerse al mismo ritmo. Los índices de encogimiento entre engobes y pastas distintos pueden diferir notablemente. Un engobe que no sea compatible se cuarteará al secarse. Cuando el engobe se encoge más que la pasta se producen grietas en la superficie; cuando la pasta se encoge más que el engobe, se produce el recogido o descascarillado.

Si usamos diversas pastas a distintas temperaturas, podemos hacer un engobe más general. La arcilla de bolas es ideal para este fin porque se adhiere a la mayoría de pastas; es la base de la mayoría de las fórmulas de engobe. Se usan solas o con adiciones de caolín y pequeñas cantidades de frita, determinadas por el tipo de pasta y las temperaturas de cocción. Todos los ceramistas elaboran sus fórmulas básicas de engobe, probadas por ellos mismos.

Engobes vitrificados

Se hacen con diversos ingredientes de vidriado, y se clasifican y nombran de manera distinta a los engobes generales. Contienen fundentes que ayudan a que el engobe se adhiera a la superficie de la pasta durante la cocción. Cuando se dejan sin vidriar, también producen cualidades de superficie distintas a las del engobe ordinario. Al cocer por encima de 1.150° C suelen mostrar un bonito brillo. Como todos los engobes, pueden emplearse sobre la arcilla húmeda, pero también en la arcilla seca y en la bizcochada. Esto hace que el engobe sea un material muy versátil para la elaboración y la decoración antes y después de la primera cocción.

Coloreado del engobe

Para colorear el engobe se añaden a la fórmula óxidos de metal, colorantes comerciales o una combinación de ambos. Lo ideal es mezclarlos en seco. Si utiliza pasta para hacer el engobe, séquela primero y tritúrela antes de pesarla. De este

Scanned with CamScanner



Plato con decoración de engobe
Dylan Bowen
El torneado suelto se complementa perfectamente con el movimiento fluido del engobe de color contrastado que aflora en la superficie. La belleza y el ritmo del trabajo parecen naturales, creados sin esfuerzo.

modo no se desperdicia el colorante al compensar el peso, y los resultados son consistentes.

Los óxidos y los colorantes de pasta/vidriado son muy concentrados y potentes: haga pruebas siempre para hallar la intensidad de color deseada. La mayoría de los colorantes comerciales se cuecen a 1250° C, algunos a más y otros a menos temperatura. Los catálogos de los fabricantes indican las temperaturas de cocción y las cantidades de saturación.

Franjas improvisadas
Hyang Jong Oh y Dylan Bowen comentan su trabajo de trazos hechos con engobes. Para decorar esta pieza torneada emplearon una bolsa de plástico como aplicador improvisado. La hizo Oh en un torno a pedal, en dos días, y formó parte de una serie de demostraciones en vivo del Festival Internacional de Cerámica 2011 de Aberystwyth (Gales).



FÓRMULAS DE ENGOBES

Blanca

Arcilla bolas	500%
Caolín	50%

Base blanca

(base general para otros colores)

Arcilla bolas	50%
Caolín	20%
Feldespato Pot.	20%
Sílice	10%

Vítrea

Arcilla b. calcinada	35%
Calolín calcinado	25%
Pegmatita	20%
Sílice	20%

Negra

Arcilla roja en polvo	70%
Óxido de cobalto	15%
Diox. de manganeso	15%

Color añadido

Azul

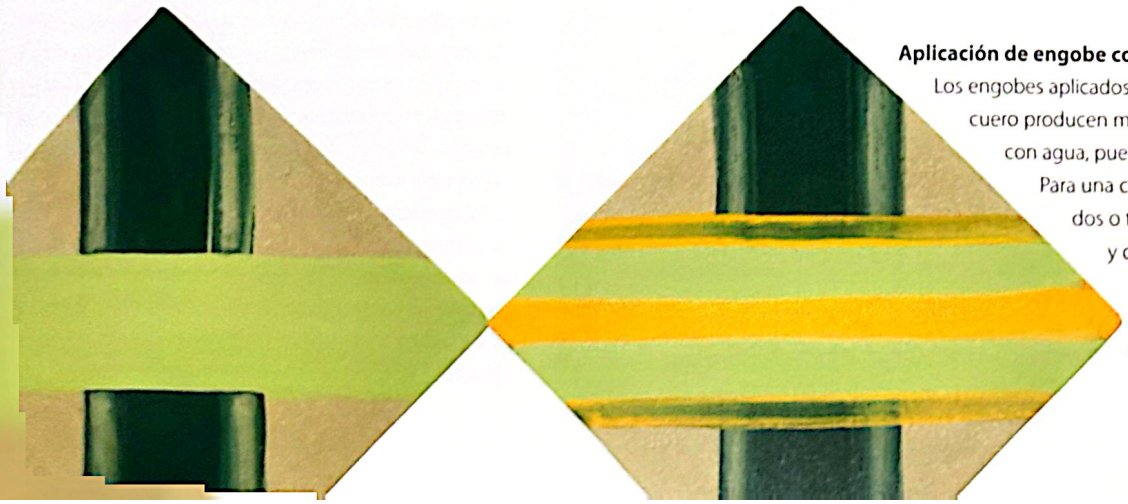
Óxido de cobalto	4%
Óxido de cobre	2%

Verde

Cromo	2%
Cobre	3%

Porcentajes de colorante a añadir para obtener diversos tonos

Óxidos Colorant.	Claro	Medio	Oscuro
	0,2–2,5 %	2,5–5 %	5–10%
	2–5 %	5–10 %	10–15%



Aplicación de engobe coloreado
Los engobes aplicados a arcilla con consistencia de cuero producen mejor cobertura. Rebajados con agua, pueden usarse como lechadas. Para una cobertura total hay que aplicar dos o tres capas. Son fáciles de usar y crean una capa debajo del vidriado o una superfice mate sin vidriar.

Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52–169)

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)
- Decoración con engobe: materiales y mezclas
- Aplicación del engobe
- Pasta de ágata
- Impresión
- Texturas de superficie
- Talla y sustracción
- Color

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)

Diseño (páginas 284 a 295)

Práctica profesional (páginas 296 a 307)

Al añadir engobe cambia el color de superfice de la pasta. Esto tiene sus ventajas si tenemos preferencia por un tipo de pasta. Con un engobe de porcelana la terracota, por ejemplo, adquiere la apariencia de la porcelana.

APLICACIÓN DEL ENGOBE

La aplicación del engobe a la pasta en crudo (antes de la primera cocción) facilita las decisiones en cuanto al vidriado, porque éste reaccionará en una superficie que ya tiene color, marcas o textura. Puede ser una ayuda visual para los principiantes, y una inspiración inicial para resolver dudas. Enfrentarse a una gran cantidad de bizcocho recién sacado del horno puede ser un desafío creativo o algo muy frustrante, según el punto de vista: el sueño de un decorador o la pesadilla de un principiante.

Los engobes son un medio muy económico de dar color y decorar la cerámica. Una vez aplicados, para terminar la pieza sólo falta un vidriado transparente mate o brillante. Al considerar vidriado coloreado como acabado final de una pieza, la aplicación inicial de engobes de distintos colores ofrece más opciones. El engobe actúa como capa de base visible y aumenta la gama de colores de un simple vidriado coloreado semitransparente o transparente. Si el vidriado es muy opaco y cargado con óxido el engobe tendrá menos impacto en el color, pero aún influirá en la calidad de superficie. Si quiere colores brillantes, use siempre pasta blanca para hacer la pieza o aplique una capa de engobe blanco para el fondo o capa inferior.



Decoración con engobe
Simon Carroll
Esta pieza de loza roja cocida a alta temperatura muestra una decoración creada con pinceladas enérgicas y vertido del engobe sobre una superficie en gran parte mate y sin vidriar que enriquecen la textura con incisiones.

Beneficios del engobe

El engobe es fácil de aplicar y controlar, mucho más que el vidriado. Cuando se aplica engobe a una superficie con la consistencia correcta, éste no se corre, ni se mueve, ni se mezcla a no ser que lo hagamos a propósito. No se mueve durante la cocción y se funde con la superficie. La decoración permanecerá exactamente igual que cuando lo ponemos en el horno. Una vez bizcochado y fuera del horno, el engobe no se va por la manipulación o el vidriado. (Si se deja sin vidriar, el color se oscurecerá por el aumento de temperatura). El engobe permite aplicar un diseño de colores solapados, a diferencia del vidriado, que los mezcla al fundirse. Una capa espesa de engobe anula el color que haya debajo. Se puede usar libremente como pintura, o experimentar con métodos de aplicación y construir superficies visualmente complejas. Los errores se borran fácilmente en húmedo o se rascan en seco.

Algunos ceramistas prefieren completar totalmente el trabajo con engobe durante la elaboración. De otro modo, en la fase de decoración seguirían modificando, ampliando y desarrollando la pieza. Algunos consideran que el vidriado es algo así como tapar el material y la

Scanned with CamScanner



Engobe en capas
Daniel Wright
En este jarrón se empleó engobe para crear franjas horizontales de color de diversas transparencias.

intención con algo que oculta las cualidades de la elaboración. Suelen alegar que es difícil devolver la vida a la arcilla una vez seca y cocida. Para ellos, el acto de trabajar con el material elegido les proporciona un sentimiento de total creatividad.

Cuándo se aplica el engobe

La cuestión más importante es decidir la fase en la que se aplicará el engobe (las reglas siguientes no se aplican al engobe vítreo). Lo ideal es que la arcilla tenga consistencia de cuero: lo bastante dura para manipularla fácilmente sin que pierda su forma. La consistencia de la superficie es como de cuero o queso sólido, en los que se puede dejar la marca visible de una uña. Cuando se conoce bien la arcilla se puede decir si está lista por el color.

Al aplicar el engobe, recuerde que la arcilla absorberá mucha agua, lo cual puede causar problemas: cuencos demasiado blandos y sin la consistencia correcta, que pueden convertirse en platos en cuestión de minutos. Si la pieza está demasiado seca también se presentan problemas, por la misma razón por la cual no se puede añadir

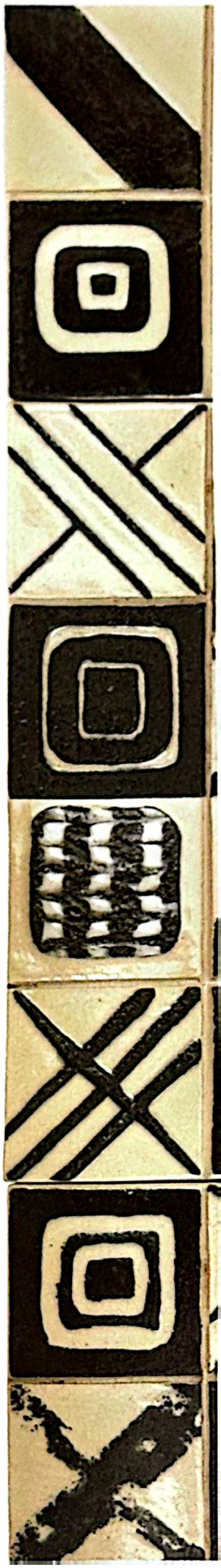
Efectos de aplicación de engobe
Estas baldosas muestran los efectos obtenidos con los distintos métodos de aplicación explicados en las páginas siguientes.

arcilla plástica a la arcilla seca: las dos encogen por separado al secarse. Si se aplica el engobe a una arcilla demasiado seca, a menudo los problemas de ajuste no se ven antes ni después de la primera cocción. Pero cuando se haya aplicado el esmalte y la pieza se haya cocido y completado, el esmalte se cuarteará en la superficie junto con la capa de engobe. El esmalte causa tensión y contracción en la superficie durante la cocción y el enfriado.

Cantidades a aplicar

Para el éxito del trabajo es crucial la cantidad de engobe aplicado, y ésta siempre dependerá del conocimiento y apreciación del espesor del propio engobe y de la consistencia de la pasta. Para el principiante, el problema suele ser que no aprecia el espesor del engobe hasta que se ha realizado la cocción final y la pieza está acabada. Mientras no se adquiere cierto conocimiento, a menudo aparecen marcas no intencionadas de pincel y el color de base de la pasta en el trabajo final. Una sola capa de engobe es muy fina al aplicarla y semitransparente al cocerla. Si quiere una cobertura completa de color debe dar al menos tres capas, dejando secar cada una de ellas antes de aplicar la siguiente.

Por eso es tan importante llevar la pasta a la consistencia correcta de cuero antes de aplicar el engobe. Si es así, no hay que esperar entre capas, porque la superficie absorbe el líquido en segundos. Cuanto más húmeda esté la pasta al aplicar el engobe, más delgada será la cobertura, porque el material no absorberá el líquido tan rápidamente. También tardará más en secarse entre capas. Si, después de ver los resultados, desea adelgazar el engobe, basta con añadirle agua. Para espesarlo, algo preferible en ciertos casos, puede verterlo en una placa de yeso para que ésta absorba algo de agua. Espárzalo por la superficie con una lama de goma: verá que se seca rápidamente, pero podrá controlar la consistencia deseada. Retire el engobe antes de que se convierta en pasta de arcilla. Otra opción es añadir un poco de floculante, como cloruro de calcio, para aumentar la viscosidad. Un defloculante como Dispex diluirá el engobe.

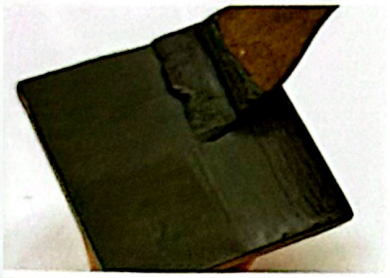


Scanned with CamScanner

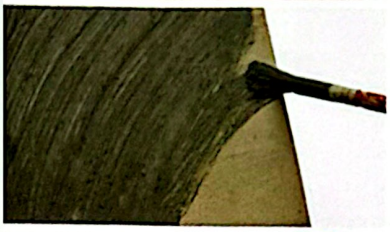
TÉCNICAS DE PINCEL

FICHA TÉCNICA 85

Explore las distintas calidades obtenidas con diversos grosores de pincel y espesores de engobe.



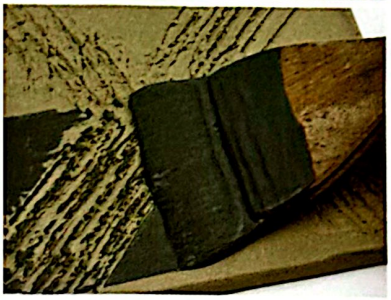
Para una cobertura sólida y plana aplique entre dos y cuatro capas de engobe con una paletina china (pincel hake). Dando pinceladas en distintas direcciones el engobe no formará una superficie irregular y quedará liso. Deje el engobe hasta que quede seco al tacto entre cada capa.



Un pincel más rigido ofrece otras posibilidades de trazo. El color de la pasta se verá a través del engobe, y el efecto será aún más acusado tras el esmalte.



El uso de distintos pinceles produce diversas calidades de trazo. Engobes de espesores diferentes añaden riqueza y atractivo a la superficie; las lechadas, si las usa, permiten ver el engobe del fondo.



Las pinceladas ligeras destacan las cualidades de las superficies con textura. Cargue el pincel con poco engobe para que éste no rellene la textura. Escurra la brocha en el borde del cubo para restar algo de engobe antes de aplicarlo.



Los errores se borran fácilmente con una esponja para empezar de nuevo. La esponja también crea un fondo sobre el que trabajar con los pinceles.



Precauciones

Tenga cuidado al aplicar engobe en torno a juntas y piezas añadidas, en especial con placas y esculturas, ya que debilitará las uniones por un breve tiempo, mientras el agua es absorbida. Si esto le preocupa, puede añadir una sujeción provisional donde sea necesario. Tras aplicar el engobe, deje secar la pieza lentamente, para dar tiempo a la expansión y la contracción. Antes de envolver la pieza hay que dejar secar la superficie para que el plástico no estropee la superficie engobada. Si le urge envolver la pieza, haga una tienda para cubrirla.

Ciertos engobes no deben tocar la base de las piezas. Los que tienen alto contenido de óxido y los vítreos se pegan a las placas del horno a temperaturas de gres. Con vistas al vidriado, es más fácil distinguir el interior del exterior de una forma o detalle cuando se emplea engobe.

Técnicas de aplicación del engobe

Hay muchas técnicas de aplicación para obtener resultados específicos con el engobe pero, en definitiva, todas ellas vienen a ser distintas maneras de aplicar el líquido a la superficie. Compruebe que la consistencia sea la correcta para la técnica en cuestión. Muchos de estos métodos de aplicación también se utilizan con el vidriado, pero con resultados distintos. Sea cual sea la técnica elegida, no es necesario ser un gran dibujante para obtener resultados interesantes, expresivos y emocionantes con el engobe.

Pincelado Lo primero que hay que examinar para aplicar engobe por este sistema es la adecuación del pincel al resultado que se desea obtener. No se puede conseguir una superficie suave, plana y uniforme sobre un área extensa con un pincel pequeño y rígido. En cambio, ese mismo pincel utilizado en la misma zona producirá una calidad muy singular, que tal vez sea lo que estaba buscando.

Cuando contemplamos pinturas, tal vez no sea la imagen, la historia o el tema lo que excite la imaginación, sino la calidad de la aplicación de la pintura: los toques y los trazos fluidos en las superficies; el modo en que se han sustraído y reelaborado; o la superposición de vidriados

Scanned with CamScanner

Scanned with CamScanner

coloreados transparentes para dar profundidad a la superficie. Estos detalles capturan el interés de los ojos y de la mente durante más de unos segundos de mirada superficial, y con la aplicación de engobe ocurre exactamente lo mismo.

El engobe es un material pesado, y normalmente se aplica con pinceles capaces de cargar bastante líquido. Experimentando con pinceles variados y de distintas calidades se adquiere un conocimiento de sus posibilidades de trazar y marcar que podremos emplear en la próxima pieza de arcilla. Las paletinas chinas, o pinceles hake, están especialmente concebidas para cubrir áreas extensas. Tienen diversas anchuras y suelen ser de madera con cerdas blancas. Cargan mucho líquido y permiten realizar pasadas grandes y anchas sin tener que recargarlos de engobe a mitad del trazo. Para cubrir áreas extensas es mucho mejor aplicar el engobe con movimientos en distintas direcciones. Además, esto ayuda a evitar que aparezcan marcas de pincel.

El engobe líquido no debe ser muy espeso, ya que no fluiría al pincelar, pero tampoco puede ser tan fino que se escape al aplicarlo; en ese caso la pincelada no cubre la superficie de arcilla y la capa se volverá semitransparente al secarse. Si se necesita una cobertura completa, el engobe debe cubrir el dedo sin gotear. Para crear un color sólido hay que aplicar entre dos y cuatro capas, según la consistencia, el color y la fórmula. Si la arcilla tiene la consistencia correcta absorberá el agua en un minuto. Las capas subsiguientes empaparán la arcilla, por lo que progresivamente el material tardará más en aceptarlas.

Algunos ceramistas sacan partido de esta semitransparencia aplicando capas que dejan visible el color de la arcilla o del engobe más oscuro que está bajo la capa superior, creando así una mayor profundidad en la superficie. La superposición de distintos colores produce un efecto semejante al mármol, como de ver *dentro* del material. Los artesanos que usan terracota roja suelen explotar este fenómeno.

La aplicación de engobe con un pincel hake ancho y plano también es muy eficaz para resaltar superficies con textura. Se hace cargando el pincel con poco engobe. El pincel se pasa suavemente por la superficie, en un ángulo plano y moviéndolo en todas direcciones. El engobe agarra en las áreas elevadas de la superficie y refuerza la textura. Cuanto más se pasa el pincel, más profundidad adquiere la superficie. De este modo, podemos controlar la formación de la superficie que tenemos delante. No hay que sobrecargar el pincel, ya que entonces la superficie levantada empezará a rellenarse de líquido.

Para realizar un tipo de trazos más artísticos, conviene hacer un calentamiento previo. La dificultad de este tipo de trabajos suele ser que por mucha preparación que se haga en papel, es difícil lograr el mismo ritmo, flujo y espontaneidad sobre un objeto tridimensional. Pruebe a practicar con un objeto ya vidriado, que podrá limpiar fácilmente para volver a empezar, hasta que adquiera seguridad y los resultados le satisfagan. La observación del espacio negativo siempre es útil para pintar de este modo. La fluidez y el impacto de este tipo de trabajos tiene mucho que ver con la soltura y movimiento de la muñeca.

Bandeado Para hacer rayas y franjas horizontales, o para dar capas de engobe muy planas y uniformes, use una torneta de sobremesa o una torneta de pie ajustable especial para bandear. La elección de pincel adecuado también ayuda a conseguir el efecto deseado. Hay tornetas de diversos pesos; las que son íntegramente de



Vasijas pintadas y bandeadas
Elke Sada
Estas piezas muestran diversas posibilidades pictóricas que se materializan empleando diferentes grosores tanto de engobe como de colores bajo cubierta. Las intensas líneas pintadas emulan las delicadas formas de las juntas de unión, que cortan y dividen la superficie.

BANDEADO EN LA RUEDA

FICHA TÉCNICA 86

Las franjas de barbotina se controlan mejor empleando una torneta pesada, una rueda giratoria o un torno. Cargue bien los pinceles para no quedarse sin engobe a media vuelta.



1 Si usa la torneta, asegúrese de centrar perfectamente el objeto. Las marcas circulares de la rueda le ayudarán a hacerlo. Mueva la torneta con la mano o empuje la rueda y deje que el impulso la haga girar, de manera que podrá sostener el pincel fijo con las dos manos.



2 Si usa una rueda giratoria, ésta debe ser pesada. Las ruedas ligeras se detendrán en cuanto se aplique algo más que una ligera presión. Quizá tendrá que bajar la forma al desarrollar el dibujo: mantégala siempre a la altura adecuada. Sujetar el codo o la muñeca con la otra mano ayuda a evitar desplazamientos caprichosos. También puede pegar el codo al costado.



metal son más pesadas y su acción es más suave. A menudo también se usa el torno para este trabajo. Las ruedas ligeras se hacen girar con una mano mientras que con la otra se aplica el engobe con un pincel. A las ruedas más pesadas se les da impulso y cuando adquieren una velocidad suave se aplica el engobe sujetando el pincel con las dos manos para mantenerlo firme mientras la rueda aminora. El sistema también sirve para aplicar óxido, vidriado, esmalte y lustre en las fases correspondientes de la elaboración.

Vertido La regla para aplicar el engobe vertiéndolo es darle a la pasta la consistencia correcta. Si nos equivocamos y la pasta está blanda, la pieza empezará a autorreciclarse cuando la pasta absorba el agua del engobe y se ablande más aún. Con la consistencia correcta, la técnica proporciona una bonita superficie, plana y uniforme.

Para tener las máximas posibilidades de éxito, asegúrese de que la pasta tenga dureza de cuero; tal vez necesite ajustar la consistencia del engobe. Para una cobertura total de la pasta, lo ideal es que el engobe gotee de la punta de un dedo sumergido en él. Si obserba grumos en la mezcla, tamice el engobe (esto ocurre a menudo con engobes que se han secado en los bordes de un cubo sin tapa y los copos formados se han unido a la mezcla). Si deja los grumos, éstos aparecerán en la superficie y habrá que retocarlos cuando se seque la pieza.

Manipule la pieza a la que va aplicar el engobe y familiarícese con ella. Decida cómo va a sostenerla, hacer el vertido y colocarla en una superficie al terminar. De otro modo, puede que cuando se encuentre a la mitad del vertido se dé cuenta de que no va a poder soltar la pieza sin tocar o golpear los lados o sin estropear su superficie debido a la relación de los ángulos del objeto con la mesa en la que va a descansar.

Cuenco de franjas finas
Sara Moorhouse
La mágica combinación de las franjas anchas en el exterior y las más finas del interior mantienen los ojos en continuo movimiento.

Scanned with CamScanner

Los ensayos son de gran ayuda antes de verter engobe en el interior de una pieza. Hay que estimar la cantidad necesaria para cubrir todo el interior con un solo vertido. Dejar áreas sin cubrir y pintarlas después va en contra de la finalidad de este método, y además es difícil llegar a zonas pequeñas y escondidas, que a menudo tendrán que retocarse después. Asegúrese de hacer el vertido al interior con rapidez y no retrase el vaciado. Después de vaciar, y mientras la forma está aún boca abajo, muévala suavemente en círculo para que fluya el líquido sobrante. Si lo deja algún tiempo, el exceso de barbotina se acumulará en la base y la debilitará; además, si la capa es muy gruesa puede resquebrajarla.

Verter engobe por encima de una pieza es mucho más fácil. Compruebe que puede sostener la forma o, si es grande, póngala sobre unos palos encima de un cubo o de un cuenco. De este modo, el engobe no se acumulará alrededor del borde de la pieza, que en tal caso empezaría a ablandarse rápidamente, lo cual le obligaría a limpiarlo y repetir la aplicación. Si la pieza mide más de 30 cm, ponga una torneta dentro del contenedor, coloque encima los palos y la pieza sobre éstos. De este modo podrá mover la pieza más fácilmente mientras vierte y no perderá tiempo en áreas concretas.

El engobe vertido puede crear dibujos fluidos. Si se vierte engobe de distintos grosores y colores y en varias direcciones, se obtienen motivos de aspecto natural, ricos y fluidos.

Inmersión Para sumergirlas, las piezas deben estar en estado firme de cuero, por la absorción de líquido. Si la consistencia del engobe es la correcta, una sola inmersión bastará para recubrir el color de la pasta o de otro engobe. La ventaja de la inmersión es que forma una superficie lisa y regular, y que las líneas y bordes siguen las curvas de la pieza. Las líneas limpias y de bordes duros pueden crear tramas cruzadas.

Antes de sumergir la pieza, compruebe que puede sujetarla. En piezas torneadas, puede crear un pie redondo en la base que podrá agarrar para meter la pieza en el engobe. La inmersión es una manera sencilla de definir las bases.

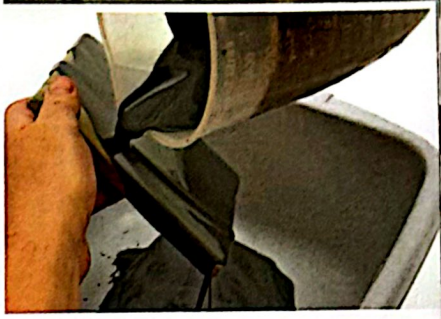
VERTIDO

FICHA TÉCNICA 87

Para verter –igual que para sumergir– es esencial preparar la pasta con la consistencia de cuero correcta. De lo contrario, el cuenco se convertirá rápidamente en un plato.



1 La consitencia del engobe puede ser un poco más diluida para sumergir que para pincelar, ya que queremos que el engobe fluya por la superficie mientras lo vertimos. Asegúrese de tener suficiente engobe en la jarra para cubrir la superficie en un solo vertido.



2 Compruebe que puede sujetar la forma o, si es grande, colóquela en unos palos encima de un cubo o de un cuenco. A continuación, vierta el engobe sobre la forma.

INMERSIÓN

FICHA TÉCNICA 88

Una inmersión correcta proporciona una cobertura suave y uniforme.

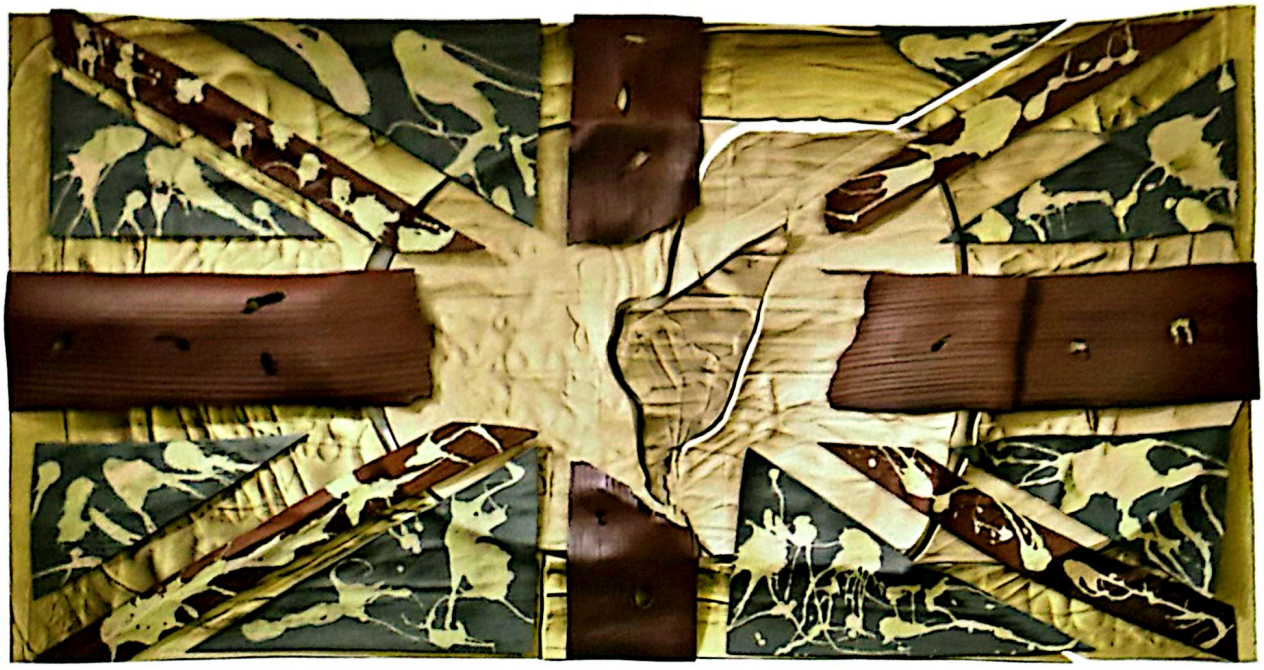


1 Asegúrese de que haya suficiente engobe para cubrir la superficie. La cobertura debería poder realizarse en una sola inmersión. Sumerja la pieza en el engobe durante unos segundos; después de retirarla puede agitarla suavemente para igualar inconsistencias.



2 Tras la inmersión es aconsejable limpiar la base y otras superficies que vayan a tocar las estanterías del horno durante la cocción. El óxido y los colorantes contenidos en el engobe se funden a temperaturas de gres y podrían pegarse.

Scanned with CamScanner



Mural engobado a pistola
Nicholas Arroyave-Portela
Este fascinante paisaje fragmentado se hizo con formas torneadas cortadas. Las sutiles líneas geográficas se reforzaron con terra sigillata aplicada a pistola.

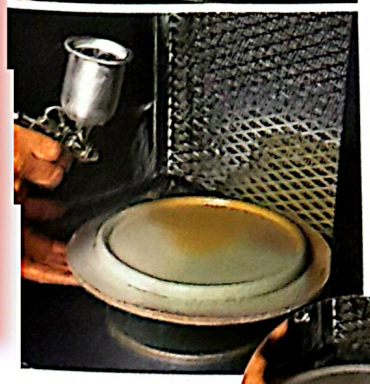
FICHA TÉCNICA B9

AEROGRAFÍA

Rociar el engobe es una buena manera de garantizar una cobertura uniforme de la pieza.



1 Asegúrese de que el engobe sea fino para que no bloquee la boquilla. Incline la pistola de manera que rocíe toda la superficie de modo uniforme, y mantenga la pieza en movimiento.



2 Mueva la pistola en pasadas regulares, arriba y abajo y de lado a lado. Dele tiempo a la pieza de absorber el engobe, con cuidado de no saturar la superficie. Si su aspecto es húmedo, déjelo secar un minuto. La principal ventaja del uso de la pistola es que podemos controlar el grosor exacto de cada capa y mezclar las superficies.



3 La pistola también es útil para hacer estarcidos de manera rápida y uniforme (vea pág. 187).

Aerografía Si utiliza una pistola de pintura para aplicar el engobe probablemente tendrá que diluirlo antes de aplicarlo. Si el líquido es muy espeso salpicará y bloqueará la boquilla. La principal ventaja de usar la pistola para cualquier tipo de aplicación es que se puede controlar el espesor exacto de la capa que se aplica. Pero, igual que con todas estas técnicas, obtener resultados consistentes requiere práctica.

Trabaje en una torneta para no tocar la pieza. Sujete la pistola a una distancia de entre 30 y 45 cm. Si se acerca más, el engobe chorreará porque no tendrá tiempo de ser absorbido en el cuerpo. Si se aleja, el engobe dejara bolitas en la superficie de la pieza al secarse las partículas en el aire antes de llegar a ella.

Mueva despacio la pieza y la pistola. Desplace la pistola arriba y abajo y de lado a lado. No rocíe sólo desde un ángulo, porque las curvas hacia dentro se quedarán desnudas: el área cercana a la base se queda así con frecuencia. Para que la capa sea uniforme, cambie el ángulo del rociado con regularidad, de forma que la pistola apunte

Scanned with CamScanner



VASIJA PINTADA CON ENGOBE
JOHN HIGGINS
Esta placa de gres sirve de lienzo para una sutil textura y superficie y una variada decoración aplicada con pinceles.

sucesivamente desde arriba y desde abajo. En lugar de intentar recubrir la forma en un solo movimiento puede parar la pistola y volver a comenzar. Si una zona empieza a parecer húmeda, es que está saturada: cambie rápidamente de zona antes de que el engobe empiece a chorrear y gotear.

Después de dar la primera pasada a la pieza, haga una marca en la torneta para saber dónde completó la capa. Al llegar de nuevo a ese punto, haga otra marca; de este modo sabrá cuántas capas ha aplicado y dónde empezó. La pistola sólo aplica capas finas, y para hacer una cobertura sólida se necesitan tres o cuatro capas. El rociado permite obtener una perfecta gradación del color y sombreados muy sutiles.

Pueden obtenerse resultados interesantes rociando sobre texturas de superficie ya existentes para destacar las características de su elaboración. El efecto se refuerza rociando un color en una dirección y otros en otras. También se obtienen cualidades particulares empleando el mismo color con distintas intensidades, alterado con cantidades variadas de óxido.

RODILLO

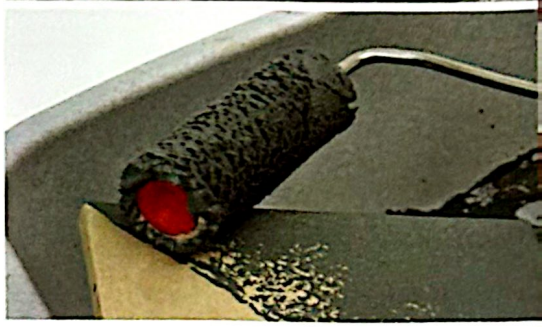
FICHA TÉCNICA 90

Diversos recambios del rodillo proporcionan una amplia gama de superficies, desde una cobertura sólida y uniforme hasta un motivo fragmentado.

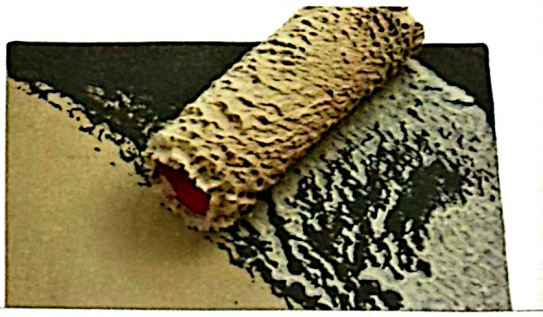
1 Cargue el rodillo en una bandeja con engobe. El rodillo suele absorber mucho líquido; pruébelo en una superficie antes de aplicarlo a la pasta.



2 La cantidad de cobertura se controla mediante la presión. Para una cobertura sólida y uniforme presione con firmeza y pase el rodillo. Para una superficie rota, presione suavemente. Si pasa el rodillo en distintas direcciones empezará a formar una textura.



3 Las aplicaciones subsiguientes taparán las capas anteriores y aumentarán el interés visual de la superficie. El efecto puede reforzarse después, cuando la superficie esté seca al tacto, dando una pasada ligera de un color contrastado.



Rodillo Un pequeño rodillo convencional de pintura, con recambios de distintos materiales tales como esponja suave o áspera, lana larga y corta, o paño, produce cualidades de superficie particulares. El uso de rodillos es interesante en fondos irregulares, o para dar lechadas finas semejantes a la acuarela. También se usan para resaltar texturas, aplicándolos con poca presión para capturar detalles finos. Los rodillos crean su propia textura, que después puede repasarse con pincel para destacar los detalles de la superficie.

Scanned with CamScanner



FICHA TÉCNICA 91

ESPONJA

Una técnica que aporta una sutil adición a la superficie. También se puede emplear un motivo impreso para aumentar el impacto visual.



1 Es muy fácil hacer diseños con esponjas corrientes de cocina. Corte la esponja al tamaño adecuado. Dibuje el diseño en la esponja.



2 Presione con cuidado la esponja con una cuchilla. Recorte el dibujo haciendo finas rebanadas. Tras eliminar el material negativo, puede refinar el diseño con unas tijeras.



3 El diseño debe tener al menos una profundidad de 13 mm para que la esponja se empape lo suficiente como para crear una impresión clara.



4 Empape la esponja en el engobe. Compruebe la cantidad absorbida en una superficie aparte antes de imprimir en la pasta. A menudo la esponja absorbe demasiado engobe y puede distorsionar la imagen. Use la prueba y error hasta obtener buenos resultados.

Esponja Consiste simplemente en decorar las piezas con esponjas. El engobe se aplica con esponjas cortadas con formas específicas, o bien se usa la textura de la propia esponja para crear un motivo jaspeado. También se usan esponjas para aplicar vidriado.

Elija esponjas de distintos tipos para valorar la densidad de superficie necesaria para obtener los efectos deseados. Recorte los dibujos con tijeras o cúter. La ventaja de emplear esponjas cortadas para crear diseños es que pueden reutilizarse una y otra vez.

Cuando use esponjas sin diseños recortados para crear motivos podrá obtener efectos muy sutiles mediante la superposición de finas capas de uno o más colores. Seleccione esponjas de distintos tamaños y calidades para variar la repetición mientras desarrolla el motivo. Si no se considera un gran dibujante o diseñador, pero desea añadir contraste y profundidad al esmalte, esta técnica permite hacer piezas de acabado más atractivo de manera fácil.

Engobado con pera Consiste en empujar el engobe presionándolo dentro de una pera de goma a través de una cánula o boquilla. Hay boquillas intercambiables de diversos tamaños. Los utensilios para aplicar engobe son generalmente de goma o de plástico, con un contenedor o pera que contiene el líquido. Para

Scanned with CamScanner

VASIJAS ENGOBADAS CON CÁNULA

DYLAN BOWEN

El engobe con cánula en piezas planas es una cosa, pero otra muy distinta es aplicarlo a una forma tridimensional. Este engobe con cánula altamente expresivo se logra empezando en flujo antes del principio de la pieza y deteniéndolo antes de que esta se acabe, de modo que el trazo refleja sólo una parte de la operación realizada.

llenar, se presiona la pera para sacar el aire, se introduce la punta de la cánula en el líquido y se absorbe aflojando la pera. El flujo del engobe al aplicarlo se controla presionando suavemente la pera. Conviene practicar la técnica en una mesa o en una placa de arcilla antes de probarla en una pieza. Se tarda poco en adquirir la habilidad de controlar el flujo. El engobe empleado puede recuperarse fácilmente para su uso posterior.

El engobe debe tener una consistencia entre media y espesa, ya que al aplicarlo tiene que mantener las líneas y quedar ligeramente levantado. Si es muy fino, quedará plano y se distorsionará. Por otra parte, la línea levantada bajará un poco durante el secado, pero aún se notará al tacto por debajo del esmalte. Haga pruebas con el grosor del engobe para que se adapte a sus necesidades. Si prefiere líneas más levantadas, puede usar la técnica llamada cuenca, arista o entubado en la fase de bizocho, cuya finalidad es separar los esmaltes durante el proceso de cocción para impedir que se mezclen entre sí.

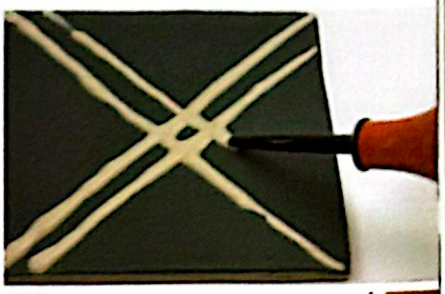
Como con cualquier tipo de decoración, experimente con diversos tamaños, velocidades y operaciones. Hay boquillas de distintos grosores para crear líneas finas, medianas y gruesas. La velocidad de movimiento por la superficie creará líneas más o menos acusadas y decididas. Cuanto más rápido sea el movimiento, más acusada será la línea. Las distintas maneras de sujetar y mover la herramienta producen resultados diferentes. Las peras de goma son ideales para crear diseños moteados o para trazar líneas fluidas, serpenteantes e imperfectas en piezas verticales.

TÉCNICA FICHA 92

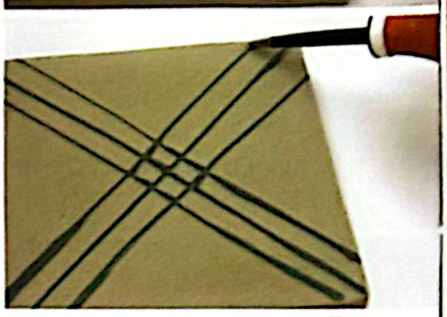
ENGOBE CON PERA

Las peras y cánulas son un recurso versátil para aplicar engobe. Las hay de diversos tamaños y algunas con boquillas intercambiables para producir distintos grosores.





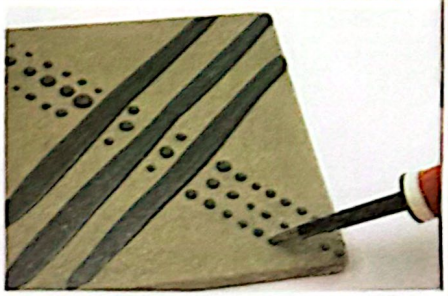
1 Presione la pera con suavidad para que fluya el engobe. Una presión irregular hará que la línea quede vacilante. Si se detiene en un punto, la línea se engrosará. La práctica le ayudará a crear el tipo de línea que desee.



2 La velocidad del movimiento afectará al tipo de línea creado. Las de la imagen se iniciaron despacio y la velocidad se aumentó para hacerlas más acusadas. Experimente con engobes de distintos espesores y con diferentes movimientos para crear distintos tipos de líneas, como haría con cualquier otro material.

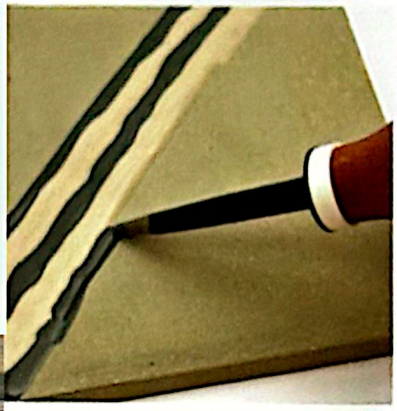


3 Apretando suavemente sobre una superficie vertical se crea una línea suave y sinuosa.



4 Las peras también se usan para crear puntos y topos. Es fácil variar el tamaño alterando la presión y el tiempo de aplicación en el sitio.

Scanned with CamScanner





PLUMEADO

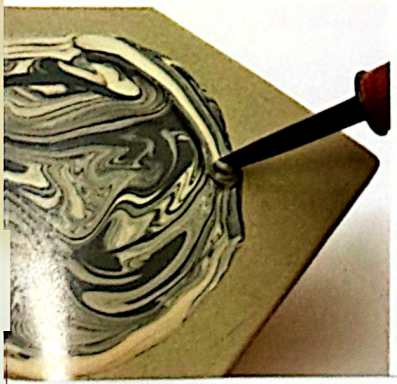
TÉCNICA FICHA 93

Una técnica tradicional muy olvidada en la práctica contemporánea

1 Con una pera y cánula aplique varias líneas alternando engobes de colores contrastados. Otra opción es aplicar líneas de un mismo color dejando un espacio entre ellas.

2 Traze una línea al través en una dirección y después en la opuesta para crear un patrón difuminado. En muchos museos se encuentran bellos ejemplos históricos de esta técnica.





JASPEADO

TÉCNICA FICHA 94

La mezcla de colores por este sistema require cierta prudencia para no pasarse al mezclar.

1 Vierta el engobe con una jarra o, para mayor control, aplíquelo con una cánula. Puede aplicar primero un color y después otro, o los dos simultáneamente.

2 Mueva la pieza en varias direcciones para empezar a mezclar los colores. Pruebe distintas velocidades de movimiento para variar los tamaños de la combinación. Puede añadir más engobe para añadir nuevos efectos de jaspeado.

Plumeado El plumeado se considera una técnica muy tradicional. Su nombre viene de una delicada técnica que se realizaba con pluma y requiere una mano firme y un buen control de la aplicación. Se hace en pasta con consistencia de cuero, y hay dos métodos: o bien se trazan líneas juntas y alternas de dos colores, o se aplica primero un bloque de color con pinceles o por vertido. El bloque de color se deja secar y encima se trazan líneas de un color contrastado, dejando espacios entre ellas. Tradicionalmente se pasaba una pluma en vertical atravesando las líneas horizontales en una dirección y después en la opuesta. De este modo pueden crearse motivos muy atractivos, aunque esta técnica se usa poco en la actualidad.

Jaspeado Una técnica muy vinculada a la tradición. Es muy fácil de realizar y según como se emplee produce atractivos dibujos; todo depende de la cantidad de engobe que se combine y de cómo y dónde se aplique. Se puede empezar con un fondo liso de engobe, aplicado a pincel o vertido, sobre el cual se vierte o se aplica un color



Olla plumeada
Simon Carroll
Esta sólida pieza torneada muestra las posibilidades del uso de una técnica tradicional para crear una forma moderna y expresiva. Aunque rinde homenaje al pasado, se ubica rotundamente en el presente.

Scanned with CamScanner



Decoración en capas
Robert Cooper
Las capas sutiles de impresión y estarcido de esta pieza texturada con tapa crean una superficie compleja que parece haber recibido la pátina del tiempo.

contrastado. Después, se mueve la pieza para crear el efecto jaspeado. La velocidad y dirección de los movimientos determinará el resultado. Es posible el control hasta cierto punto, pero, como ocurre con otras técnicas de engobado, el resultado puede limpiarse y repetir la aplicación si fuera preciso. La sutil fluidez que proporciona esta técnica sólo se percibe plenamente cuando la pieza está vidriada y terminada.

Estarcido El estarcido puede hacerse con cualquier material que resista el agua, ya sea indefinidamente o por un breve periodo. Las plantillas para estarcido deben ser flexibles y lo bastante suaves para colocarlas sobre superficies de arcilla. Varios tipos de papel, plástico y tela se usan comúnmente para este fin. También sirve cualquier elemento que tenga una textura abierta o huecos que permitan el paso del engobe. Según el material que se emplee, las plantillas para estarcido pueden lavarse después de usarlas y emplearlas para reproducir el mismo dibujo muchas veces. Hay diseños ya preparados en el comercio, y también puede encargar la elaboración de plantillas con sus propios diseños a un servicio de corte láser.

Si la arcilla está un poco blanda, la plantilla puede apretarse un poco sobre la superficie para

ESTARCIDOS

FICHA TÉCNICA 95

El uso de plantillas para estarcido con engobe nos ofrece infinitas posibilidades. Repitiendo un diseño simple pueden obtenerse resultados asombrosos.

1 Con independencia del material del que esté hecha la plantilla, humedézcala antes de colocarla sobre la arcilla, o bien humedezca la arcilla para favorecer el agarre. Tras colocar la plantilla para el estarcido, presione suavemente con una esponja para comprobar que no queden áreas en las que el engobe pueda infiltrarse y pasar al otro lado.



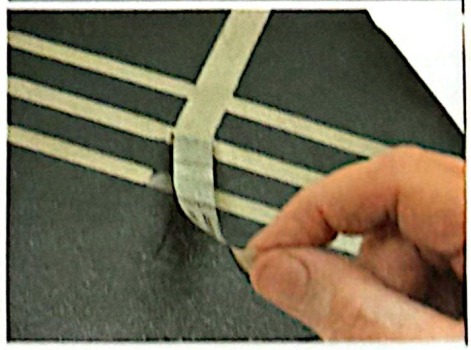
2 Para empezar, aplique una pequeña cantidad de engobe en los bordes del diseño, para no mover la plantilla para el estarcido y comprobar que ésta permanece en su sitio. Otra opción es estarcir el engobe con una pistola.



3 Aplique entre dos y cuatro capas de engobe para una cobertura total. Cuando más capas dé, más profundo será el estarcido del diseño, y más aspecto tendrá de haber sido tallado en la superficie.



4 Cuando el engobe esté seco, la plantilla puede retirarse. Si el borde no es visible, levante la plantilla por una esquina con una aguja para poder sacarla de un tirón. Si deja el la plantilla en su sitio y permite que la superficie se seque, la plantilla tal vez levante otras zonas del estarcido y el borde no quede limpio.



Scanned with CamScanner



Estarcido de encaje
El estarcido de engobe con tejidos calados como el encaje crea resultados interesantes.

que deje una ligera impresión. La profundidad se acentuará cuando se aplique una capa de engobe. Una vez aplicada y seca al tacto la primera capa, pueden añadirse otras plantillas encima.

Cuando aplique el engobe asegúrese de que la plantilla repose plana sobre la superficie, sin huecos bajo los cuales pueda infiltrarse. Aplique las capas necesarias para obtener la cobertura deseada. Cuando el engobe esté seco al tacto, levante una esquina de la plantilla con una aguja, tire de ella y retire la plantilla. Según el material del que esté hecha la plantilla, si el engobe se seca mucho puede que empieze a despegarse por sí sola y se lleve consigo el engobe.

Reserva de cera Tradicionalmente se empleaba cera caliente en esta técnica, pero en la actualidad existen ceras o emulsiones fáciles de aplicar en frío con pincel. Una vez aplicada a la superficie de arcilla con consistencia de cuero y tras dejarla secar unos minutos, la cera rechaza la aplicación del engobe con base de agua. Después también puede aplicarse cera a las capas posteriores de engobe para dar profundidad a los motivos y





FICHA TÉCNICA 96

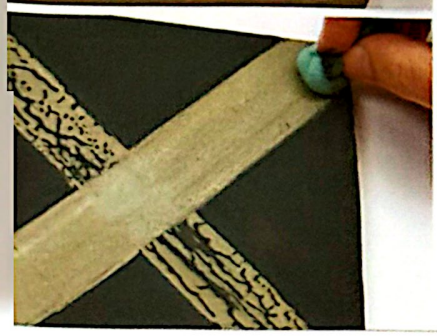
RESERVA DE CERA

La cera líquida es muy versátil y puede emplearse sobre arcilla en crudo, en bizcocho y vidriada, para repeler engobes y vidriados con base de agua.

1 Tome una brocha que pueda cargar suficiente cera para aplicarla con movimientos fluidos y no tener que detenerse a recargarla. Una capa bastará para resistir el engobe.



2 Deje que la cera se seque. Una emulsión de cera con base de agua cambia de blanco opaco (en húmedo) a transparente (en seco) en unos cinco o diez minutos. Aplique el engobe con un pincel suave que no rasque la cera. Cuando el engobe esté seco al tacto, puede repetir el proceso y añadir más capas de cera y engobe.



3 Antes de que el engobe esté seco del todo, retire los residuos de éste de la superficie de cera con una esponja húmeda o, en áreas más pequeñas, con un pincel. Si se deja este engobe sobre la cera puede asentarse en la arcilla durante la cocción, aunque no se pegará y puede cepillarse después de la primera cocción.

LIMPIEZA DE LOS PINCELES
La limpieza de los pinceles puede presentar dificultades si se utiliza cera y látex con ellos. El pincel puede echase a perder si se lo deja secar en parte. Antes de mojar el pincel en estos líquidos, aplique jabón líquido a las cerdas y frótelas. Enjuágelo suavemente y por completo con agua; en las cerdas quedará una fina cobertura, que no afectará a la aplicación de cera o de látex pero que facilitará mucho su posterior lavado con jabón.



Scanned with CamScanner

dibujos de la superficie. La cera también puede aplicarse en la etapa de vidriado.

La aplicación de cera es fácil, pero hay que tener en cuenta las cualidades de la línea y de la cobertura que se deseen, ya que éstas determinarán los pinceles adecuados. Procure disponer de pinceles dedicados especialmente a la decoración con cera. La cera tiene un aspecto lechoso al aplicarla y se vuelve transparente cuando se seca. No aplique engobe hasta que la cera se haya secado del todo. Para hacerlo puede emplear cualquiera de los métodos ya explicados.

A veces encontrará motas de engobe en la superficie de la cera durante la aplicación; si no las elimina, se asentarán y fijarán en la superficie cuando la cera se queme durante la cocción: Estas motas pueden añadir atractivo a la superfice de las piezas decoradas con cera, pero si no las desea puede eliminarlas con una esponja o con un pincel poco después de aplicar el engobe.

El problema de la decoración con cera es que puede ser difícil rectificar los errores, ya que la única manera de eliminar la cera no deseada es rascarla. Si se ha aplicado la cera sobre otro color, la superficie que esté debajo se estropeará. La cera se quema en la fase de cocción de bizcocho.

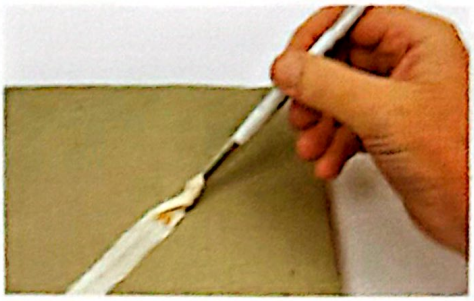
Piezas decoradas empleando reserva de cera
Lisa Katzenstein
Estas decorativas piezas demuestran plenamente las posibilidades que ofrece el empleo de distintas técnicas de decoración de superficie.



APLICACIÓN DE LÁTEX

La principal ventaja del látex líquido como reserva de otros materiales cerámicos es que es posible retirarlo y añadir nuevas capas de color para desarrollar el diseño.

1 Aplique el látex líquido en una capa mediana o gruesa para poder arrancarlo fácilmente de la superficie una vez terminado el proceso.



2 Deje secar el látex por completo. Pasará de un color blanco opaco en húmedo a transparente en seco entre cinco y diez minutos según las condiciones de secado. Cuando el látex esté seco puede aplicar las capas de engobe.



3 Una vez seco el engobe, levante una zona del látex con una aguja. Si las tiras del material están unidas, cuando arranque el material saldrán juntas. Si ha dejado secar el engobe por completo, tenga cuidado para evitar que el engobe se descascarille al tirar del látex.



4 La ventaja del látex sobre la cera es que permite superponer engobe de otros colores sobre las capas previamente reservadas. Después, como en el caso de la cera, puede continuar el desarrollo con más capas de látex y engobe.



Scanned with CamScanner

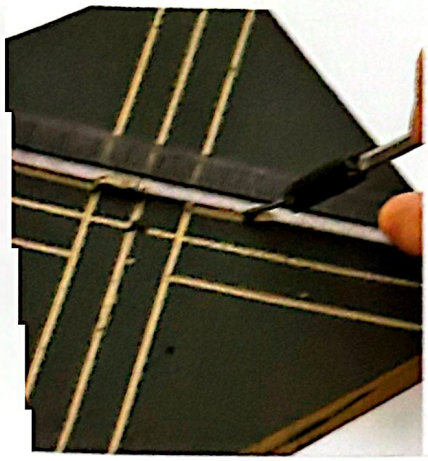
ESGRAFIADO

TÉCNICA FICHA 98

Es una técnica basada en sustraer el engobe. Es esencial que la consistencia de la arcilla y del engobe sean las correctas. Si la arcilla está húmeda y con consistencia de cuero, se esgrafiará limpiamente.



1 El engobe y la superficie de arcilla de esta ilustración son firmes y con dureza de cuero. Esto permite sustraer la capa de engobe sin crear irregularidades en los lados del corte. El engobe es más fácil de esgrafiar sin llevarse al mismo tiempo material adyacente. Las virutas sustraídas también son consistentes, no se pegan al engobe y pueden cepillarse o sacudirse fácilmente.



2 Llevar la arcilla y el engobe a la consistencia adecuada antes de esgrafiar le permitirá crear diseños precisos sin ningún problema. Además, podrá definir con exactitud la profundidad de las líneas, y decidir si solamente va a retirar el engobe o también quiere tallar el cuerpo de arcilla.

Si emplea mucha cera en la cocción de una pieza, asegúrese de tener una ventilación muy eficiente, ya que la cera crea una atmósfera acre al quemarse.

Látex El látex es una solución líquida de caucho preparada, que puede aplicarse a pincel y es de fácil empleo. Una vez aplicado a la superficie de la arcilla con consistencia de cuero y tras secarse unos minutos, el látex repele el engobe con base de agua. También se usa en la fase de vidriado.

La ventaja del látex sobre la cera es que puede separarse de la superficie para evaluar el diseño. Después puede añadirse más látex para cubrir las mismas u otras áreas del diseño, lo que permite añadir o superponer más engobe del mismo u otro color. Esto significa que los errores pueden rectificarse y pueden desarrollarse superficies más complejas. El látex puede dejarse durante la cocción o retirarse antes. No deje que el engobe se seque del todo antes de arrancar el látex, ya que éste podría llevarse parte del engobe.

Esgrafiado La palabra *esgrafiado* significa *rayar* dibujos en la arcilla y procede del verbo *graffiare*, (rayar). Esta técnica consiste en sustraer las capas superficiales del engobe coloreado para revelar el color de la arcilla que hay debajo. También se habla de esgrafiado en otras fases del proceso cerámico para aludir al dibujo con rayas en el material. La palabra *esgrafiado* suena más bella para los dibujos realizados que el duro sonido de *rayado*.

Decoración intrincada de sgraffito
Gabby Wedd
Tres jarrones decorados con capas de engobe coloreado y esgrafiado. La combinación del dibujo contemporáneo de esgrafiado se contrapone a la forma tradicional de los jarrones.





Chicos felices
Grayson Perry
Las técnicas cerámicas empleadas en esta pieza confieren gran profundidad a la superficie. La habilidad de combinar el conocimiento de diversas técnicas ayuda a crear piezas personales y singulares.

El utensilio y el momento elegidos para trazar dibujos a través del engobe depende en gran medida del tipo de marcas que se quieran crear. La variedad y cualidades de las líneas son amplias: desde líneas finas y agudas como la punta de un alfiler hasta otras amplias y de bordes suaves.

Los proveedores de cerámica ofrecen una variada selección de herramientras para esgrafiar. Experimente con ellas para encontrar la más adecuada a sus necesidades. Los ceramistas a menudo adaptan o se hacen a medida los utensilios para tareas específicas.

El esgrafiado puede hacerse en cualquier momento desde que se aplica la primera capa de engobe húmedo hasta que el trabajo está completamente seco. La elección del momento de esgrafiar el engobe determina los resultados.

Si se esgrafia el engobe con una herramienta fina y aguzada mientras aún está húmedo, se formarán grandes rascaduras, tanto de engobe como de arcilla, a ambos lados de la línea de corte. Para retirar las rascaduras hay que esperar a que la pieza esté seca; si se dejan en el sitio, se afilan como cuchillas con la cocción y a menudo atraviesan la superficie vidriada. En esta fase, una herramienta más suave y ancha (por ejemplo, de goma), una esponja o los dedos suavizan el borde y crean líneas fluidas y suaves. Para esgrafiar líneas profundas y labradas, el engobe y la arcilla se sustraen mejor mientras están húmedos.



Plato con motivos geométricos
Siddig El Nigoumi
Este plato se ha decorado sencillamente empleando esgrafiado a través del engobe y bruñido. La pieza se dejó sin vidriar, lo que contribuye a darle una cualidad intemporal.

Para líneas agudas y precisas, es mejor esperar a que el engobe se seque hasta una consistencia de cuero muy firme, como la de la mantequilla recién sacada del frigorífico. En este estado, al esgrafiar el dibujo las líneas crearán sólo rascaduras muy pequeñas, que pueden cepillarse fácilmente sin alterar la superficie. Según la herramienta usada y la sequedad del engobe tal vez ni siquiera se produzcan rascaduras, y esto sería lo más deseable.

Si la superficie está seca del todo al esgrafiar el dibujo, puede ocurrir (según la fórmula del engobe y la pasta) que el material se astille en lugar de salir suavemente. Esto también dependerá del grosor de la capa de engobe.

La técnica u operación llamada «peinado» es semejante al esgrafiado. Consiste en pasar o arrastrar un peine por la superficie de la arcilla para crear líneas espaciadas de forma regular. La «incisión» es otra técnica, similar al esgrafiado pero en la que se sustrae la arcilla sin cobertura de engobe.

Las líneas esgrafiadas pueden resaltarse en el proceso cerámico incrustando en ellas otros colorantes, óxidos y vidriados para darle profundidad y atractivo. Según la profundidad de las líneas, el vidriado también se asienta en ellas y las ocupa, lo cual añade riqueza a la superficie y al diseño.

Scanned with CamScanner

TÉCNICA FICHA 99

TALLA E INCRUSTACIÓN DIRECTA

Son dos sistemas: se puede tallar un dibujo en la arcilla con dureza de cuero y aplicar engobe en los surcos; o poner arcilla coloreada en una superficie de yeso y presionar/incrustar una placa de arcilla encima.

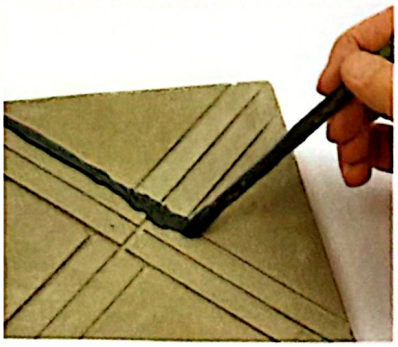


Método 1:

1 Puede hacer pruebas para hallar la profundidad de línea que desee, según la cantidad de rascado que planee hacer al final del proceso. Después de tallar, las rascaduras se retiran y los bordes se suavizan con los dedos. De este modo se crea una línea mejor preparada para llenar con engobe (vea detalle).



2 Limpie con un pindel rígido los residuos de arcilla del diseño tallado, para evitar pequeños defectos en el resultado final.



3 Llene el diseño con engobe empleando un pincel o una pera y cánula. Deje secar parcialmente unos minutos. Al secarse, el engobe se hunde en el dibujo. Si desea que la capa final quede a ras con la superficie, deberá aplicar otra capa de engobe. Una vez seca, la línea debería quedar un poco elevada sobre la superficie.



4 Deje secar parcialmente la arcilla y el engobe antes de usar un borde plano para rascar el exceso de engobe. Si las líneas del dibujo son muy finas, tendrá que dejar secar más la arcilla (o las líneas podrían unirse y desaparecer). El diseño se revelará gradualmente. Cuando la arcilla y el engobe estén secos del todo, puede retirar el engobe no incrustado, pero si hay chamota se crearán marcas de rascado en la superficie.

Método 2:

1 Aplique arcilla coloreada directamente en el molde de yeso para crear el diseño deseado.



2 Prepare una placa de arcilla, colóquela directamente encima del diseño y presiónela contra el molde. Al apretar la placa, la arcilla coloreada o el engobe se incrustará o imprimirá totalmente en la superficie.



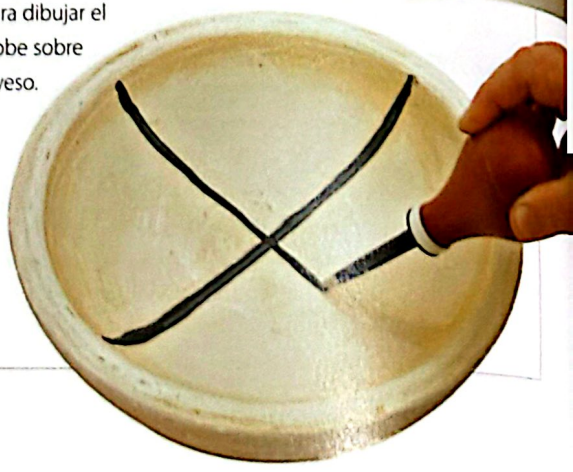
3 Deje secar a medias la pieza y después sáquela del molde.



4 Para limpiar defectos y acabar la superficie, rasque con una lama metálica para revelar el dibujo. Asegúrese de apoyar bien la pieza por debajo de la zona en la que trabaje, ya que la arcilla está frágil en esta etapa.



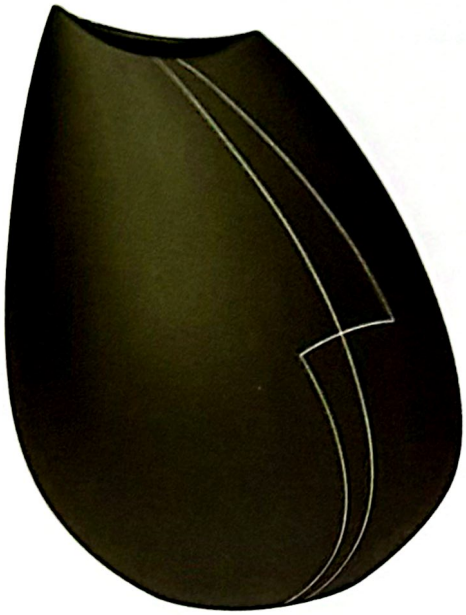
5 Otra opción es emplear una pera y cánula para dibujar el diseño con engobe sobre la superficie de yeso.





Scanned with CamScanner





Vaso con incrustación delicada
Anna Silverton
La incrustación se usa a menudo para dar énfasis y destacar directamente la forma, como en este caso. También conduce la mirada hacia cualquier área cuando se utiliza con moderación (más a la izquierda).

Jarrón incrustado
Sue Dyer
La incrustación de engobe requiere mano firme y paciencia. Permite crear líneas finas de color contrastado y produce elegantes resultados (arriba, izquierda).

Incrustación La incrustación tiene sus raíces en técnicas japonesas. Cualquier engobe puede incrustarse en cualquier arcilla. Esta técnica se usa cuando se desea que los dibujos queden perfectamente a ras, lisos, de modo que parezcan totalmente integrados en la superficie de arcilla. Si desea crear líneas gráficas, finas y agudas en la pieza, ésta es la técnica más apropiada.

La elección de la pasta determina las cualidades de la superficie y los resultados del dibujo de líneas y del rascado de los excesos de arcilla. Una pasta suave, fina y sin chamota se traduce en una superficie suave y lisa con líneas perfectamente planas. Si la arcilla contiene mucha chamota, los resultados serán más ásperos, con más textura y líneas de incrustación irregulares.

La incrustación es una técnica fácil y en la que la paciencia es recompensada con buenos resultados. Una vez inciso el diseño en la arcilla, se rellenan las líneas con engobe, empleando un pincel o una pera y cánula. Después, se espera a que el engobe empiece a secarse y, cuando se encoge, se rellena o se aplica de nuevo. Cuando la línea queda levantada en la superficie, se rasca el engobe con el borde plano de una lama metálica para revelar las líneas incrustadas. Ver aparecer los dibujos debajo de la confusión del engobe resulta muy satisfactorio.

Es importante no rascar el engobe demasiado pronto, ya que las líneas quedarían borrosas. En particular, las líneas finas deben volverse a raspar una vez que la arcilla se ha secado alrededor del engobe húmedo incrustado; de otro modo, las líneas desaparecerán por completo. Si el repaso de la línea se hace cuando la arcilla está completamente seca, y si el engobe y la arcilla contienen la más mínima cantidad de chamota, la superficie quedará arañada, y repararla será muy difícil y exigirá mucho tiempo.

Es posible incrustar líneas muy finas sobre engobes de color ya existentes empleando reserva de cera. La cera se extiende sobre el color y, cuando está seca, se raya una línea en la cera y el engobe. Entonces podemos incrustar un color distinto en esta fina línea sin mezclarla en el color subyacente. Limpie todos los residuos de engobe de la superficie; la cera arderá durante la cocción y dejará la línea incrustada.

Terra sigillata Este término tiene distintos significados y definiciones; su traducción del latín es "tierra sellada". Esto no significa, como a veces se piensa, que el fino engobe proporcione una superficie sellada. Puede que el término aludiera a un barro medicinal usado en la Edad Media y procedente de la isla de Lemnos, con el cual se hacían unos pastelillos que se estampaban con un sello con la cabeza de Artemisa. También se usa como término general para referirse a la terracota roja romana, que tiene una superficie satinada; y los ceramistas contemporáneos lo usan para aludir a un tipo concreto de engobe.

Históricamente, la *terra sigillata* son las piezas producidas por los alfareros romanos de la Galia del siglo I, también llamadas *cerámica samia.* Anteriormente, los alfareros griegos usaban este engobe en sus jarrones rojos y negros con figuras, entre los siglos VII y V a. de C. Estos colores contrastados no procedían de engobes coloreados, pero las zonas cubiertas con engobe se

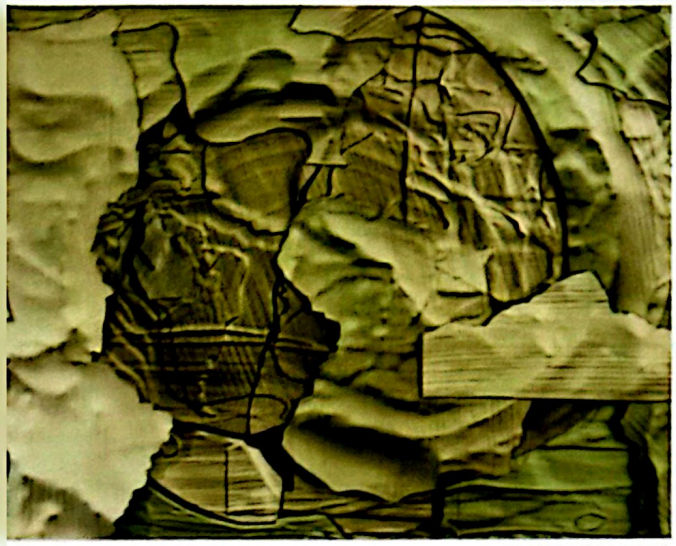


Scanned with CamScanner

ennegrecían en atmósferas controladas, reducidas y oxidadas dentro del horno, debido al alto contenido de hierro.

La terra sigillata se hace muy fácilmente con finas partículas de arcilla. No se vende en las tiendas, pero es muy sencillo hacerla en casa. La aplicación se puede realizar por cualquier método, y se usa tanto en arcilla con consistencia de cuero como seca. A menudo el engobe crea su propio brillo al secarse. Si no es así, la superficie se frota ligeramente con un paño o una pequeña alfombrilla hecha con tela envuelta en plástico. Se cuece usualmente a 820–1.000° C. Cuanto más alta la cocción, más decrece el brillo. Pero si la temperatura es demasiado baja, el resultado es más frágil. Se trata de encontrar un acuerdo.

Una vez aplicada, la terra sigillata proporciona a la superficie una cierta densidad que ralentiza la absorción de agua por la arcilla todavía porosa, pero que no llega a impermeabilizarla.



Detalle de mural abstracto
Nicholas Arroyave-Portela
La arcilla de esta obra empezó siendo una forma torneada que se cortó, estiró, apretó y marcó con representaciones geográficas abstractas. La pieza contiene frecuentes rociados de terra sigillata que resaltan la variada textura de la superficie.

FICHA TÉCNICA 100

TERRA SIGILLATA

Este fino engobe no se encuentra en las tiendas. Requiere un poco de preparación y se suele hacer a partir de una arcilla de bolas fina. El engobe se tiñe con colorantes comerciales y óxidos.



El pesado sedimento de barro es visible en el fondo. Intente no alterarlo cuando extraiga el líquido.

1 Pese todos los ingredientes y añada un poco de agua para evitar que se forme mucho polvo. Añada silicato de sodio a agua tibia para diluirlo, y agregue el compuesto a la mezcla. El silicato de sodio es totalmente transparente. Mezcle hasta obtener una consistencia de yogur. Pase la mezcla por un tamiz de malla 60–80.

2 Decante en una botella de 2 litros y agite el líquido. Déjelo asentar 24 horas. Inserte el tubo de plástico hasta dos tercios en el interior de la botella, o justo encima del punto donde vea que la mezcla sea más oscura. Por encima de éste se encuentra la capa de terra sigillata a extraer.

3 La terra sigillata se aplica con un pincel hake suave a arcilla tanto con dureza de cuero como seca. Cuanto más seca esté la arcilla, más deprisa se secará el engobe.

INGREDIENTES
Receta para llenar una botella de plástico transparente de 2 litros.

1,5 litros de agua (mejor si es destilada, pero no es imprescindible)
10 g de defloculante (Dispex/silicato de sodio)
Botella de plástico de 2 litros
1 m de tubo de plástico

4 Una vez seca la terra sigillata no habrá brillo visible. Éste se obtiene fácilmente frotando con suavidad la superficie con un dedo envuelto en plástico.



Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52–169)

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)
- Decoración con engobe; materiales y mezclas
- Aplicación del engobe
- Pasta de ágata
- Impresión
- Texturas de superficie
- Talla y sustracción
- Color

ción (páginas 218 a 243)

riado (páginas 244 a 261)

ración posterior al ido (páginas 262 a 283)

o (páginas 284 a 295)

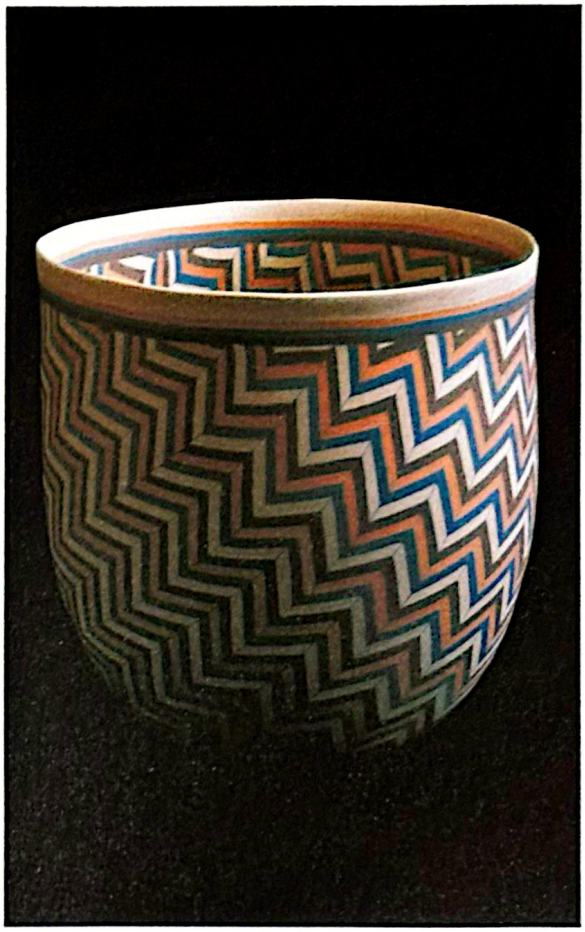
ca profesional s 296 a 307)

«Pasta de ágata» es todo trabajo hecho con dos o más tipos de pastas coloreadas para crear motivos. Se le llama así por su parecido visual con el ágata, una gema con estratos minerales de colores. Los resultados dependen de la unión de las distintas pastas coloreadas y de su manipulación con diversas técnicas.

PASTA DE ÁGATA

Cualquier pasta puede usarse para hacer veteado de ágata, pero es vital que las distintas pastas sean compatibles. Deben ser de consistencia similar, o la pieza se agrietará y se rajará durante el encogimiento y la cocción. No obstante, en piezas más esculturales la incompatibilidad de arcilla puede crear resultados interesantes que vale la pena explorar. Si usted prepara su propia pasta coloreada, use óxidos y colorantes. Escoja la arcilla blanca más adecuada para añadirle estos elementos según la temperatura de cocción y los requisitos del vidriado.

Hay diversas maneras de preparar la pasta; la elección depende mucho de la técnica de construcción elegida. Cuando la pieza está hecha, el dibujo se revela rascando la superficie con una herramienta de lado plano, como una lama metálica cuando la pasta tiene consistencia de cuero o en las etapas de secado subsiguientes. Elimine primero la mayor parte de la pasta no deseada acumulada en la superficie y después, cuando la pieza esté más seca, refine el trabajo. También puede usar lija de agua cuando la pieza esté bizcochada.



Veteado de ágata moldeado a presión
Marion Gaunce
La arcilla de esta pieza se preparó en placas planas y se colocó en un molde de tres partes para unirla. El borde superior fue añadido después para dar fuerza y acabar la pieza.

Torneado de ágata (neriage)

Una técnica simple, que muchos emplean para experimentar con el veteado, es mezclar arcillas de terracota roja y blanca. La unión y mezcla de estas arcillas le dará una idea de los sorprendentes resultados que pueden obtenerse. Pruebe a crear un bloque de capas superponiendo finas placas de 1 cm de grosor. Para que no quede aire atrapado entre las placas, presione desde el centro hacia los bordes. Este bloque de capas puede cortarse en secciones, que se separan y se convierten en bolas listas para tornear, o se mezclan más tarde. Al cortarlas y disponerlas en distintas



Scanned with CamScanner

TÉCNICA FICHA 101

PASTA DE ÁGATA

Es posible combinar cualquier número de arcillas diferentes y compatibles para crear un cuerpo de colores variados. Después, se pueden mezclar y cortar para determinar el motivo final.



1 Prepare placas separadas de pastas de distintos colores, amasadas por separado con consistencia similar y libres de bolsas de aire. (vea pág. 30). Corte con el alambre placas individuales para juntarlas.



2 Otra opción es amasar dos pastas procurando que no se mezclen demasiado. La forma en que prepare la pasta influirá en el motivo resultante.



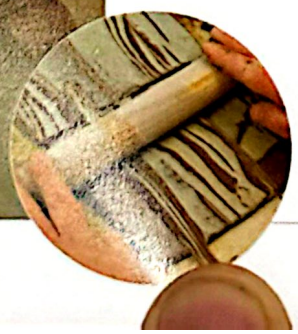
3 Ponga las placas unas encima de otras presionándolas desde el centro hacia afuera para que no quede aire atrapado entre ellas.



4 Presione con un rodillo y páselo poco a poco desde el centro hasta el borde. Gire la arcilla 180 grados y repita. El rodillo debe pasarse de manera gradual para comprimir el bloque.



5 Puede cortar la placa en dos y apilarla encima, o bien, para crear distintos motivos, girarla 90 o 180 grados y pasarle el rodillo otra vez.



6 Para desarrollar más el motivo puede añadir tiras finas recortadas y presionarlas con el rodillo.

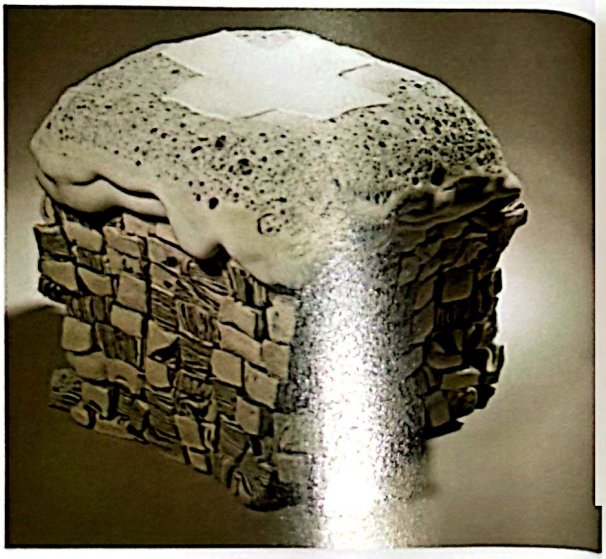
direcciones podemos crear aún más motivos. Cuando más amase, mezcle y recomponga, más fino y complejo será el motivo.

Cuanto más forma de cono le dé a la arcilla en el torno, más variados serán el motivo y los estratos, aunque los resultados pueden ser difíciles de predecir. Para obtener tiras o franjas sencillas y marcadas, mezcle poco y procure levantar la arcilla lo menos posible. Si tornea demasiado, los colores se mezclarán más. Durante el torneado, la barbotina de la superficie oscurece el motivo, que no se revelará hasta que la superficie de la pieza esté totalmente retorneada en consistencia de cuero.

Otro método simple de tornear es espolvorear óxido o colorante en la superficie de la pella mientras prepara la arcilla, dejando que ésta recoja y mezcle el color al azar. Con mucha frecuencia, el trabajo del torno muestra el movimiento espiral propio de la elaboración.

Placas de ágata

Hay diversas maneras de hacer planchas. Una de ellas es reunir placas más pequeñas cortadas de un bloque de placas de dos o más colores. Las arcillas coloreadas se disponen en distintas configuraciones aprovechando los diversos cortes transversales para modificar el motivo repetido. El bloque inicial también puede rodearse con un color distinto para crear un marco en torno



Scanned with CamScanner

a cada cuadrado. Si las placas cortadas son finas pueden prensarse sobre una plancha de refuerzo más gruesa sin alterar el motivo. El uso de placas de esta manera es similar a la incrustación, en la que una arcilla se empuja encima de otra. Esta técnica permite usar el veteado de ágata de manera más moderada y exacta.

También pueden hacerse colombines de distintos colores y trenzarlos como una cuerda que se retuerce apretadamente, procurando que no quede aire entre ellos. Esta cuerda de colombines se lamina después para hacer una placa.

Veteado moldeado por prensado

Una vez preparadas, las placas de ágata se colocan en moldes de prensado o se disponen sobre moldes convexos. Encima de la pasta de ágata se pone una capa de plástico fino para no alterar mucho el dibujo al presionar contra los moldes. Los moldes ofrecen además muchas posibilidades de conformar placas pequeñas de ágata preparadas unidas con engobe. El uso de tubos de cartón como moldes permite crear formas sin alterar la superficie.

Moldeo por colada de ágata

Barbotinas finas de distintos colores se vierten individualmente en el molde y después éste se vacía y se deja secar cada capa antes de añadir la siguiente. Así se crea una fina pared laminada. Cuando la pieza se ha secado lo suficiente para sacarla del molde, las capas de color pueden revelarse cortando o tallando una sección transversal a través de la pasta.

Otra forma de usar la barbotina es prensar en el molde abierto diferentes formas de ágata ya preparada. Después se llena con la barbotina y se vierte del molde cuando alcanza el espesor requerido. Las formas de ágata quedarán incrustadas en la pared de la pieza.

Escultura veteada de ágata
Rafael Pérez
Esta forma demuestra con éxito la riqueza que permite el uso del método de la pasta de ágata para explorar las posibilidades de pastas y vidriados.

CONFORMADO DE ÁGATA

TÉCNICA FICHA 102

Si los colores de la superficie empiezan a volverse confusos por la manipulación, la arcilla se deja secar hasta una consistencia muy firme de cuero y se rasca repetidamente.



1 Finos colombines de arcilla independientes se tuercen juntos para formar bordes decorativos o asas.



2 Los colombines trenzados pueden laminarse para hacer placas.



3 Cuando la mezcla creada le satisfaga, retuerza la placa para crear un asa de colores más mezclados.

4 El prensado en moldes de yeso es una técnica común de conformado de placas de ágata. La pasta se extiende en el molde o se deja caer dentro para no tener que presionar la superfice. Una vez puesta la pasta en el molde pueden hacerse añadidos.



Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52–169)

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)
- Decoración con engobe; materiales y mezclas
- Aplicación del engobe
- Pasta de ágata
- Impresión
- Texturas de superficie
- Talla y sustracción
- Color

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)

Diseño (páginas 284 a 295)

Práctica profesional (páginas 296 a 307)

La cerámica y la impresión tienen una larga tradición histórica, cuyo más obvio exponente es el desarrollo de los grabados durante la Revolución Industrial. Hay muchas maneras de realizar el proceso con tecnología relativamente simple, como la impresión directa en arcilla antes de la primera cocción.

IMPRESIÓN

Las siguientes técnicas son un buen modo de iniciarse en la impresión, ya que le permitirán ver las distintas calidades y decidir lo que le interese desarrollar adquiriendo más equipo para ello.

Impresión directa

Sobre un tablero humedecido con agua se colocan diferentes elementos y se pintan con óxidos y pigmentos. Encima se dispone una lámina de arcilla y se aplica presión con un rodillo o se hace pasar por una laminadora, y el diseño es transferido. También una superficie de yeso puede pintarse con engobe, óxido o pigmentos y encima se coloca una lámina de arcilla a la que se transfiere el diseño. O bien se emplea un dibujo grabado al ácido en una plancha de metal *entintada* con una mezcla de aceite de grabador y óxido o pigmentos cerámicos; el grabado se transfiere a una lámina de arcilla. Los mejores resultados se obtienen con pasta de papel (vea pág. 38), menos propensa a desgarrarse. Hay varios libros dedicados exclusivamente a las técnicas de impresión en cerámica. Un método simple que puede probar en arcilla o engobe húmedos es la monoimpresión.

La monoimpresión es relativamente fácil de realizar sin equipo ni instalaciones especiales, y demuestra cómo una técnica de impresión sencilla



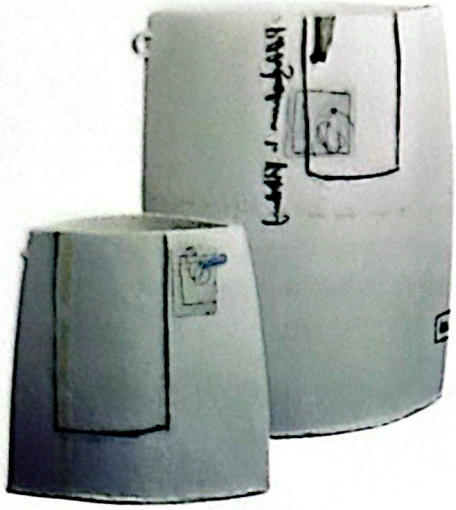
Pieza de impresión directa
Steve Brown
Esta pieza se creó empleando moldes de estructuras complejas. La decoración de superficie se realizo sobre la forma del molde, y la impresión se calcó en la colada de porcelana por impresión directa.



Bandejas de flores
Heidi Parsons
Estas piezas muestran que es posible imprimir calidades tonales sofisticadas, como los duotonos, directamente en la superficie de arcilla previamente pincelada con una capa de engobe blanco



Scanned with CamScanner



Vasijas decoradas con engobe
Fiona Thompson
Estas piezas de loza se decoraron empleando una mezcla de técnicas, entre ellas la monoimpresión con óxido y el engobe aplicado a pincel.

genera calidad y atractivo en las superficies.

Para obtener sobre arcilla o engobe una calidad de línea dibujada se crea un dibujo de monoimpresión con óxido y papel de seda. Esta técnica reproduce en óxido sobre la superficie la misma calidad de línea que ofrece el utensilio con el que se realizó el dibujo; piense que hay una gran diferencia entre el trazo de un lápiz afilado y el de un rotulador de punta plana o una esponja, por ejemplo. Es una técnica ideal para conseguir finas líneas dibujadas. Las líneas así creadas permiten aplicar dibujos únicos rápidamente sin necesidad de serigrafía ni calcomanías.

Pinte una lámina de cristal o de metacrilato con una solución de óxido y agua y una pequeña cantidad de caolín (aproximadamente 1 parte de caolín por cada 10 de óxido). El caolín ayuda a dar algo de cuerpo a la solución y facilita el pincelado uniforme de la superficie no porosa. No hay una proporción establecida de agua y óxido, pero necesitará la suficiente cantidad para extender una capa sólida. No use otros ingredientes ni materiales decorativos, ya que éstos fijarían mucho el óxido e impedirían que se levantara de la superficie. La fuerza de la mezcla influirá en el resultado después del esmalte. Haga pruebas para obtener distintos grosores de línea.

MONOIMPRESIÓN DIRECTA

TÉCNICA FICHA 103

Permite imprimir líneas muy finas en arcilla o engobe húmedos y con consistencia de cuero.

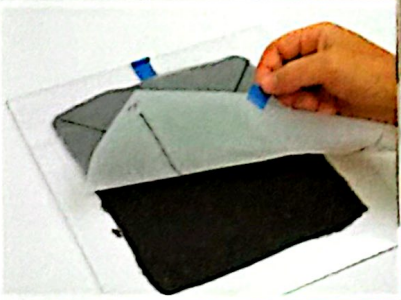
1 Cubra una lámina de metacrilato o cristal con una mezcla de agua y óxido. Una pequeña cantidad de caolín (1 por ciento) añadida a la mezcla dará más solidez a la cobertura; no añada demasiada, o no se producirá el calco. Deje secar la mezcla por completo.



2 Ponga encima una hoja de papel de seda de calidad y fíjela con cinta. Haga su dibujo a lápiz en la superficie. El papel recogerá hasta las más finas líneas dibujadas. La presión calcará el óxido al dorso del papel de seda.



3 Retire el papel de seda con cuidado de no alterar el óxido.



4 Asegúrese que la baldosa de arcilla sobre la que va a calcar el dibujo esté húmeda, o el óxido no se transferirá. Coloque el papel de seda con cuidado sobre la baldosa. Frote suavemente el dorso del papel para calcar el diseño en la baldosa.



5 Retire despacio el papel de seda para revelar el dibujo. El óxido no es estable: procure no alterarlo. La cocción en bizcocho tampoco lo fijará del todo, por lo que hay que vidriar la baldosa. Esta técnica permite dibujar con óxido líneas extremadamente finas.



Scanned with CamScanner

TÉCNICA FICHA 104

SERIGRAFÍA DIRECTA EN ARCILLA

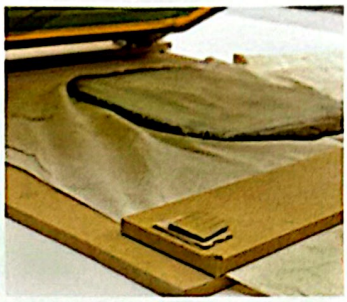
La mayoría de las arcillas pueden aplanarse para imprimirlas, aunque distintos tipos de material requieren pequeñas variaciones en el proceso. Una impresión negra en arcilla blanca tiene un fuerte contraste y destaca, mientras que una arcilla oscura y una tinta clara crean un efecto más sutil.



1 Si usa una pasta de gres de color ante, como esta plancha laminada, la aplicación de engobe blanco proporcionará un fondo contrastado entre la pieza y la impresión.



2 El engobe de porcelana se cuece a la misma temperatura que la pasta y le da a la superficie un ligero brillo satinado. Tras aplicar el engobe, seque la superficie hasta que pueda tocarlo sin que se peguen los dedos.



3 Para configurar la base de impresión se necesitan un par de bisagras para sostener la pantalla en su posición. Atornillándolas sobre una base de madera se puede hacer una sencilla mesa de impresión. Las bisagras pueden subirse para acomodar paneles de arcilla de distintos grosores.



4 Para ahorrar material, se pueden colocar varias plantillas en la misma pantalla, pero hay que tapar las plantillas que no se usen, para que sólo se imprima la imagen deseada. Cargue suficiente tinta cerámica al borde de la zona a imprimir; tenga cuidado de que la tinta no toque la malla abierta, ya que se secaría antes de hacer la impresión.



6 Levante la pantalla para ver el resultado. Si hay áreas no impresas por falta de presión, o si se necesita una segunda pasada de tinta, repita el proceso. Tenga cuidado, ya que la impresión sobre húmedo puede hacer que la tinta se corra y la impresión se estropee.



7 Recorte la pieza a medida con un punzón de alfarero afilado y retire con cuidado la arcilla que la rodea.



8 Centre la arcilla en el molde inverso. Cuando la arcilla esté en posición, procure que no se tuerza ni se deslice, ya que la impresión se correría.

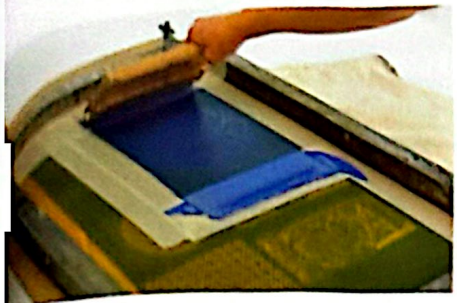


9 Presione con suavidad sobre la curva del molde y moldee la pieza de manera uniforme. En esta fase, el molde puede centrarse en el torno de alfarero para retornear el dorso de la pieza y hacer un pie circular (vea pág. 118) en la base de la pieza.

Scanned with CamScanner



Piezas de impresión directa
Steve Brown
El engobe de porcelana empleado en el ejemplo se ha aclarado en algunos sitios. Si se aplica mucho engobe se forman finas grietas superficiales que revelan la terracota con chamota que hay debajo.



5 Levante un poco la pantalla, separándola del panel de arcilla, y extienda la tinta sobre el cliché. De este modo, la malla se carga de tinta. Levante la rasqueta, póngala de nuevo detrás de la tinta depositada y baje la pantalla. Tire de la rasqueta lenta y firmemente hacia usted, ejerciendo una presión uniforme hacia abajo. La pantalla se separará de la arcilla al empujar la rasqueta sobre la imagen.



10 Deje que la arcilla se afirme un poco, para que no se desplome al retirarla del molde. Si lo desea, puede retornear la pieza para modelar limpiamente el borde superior.

Cuando el óxido esté seco, coloque un papel de seda en la superficie y fíjelo con cinta adhesiva. Hay papel de seda especial para impresión cerámica, aunque el papel de seda de buena calidad sirve igual y es fácil de encontrar en tiendas de arte y manualidades.

Si desea imprimir en engobe deberá aplicarlo a la superficie de la pieza y dejarlo secar un poco. Lo ideal es que la superficie (pasta o engobe) esté húmeda para permitir la transferencia del óxido. Elija un útil de dibujo y dibuje en el papel; la presión calcará el óxido. Coloque el papel en la superficie de la arcilla o el engobe húmedo y presione por el dorso del papel de seda con una esponja seca. Retire el papel, y el óxido se habrá calcado en la superficie. Si ésta está seca, la línea no se calcará del todo. Puede añadir más dibujos empleando trocitos de papel. Procure que éstos no entren en contacto con las líneas ya existentes. El óxido de la superficie será muy frágil hasta que la pieza esté cocida y vidriada.

La solución de óxido sobre la lámina puede guardarse para usos posteriores. Tápela para evitar la contaminación por polvo, y pásele un pincel húmedo antes de volver a usarla, para deshacer las líneas existentes. Otra opción es reciclarla rascándola de la hoja para devolverla al recipiente.





Diseños complejos
Empleando distintas placas de yeso pueden obtenerse impresiones más complicadas. Una vez serigrafiado el diseño en las placas, se calca humedeciendo la superficie y presionando la arcilla contra él. Cuando la arcilla se seca se retiran las placas de yeso: la impresión queda transferida a la superficie de arcilla.

Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52–169)

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)
- Decoración con engobe; materiales y mezclas
- Aplicación del engobe
- Pasta de ágata
- Impresión
- Texturas de superficie
- Talla y sustración
- Color

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)

Diseño (páginas 284 a 295)

Práctica profesional (páginas 296 a 307)

La cerámica permite dar rienda suelta al innato deseo humano de dejar marcas en las superficies. La arcilla es un material blando, maleable y plástico que pasa a adquirir una dureza pétrea, y esta cualidad permite al ceramista dejar marcas permanentes. La creación de texturas y marcas en la arcilla puede proporcionarnos toda una vida de placer, deleite, retos o frustración.

TEXTURAS DE SUPERFICIE

La forma ya está hecha: ahora es el turno de la superficie. ¿Qué hacer con ella? ¿Como aumentar su atractivo? ¿Le falta algo? ¿La dejamos así para demostrar cómo se hizo? Y en tal caso, ¿su elaboración será demasiado evidente y se perderá el misterio? ¿Hay que imprimirla, o hendirla? ¿Hacer marcas positivas, negativas, o ambas? La superficie no debe distraer sino reforzar las cualidades bi o tridimensionales de las piezas. Las decisiones vacilantes quedan reflejadas en el trabajo. Seamos audaces o sutiles, exactos o vagos, recargados o minimalistas. Exploremos ideas en baldosas de prueba; nos servirán como biblioteca visual que nos ayudará a tomar decisiones.

Las manos son las herramientas esenciales: el desarrollo de otras herramientas surgió del uso de objetos naturales con texturas. Desde entonces, la decoración cerámica ha caminado de la mano de la historia, y a menudo define los siglos y las décadas. El atractivo de la decoración de superficies sigue teniendo una gran presencia en las obras contemporáneas. Quizá se desarrolle aún más con el uso del CAD: ¿quién sabe qué diseños y superficies se crearán con los programas digitales y tecnológicos del futuro?

Las opciones de decoración de las piezas son amplias, puesto que podemos convertirlas prácticamente en lo que queramos. A medida que se adquieren conocimientos y habilidad es posible imitar muchos materiales, desde texturas exageradas a impresiones sutiles y delicadas.

Ciertas piezas requieren que la textura sea introducida al principio de la elaboración; otras texturas se añaden durante el proceso, y algunas constituyen la última operación. Ello depende en gran medida del tipo de trabajo a realizar y



FRUTAS MOLDEADAS
PENKRIDGE CERAMICS
Estos notables ejemplos de trompe l'oeil *son piezas moldeadas por colada de loza dura y demuestran, con gran habilidad y conocimiento del oficio, cómo la pasta y la decoración pueden replicar la realidad.*

Scanned with CamScanner

la manera de construirlo. Mientras se manipula la superficie de arcilla, procure no dañarla o alterarla sin querer. Con frecuencia, el menor error o defecto en una superficie cerámica es muy visible en el resultado final.

Experimente con baldosas con textura para ver cómo les afectan el engobe y el vidriado: la profundidad es un factor importante. Cuando adquiera un mayor conocimiento de los vidriados tal vez quiera ajustar la textura de la superficie para que quede visible, y tendrá que decidir si la pieza saldrá ganando con un vidriado transparente espeso, rico y brillante, con uno fino, mate y seco, o con cualquier variante entre ambos.

Herramientas

Ciertas herramientas provocan respuestas creativas al investigar las superficies y se convierten en la extensión que las manos estaban esperando. Igual que los pintores confían en sus pinceles, usted empezará a confiar en sus herramientas favoritas, y tal vez llegue a ser incapaz de actuar sin ellas. Aprender a usarlas requiere tiempo, y hay que experimentar para descubrir sus posibilidades y su utilidad.

Imitación

A muchos ceramistas les gusta averiguar hasta qué punto puede trabajarse la superficie de la arcilla para imitar otros materiales: por ejemplo, vemos objetos de arcilla que emulan el cuero, o un helado derretido, o frutas y verduras. Lo que atrae y fascina a algunos artífices es la inagotable experimentación para inmortalizar un momento pasajero de un ser vivo, para capturarlo antes de que desaparezca. Después de tener la fórmula para imitar un material, lo que hagamos con él es otra cuestión. ¿Nos limitamos a imitar la realidad y dejamos que el público se asombre ante nuestra habilidad? ¿o la alteramos y le damos un giro para que la vean de forma distinta? Ésta es la diferencia entre la réplica y el hiperrealismo y la creación de expresión individual en la pieza. No hay una respuesta correcta.

Bruñido

El bruñido consite en comprimir la superficie de arcilla para darle brillo. Las finas partículas de arcilla reflejan mejor la luz al compactarse. La superficie puede bruñirse con o sin engobe aplicado. Cualquier arcilla puede bruñirse, con resultados variables. En general, se bruñen las arcillas finas que producen superficies lisas y suaves. Las arcillas con chamota pueden bruñirse, pero la superficie queda muy rayada. Si hacemos piezas de esta arcilla y no queremos rayaduras, podemos recubrir la superficie con un engobe y bruñir ese.

BRUÑIDO

FICHA TÉCNICA 105

Para bruñir se usan numerosas herramientas y objetos. Los materiales más usuales son el metal, el vidrio, el plástico y las piedras. Cada ceramista tiene su utensilio favorito.



1 Empiece a bruñir cuando la arcilla tenga consistencia de cuero y esté firme. Trabaje con movimientos circulares para no crear crestas. La superficie se comprimirá enseguida y empezará a brillar.



2 La cruz en esta baldosa muestra el contraste en la superficie. Cuando la pieza se seque más el brillo puede apagarse: un frotado rápido de la superficie con el dedo envuelto en plástico lo restaurará.



3 También puede crear diseños con engobe y bruñirlos, y continuar desarrollando la superficie mediante la adición de engobe sobre áreas ya bruñidas, siempre que la superficie no se haya secado demasiado. Deje que el engobe añadido adquiera consistencia de cuero antes de bruñirlo o se correrá. No intente bruñir una superficie completamente seca, ya que se volvería terrosa.

Para un bruñido correcto, la arcilla debe estar firme y con consistencia de cuero. Si está muy húmeda, las herramientas alteran demasiado la superficie y se crean crestas y marcas. Si está muy seca, la superficie se raya y se pone terrosa. Es evidente cuándo la arcilla está en su punto porque se comprime y brilla enseguida.

Para bruñir se usan gran variedad de utensilios improvisados, desde el dorso de cucharas metálicas hasta guijarros, pasando por bombillas alargadas y objetos de madera y de plástico; en suma, cualquier cosa suave que pueda comprimir la superficie. Tal vez necesite utensilios de distintas formas y tamaños para alcanzar zonas difíciles. Para bruñir basta con aplicar presión y mover la herramienta frotando la superficie en distintas direcciones para evitar crear motivos definidos, a no ser que sea ésa su intención. La herramienta se deslizará fácilmente por la superficie produciendo un sonido peculiar. Sujete siempre las piezas por el interior y procure no aplicar demasiada presión, ya que el objeto podría rajarse.

Puede aumentar el brillo frotando con un paño de algodón o con una almohadilla casera de plástico. A medida que la pieza se seque quizá el brillo se apague un poco. Puede frotarla con el paño o el plástico, pero no muy fuerte, ya que en este punto podría rayar la superficie.

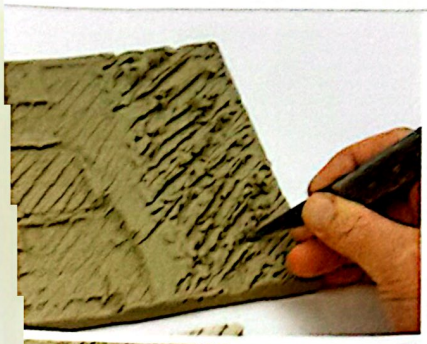
Incisión

Se podría considerar que la incisión es lo mismo que la talla, pero en cerámica el término alude a cortar o rascar líneas finas, mientras que tallar es sustraer áreas más grandes. También es similar al esgrafiado, pero éste consiste específicamente en el rascado del engobe (vea pág. 190).

Históricamente las marcas incisas más usadas son los motivos de rayas verticales, franjas horizontales, zigzags y rombos.

La incisión puede hacerse en cualquier momento, desde que la arcilla está blanda y tierna hasta que está muy seca. Como ocurre con todas las técnicas cerámicas, uno mismo descubre el estado de sequedad más adecuado para obtener la calidad que desea. La humedad de la arcilla siempre afecta a las cualidades de la línea. Los utensilios más adecuados, desde lápices afilados o romos hasta herramientas específicas, también constituyen una elección personal.

Si le interesa hacer texto mediante incisiones, adapte herramientas puntiagudas con un acolchado cerca de la punta para sujetarlas cómodamente mientras presiona la arcilla con consistencia de cuero. La creación de rascaduras (bordes ásperos) y el estado de la arcilla son los factores decisivos para decidir cuándo realizar la incisión y cuál es la herramienta más adecuada.









TÉCNICA FICHA 106

INCISIONES

Las incisiones se usan para crear líneas muy finas o para texturar toda una superficie.

1 La consistencia de la arcilla es vital para decidir cuándo hay que hendir la superficie para obtener la calidad de línea deseada. Distintos utensilios producen diferentes resultados.

2 Las escofinas son muy útiles en el estado en crudo para suavizar y sustraer cualquier superficie. Sirven para refinar las superficies dejándoles marcas muy sutiles.

3 Cuanto más engobe se aplique, más profundas serán las líneas y más textura tendrá la zona.

4 Al espesar el engobe, el grosor cambia y también el aspecto de las marcas originales.

Scanned with CamScanner

Impresión

Los ceramistas que centran su trabajo en la superficie cerámica tienen amplias colecciones de objetos encontrados, tanto naturales como artificiales, que dejan marcas interesantes al apretarlos contra la superficie de arcilla. Las impresiones se dejan así, para relacionarlas con el material u objeto original, o se alteran y se desarrollan después. También pueden cambiarse mediante capas de engobe y vidriado.

Históricamente se han encontrado impresiones en las bases de grandes ollas chinas de hace unos 7.000 años. Son impresiones procedentes de cestos de tiras de bambú que permitían tornear las piezas más fácilmente. Otras piezas creadas por la misma técnica presentan impresiones de esteras de tejido áspero.

Cuando imprima objetos en la arcilla pronto aprenderá a calcular el estado de firmeza necesario para obtener los resultados que desee. Si la arcilla está muy fresca y blanda, el objeto podría pegarse; si está muy seca, se agrietará. La dureza exacta depende de la técnica usada y de la manipulación posterior requerida después de crear la impresión. Si quiere que la arcilla fresca reciba una buena impresión, tal vez convenga dejarla secar parcialmente antes de usarla. Si presiona sobre piezas ya realizadas, procure siempre sujetarlas desde dentro y prevenir deformaciones y grietas. Si usa rodillos o laminadoras para imprimir texturas en placas de arcilla, ponga siempre telas de lona fina encima y debajo y asegúrese de que el rodillo esté totalmente limpio; de otro modo, podrían producirse impresiones no deseadas.

El impacto y atractivo de las impresiones sólo se aprecia completamente después de terminada la pieza, en especial después de la aplicación de engobe y vidriado. Ciertas texturas se cierran al aplicar engobe, y el vidriado puede acumularse en las líneas y zonas más profundas. Los vidriados secos suelen dar resultados más sutiles, porque no generan reflejos en la superficie.

Estampado

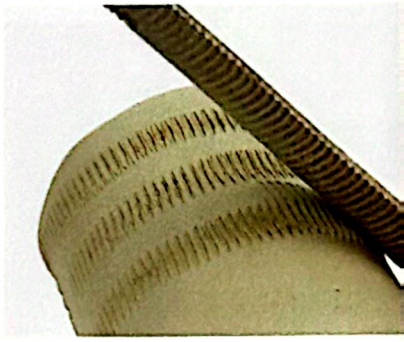
En este contexto, los sellos son objetos que se usan para crear una impresión sobre arcilla fresca. Si usa textos o iniciales, recuerde que éstos se imprimirán al revés en la arcilla. Si va a crear



FICHA TÉCNICA 107

IMPRESIÓN

Todo tipo de objetos se usan para crear motivos en la superficie de la arcilla. Desde los más exagerados hasta los más delicados, todos dejan su marca.



1 Las limas de metal pasadas por las formas crean franjas de textura intensas y contrastadas. Si alguno de los elementos se pega, un espolvoreado de caolín puede evitarlo. Como con todas las texturas, el engobe y el vidriado que se elijan la suavizarán o la destacarán.



2 Cualquier cosa puede imprimirse en las superficies con un rodillo. Pruebe a trabajarlas de modo que comuniquen algo acerca de la forma que enriquezca su calidad visual. Busque maneras de usar las texturas de manera que intriguen a quienes las vean y no se conforme con la réplica evidente de texturas que no sean relevantes en relación con la pieza.



3 La textura también puede trabajarse sobre la pieza ya conformada. En la imagen, la pieza es golpeada suavemente con un palo de madera tallada para crear un ritmo de líneas horizontales en contraste con las líneas verticales positivas. En el interior de la pieza hay un tubo de cartón que evita que ésta se deforme, y que puede retirarse después.



4 Con una serie de paletas de madera adaptadas podemos construir rápidamente nuestras propias texturas de superficie para dar un carácter personal a la pieza. Cuando aplique texturas de superficie, procure sujetar siempre su interior para evitar que se deforme.

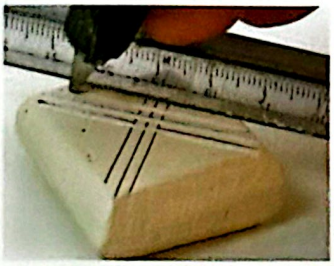
Scanned with CamScanner



USO DE SELLOS

FICHA TÉCNICA 108

Los sellos se hacen de arcilla bizcochada, de yeso o de goma. La arcilla bizcochada se mantiene porosa, por lo que es ideal para este fin. Las letras y palabras se tallan a la inversa, para que queden derechas al imprimirlas.



1 Dibuje el diseño en yeso o arcilla con consistencia de cuero. Empiece rascando ligeramente la superficie del material con una punta fina; estos pequeños surcos le servirán de guía para dibujar las líneas después. Además, será más fácil rectificar los errores.



2 Para ampliar y profundizar las marcas pueden emplearse distintos utensilios. Pruebe la profundidad y la calidad de las líneas en una plaquita de arcilla, que después puede tirar si se contamina con partículas de yeso.

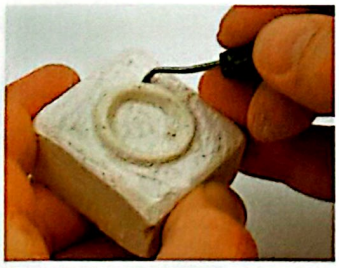


3 El yeso es difícil de tallar cuando está seco del todo. Empape de agua el sello para facilitar un poco el trabajo.



4 Asegúrese de limpiar las partículas de yeso o arcilla antes de usar el sello. Una esponja húmeda suaviza los bordes y le da un aspecto redondeado a la línea al imprimirla. Procure no crear cortes sesgados al tallar el diseño, ya que éstos desgarrarán la línea al retirar la matriz de la arcilla.





6 En un sello positivo se sustrae más cantidad de material; al imprimirla, crea un espacio negativo. Su elaboración requiere tiempo. Un método más rápido de hacer estas matrices es tallar el diseño negativo, como antes, cocer el resultado y tomar una impresión, que será el positivo y que puede cocerse para obtener la matriz.



5 Use sellos para elaborar y desarrollar sus propios motivos de superficie como parte se su vocabulario de diseño personal.



7 Sello positivo de yeso que crea un dibujo negativo.



8 La superficie lisa puede alterarse para reforzar y articular el trabajo.

Scanned with CamScanner

un sello para que sus trabajos sean identificados en la posteridad, tállelo al revés. A los no iniciados, los resultados que pueden obtenerse con motivos o dibujos simples impresos en relieve les parecen fruto de complejos procesos. La experimentación con líneas de distintas intensidades y profundidades produce dibujos interesantes y sofisticados. Incluso con sellos pequeños se pueden elaborar complejos motivos repetidos.

Entre los métodos más comunes de realizar sellos están tallar la arcilla con consistencia de cuero o tomar una impresión de una superficie con textura y cocerla en bizcocho a 1.000 °C. La arcilla cocida a esta temperatura aún está porosa y no se pega a la arcilla fresca. El tercer método es tallar en un bloque de yeso para moldear. El yeso también se usa para moldear dibujos lineales o motivos con látex o cera. También pueden entregarse los dibujos a un servicio de elaboración de sellos para la estampación que se encargará de reproducirlos.

Sello cilíndrico para impresión

La impresión con sello cilíndrico es el proceso de pasar un cilindro sobre la superficie de arcilla para crear una decoración repetida, impresa o en relieve. Es una técnica antigua: existe una excelente colección de sellos romanos en el museo Hearst de la universidad Berkeley en California. Los sellos cilíndricos se usan en muchos de los principales métodos de elaboración: pellizcado, colombines, placas y torneado. Igual que en la impresión, la consistencia de la arcilla es importante. Si está demasiado húmeda, el rodillo se atasca; si está demasiado seca, producirá grietas y rajaduras. Si usa un rodillo no poroso, un espolvoreado de caolín en la superficie de arcilla impedirá que se pegue. Antes de abordar un trabajo, piense en la superficie y en cómo hará la aplicación. Según la técnica usada, el sello puede usarse en los estadios iniciales de la preparación, o bien cuando la pieza está terminada, según su firmeza.

Es obvio que los sellos son más fáciles de aplicar sobre placas lisas, pero todo depende del uso, ya que cuando se unen elementos distintos pueden producirse alteraciones y huecos. Si la



Jarrón impreso con sello cilíndrico
Les Ruchinski
Esta pieza fue decorada en el torno con un sello cilíndrico. Después de la operación, se le dio un lavado de terra sigillata que se frotó para reforzar la variedad de la textura.



Prueba de un sello cilíndrico
Para probar un diseño, ponga una placa de arcilla sobre una lona. Mientras está tallando el cilindro, puede pasarlo por la arcilla blanda para comprobar la profundidad del diseño (arriba y derecha).



Sello cilíndrico adaptado
La imagen muestra un sello cilíndrico de yeso que se aplica en torno a la parte superior de una pieza. Sujete siempre la pieza por dentro con la mano y presione para contrarrestar la presión que ejerce a su vez el cilindro.





Scanned with CamScanner

Sellos cilíndricos de bizcocho
Una serie de sellos de arcilla bizcochada que durarán toda la vida



ELABORACIÓN DE UN SELLO CILÍNDRICO

TÉCNICA FICHA 109

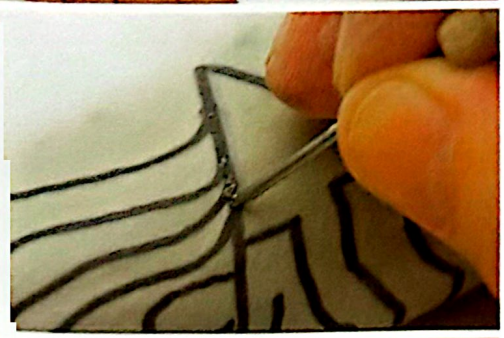
Es fácil hacer sellos tallando el diseño en colombines de arcilla extruida. Asegúrese de que el diseño se ciña a la circunferencia del colombín.



1 Use una extrusora para crear un cilindro uniforme y suave, ya sea sólido o hueco (vea págs. 164–165). Otra opción es hacer el colombín a mano. Déjelo secar hasta que adquiera consistencia de cuero.



2 Después de medir la circunferencia, se dibujó el diseño en papel de calcar y se enrolló en torno al cilindro. Como la arcilla está húmeda, el papel se pega en ella.



3 Si ha usado una plantilla de papel de calco hecha a lápiz o a tinta, el motivo puede transferirse a la arcilla húmeda frotando la superficie del reverso con una esponja. O bien se puede calcar el dibujo con una punta a través de la plantilla de papel.



4 Retire el papel de calco y elija la herramienta adecuada para tallar. Lo normal es que cada cual tenga su favorita (si usted no la tiene aún, pronto la tendrá). Empiece a sustraer líneas de la arcilla. Repita la operación hasta obtener la profundidad deseada. Cuando la pieza esté seca, limpie las rascaduras con una esponja.

arcilla a la que se aplicó el sello se ha secado demasiado antes de repasarla, las áreas que no hayan recogido la impresión no podrán arreglarse. A los no iniciados, los resultados del sello les parecen fruto de una técnica elaborada y compleja; sin embargo, está desaprovechada en la cerámica contemporánea.

Cualquier objeto cilíndrico que pueda rodar sobre la superficie de arcilla sirve como sello, fabricado o encontrado, grande o pequeño, preciso o basto. Pueden ser de muchos materiales, como arcilla, yeso, madera, metal, goma o plástico.

Arcilla Podemos extruir cilindros sólidos o huecos, o hacerlos a mano. Se hacen rodar sobre cualquier superficie con textura para imprimir el motivo mientras están blandos, o bien se tallan y refinan cuando tienen consistencia de cuero. Todos se cuecen en bizcocho a 1000 °C.

Yeso Otra opción es mezclar y moldear cilindros de yeso. A menudo sobra yeso después de hacer moldes: puede verter y moldear esas sobras en un bloque de arcilla con orificios impresos. Una vez seco, el yeso es duro de tallar; remójelo antes de tallarlo o trabájelo en cuanto esté moldeado. Los sellos de yeso imprimen los dibujos con mucho más detalle, más acusados y limpios.

Sello con textura
Un método sencillo de hacer un sello cilíndrico sin dibujar el diseño y tallarlo es pasar un cilindro o un colombín de arcilla sobre una textura para replicar su superficie. Después, la pieza se bizcocha.



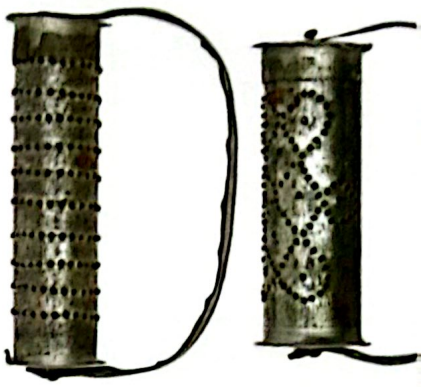
Scanned with CamScanner



Sello experimental
Un rodillo comprado en la tienda con un alambre alrededor (derecha). Experimente con envoltorios de distintos materiales.

Sellos de aluminio
Estos sellos de aluminio indios (más a la derecha) se usan para diseños calados.





Madera Los rodillos de cocina son ideales para convertirlos en sellos para impresión envolviendo en ellos texturas existentes, cordeles o alambres, o bien tallando la textura en el rodillo. Las tiendas de cerámica ofrecen rodillos manufacturados, pero es preferible que los haga usted mismo y plasme en ellos su personalidad.

Metal Si tiene acceso a instalaciones de impresión, podrá grabar al ácido sus diseños y texturas en planchas de metal para crear cilindros. Las piezas de maquinaria, piñones y ruedas, pueden adaptarse para hacer sellos.

Goma Los fabricantes de matrices de goma convierten los diseños en tiras que podemos pegar a cualquier cilindro. Las alfombrillas de goma también ofrecen diseños interesantes para emplearlos de este modo.

Plástico Objetos encontrados, como tapones de botella o componentes de fontanería ofrecen resultados interesantes. Las tiendas de arte o decoración ofrecen muchos rodillos que pueden usarse o adaptarse fácilmente. Cualquier cilindro será fácil de usar añadiéndole un mango comprado o hecho en casa.



Estos dos sellos de yeso (izquierda) se hicieron con rodillos de pintura modificados, y los mangos, con armazones de alambre.

5 Con otra herramienta se añade a los surcos una profundidad alternativa, más redondeada. Esto influirá en la forma de la línea levantada, creando contraste dentro del diseño.



6 Con un pincel húmedo se suavizan y retiran las rascaduras que puedan quedar y se refinan las líneas.



7 El diseño se completa refinándolo más con una esponja. En este punto podemos decidir si queremos que los bordes sean suaves o duros. El frotado con la esponja suaviza el diseño y lo hace más sutil.



8 Haga un orificio de 1 cm e inserte un mango.



Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52–169)

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)
- Decoración con engobe, materiales y mezclas
- Aplicación del engobe
- Pasta de ágata
- Impresión
- Texturas de superficie
- ▶ Talla y sustracción
- Color

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)

Diseño (páginas 284 a 295)

Práctica profesional (páginas 296 a 307)

La talla y sustracción son técnicas bastante desaprovechadas en cerámica. Un método común de talla es el acanalado (corte de los lados) de piezas torneadas, que crea formas facetadas. La mayoría de las demás técnicas de elaboración son aditivas y no sustractivas. A los principiantes, la sustracción suele parecerles algo casi destructivo.

TALLA Y SUSTRACCIÓN

Para los escultores, la sustracción es esencial, y resulta una actividad laboriosa y difícil cuando se realiza sobre materiales como mármol y piedra. Sin embargo, nada parece más fácil que tallar un gran bloque de arcilla blanda. Sin embargo, los ceramistas contemporáneos que aprovechan esta posibilidad son relativamente pocos.

El torneado emplea la sustracción para completar y refinar las piezas. Durante algún tiempo se pensó que esto era algo negativo, como si no se pudiera tornear la pieza deseada sin usar todo el material centrado en el torno. Pero sin duda la sustracción tiene el mismo valor que la adición.

Podemos empezar la pieza con un bloque sólido de arcilla y empezar a tallarla sustrayendo material con vaciadores, disponibles en una amplia variedad de tamaños precisamente para este propósito. La pieza completa se puede cortar después en sección y ahuecarse también con vaciadores. Después, las partes se unen de nuevo con el método de rayado y barbotina y la pieza parece una forma maciza.

Manipulación desde dentro

Una ventaja de las formas cerámicas es que podemos manipular la arcilla tanto por dentro como por fuera. Una vez creada la superficie,





Formas talladas
Halima Cassell
En estas formas talladas (izquierda y derecha) los planos se manipulan para crear motivos de superficie dinámicos y complejos. Los diseños abstractos juegan con luces, sombras y movimientos rítmicos.

Scanned with CamScanner



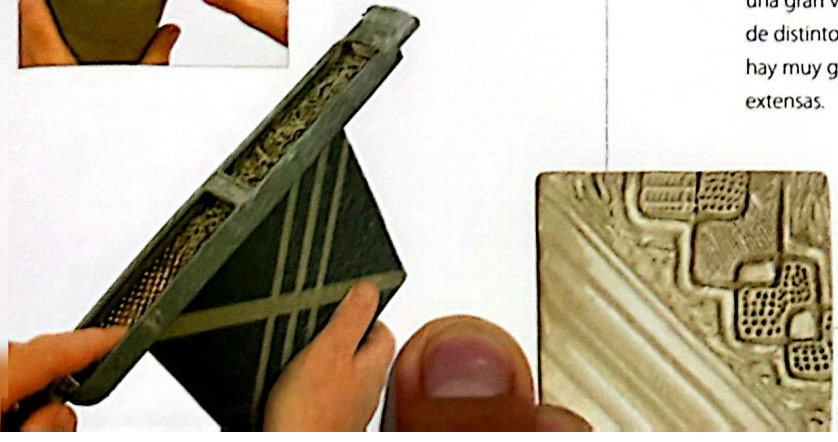
Olla con textura
Karin Putsch-Grassi
Esta pieza torneada se sometió a corte y sustracción en el torno, todavía húmeda. La pieza se empujó desde el interior para estirar la arcilla y crear la textura.

podemos empezar a explorarla para desarrollarla y transformarla empujando la arcilla desde el interior. De este modo, la textura se abre y, según el tipo de arcilla, muestra cualidades que no podrían revelarse de otro modo.

Las esculturas de otros materiales suelen realizarse únicamente trabajando y reelaborando la superficie exterior, la cual puede acabar sobretrabajada y sin ofrecer ninguna oportunidad de devolverle la energía refrescando el enfoque y la forma. En cambio, en cerámica esta acción viene a ser como la de un cirujano plástico usando bótox. Según como se realice, también puede crear la apariencia de algo que ocurrió o que está ocurriendo debajo de la superficie.



Escofinas
Hay diversos modelos de escofinas, elementos muy útiles para sustraer arcilla y crear bases planas y rectas, cantos y bordes.



TALLA Y SUSTRACCIÓN

TÉCNICA FICHA 110

La consistencia de la arcilla y la elección de los utensilios son factores clave en el resultado final de la sustracción y la talla.

1 Marque su diseño a lápiz en la arcilla con consistencia de cuero para decidir las áreas más grandes a sustraer. La arcilla con consistencia de cuero se talla fácilmente con diversas herramientas para crear una amplia gama de marcas y superficies.



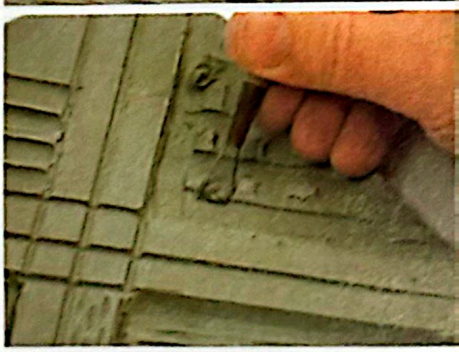
2 Los ceramistas suelen adaptar los utensilios para su comodidad y para crear sus marcas personales. Todas las arcillas pueden tallarse, pero la elección depende de la finura y suavidad que se quiera dar al resultado final.



3 Pruebe diversas herramientas para explorar sus posibilidades. Familiarícese con ellas para que le resulte cómodo usarlas cuando las necesite.



4 Para sustraer la arcilla se usan una gran variedad de vaciadores de distintos tamaños. También los hay muy grandes para extraer áreas extensas.



Puede crear baldosas de muestra para ensayar sus ideas. Le servirán como biblioteca visual para futuras consultas.

Scanned with CamScanner

Calado

El calado es la técnica de cortar atravesando la arcilla con consistencia de cuero para crear un diseño decorativo en el material. Se originó en Persia, donde era un tipo de decoración funcional empleado para crear motivos en utensilios de cocina como salvamanteles o escurridores. El calado es una técnica interesante y absorbente que requiere paciencia, planificación, habilidad y un conocimiento íntimo del comportamiento de la arcilla en las etapas de elaboración y secado.

La técnica se emplea tanto para acentuar elementos mínimos del diseño como para crear completas decoraciones. En la actualidad está muy asociada a piezas únicas, así como a usos industriales. El calado requiere herramientas específicas que pueden comprarse y adaptarse. Los ceramistas suelen hacer sus propios utensilios, específicos para cada trabajo y cómodos para el usuario.

Para el principiante, el aspecto más importante del proceso es asegurarse de elegir una pasta de plasticidad adecuada, algo vital hasta que se adquiere experiencia con esta técnica, puesto que una pasta plástica es fácil de cortar. La consistencia de la pasta es muy importante para calarla: si está muy blanda, pronto empezará a hundirse; si está muy dura, la pasta se rompe y se desmenuza. El calado puede ser un proceso largo según la complejidad del diseño. Por ello, es importante mantener el material con la misma consistencia todo el tiempo. Una vez hecha la pieza, déjela secar hasta consistencia de cuero.

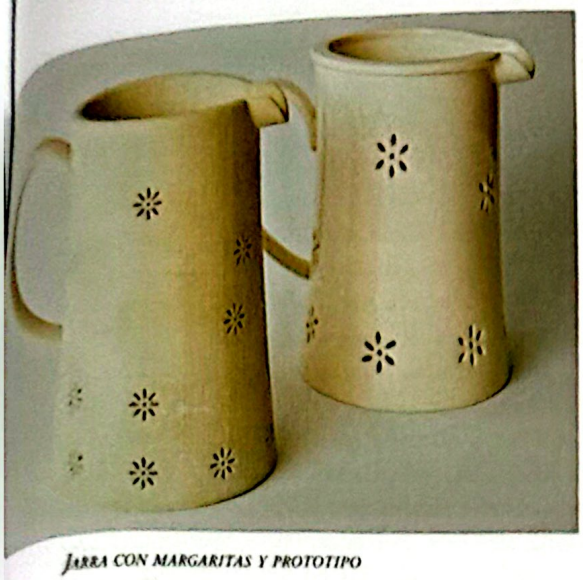
Proceso de diseño

El proceso empieza con un diseño dibujado sobre el que se estudian áreas difíciles que puedan causar problemas más tarde. El principal reto del diseño es pensar en los espacios positivos y negativos, así como el modo en que la pieza se sustentará por sí misma después del calado, a través del proceso cerámico completo y en especial en la cocción de gres.



Jarrón calado
Jennifer McCurdy
Una pieza calada con una técnica extraordinaria. Fue hábilmente tallada y calada en etapas sucesivas. Primero, el diseño se abocetó sobre la superficie y se vació gran parte del material. El proceso de refinamiento se realizó en varias fases hasta lograr esta delicada forma de esqueleto coralino.

Scanned with CamScanner



JARRA CON MARGARITAS Y PROTOTIPO
ANTONY QUINN
La jarra calada se hizo a mano a la manera tradicional, pero se diseñó por ordenador con un modelo de impresión 3D.

Algunos diseñadores prefieren dibujar directamente sobre la pieza con un lápiz para desarrollar un enfoque más orgánico viendo cómo el dibujo crece en la pieza. La dificultad de esta técnica es visualizar la apariencia que tendrá el objeto: existe cierta incógnita hasta que la pieza es calada por fin.

Elaboración de maquetas

Para piezas cilíndricas, recorte las formas negativas en una plantilla de papel. Después, forme un cilindro con la plantilla para hacerse una idea de cómo será la pieza acabada: esto puede ahorrarle mucho tiempo si el diseño es complejo.

Transcriba el diseño a la pieza por el método que prefiera: puede usar papel, papel de calco o dibujar directamente. Elija la herramienta adecuada y empiece a perforar la pared en la parte alta de la pieza. De este modo, la base actuará como soporte estable mientras se desarrolla el calado. Tal vez deba repasar la línea de corte varias veces o hacer muchos cortes a través de cada pieza a sustraer antes de que la arcilla quede recortada; ello dependerá del grosor de la pared de arcilla.

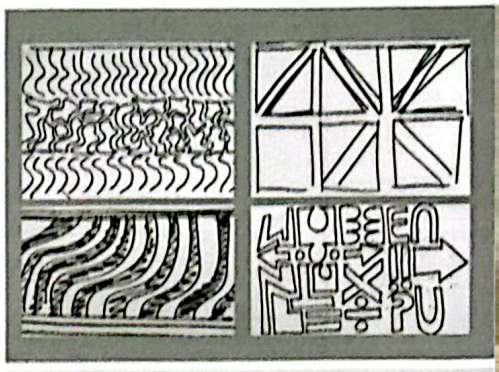
Es importante sujetar siempre la forma por el otro lado de la pared de arcilla. Puede hacerlo con la mano o con un conformador interno o externo. A medida que trabaje la pieza, tendrá que colocar

PLANIFICACIÓN Y ADAPTACIÓN DEL DISEÑO

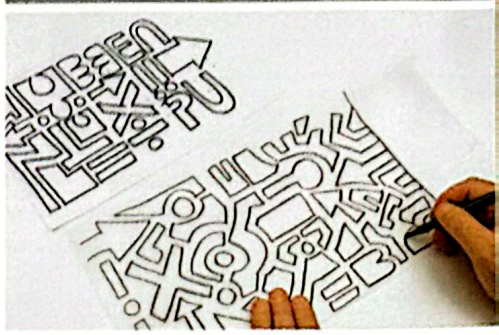
TÉCNICA FICHA 111

El gran desafío del diseño es definir las áreas positivas y negativas procurando al mismo tiempo mantener una estructura de soporte robusta, capaz de soportar el proceso de extracción.

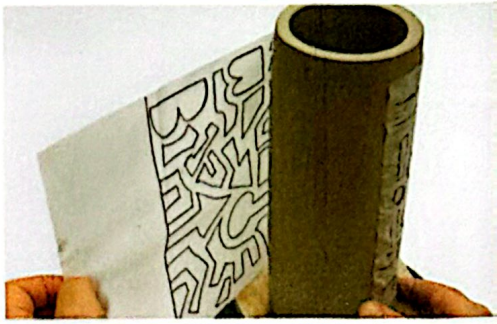
1 Haga bocetos de ideas de diseño en papel de dibujo o de calco. Piense en formas que encierren bloques o áreas. Estudie las posibles debilidades en la sujeción de la estructura, así como en las áreas que habrá que considerar después, durante el proceso de calado.



2 Si el diseño tiene que adaptarse a una pieza particular, mida las dimensiones de las circunferencias de la forma y cíñase a ellas para poder cerrar el diseño en un motivo continuo. En la imagen, calco y ampliación de un boceto.



3 Compruebe que el diseño se adapte a la pieza y ajuste las áreas que no encajen. Humedezca la superficie de la pieza para ayudar a pegar la plantilla y calcar el diseño. Envuelva la pieza con el papel, con el lado de la tinta sobre la arcilla.



4 Cuando la plantilla de papel esté adherida, frote con una esponja húmeda para calcar el diseño a lápiz o a tinta en la pieza. Otra opción es sujetar la plantilla y cortar o calcar el diseño con un cortador de rueda (vea pág. 214).



Scanned with CamScanner

CALADO Y REFINADO DE LA SUPERFICIE

FICHA TÉCNICA 112

El factor más importante para el éxito del calado es la consistencia de la arcilla, junto con la limpieza de la superficie para refinar la calidad de la forma.



1 Para ciertas formas onduladas puede ser necesario marcar el diseño a través de la plantilla de papel con un cortador de rueda, o bien horadar repetidamente la superficie con una herramienta puntiaguda.



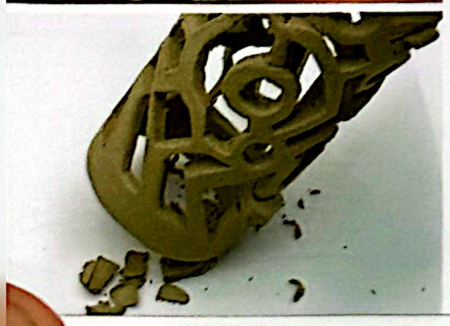
2 Empiece el proceso de corte en la parte superior de la pieza. Hunda la herramienta en la arcilla sujetando la pared por el otro lado con la otra mano. Pueden ser necesarios varios cortes para extraer cada trozo, y quizá haya que subdividir las áreas en secciones, ya que a veces es difícil extraer los trozos enteros.



3 Mientras trabaja la pieza alrededor y hacia abajo, tal vez tenga que sujetar las áreas abiertas más grandes. Puede hacerlo con bloques de arcilla o con bolas hechas con servilletas de papel.



4 Cuando haya completado la perforación, limpie las rascaduras del corte con una esponja con estropajo húmeda. Realice pasadas repetidas y limpie la esponja continuamente.



5 Dele la vuelta con cuidado a la pieza para que caigan las rascaduras. Es más fácil hacerlo cuando la pieza aún tiene consistencia de cuero. La pieza será más frágil cuando se seque, y los residuos podrían quedarse pegados adentro.

sujeciones dentro de las áreas cortadas; use los trozos de arcilla ya extraída, que tendrán la misma consistencia y se secarán y encogerán a un ritmo similar. También son muy útiles para este fin las servilletas de papel, que además no ejercerán ninguna resistencia a la presión cuando se produzca el encogimiento.

Puede secar un poco las secciones recortadas con un secador de pelo, pero no demasiado, ya que podrían producirse grietas antes de terminar el diseño. Con independencia de la pasta empleada, aparecerán pequeñas rascaduras serradas en las zonas de corte. Puede cepillarlas mientras trabaja o dejarlas para el final, cuando estén secas.

Limpieza y acabado

Deje secar hasta una consistencia de cuero duro. En esta fase las piezas a menudo muestran un aspecto decepcionante, teniendo en cuenta todo el trabajo hecho. Sin embargo, cuando limpie los recortes y pase la esponja el diseño se revelará con una apariencia cada vez más delicada y refinada.



Acabado
El refinado y acabado final de los bordes internos y externos puede hacerse con un pincel húmedo.

Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52–169)

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)
- Decoración con engobe; materiales y mezclas
- Aplicación del engobe
- Pasta de ágata
- Impresión
- Texturas de superficie
- Talla y sustración
- Color

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)

Diseño (páginas 284 a 295)

Práctica profesional (páginas 296 a 307)

Hay muchas opciones para dar color antes de la cocción en bizcocho, aparte del uso de engobes: óxidos metálicos, incluidos dióxidos y carbonatos, pigmentos en polvo de uso general para pastas y vidriados y otros con adhesivos añadidos para bajo cubierta. Todos permiten experimentar con el color y proporcionan posibilidades decorativas. También pueden añadirse después de la primera cocción.

COLOR

Estos materiales deben usarse con precaución, especialmente en talleres compartidos, ya que los colores no se fijan del todo en las superficies a temperatura de bizcocho, y se desprenden al manipularlos cuando se desestiba el horno. Esto significa que existe un riesgo de contaminar nuestras piezas y las de los demás. La temperatura de fijación de la mayoría de estos materiales no se alcanza sin vidriado hasta los 1.200 °C.

La ventaja de añadir colores en esta etapa es que podemos mezclarlos entre sí y con la arcilla sin cocer. Si no piensa usar vidriado, la pieza puede cocerse una sola vez a la temperatura elegida, sin necesidad de bizcochar.

Óxidos colorantes

Algunos conocimentos básicos nos serán útiles antes de experimentar con color y vidriado. La mayoría de las materias primas son naturales y se extraen en lugares de todo el mundo. Se componen de óxidos (elementos combinados con oxígeno) y su composición varía según los lugares de extracción. Los óxidos *básicos* son metálicos y los óxidos *ácidos* son no metálicos. Los óxidos colorantes metálicos industriales se muelen, preparan y suministran en diferentes concentraciones, en forma de óxidos, dióxidos y carbonatos. Proporcionan color en todas las etapas del proceso cerámico. A efectos de denominación, emplearemos el término *óxido* para aludir a los óxidos colorantes para cerámica.

Los óxidos pueden usarse con agua a modo de lavados sobre arcilla sin cocer o bizcochada. Se ponen bajo el vidriado o encima de él, y cuando se usan con vidriado con contenido de estaño se conocen como *mayólica*. Se añaden a pasta coloreada, a engobes de color y a vidriados.

Los óxidos son colorantes muy potentes. Los dióxidos y los carbonatos suelen ser más flojos que los óxidos puros. La cantidad necesaria depende del óxido y de la pieza. Un 0,5 por ciento produce color en cualquier fórmula de engobe o de vidriado. Se usan solos o combinados entre sí y con otros colorantes comerciales para producir una gama infinita de colores y texturas, y les afectan notablemente otros ingredientes del vidriado, las temperaturas de cocción y las atmósferas del horno.

Debido a su fuerza, hay que hacer pruebas para averiguar la proporción correcta de polvos en el agua y decidir en consecuencia. Si la solución es muy espesa, ciertos óxidos dan una apariencia



Pieza de colores contrastados
Jane Blackman
El uso de un interior a todo color y una línea en relieve en el exterior, demuestra las infinitas posibilidades que ofrece la decoración de superficies.

Scanned with CamScanner

PASTA COLOREADA



LÁMPARAS DE PORCELANA
JI-HYUN CHUNG
La porcelana mate cocida a alta temperatura fue realizada con pastas coloreadas moldeadas en diferentes capas con las zonas coloreadas rebajadas mediante rascado o talla. De este modo, la luz ilumina las zonas más delgadas de la pared de arcilla.



DECORACIÓN DE FORMA Y COLOR
BARRY STEDMAN
Estas vibrantes superficies se crearon empleando una mezcla de pasta coloreada con engobes de color a modo de pigmentos bajo cubierta; después se aplicó un vidriado transparente para resaltar la riqueza del color.



COLOR DE SUPERFICIE
ANNETTE WELCH
Se empleó óxido para dar color a diversos engobes, que se aplicaron con distintas técnicas de reserva y sobre los cuales se añadieron vidriados mate para obtener un acabado mate variado.

muy metálica y puede que formen ampollas. En general, cuanto más diluida la solución, más variedad de color se obtiene.

Los lavados de óxidos con agua sobre piezas bizcochadas producen texturas muy finas. Tras aplicarlas a la superficie, frote con una esponja para resaltar la textura. Después, cueza la pieza a temperatura de gres para fijar el color y crear una superficie mate sin necesidad de vidriado. O bien, deje secar la pasta y aplique vidriado de loza o de gres con una pistola de aerografía, para evitar contaminar el vidriado con el pincel, la inmersión o el vertido (el óxido se alteraría y se desprendería).

Los óxidos pueden aplicarse debajo o encima del vidriado. Tenga en cuenta que ciertos óxidos, si se aplican en capas espesas, reducen el punto de fusión del vidriado. Según el grosor de la aplicación del vidriado y del óxido, puede ocurrir que éste escurra y pegue la pieza al estante del horno.

Históricamente, la cerámica de Delft –un tipo de mayólica elaborado en Delft, Holanda– es un buen ejemplo del modo en que un solo óxido (cobalto) se usa en soluciones de diferentes intensidades para producir distintos tonos de azul. La belleza y dificultad del uso de óxidos encima del vidriado radican en que los fallos no pueden rectificarse: en caso de error, todo el vidriado y el óxido tienen que lavarse y hay que volver a empezar.

Los óxidos se aplican con diversas técnicas. Como los metales, tienen distintos puntos de fusión, por lo que algunos necesitan de otros ingredientes para fundirse y fijarse en la pasta. Cuando se usan con otros materiales, pueden mezclarse con agua o moliendo en mortero, lo cual evita que aparezcan motas visibles en la aplicación final.

Colorantes para pastas, vidriados y bajo cubierta

Los colorantes para pastas, vidriados y bajo cubierta son productos comerciales hechos a partir de óxidos y pigmentos molidos coloreados artificialmente. Proporcionan colores estables, fiables y con frecuencia predecibles, la mayoría hasta temperatura de gres. Sin embargo, resultan

Scanned with CamScanner

algo caros. Junto con el producto, los fabricantes incluyen la información sobre los rangos de cocción de cada color, ya que algunos no aguantan las temperaturas de gres y podrían desaparecer.

Estos pigmentos en polvo pueden mezclarse con agua o con diversos adhesivos en una amplia variedad de técnicas y estilos decorativos sobre piezas en estados que van de tierno a bizcochado. Pueden aplicarse eficazmente como aguadas de color. Si la aplicación es muy espesa puede formar ampollas y escurrir al realizar la cocción del vidriado. En el estado de bizcocho permanecen sin fijarse, y no se adhieren hasta que se aplica encima el vidriado y se cuece la pieza. Los colorantes pueden emplearse sobre bizcocho debajo o encima del vidriado, y se añaden a engobes de color, pastas y vidriados. La mayoría de estos productos pueden combinarse entre sí dentro de una misma gama, pero no se comportan del mismo modo que las pinturas corrientes cuando se mezclan para ampliar la gama de colores. No obstante, añadidos a una combinación de vidriados y óxidos, producen variedad de colores, tonos y texturas según los ingredientes, temperaturas y atmósferas de horno que se empleen.

Colorantes bajo cubierta

Los colorantes bajo cubierta se encuentran en el comercio en una amplia gama de colores y contienen un aglutinante que favorece su aplicación y adhesión. Hay que dar dos o tres capas para obtener una cobertura sólida. Facilitan el trabajo de diseño, ya que no se mezclan entre sí. Se endurecen con la cocción en bizcocho, pero hay que cocerlos a las temperaturas máximas de la loza para que se fijen; producen un aspecto aterciopelado.

COLORANTES

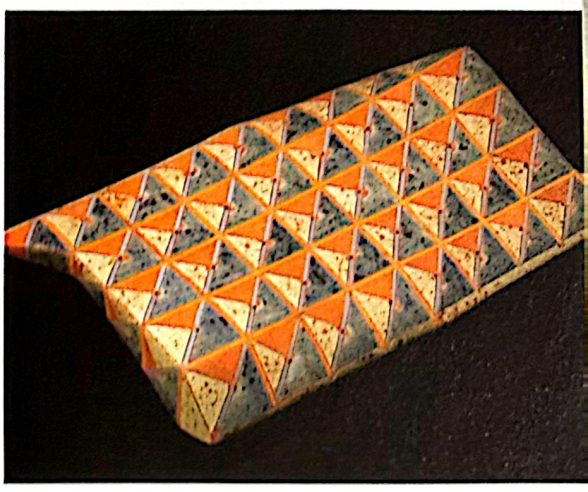
Pieza de color contrastado
Penkridge Ceramics
En estas piezas se empleó una amplia gama de engobes mates y brillantes con colorantes, pigmentos bajo el vidriado y óxidos. A algunas partes se les aplicó vidriado transparente que refuerza el extraordinario realismo de la representación.



Cuenco rascado y en capas
Susan Nemeth
Las pastas de porcelana fueron coloreadas en masa. Después se laminaron y rascaron para revelar los motivos a través de la capa superficial.



Pieza de colores contrastados
Regina Heinz
Esta pieza se creó empleando una combinación de óxidos, pasta coloreada y colorantes comerciales con vidriados mate. La reunión de todos estos elementos genera una superficie rica y atractiva.



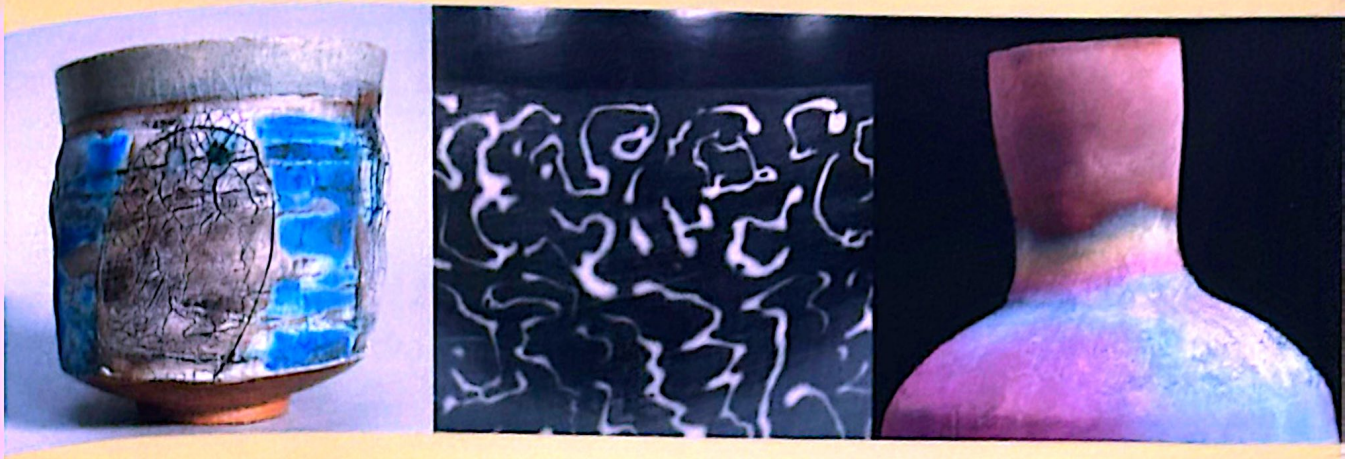


Scanned with CamScanner



Scanned with CamScanner

CUARTA PARTE



COCCIÓN

Vasija vidriada en reducción
Karin Putsch-Grassi
La forma y la superficie de la arcilla fueron manipuladas para crear una atractiva textura, que después se reforzó con el vidriado, la cocción y el humo.

(Arriba). Autores, de izquierda a derecha: Jorgen Hansen, Christine Cox, John Evans y David Miller.

Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52–169)

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)

Cocción (páginas 218 a 243)
- Hornos y combustibles
- Temperaturas del horno
- Estiba de horno
- Primera cocción: bizcocho
- Segunda cocción: vidriado

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)

Diseño (páginas 284 a 295)

Práctica profesional (páginas 296 a 307)

La elección de un horno viene dada por varios factores: el tipo y tamaño de las piezas que vayamos a producir, el espacio disponible, el tipo de combustible que queramos usar y, claro está, el presupuesto disponible. Hable con otros ceramistas y con fabricantes antes de comprarlo para conocer los pros y los contras de cada tipo de horno.

ELECCIÓN DEL HORNO Y DEL COMBUSTIBLE

Es difícil adivinar qué vamos a producir en el futuro. Elegir un horno pequeño para empezar no supone un derroche; si después su escala de producción lo sobrepasa, siempre podrá utilizarlo como horno de prueba.

Tamaño

Hay hornos de diversos tamaños y para todas las necesidades, desde las de un pequeño estudio a las de una gran fábrica. Quizá comprar el horno más grande que podamos pensando que algún día haremos piezas grandes no sea la mejor opción, ya que no podremos esperar y acabaremos por llenarlo muy por debajo de su capacidad de estiba. Los hornos pequeños se encienden a menudo, los errores son menos costosos y los resultados se ven más rápidamente. Una opción eficaz suele ser tener hornos de dos tamaños.

Todos los hornos vienen con información específica sobre dimensiones externas y externas y peso, un aspecto importante si hay que instalarlos en un piso. Los buenos proveedores suelen enviar un cuestionario preventa acerca de suministro eléctrico, ubicación, accesibilidad y ventilación, siempre están dispuestos a comentar los aspectos prácticos, y ofrecen asesoramiento postventa. También puede usted construirse su propio horno, que le costará sólo una fracción del precio de comprarlo; mucha gente que usa combustible en lugar de energía eléctrica lo hace así.

Es fácil construir un horno de fibra cerámica y malla de alambre, pequeño y portátil, que se puede desmontar después de usarlo y volverlo a montar en otro sitio. Los hornos grandes suelen estar hechos de ladrillos refractarios, incluidos los de HTI ("alto aislamiento térmico") y un armazón o chapa metálicos. Calientan con precisión a las temperaturas indicadas. La ubicación del horno es otro factor, aunque los hornos grandes se suministran desmontados y se montan en el sitio.

Combustible

La elección del tipo de combustible depende del tipo de trabajo que vayamos a crear. La electricidad es un recurso estable, eficaz, limpio y fiable para la cocción cerámica, aunque el control y la experiencia manual y sensorial están ausentes. Los combustibles que generan llama ofrecen cualidades muy distintas con diferentes superficies y colores, y su uso exige mayor experiencia y conocimientos. Todos los hornos pueden crear resultados fascinantes, pero los resultados dependen de nuestro buen hacer y de lo que pongamos en la mezcla.

También hay que tener en cuenta la ubicación, el coste y suministro del combustible, y el impacto ambiental. Cada país tiene su propia legislación sobre emisiones de gases, que además cambia constantemente. Infórmese de los requisitos legales de su lugar de residencia.



Hornos grandes
Éste es el cobertizo de los hornos de la alfarería Leach en St. Ives (Inglaterra). Vemos dos de los hornos de gas de tiro descendente de sosa construidos por el jefe de alfareros, Jack Doherty.

Scanned with CamScanner

ELECCIÓN DEL HORNO

Los proveedores ofrecen tantos hornos, que elegir uno puede resultar una tarea abrumadora; además, hay excelentes productos disponibles. Es recomendable, como en tantas cosas en cerámica, preguntar a otros. Los hornos de carga superior pequeños y medianos son una elección común para un primer horno.



Hornos de carga superior



Hornos de carga frontal

Hornos eléctricos

Muy pocos ceramistas diseñan y construyen sus propios hornos eléctricos; no obstante, pueden encargarse a la medida.

Construcción Los hornos eléctricos se hacen con ladrillos HTI ligeros, que pesan hasta un 80 por ciento menos que los ladrillos convencionales. Tienen una capa de fibra cerámica por encima para más aislamiento. Estos materiales se dañan fácilmente y para protegerlos se revisten de chapa de metal.

En el interior del horno hay canales en las paredes, techo y suelo con la resistencia del alambre enrollado de una aleación metálica llamada *kanthal*. Los elementos de kanthal transmiten el calor por radiación sin combustión. Menos comunes son los elementos de varillas de carburo de silicio contenidas en tubos cerámicos. En términos precisos, la atmósfera de un horno eléctrico se describe como neutra y no oxidante, aunque la mayoría de los ceramistas la llaman oxidante.

La primera vez que se usa, el horno se calienta vacío para oxidar los elementos de hilo de kanthal. Durante este encendido se crea una capa de óxido de aluminio por la reacción del metal con el oxígeno dentro del horno. Esta capa protege y prolonga la vida de los elementos porque mantiene el hilo unido a las temperaturas máximas de cocción de gres. Si en cocciones futuras se introducen materiales para crear una atmósfera reductora en el horno, la vida de los elementos se acorta, ya que la atmósfera del carbono se come la capa protectora. La vida de los elementos del horno dependerá de la frecuencia y temperatura de las cocciones: si usted cuece con regularidad a temperaturas de gres, necesitará un nuevo juego de elementos cada pocos años. Los elementos se reemplazan fácilmente cuando es necesario; sustituir un juego completo resulta más económico que cambiar sólo algunos cada vez.

Control de temperatura Durante el calentamiento del horno eléctrico se usan una serie de sensores de temperatura, que suelen adquirirse junto con controles digitales automáticos que apagan el horno cuando alcanza la temperatura prefijada. La cocción eléctrica produce una temperatura uniforme y regular en todo el horno, aunque, en función de cómo se haga la estiba, puede haber puntos calientes y fríos y diferencias entre el techo y el suelo. Sin embargo, esta atmósfera estable no es atractiva para algunos ceramistas, a quienes sus resultados les parecen demasiado predecibles.

Hornos de carga superior Los hay de varios tamaños. Son eficaces, fáciles de operar, y de instalación y uso económicos. Las piezas se estiban de abajo a arriba; en algunos modelos pueden añadirse secciones para aumentar la altura en caso de que se desee hacer piezas más altas.

Los hornos de carga superior son relativamente baratos –para ser hornos fabricados– y resultan ideales para talleres pequeños, ya que sólo se necesita un espacio de 45 cm entre el horno y la pared (algo más si se instalan en una habitación cerrada). Dado que tienen un aislamiento mínimo, se enfrían muy deprisa, lo cual puede ser un problema con ciertos vidriados. Esto se soluciona instalando un programa de enfriamiento en el controlador. La mayoría de los hornos de carga superior funcionan con electricidad monofásica; sólo los más grandes, de forma ovalada, necesitan energía trifásica.

Horno de carga frontal Los hay de muchos tamaños, desde los pequeños de sobremesa para pruebas hasta los grandes hornos industriales. Son de construcción más sólida y tienen un aislamiento mucho mejor que los de carga superior. Son más robustos y con carcasa, paredes, base y puerta más pesadas. El enfriamiento es mucho más lento que el de los de carga superior, gracias a su retención más eficiente del calor. Los hornos de carga frontal suelen costar tres o cuatro veces más que los de carga superior de tamaño similar. Generalmente necesitan un suministro eléctrico trifásico y ocupan más espacio que los de carga superior. Su ventaja principal es que son muy resistentes, y el desembolso vale la pena si se quiere producir piezas en serie.

Horno de vagoneta Tiene una base de ladrillos sobre una carcasa de metal con ruedas. Cuando la base se estiba con piezas, la vagoneta se introduce empujándolo en el horno. En otros tiempos eran grandes hornos industriales, pero en la actualidad se fabrican de diversos tamaños y los hay adecuados para talleres pequeños. Se necesita el doble del espacio del que ocupa el horno, para dar cabida a la introducción de la vagoneta. Estos hornos se construyen con carcasas metálicas que generan una retención excelente del calor. Los pequeños suelen hacerse con ladrillos HTI, mientras que los grandes incorporan un alto porcentaje de fibra cerámica en las paredes internas y el techo. Como otros tipos de hornos, pueden encargarse a la medida. Son hornos robustos con capacidad de producción industrial que requieren

Cálculo del consumo eléctrico de su horno

A = Consumo en kilovatios del horno (indicado en el horno o el folleto)
B = Tiempo de cocción en horas x 0,6 (ya que el horno sólo calienta a toda potencia en la parte final del ciclo)
C = Coste unitario por kilovatio (consulte una factura de electricidad)

Coste por cocción = A x B x C



Scanned with CamScanner

electricidad trifásica debido a su tamaño. La ventaja de los hornos de vagoneta es que las piezas grandes se colocan y se retiran en el carro y después se introducen en el horno; con piezas grandes, la única alternativa es construir el horno en torno al objeto.

Hornos de combustión

Hay tres tipos de hornos de combustión: de tiro ascendente, descendente y cruzado. El diseño determina el recorrido de la llama y el calor a través de las piezas, del horno y de la salida, esto influirá en la eficacia del horno y dependerá de la temperatura de cocción y del tipo de atmósfera que se cree.

De tiro ascendente El fuego está debajo de la solera. El calor asciende por la cámara y sale por un orificio o tiro superior. Es un desarrollo de las primitivas hogueras hechas en hoyos y con paredes más altas que el agujero, sobre las que se colocaban trozos de arcilla para retener el calor. El flujo ascendente tiene el problema de que crea puntos calientes, según el recorrido del calor por la cámara hasta el tiro, que siempre debe ser por el camino más rápido. Para una cocción uniforme es esencial la distribución regular de las piezas.

De tiro descendente El fuego entra por la base o por los lados y el calor es empujado o desviado por una pared refractaria hasta el techo del horno, regresa a la cámara que contiene las piezas y es conducido a la parte trasera, donde puede pasar a otra cámara o salir por la chimenea. Este diseño permite una distribución del calor más uniforme y temperaturas más altas, y ofrece más control de la atmósfera interna para reducción u oxidación. Éste es el principio y el punto de partida de muchos de los hornos actuales.

De tiro cruzado El combustible se introduce por una compuerta a un lado de la puerta. La atmósfera (el calor) circula con un recorrido cruzado antes de subir al techo y bajar a la cámara que contiene las piezas, saliendo finalmente por un tiro al fondo del horno, al lado opuesto de la compuerta del combustible. Estos fueron los primeros hornos en producir vidriados de cenizas de madera por la acumulación y goteo de éstas en el techo. El diseño del horno de tiro cruzado desembocó en el horno de tubo o de terraplén, o en versiones más grandes como los hornos de cámaras múltiples en pendiente.

Hornos de gas

La decisión a la hora de comprar o construir un horno de gas viene dada por la ubicación geográfica, el espacio disponible y las normativas locales sobre medio ambiente. También conviene consultar a una compañía de seguros. La planificación debe tener en cuenta a los vecinos, por la posibilidad de que se vean afectados por los humos.

El tamaño del horno vendrá dado por el tipo de producción que se vaya a realizar en él: no tiene sentido tener un horno grande si nunca vamos a llenarlo. Muchos alfareros tienen un horno eléctrico dedicado a la cocción en bizcocho porque hacerla en horno de gas no ofrece ninguna ventaja. No obstante, algunos prefieren controlar la relación temperatura-tiempo en el horno de gas.

Los hornos de gas pueden ser seguros, tanto dentro de edificios (con abundante espacio a su alrededor) como al aire libre, en cobertizos de madera o bajo tejados de metal ondulado.

Diseño Tras pensar cuidadosamente en la producción y la situación del horno, hay que decidir si lo queremos ascendente, descendente o cruzado. Los hornos de gas no necesariamente exigen una chimenea independiente para direccionar el calor; esto puede hacerlo el mismo horno, en el caso de los ascendentes. El orificio de salida debe ser lo bastante grande para que escapen los gases.

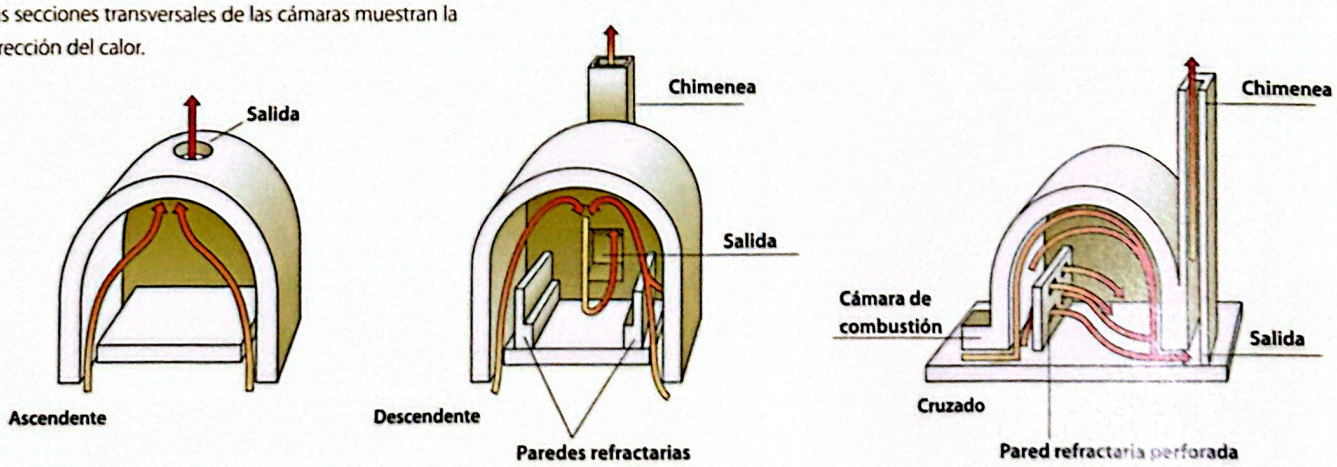
Para hacer un horno descendente o cruzado, si que es necesaria una chimenea que conduzca el calor y los humos por el interior. Hay que pensar en los tamaños relativos de la cámara de cocción, la cámara de combustión y la altura de la chimenea, ya que la eficacia del horno dependen de que estas dimensiones respondan a unos principios básicos. El tamaño correcto de la cámara de combustión es vital cuando se trata de combustibles.

Suministro y almacenamiento de gas El gas es suministrado por compañías o se almacena en grandes tanques o en botellas de propano. Debe guardarse aparte y se conduce al horno por tuberías. Consulte siempre al servicio autorizado la adecuada canalización. Todas las llaves deben tener válvulas de control de cierre de emergencia fácilmente accesibles.

Quemadores El gas es introducido en el horno por distintas clases de quemadores que regulan el flujo de combustible con aire (llamado *aire primario*) en el horno junto con el aire que hay en torno a los quemadores (*aire secundario*). Hay una amplia gama de quemadores en el comercio; también se venden por piezas para que el usuario pueda personalizarlos. Pueden ser inyectores simples de gas que emplean la presión del aire primario, o quemadores con bombas de aire a presión, o modelos de gama alta

Dirección del calor

Las secciones transversales de las cámaras muestran la dirección del calor.



con unidades selladas de inyección y control del aire y el combustible. Muchos hornos de gas incorporan paredes bajas refractarias que impiden que las llamas entren en contacto directo con las piezas. Para elegir el quemador más adecuado, hable con su proveedor acerca de la capacidad cúbica del horno, las temperaturas y el tipo de gas que utilice.

La cantidad de quemadores depende del tamaño del horno. Todos se suministran o se elaboran con calibres de presión y dispositivos de corte de seguridad que detienen el gas en caso de fallo de la llama. Los quemadores deben ser puestos a punto para que funcionen bien. Pueden producirse explosiones si en la cámara a baja temperatura entra gas sin quemar y en ese momento se enciende el horno. Los quemadores están en la base, fuera del horno, con huecos u orificios a su alrededor para dar paso a la llama y al oxígeno.



Horno de tiro invertido
Este horno de tiro invertido se construyó como parte de una demostración en el Festival Cerámico Internacional de Aberystwyth (Gales) en 2011. Tras el festival, fue vendido al precio de coste de los materiales, 900£ (1.136 €). La base se construyó con ladrillos refractarios de alta resistencia y las paredes con ladrillos HTI. La estructura se sustenta por un sistema simple y corriente de ángulos de metal. Los ladrillos del techo se numeraron para facilitar la reconstrucción.

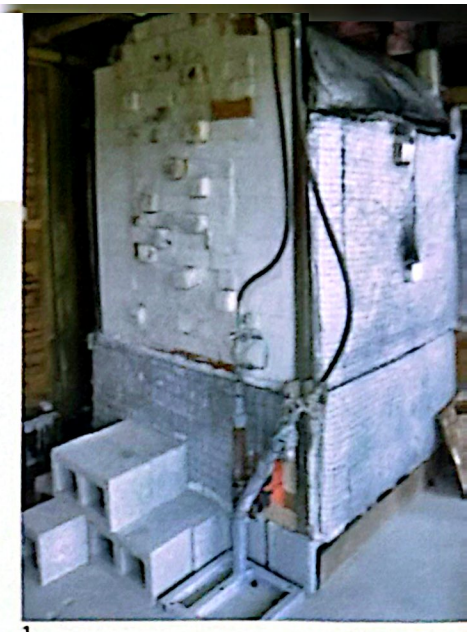
Materiales Si va a construir su propio horno de gas, adquiera materiales de la mejor calidad, porque el horno va a estar ahí bastante tiempo. Hay un mercado de segunda mano. Un horno de rakú sólo necesita temperaturas bajas, de 1.000 °C, y puede hacerse con ladrillos corrientes. Para temperaturas más altas tendrá que usar ladrillos refractarios. Los precios suben a medida que aumenta el rango térmico (la máxima temperatura que soporta un producto). Los ladrillos refractarios son más económicos que los HTI.

A menudo se construye un armazón de ángulos de metal en torno a los ladrillos para sustentar la estructura. El número de veces que se encienda el horno y las temperaturas alcanzadas en él determinan su duración antes de tener que reconstruirlo. Puede durar aproximadamente cinco años con 250 cocciones.

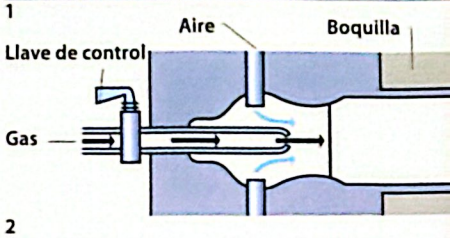
La fibra cerámica es muy usada por su excelente aislamiento térmico (manténgase al día en cuanto a las normas de seguridad e higiene, ya que esta fibra es cancerígena e irrita la piel). Ante la creciente demanda, se están desarrollando fibras cerámicas más seguras, pero no soportan más de 1.250 °C. La fibra cerámica es una mezcla de alúmina, sílice, fundente y caolín. Es fácil de usar, pero hay que manejarla con cuidado y empleando mascarilla y guantes protectores. Mantenga siempre seco el material, porque la humedad lo estropea. Existe un líquido que se pinta en la superficie para darle una capa aglutinante que evita que la fibra se deshaga tan fácilmente. La fibra se presenta en diversas formas: las más útiles son la manta cerámica, que soporta hasta 1600 °C y el papel, que tiene un rango de hasta 1.260 °C. Todas estas formas pueden emplearse entre, encima o dentro de la estructura de ladrillos para ayudar a retener el calor dentro de la cámara. La manta cerámica también se usa en muchos otros hornos distintos y especialmente en cocciones de esculturas realizadas en el sitio (vea pág. 243).

Para crear estructuras se usa cemento refractario (mezclas de aluminato de calcio) con la ayuda de encofrado y marcos de madera. En hornos grandes se usan barras de refuerzo de acero inoxidable, que no se corroe.

Construcción de un horno
Horno de gas de tiro descendente de sosa de Leach Pottery (1). Vemos los ladrillos refractarios y los lados y el techo cubiertos de manta de fibra cerámica sujetos con papel de aluminio y malla metálica. La gran tubería de arriba suministra el gas a los quemadores dobles (3). El diagrama muestra lo simples que pueden ser los quemadores (2).



1



2



3

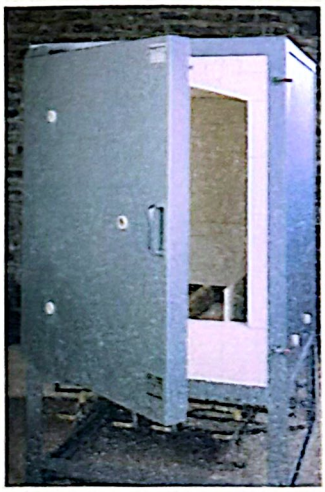
Control de la temperatura
El fuego de los hornos de gas se controla con programas digitales, pero a menudo los controla el propio ceramista. Una sonda termopar acoplada a un pirómetro lector mide la temperatura (vea pág. 226).

Ventajas Dos de las razones de los ceramistas para usar hornos de gas son crear una atmósfera reductora e introducir sal y sosa en el horno (vea págs. 235–236). La reducción se crea ahogando el oxígeno del horno durante un breve periodo y cambia los colores del vidriado y de la arcilla.

Hornos de fuel

El fuel es tan efectivo como el gas, en especial en hornos grandes. La elección dependerá de la disponibilidad, el suministro y los costes del combustible. Puede

Horno comercial
Horno de gas con un tiro interior trasero en la base y una pared refractaria lateral.





Scanned with CamScanner

crearse la misma reducción y oxidación de la atmósfera que con otros hornos. Se utilizan distintos tipos de fuel con quemadores y métodos apropiados. Uno de los sistemas utiliza fuel usado espeso y consiste en una serie escalonada de placas metálicas por las cuales gotea el fuel cuando se prende, un ventilador proporciona oxígeno para la combustión y entrada en el horno. Unos quemadores con aire inducido producen una fina rociada de fuel y aire, controlados por compresores y ventiladores: éste es el aire primario; el aire secundario es aspirado en el interior por el tiro de la chimenea. El fuel entra por efecto de la gravedad: el depósito está más alto que el quemador y a distancia del horno. Las tuberías deben ser revisadas regularmente por instaladores especializados, como en los hornos de gas.

Hornos de leña

Los hornos de leña no se venden en el comercio y su construcción exige experiencia. Procure hablar con ceramistas que los usen regularmente y pídales, si es posible, que le permitan visitarlos o ayudar en una sesión. Antes de comprometerse, asista a talleres de elaboración y cocción con el fin de ver si es el tipo de trabajo que le interesa. Hay varios diseños de hornos de eficiencia probada, así como libros con información y diagramas acerca de su construcción.

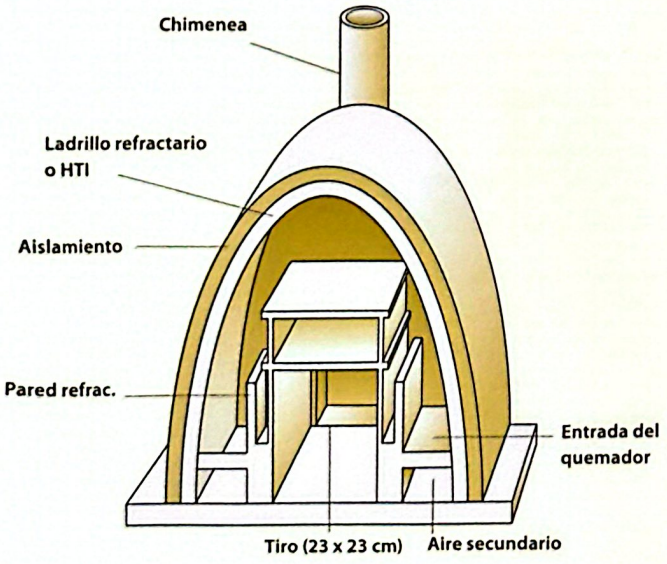
Materiales Los hornos de leña se hacen con diversos tipos de ladrillos. Para la boca de fuego se usan ladrillos refractarios de la más alta calidad, ya que es ahí donde el horno sufre más calor, y la ceniza de la madera es corrosiva. Los ladrillos HTI son ideales para las paredes y arcos de la cámara, reforzados por capas de fibra cerámica entre ellos o encima. La estructura puede sustentarse en un armazón metálico y revestirse de arcilla.

Combustible Se necesita mucha madera para alcanzar

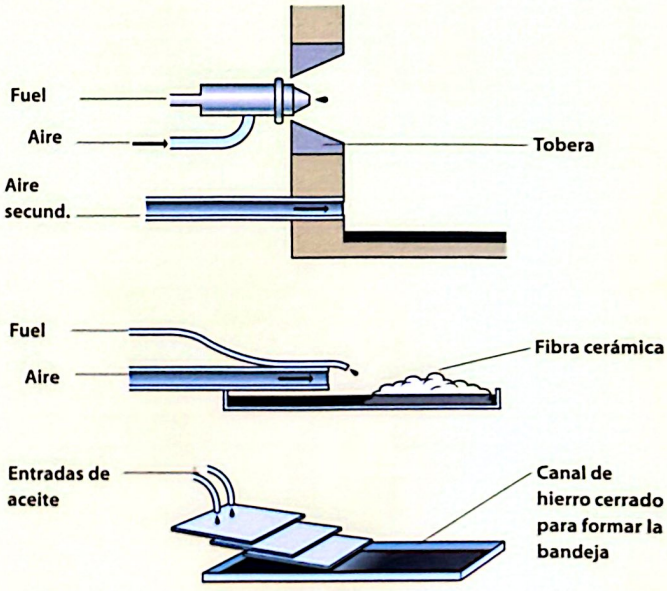


temperaturas de gres, por lo que hay que preparar el suministro de leña con mucha antelación; la madera debe estar muy seca, para que arda con rapidez. La leña tiene que ser recibida o recogida, cortada, apilada y guardada durante meses, no días, antes de usarla. Las distintas maderas producen diferentes tipos de calor: la madera blanda produce un calor feroz y arde deprisa; la dura tarda más en arder. Lo mejor es una mezcla de ambas para las distintas etapas de la cocción.

Cocción La cocción con madera suele empezar muy despacio; la temperatura asciende con suavidad a lo largo del ciclo. La cocción en horno de leña realza mucho las cualidades de los vidriados con una suavidad



Horno de catenaria alimentado por aceite
Un diseño clásico y popular. El arco se construye con una forma de madera y contrachapado.



Introducción del fuel
Estos quemadores muestran las distintas maneras en las que se introduce el fuel en el horno.

Scanned with CamScanner



Horno ascendente
Este sencillo horno ascendente (derecha) está hecho de arcilla endurecida durante la cocción. La cámara se abre desestibando los ladrillos de la puerta. La cámara de combustión está debajo del estante y se alimenta con leña a través de un agujero.

Horno de leña de doble cámara
El primer arco más pequeño (izquierda) es la cámara de combustión, donde se introduce la leña durante la cocción.

visual creada por los gases y la composición de la madera a altas temperaturas. Esto ocurre cuando la madera entra en el horno al rojo blanco y se liberan gases, humo y cenizas en un estallido. La ceniza se combina con el cuerpo de arcilla, vidriado o no, y se producen diversas reacciones que enriquecen el color y el acabado.

Vidriados Algunos ceramistas hacen primero la cocción de bizchocho en un horno eléctrico y después el vidriado en un horno de combustible, como el de leña. Otros hacen una única cocción (esmaltado en crudo): aplican el vidriado a la pieza húmeda en crudo y se saltan el bizcochado, lo cual ahorra una cocción que, cuando se usa leña, es cara y consume tiempo.

Combustibles sólidos

Según los países y los materiales disponibles, hay hornos de otros combustibles y que han permitido realizar trabajos cerámicos bellos y exquisitos durante miles de años.

Carbón, coque, carbón vegetal, serrín, turba y abono animal son usados en cocciones a baja y alta temperatura. El uso del carbón puede causar problemas, porque el sulfuro que contiene produce una escoria seca en superficies con y sin vidriado. Es por ello que las piezas se cocían dentro de recipientes (gacetas) en los llamados *hornos de botella*. El serrín y la turba se usan en cocciones lentas a baja temperatura para crear efectos de reducción, oxidación y carbonización, particularmente interesantes en la terracota roja. Las piezas así cocidas se lavan con suero de leche o con leche después de la cocción y mientras aún están calientes, y la caseína que contienen estos líquidos sella la arcilla. Una mezcla del 25 por ciento de polvo de carbón o de serrín con arcilla plástica ayuda a cocer la arcilla roja. El combustible arde dentro de la arcilla a unos 900 o 1.000 °C. Es un método común para cocer ladrillos caseros.

Hornos de papel

Estos hornos ofrecen al mismo tiempo espectáculo y cocciones reales. Según cual sea su construcción, algunos pueden alcanzar hasta 1.150 °C. Los hornos de papel se construyen empleando distintos métodos de plegado y enrollado del papel con los que se forman módulos que se entretejen y se sujetan con alambre y malla. Otros hornos de papel se hacen con capas de leña y de papel recubierto de caolín húmedo. Estas estructuras son hornos escultóricos que, al arder, generan suficiente calor para cocer las piezas como los hornos convencionales.

Construcción Se elabora una base con una simple capa de ladrillos con portillas para el aire y el fuego, o con malla de alambre lo bastante fuerte para soportar el peso. La pieza se coloca encima, con carbón vegetal en los huecos entre ésta y los ladrillos, dejando espacio para que el aire prenda el carbón. Se añaden capas de carbón y serrín mientras se va estibando. La estructura se construye alrededor de esta base. Se puede insertar un pequeño tubo metálico a modo de chimenea, o dejar un simple agujero. Un método de hacer la estructura es apoyar largas piezas de madera dura contra la base y rodearlo todo con malla de alambre. Esto se rodea con varias capas de papel recubierto con una mezcla húmeda de caolín. O bien, si decide realizar la estructura con papel enrollado y tejido, el papel de revistas es la mejor opción, por su alto contenido en caolín; después se añaden capas de papel de periódico y caolín. Siempre y cuando el papel no llamee, pueden hacerse pequeñas reparaciones sobre la marcha, como tapar agujeros para evitar que entre demasiado aire durante la cocción. Vale la pena probar primero con estructuras pequeñas para adquirir experiencia. Deben respetarse y ponerse en práctica todos los protocolos de seguridad e higiene.

Horno de papel
Este horno muestra los métodos de enrollado y plegado usados para hacer hornos de papel. Un objeto funcional y extraordinario a punto de arder en llamas.



Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52–169)

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)

Cocción (páginas 218 a 243)
- Hornos y combustibles
- ▶ Temperaturas del horno
- Estiba de horno
- Primera cocción: bizcocho
- Segunda cocción: vidriado

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)

Diseño (páginas 284 a 295)

Práctica profesional (páginas 296 a 307)

El control de la temperatura es esencial para el éxito en cerámica: si es muy alta, el vidriado se escurrirá y la arcilla se deformará y derretirá; si es muy baja, la arcilla quedará frágil y porosa y el vidriado seco y polvoriento. La temperatura del horno es la que define el aspecto y el tacto de las piezas.

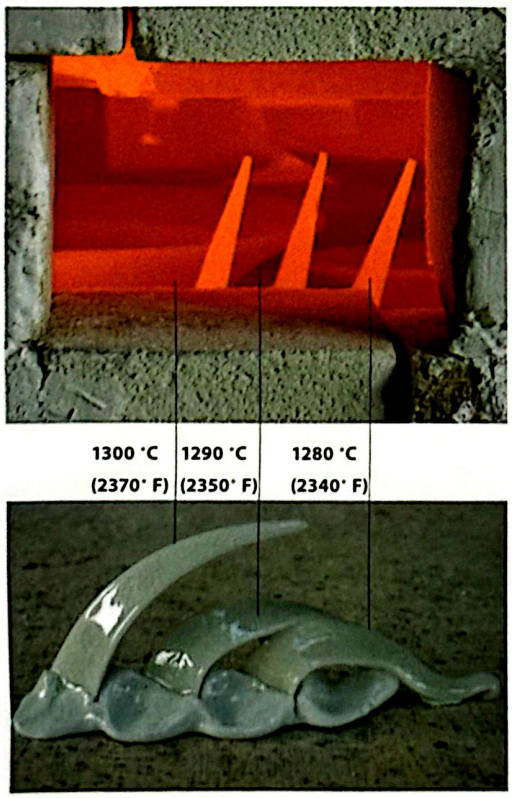
TEMPERATURAS DEL HORNO

En el pasado, los ceramistas sabían juzgar la cocción a ojo, según los cambios de color dentro del horno, desde el rojo apagado –un brillo flojo en torno a los 600 °C– pasando por el naranja, (800 °C) y el amarillo (1100 °C) hasta el blanco a 1300 °C. Esto puede servir de guía, pero actualmente los ceramistas tienen otras ayudas.

Conos pirométricos

Los verdaderos lectores de tiempo y temperatura dentro del horno son los conos pirométricos. El tiempo durante el que un objeto esté sometido a una temperatura influye en gran medida en los resultados. Los conos pirométricos tienen forma triangular y están hechos de materiales que se doblan a temperaturas predeterminadas muy específicas. Llevan estampado un número que indica esas temperaturas, que varía según el tipo. Los conos se usan periódicamente para comprobar ciertas cocciones, en especial cuando se producen problemas. Algunos ceramistas los usan siempre, sobre todo con cocciones de llama.

Los conos suelen colocarse en filas de tres, delante de mirillas del horno para poder observarlos, e indican si la cocción está cerca de completarse, se ha completado, o se ha pasado. Según el tamaño del horno, suelen colocarse arriba y abajo para determinar si el calor es uniforme. Si el horno presenta problemas de puntos fríos y calientes, los conos también se colocan en estos sitios.



Conos pirométricos
Estos conos están colocados con la cara plana mirando el frente para marcar el doblado. Los conos fundidos indican una cocción perfecta en los hornos de la alfarería Leach, y son un recurso fiable para calibrar sus temperaturas.

Pirómetros y termopares

Los pirómetros son dispositivos digitales o analógicos que muestran el ascenso y descenso de la temperatura en una pantalla. A diferencia de los conos, no miden la relación tiempo-temperatura. Se conectan mediante un cable de compensación a un termopar que toma la temperatura. El termopar es un largo tubo o sonda cerámica que alberga dos hilos de platino y de rodio unidos en la punta, los cuales crean un pequeño voltaje que es leído por el pirómetro.

Los pirómetros pueden fijarse en posición permanente o ser móviles y emplearse en distintos hornos. Se insertan en un pequeño orificio en la parte alta, el dorso o el lateral del horno, y deben sobresalir al menos 2,5 cm. Hay que identificar perfectamente su posición en el horno, ya que los pirómetros se rompen fácilmente con un golpe. Los hornos grandes tienen tres o más termopares

Scanned with CamScanner

para el control de zonas. El controlador permite que los elementos calorífico superior, medio e inferior produzcan la cantidad correcta de calor para que la temperatura sea uniforme.

Controladores digitales programables

Son controladores específicamente diseñados para usarlos con hornos eléctricos y de gas. Son muy fáciles de programar y de usar y ofrecen la comodidad de tener esquemas de cocción preprogramados que permiten establecer segmentos o *rampas*. En general, cuantos más segmentos más caro es el controlador. Una vez seleccionado el programa adecuado y presionado el botón *on*, el controlador se hace cargo del horno a través del ciclo de cocción y lo apaga cuando se alcanza la temperatura requerida y la cocción está acabada. También puede incorporarse un dispositivo de sobrecalientamiento que, en caso de problemas del controlador, apaga el horno después de unas horas. El controlador también rige un regulador electrónico para cerrarlo en un momento prefijado.

Controladores eléctricos

Hay dos modelos de controladores de dial, que operan de forma bastante parecida; ambos regulan el porcentaje de electricidad que fluye en el horno con un dial-interruptor que ofrece lecturas de 0–100 en uno de los modelos y de apagado/bajo/medio/alto en el otro.

Los controladores eléctricos pueden usarse con conos piromètricos o con pirómetro y termopar. Funcionan de forma parecida a los digitales y son igual de eficaces. La única diferencia es que si se usan con un pirómetro hay que estar presente para apagar el horno cuando se completa la cocción, a no ser que el pirómetro esté provisto de un interruptor de apagado.

Kiln Sitter Es un tipo de interruptor de apagado. Opera mediante un interruptor vertical que se activa con un cono piromètrico horizontal muy pequeño que se asienta sobre tres barras dentro del horno. Cuando el cono alcanza la temperatura requerida se dobla y la barra central, que es una palanca, baja y acciona el *off*: simple, pero eficaz.





Anillos de prueba

Se trata de anillos hechos de la misma arcilla y con el mismo vidriado que las piezas que se cuecen. Aunque el color del interior del horno y el tiempo de cocción ofrecían una indicación de los progresos, los anillos de prueba fueron tradicionalmente los únicos indicadores de la relación temperatura-tiempo dentro del horno; los anillos se sacaban en cualquier momento con una varilla de hierro para comprobar los progresos de la cocción y el punto en que se alcanzaba la temperatura de maduración. Los ceramistas que usan hornos de leña y los que emplean sal y sosa para el vidriado todavía utilizan estos anillos.



Termopar y pirómetro
El termopar se aprecia claramente colgado del techo y atravesando la pared del horno (arriba izquierda). Téngalo siempre localizado para evitar golpearlo. El pirómetro digital (arriba derecha) está conectado al termopar y lee la temperatura interna.

Anillos de prueba Un anillo de prueba es sacado de un horno de sal (izquierda). Los anillos muestran la vitrificación de la sal, y ayudan a decidir si continuar o detener la cocción.

Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52–169)

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)

Cocción (páginas 218 a 243)
- Hornos y combustibles
- Temperaturas del horno
- Estiba de horno
- Primera cocción: bizcocho
- Segunda cocción: vidriado

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)

Diseño (páginas 284 a 295)

Práctica profesional (páginas 296 a 307)

La estiba y desestiba del horno es una parte importante del proceso cerámico y siempre es más agradable realizarla cuando no hay presiones de tiempo. Podríamos considerarla como un rompecabezas tridimensional.

ESTIBA DEL HORNO

La estiba es vital para el éxito de la cocción y se lleva a cabo de distintas maneras según el horno y el tipo de cocción. La regla más importante es permitir que el calor circule por el horno de la forma más uniforme posible mientras la temperatura va aumentando. En cocciones con llama, en las que se controla la atmósfera con reducción, madera, sal y sosa, la forma y el lugar en el que se colocan las piezas determinan la marcas de superficie y la calidad del vidriado.

Accesorios

Para aprovechar el espacio del horno se usan una serie de accesorios, también llamados *refractarios*, hechos de pasta refractaria y que resisten altas temperaturas (1500 °C); los accesorios pueden usarse cientos de veces en el horno. Entre los elementos disponibles se encuentran placas o estantes, placas huecas extruidas, ladrillos refractarios para piezas grandes y pesadas, medios estantes, tubos huecos o columnas de soporte cuadradas, pequeños anillos de extensión, soportes encastrables, gacetas y otros varios diseños que mantienen las piezas separadas del estante del horno durante la cocción del vidriado, como patas de gallo, puntas, soportes y prismas. Los accesorios son de muchas formas y tamaños y también pueden hacerse a medida.

Para la cocción de piezas muy grandes que deben moverse en el horno cuando se encogen durante la cocción, éstas pueden colocarse sobre un sistema de rodillos. También se usan barras de metal muy resistentes, de carburo de silicio con silicio infliltrado (SiSiSi) y óxido de aluminio, que sustentan los accesorios y las piezas y son elementos especializados y caros. También es útil la arena de sílice, que se usa como capa debajo de la pieza y ayuda a sujetar objetos irregulares y a moverse durante el encogimiento.

Estiba de una cocción en bizcocho

La estiba del horno (también llamada carga o apilado) es una especie de rompecabezas tridimensional. Hay que estimar cómo sacar el mayor partido del espacio interno, que depende del tamaño y la forma del horno. Algunos principios básicos a seguir: Evalúe todas las piezas y considere cuáles encajan juntas o dentro de otras piezas. Las formas similares pueden apilarse, pero tenga cuidado de no someter la frágil arcilla seca a una presión excesiva. Las baldosas pueden colocarse de pie sobre un lado y apoyadas unas contra otras o contra otras piezas. Coloque las piezas muy pequeñas dentro de otras para que no se pierdan. El estante base puede usarse para piezas que ocupen todo su espacio o para piezas pesadas. Si el horno es de carga frontal, ponga las piezas más altas hacia la mitad trasera y coloque estantes en la mitad delantera para facilitar el manejo y la estiba. Si es de carga superior, evalúe la altura de las piezas con un palo antes de colocar el estante; deje al menos 2 o 3 cm de margen.



Engobe para estantes
Mezcle caolín y cuarzo (o caolín y alúmina) a partes iguales con agua hasta obtener una consistencia de crema. También puede adquirirla ya preparada en el comercio.

Scanned with CamScanner

Cocción en bizcocho

- La arcilla en crudo debe estar perfectamente seca antes de la cocción. Si las piezas están frías al tacto a temperatura ambiente significa que aún están húmedas.
- Las piezas en crudo pueden tocarse entre sí en el horno, ya que no se pegarán.
- Manipule las piezas con cuidado, porque la arcilla es muy frágil en este estado, en especial la porcelana. Coja las piezas por la base, no por el borde.
- Tres elementos de sujeción dispuestos en triángulo ofrecen mejor soporte para el estante. Coloque siempre los apoyos del horno en líneas verticales uno encima del otro, conforme avanza la carga.
- No coloque piezas cerca de los elementos caloríficos del horno; deje un espacio de 4 cm.
- Deje un hueco suficiente –3 cm– entre las piezas planas y el estante que tengan encima.
- No estibe las piezas muy juntas, ya que esto afectaría a la circulación regular del aire.
- Coloque las piezas muy pesadas en la solera.
- Si el horno tiene medios estantes (en hornos de carga frontal, lo usual es que haya dos por nivel) evite hacer un solo nivel con los dos estantes al apilar: en cambio, cree escalones a distintas alturas para que el aire circule entre los distintos niveles. Los hornos circulares de carga superior también se benefician de la colocación de medios estantes (semicirculares) si la distribución del calor es irregular.
- No ponga demasiados estantes juntos en la mitad inferior y ninguno en la superior, ya que retendrán el calor y pueden sobrecalentar la base por una mala relación tiempo-temperatura, ya que el termopar suele estar en la parte superior. A ser posible, alterne piezas de altura distinta con algunas piezas altas en la parte superior.
- No mezcle arcilla en crudo y piezas vidriadas en la misma cocción ya que la calidad del vidriado se vería afectada.

Estiba de vidriado

Cada horno requiere una estiba distinta según su combustible. Para colocar estantes y piezas se siguen los mismos principios de la cocción en bizocho, pero las piezas no pueden tocarse, ya que el vidriado se pegaría al fundirse y uniría las piezas al enfriarse. Hay que dejar al menos 2 cm en torno a cada pieza para que circule el calor y para evitar que los vidriados afecten a otras piezas, ya que éstos se pueden volatilizar en la atmósfera del horno; es común que se produzcan manchas de óxido de cobre (el óxido se vuelve inestable a temperaturas de gres). Evalúe la colocación de las piezas para asegurarse de que no estén expuestas a deformarse o doblarse sobre elementos eléctricos o sobre otras piezas cuando el horno esté a la máxima temperatura. Algunas piezas necesitarán sujeciones para evitar la deformación. Compruebe que todas las bases estén limpias de vidriado: éste no debe tocar el horno porque se pegaría al fundirse. Hay que tener esto en cuenta ya en la fase de elaboración y, por ello, los ceramistas hacen un pequeño bisel oculto en la base de las piezas, para que el esmalte no toque el estante del horno. Además, el bisel proporciona a la pieza sombra y elevación, algo interesante con esmaltes que tienden a correrse; se puede hacer una bandeja de goteo, una simple placa de arcilla para recoger las gotas de vidriado. De este modo se protegen los caros estantes del horno; si se necesita vidriar toda la base de la pieza, pueden colocarse elementos de sujeción en la bandeja de goteo. A no ser que use soportes con puntas, habrá una pequeña zona sin esmaltar a los lados de la base.

Según los vidriados y los resultados, mantener fija la temperatura del horno en el momento del apagado durante 15 minutos dará uniformidad al vidriado y permitirá que el calor se distribuya por el horno. El tiempo de fusión de los vidriados depende de éstos y del horno y la cocción. Algunos vidriados es mejor que empiecen a enfriarse tan pronto como alcanzan la temperatura de fusión.

Antes de la cocción, aplique a todos los estantes una capa de engobe (vea pág. anterior).



Otros elementos útiles son el hilo de nicromo y la alúmina. El hilo de nicromo se ata a soportes de arcilla para colgar o ensartar objetos pequeños durante el vidriado, de modo que las piezas queden esmaltadas por toda su superficie. La alúmina impide que la arcilla y el vidriado se peguen a las estanterías y se usa en polvo o líquida. Es el ingrediente principal del engobe que se aplica a los estantes del horno para crear una capa protectora que impide que los objetos se peguen del todo y sean difíciles de retirar. Evite dar capas gruesas de engobe, ya que pueden crear una superficie muy irregular y provocar deformación en el gres.

Desestiba del horno

La fase de enfriamiento en preparación para la apertura puede iniciarse abriendo el regulador de entrada de aire cuando el horno está en torno a los 200 °C, o bien esperando a que descienda a 150 °C para empezar a abrir una rendija en la puerta. Es aconsejable dejar la puerta abierta 30 cm durante una hora para que siga enfriándose. Entonces, llevando guantes para el horno, puede empezar la desestiba, pero es aconsejable dejar que el horno se enfríe aún más. Cuando las piezas estén fuera del horno se enfriarán rápidamente. Errores que no eran visibles antes de la cocción pueden aparecer una vez que la pieza esté bizcochada. Cualquier pieza que muestre finas grietas en las asas debe tirarse de inmediato. Las piezas bizcochadas deben manipularse con las manos limpias, y son lo bastante consistentes como para apilarlas juntas.

Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52–169)

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)

Cocción (páginas 218 a 243)
- Hornos y combustibles
- Temperaturas del horno
- Estiba de horno
- ▶ Primera cocción: bizcocho
- Segunda cocción: vidriado

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)

Diseño (páginas 284 a 295)

Práctica profesional (páginas 296 a 307)

La cocción de la arcilla en crudo (seca) se llama cocción en bizcocho. Una vez cocidas y desestibadas, las piezas habrán cambiado de color; según la arcilla empleada, el color será beis, terracota claro o blanco. Manipule las piezas con las manos limpias y mantenga el trabajo y su entorno lo más libre de polvo que sea posible hasta proceder al vidriado.

PRIMERA COCCIÓN: BIZCOCHO

Durante la cocción en bizcocho la arcilla pasa por un ciclo de cambios que la transforman en un material permanente llamado cerámica. La temperatura de cocción en bizcocho depende del tipo de pasta usado y de cómo se vaya a vidriar ésta: en general es de entre 960 y 1.000 °C, más para la porcelana y la loza cocida a baja temperatura; el vidriado se aplica y se cuece a una temperatura inferior. El objeto de cocer las piezas en bizcocho es estabilizarlas y facilitar su manejo al aplicar el vidriado; además, esta temperatura no vitrifica la arcilla, la deja porosa y lista para absorber el vidriado líquido fácilmente en su superficie. Otra razón es que durante esta cocción se queman los depósitos de carbón y gases, lo cual evita muchos problemas en el vidriado, como burbujas e hinchazón, en la segunda cocción.

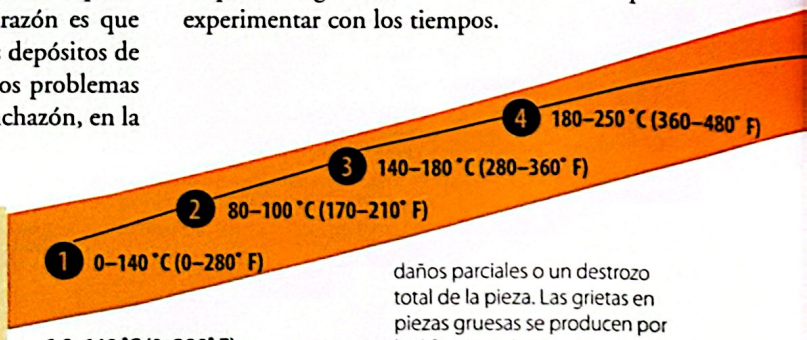
Una vez estibado y cerrado el horno, se dejan abiertas las toberas para permitir que salgan el vapor y los gases. Las toberas se cierran cuando el horno alcanza los 700 °C para retener el calor. Pueden dejarse así hasta el final de la cocción, con el horno totalmente cerrado.

La duración de la cocción depende también del tipo de piezas a cocer, de su tamaño, forma y grosor. Una cocción en bizcocho convencional dura entre ocho y once horas. Algunos ceramistas la acortan a entre seis y ocho horas. Cuando adquiera seguridad en sus cocciones podrá experimentar con los tiempos.

CICLO DE COCCIÓN: TRANSFORMACIÓN DE LA ARCILLA

Los cambios que se producen en la arcilla durante la cocción son complejos, pero sólo hay que conocer unos aspectos básicos para obtener buenos resultados. A continuación resumimos el proceso: el aumento de entre 80 y 100 °C por hora se refiere a piezas de un grosor uniforme de hasta 2 cm. Con trabajos más gruesos, grandes y complejos el enfoque debe ser más cauto, con un ciclo de cocción más largo.

Cuando se indican dos cifras, la primera corresponde a la temperatura en esa fase concreta, y la segunda, al aumento máximo por hora.

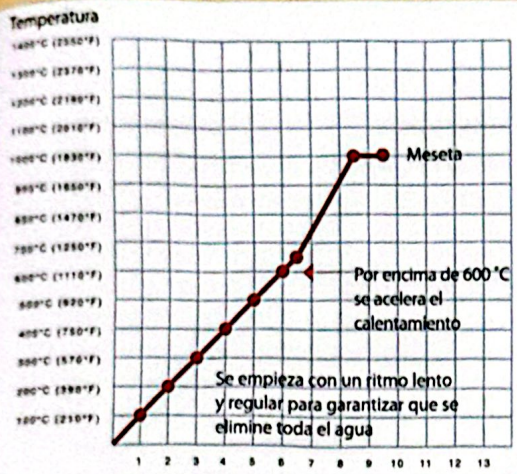


1 0–140 °C (0–280° F)
2 80–100 °C (170–210° F)
Las piezas deben cocerse despacio en esta fase: incluso aunque parezcan estar secas, hay agua entre las diminutas partículas de arcilla, que se eliminará como vapor durante la cocción. El agua hierve a 100 °C y, al convertirse en vapor, se expande creando presión en la arcilla; si se calienta muy deprisa las piezas podrían explotar por el escape del vapor. Cuanto menos chamota contenga la arcilla, más densa será ésta, lo cual aumenta las posibilidades de explosión. Cuando esto ocurre, se escucha un estallido sordo dentro del horno. Pueden producirse daños parciales o un destrozo total de la pieza. Las grietas en piezas gruesas se producen por la diferencia de tensión entre el interior y el exterior, ya que el calor tarda más en penetrar. Es esencial una cocción mucho más lenta para igualar las tensiones y evitar grietas.

3 140–180 °C (280–360° F) Una subida de 80–100 °C por hora hasta el primer punto de 600 °C. Si hay piezas gruesas, mantener la temperatura por unas horas (vea punto 8) reduce el riesgo de agrietamiento, al permitir que la temperatura de la pared de arcilla se iguale y la tensión se reduzca.

Scanned with CamScanner

PROGRAMA DE LA COCCIÓN EN BIZCOCHO



Inversión del cuarzo

El silicio adopta diversas formas físicas, cuarzo, cristobalita y tridimita, pero químicamente no cambia, aunque su estructura cristalina se modifica durante la cocción en varias fases. A 573 °C, el silicio no ligado a la arcilla sufre el cambio físico conocido como la inversión del cuarzo alfa-beta. En esta fase, la molécula alfa del silicio crece un 1 por ciento; el cambio se revierte al enfriarse el material. Esta reordenación de la estructura debida al movimiento de las partículas es lo que hace que aumente su tamaño. Es importante no sobrepasar este punto muy deprisa, ya que en piezas o zonas gruesas pueden producirse grietas debido a la tensión. Más allá de este punto, la arcilla no puede ser reciclada.

5 250–500 °C (480–930° F)

6 500–650 °C (930–1.200° F)

7 650–1.000 °C (1200–1.830° F)

8 1.000 °C (1.830° F)

9 1.100 °C (2.010° F)

10 1.200 °C (2.190° F)

11 1.250 °C (2.280° F)

12 Más de 1.250 °C (2.280° F)

4 180–250 °C (360–480° F) Los materiales orgánicos de la arcilla empiezan a oxidarse.

5 250–500 °C (480–930° F) El agua ligada químicamente (suspendida entre las partículas de arcilla) es eliminada. Una cocción rápida en las primeras fases no deja tiempo para que se quemen los depósitos de carbono.

6 500–650 °C (930–1.200° F) La temperatura puede aumentar más deprisa entre estos puntos. A partir de 600–700 °C, según el tipo de piezas, puede haber un aumento de 150–250 °C por hora. En este punto puede programarse el horno para que vaya más rápido, y es cuando se produce la inversión del cuarzo (vea recuadro de arriba).

7 650–1.000 °C (1.200–1.830° F) Se liberan gases (fluor y anhídrido sulfúrico, que se combinan con la humedad para formar ácido sulfúrico) debido a la oxidación de caliza, materia orgánica y sulfuros. El agua retenida (vea pág. 26) todavía está siendo eliminada. Las toberas y el regulador de entrada de aire pueden cerrarse por encima de 700 °C para ayudar a que suba la temperatura. Algunos ceramistas dejan abierta la mirilla superior para dar salida a los gases.

8 1.000 °C (1.830° F) Mantenga la temperatura entre 30 minutos y 1 hora. Esta operación es opcional y, al parecer, no afecta a todas las arcillas. Sin embargo, garantiza que los depósitos de gas y de carbono se quemen en la arcilla, lo cual es beneficioso en la fase de vidriado. Ésta es una temperatura media de bizcochado, en la que la pieza es los bastante estable para manejarla y las arcillas están aún porosas.

9 1.100 °C (2.010° F) A esta temperatura algunas arcillas, en especial las que son ricas en hierro y con alto contenido de calcio y magnesio, empiezan a fundirse. Por ello, hay que hacer pruebas con las arcillas no compradas.

10 1.200 °C (2190° F) Es el final de la fase de loza. Muchas arcillas empiezan a deformarse y fundirse antes de alcanzar esta temperatura; otras se cuecen a mayor temperatura.

11 1.250 °C (2.280° F) En la mayoría de pastas de gres, en esta etapa se produce la sinterización, por la cual las partículas de arcilla se compactan. Algunos materiales de la pasta se funden y empiezan a llenar los espacios entre otras partículas; esto fomenta que otras partículas se unan y la estructura se compacte. Se forma otro aglutinante, el silicato de aluminio, que también une las partículas. A esta temperatura pueden obtenerse gran variedad de vidriados, y las propiedades estructurales de la arcilla no se ven demasiado afectadas. La vitrificación es el punto en el que la arcilla queda sellada.

12 Más de 1.250 °C (2.280° F) continúan la vitrificación y la maduración de otras arcillas y materiales. Una pasta de porcelana hecha con caolín se funde por encima de los 1.800 °C.

Enfriado

750–600 °C (1.380–1.110° F) Los materiales que han alcanzado un estado cristalino se vuelven rígidos. Las piezas muy grandes exigen un enfriamiento controlado desde este punto hasta por debajo de 150 °C para evitar el agrietamiento.

500 °C (930° F) El horno habrá descendido rápidamente a esta temperatura, y se ralentizará a partir de aquí. Los ladrillos refractarios se enfrían bastante más despacio que la fibra cerámica. Un enfriamiento rápido puede afectar a ciertos vidriados y provocar grietas.

250–180 °C (480–350° F) Hay que tener cuidado en la fase de inversión de la cristobalita, en torno a los 230 °C. La alta temperatura de cocción ha creado más sílice cristalina por la fusión de las moléculas de sílice, y esta fase de transición debe ser lenta. No abra la puerta del horno por encima de esta temperatura, ya que esto podría provocar la ruptura de las piezas. Un enfriamiento demasiado rápido puede causar fisuras. Cuando la temperatura baja a 150 °C, se destapan las toberas, se abren los reguladores de aire y la puerta se deja parcialmente abierta para acelerar el enfriado.

Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52–169)

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)

Cocción (páginas 218 a 243)
- Hornos y combustibles
- Temperaturas del horno
- Estiba de horno
- Primera cocción: bizcocho
- ▶ Segunda cocción: vidriado

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)

Diseño (páginas 284 a 295)

Práctica profesional (páginas 296 a 307)

Una vez que la pieza bizcochada se desestiba del horno y se enfría, podemos aplicarle vidriado empleando diversas técnicas (vea págs. 258–261). Después, la pieza se devuelve al horno para la cocción del vidriado a la temperatura adecuada. Puede cocerse tan pronto como el vidriado ha sido aplicado y está seco, o puede dejarse indefinidamente.

SEGUNDA COCCIÓN: VIDRIADO

Si las piezas están húmedas, déjelas secar unas horas con vistas a la cocción. La cocción de vidriado difiere de la de bizcocho tanto en la estiba como en la propia cocción. Los hornos eléctricos ofrecen una distribución regular del calor gracias a los elementos caloríficos, que proporcionan resultados predecibles. Como siempre, dependerá de los conocimientos y experiencia personales. Los hornos de combustible son menos previsibles. Las cocciones de vidriado requieren distintos tiempos, según el tipo de horno y las temperaturas.

Vidriado de loza

La arcilla quedará porosa si no ha llegado cerca de su punto de vitrificación en la cocción en bizcocho, y en la cocción de vidriado sólo alcanza los 1.060 °C. La loza puede requerir un vidriado completo para remediar su porosidad. Bajo la pieza se colocan apoyos o patas de gallo para evitar el contacto con el estante, elementos que se separan después de la cocción. Procure no dejarse trozos de las sujeciones, ya que son muy afiladas: muélalas con un pequeño bloque abrasivo. En piezas industriales con el aro del pie vidriado se observan tres pequeños orificios en la base, allí donde han sido sujetados con patas de gallo.

El tiempo de cocción de vidriado es más rápido que el de la primera cocción, ya que muchos de los cambios que sufre la arcilla ya se produjeron en la cocción en bizcocho. Aún así, cuanto más gruesa sea la arcilla, más lentamente hay que cocer, debido a la penetración del calor y la tensión.

Vidriado de gres y porcelana

El vidriado del gres presenta más exigencias, y hay que tenerlas en cuenta al elaborar la pieza. Las zonas amplias sin sujeción son propensas a deformarse. Si es posible, resulta mucho mejor construir el soporte en la pieza en lugar de cocer ésta sobre sujeciones y pinchos, que pueden causar marcas mucho más profundas y ser más difíciles de retirar que a temperaturas de terracota, exigiendo mucho lijado.

La pasta de porcelana sin vidriar forma una superficie brillante y puede fundirse en el estante del horno, creando un defecto llamado *plucking* ("arrancado"): trocitos de la base se rompen y se quedan pegados. Para evitarlo, se coloca una capa de alúmina seca en el estante (no debe tocar los vidriados, ya que los estropearía), o se cuecen en bizcocho discos de la misma arcilla, se los recubre de una lechada fina (vea pág. 228), y se ponen bajo la pieza. Las cocciones con llama requieren más atención al acercarse a la temperatura de maduración, ya que la arcilla y el vidriado deben fusionarse del todo para obtener el color y la superficie deseados. El tiempo medio de una cocción de gres es de nueve horas; en un horno *anagama* puede llegar a ser hasta de dos semanas.

Las etapas de la cocción de vidriado pueden ser más rápidas que las del bizcocho: 100–120 °C por hora hasta los 500 °C, y después 250 °C hasta la temperatura máxima.

Monococción del vidriado

Las piezas pequeñas pueden cocerse una sola vez, omitiendo la etapa de bizcocho y aplicando el vidriado en la fase de arcilla cruda. Hay que considerar los procesos de elaboración de la forma y los modos de manejar la pieza al vidriarla. La forma de coger la pieza es crítica, ya que se ablanda apenas se le aplica el vidriado. A menudo, los ceramistas lo aplican con aerografía. Se requiere un ritmo de calentamiento más lento (50 °C,) pero el proceso es el mismo.

Scanned with CamScanner

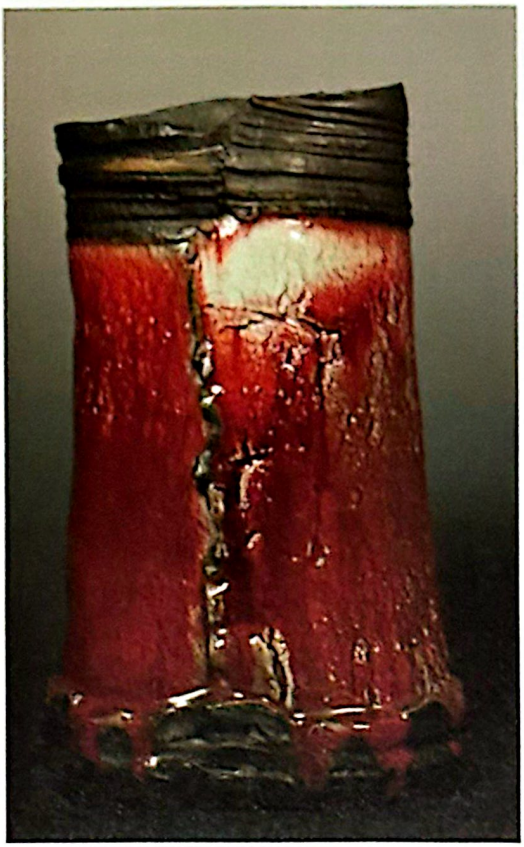
Cocción con reducción

Se basa en reducir la cantidad de oxígeno del horno. Al hacerlo, la pasta y el vidriado reaccionan de distintas maneras y producen efectos variados, que aumentan lo impredecible de los resultados.

En los hornos de combustible, éste se quema dentro de la cámara y se produce carbono. Si al carbono se le añade aire, u oxígeno, se crea una atmósfera oxidante. El gas liberado es dióxido de carbono. Cuando se restringe la entrada de oxígeno (pero no la de combustible) con un regulador, el combustible libera monóxido de carbono (o carbono libre) que, al calentarse, resta oxígeno a los metales presentes en la arcilla o en el vidriado, lo cual afecta mucho al color. El mejor ejemplo de ello son los óxidos de cobre y de hierro en los vidriados. En una cocción oxidante neutra, el óxido de cobre produce colores verdes (a no ser que el vidriado contenga estaño), pero en una cocción reducida genera una extraordinaria gama de bellos rojos. Con la adición de entre el 2 y el 5 por ciento de óxido de hierro se obtienen celadones entre azul pálido y verde.

El procedimiento de reducción se inicia hacia el final de la cocción, entre 1.000 y 1.100 °C, cuando se observa que el cono pirométrico adecuado se dobla. Puede prolongarse por poco tiempo o por toda la cocción hasta la temperatura máxima. Algunos ceramistas cambian entre oxidación y reducción a medida que llegan al final. Los periodos de reducción son aproximados: los hay de 30 minutos; otros van de 90 minutos hasta cinco o más horas. Como en la mayoría de procedimientos cerámicos la duración de la reducción para obtener distintas cualidades en la arcilla y el vidriado depende de muchas variables.

Proceso Para poner el horno en estado de reducción, la entrada de oxígeno al quemador se reduce gradualmente hasta que la llama azul se convierte en amarilla. Al mismo tiempo, se aumenta la presión cerrando parcialmente el registro de la chimenea para reducir el tiro. También puede emplearse un regulador pasivo, por ejemplo, un pequeño ladrillo que permite afinar el proceso de reducción. Tras unos minutos, la atmósfera del horno empieza a reducirse. Entre





Reducción
La llama del fuego de reducción busca aire fuera de la atmósfera interna del horno.

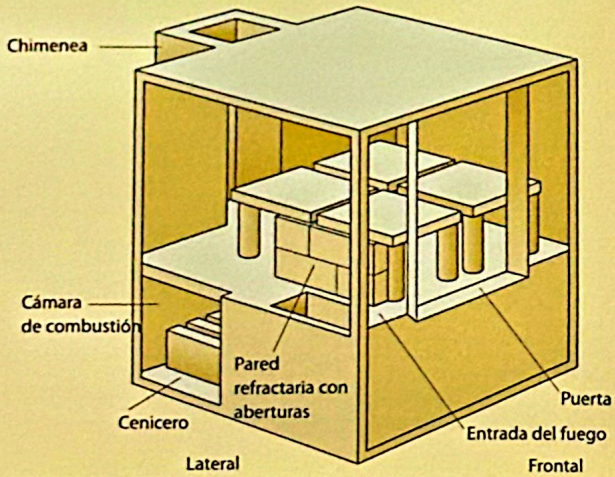
Vasija vidriada
Eddie Curtis
Esta forma torneada muestra el rico y bello rojo de un vidriado de cobre con reducción.





Horno de leña
El gran horno de leña de Adam Buick en fase de reducción en la oscuridad del atardecer. La apertura de los hornos se han convertido en acontecimientos de celebración y reunión. Una buena manera de promocionar y vender nuevas obras.

Horno de leña
El diagrama muestra la integración de la cámara de combustión en el diseño de un horno de leña.





Jarrones de porcelana moon
Adam Buick
Estas pequeñas piezas torneadas muestran la variedad de vidriados que surgen de una sola cocción de leña. Algunas tienen arcilla local incrustada en la superficie, fundida y goteante, que enriquece sus cualidades visuales.



Tetera vidriada a la sal Walter Keeler
Inspirada en las versiones metálicas, esta tetera utiliza elementos torneados que han sido cortados, alterados y unidos mediante el vidriado a la sal. Las variaciones en la superficie tratada vienen dadas por el empleo de engobes y óxidos.

los signos visibles, según la intensidad de la reducción, están la salida de humo negro por la chimenea y una llama entre amarilla y anaranjada visible por la mirilla o entre los huecos de los ladrillos. Las llamas brotan de todos los espacios libres en busca de oxígeno. Una llama verde o azul indica que no se está produciendo reducción.

No mire en el horno muy de cerca cuando esté en reducción, ya que las llamas son intensas y se extienden a distancia. Cuanto mayor sea la distancia desde la mirilla del horno o los huecos, más grande será la reducción. Cuando el horno alcance la temperatura deseada, el regulador puede abrirse por un breve periodo para limpiar la atmósfera y los vidriados. Cuando llegue a la máxima temperatura, apague los quemadores, cierre el registro, tape todos los agujeros y deje que el horno se enfríe de forma natural.

Cocción con leña

La cocción en hornos de leña se realiza en todo el mundo y se asocia históricamente a la cerámica oriental, con sus grandes hornos en laderas de colinas y los hornos japoneses, el *noborigama* multicámara y el *anagama* de una cámara. Más aún que en el caso de los hornos de gas, la posibilidad de emplear madera vendrá dictada por la normativa local.

La cocción en horno de leña es un trabajo físico duro y largo, no sólo por el manejo de la leña sino también por la propia cocción, que exige una atención constante. Una cocción con leña puede tardar entre un día y dos semanas, según el tamaño del horno y las cualidades que el ceramista o el grupo deseen obtener.

Estiba La estiba del horno de leña sigue los mismos principios que la de otros hornos, pero hay que prestar más atención a la forma en que el calor, los gases y, en especial, la ceniza (cenizas volantes), circulan y caen en el horno.

La forma de estibar afecta a la creación de marcas atractivas en la superficie. Como en la cocción con sosa y con sal (vea págs. 235–236), las piezas se colocan sobre tres soportes de mezcla refractaria dispuestos formando un triángulo. Esta mezcla, compuesta de hidrato de alúmina y caolín, impide que las bases se peguen

Scanned with CamScanner

a los estantes del horno mientras las cenizas de la leña se posan en todo lo que hay en la cámara.

Cenizas como vidriado La ceniza de la madera se emplea para crear un vidriado; contiene calcio, potasio y algo de silicio. Cuanto más tiempo se cueza la pieza, más ceniza se forma en la cámara, creando una acumulación de vidriado sobre las piezas. Algunos ceramistas vidrian solamente el interior de los trabajos y dejan que la ceniza se encarge del aspecto exterior.

Cocción La leña se introduce en el horno por una portilla, y el calentamiento se inicia lentamente. Los ceramistas hablan de *coger el ritmo* del fuego: el momento en que se introduce la leña y la cantidad de ésta son importantes. Al principio se mantiene un ritmo lento y regular para que el calor suba desde las cámaras de combustión hacia el horno por la chimenea. Si el combustible es escaso, la cocción se ralentiza; si es excesivo, los conductos se colapsan y el aumento del calor se detiene. Si hay demasiadas brasas en la cámara, éstas restringen la entrada de aire y hay que rastrillarlas. Los conductos de aire primario y secundario deben estar despejados. Para un aumento del calor eficaz se precisa un equilibrio entre las cantidades de oxígeno y combustible, de modo que la combustión sea completa y el calor aumente. Cuanto mayor tiempo de cocción, más influyen el calor y las cenizas en las superficies. Una vez terminada la cocción y frío el horno, los ladrillos de la puerta se retiran. Es el momento de valorar los resultados y el éxito de la cocción.

Vidriado a la sal

La superficie de piel de naranja del gres vidriado a la sal ha sido explorada sin cesar desde su aparición en Alemania en el siglo XV. Ejemplos clásicos de este método son las cerámicas Westerweld de Renania (Alemania), y la Doulton de Inglaterra, de principios del siglo XVIII.

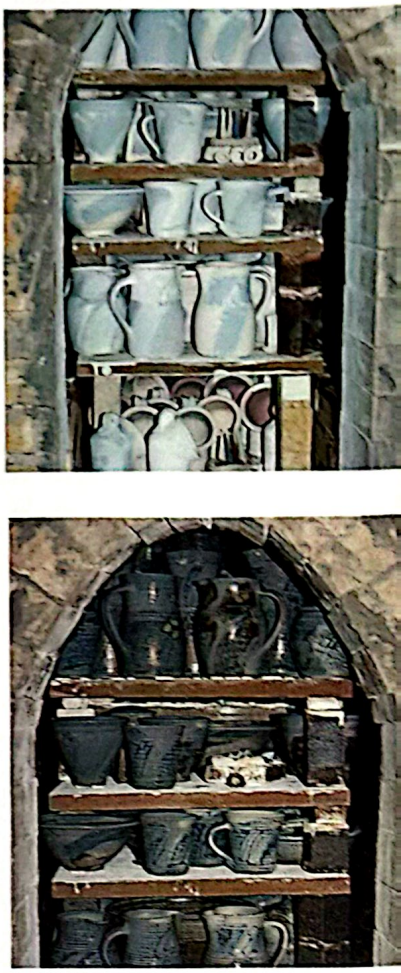
Sal y proceso La sal común (cloruro de sodio) húmeda se introduce al final del ciclo de cocción, entre 1.100 y 1.200 °C. La sal está activa entre 800 y 1400 °C. Se volatiliza por el calor y reacciona con el vapor para formar cloruro y sodio. El sodio reacciona con el silicio de la arcilla, y en la superficie de la pieza se forma el vidriado de sal. El cloruro forma cloruro de hidrógeno y gas cloro, que se libera por la chimenea.

Es posible crear diversos efectos de superficie y gamas de color, que destacan los detalles finos sin cubrir la pieza como un vidriado espeso. Engobes coloreados con óxidos pueden aplicarse a la arcilla en crudo para crear el color, el cual interacciona con la sal. Una receta común de engobe de base es 50 por ciento de caolín y 50 por ciento de arcilla de bolas fina, con la adición de óxidos. También existen colorantes comerciales, aunque hay que fijarse en sus rangos de temperatura. Las piezas destinadas a usos domésticos se vidrian por dentro. Pueden usarse todas las pastas de gres; los materiales reaccionarán de maneras distintas según el contenido de silicio. Los proveedores le informarán sobre los efectos y reacciones salinas en cada tipo de pasta.

Hornos Diseñados y construidos especialmente para la cocción a la sal, se reservan exclusivamente para este propósito. Los materiales empleados para construir los hornos de sal son los mismos que se usan en los demás hornos de llama. Durante la cocción, todo el interior se reviste de vidriado de sodio, el cual se reactiva en la siguiente cocción. Un horno nuevo requiere más sal que uno usado. Estos hornos tienen una vida más corta que otros hornos de llama, debido a los efectos corrosivos de la sal. Los accesorios pueden pintarse con engobe resistente a la sal (dos partes de alúmina y una de caolín) para evitar los efectos corrosivos del vapor de la sal.

Combustible El combustible para la cocción a la sal puede ser cualquiera de los ya mencionados. Gas, leña o fuel producen distintas cualidades de superficie en las piezas, en especial si se cuecen con cenizas de leña.

Cocción La sal se pone en el horno en paquetes de papel humedecidos, o se coloca en utensilios de mango largo y se introduce por las aberturas de los quemadores o por portillas especiales.



Horno de sal antes y después de la cocción
Las piezas se colocan sobre tres soportes refractarios para evitar que la sal las pegue a los estantes. Esas áreas quedan claramente visibles al separarlas después de la cocción.

Scanned with CamScanner



Cocción a la sosa
La llama delata que una mezcla de agua y sosa está siendo rociada en el horno en la fase de reducción. La operación se repite varias veces durante la cocción.



Olla cocida a la sosa
Jack Doherty
Esta forma de porcelana muestra los colores variados y sutiles que se obtienen con la cocción a la sosa.

También puede rociarse disuelta en agua. Las piezas se colocan individualmente en soportes de mezcla refractaria, ya que el vidriado salino se pega y lo cubre todo. En el ciclo de cocción la reducción se inicia tras la primera introducción de sal. La cantidad de sal varía según el tamaño del horno y las superficies a recubrir; unos 4,5 kg para un horno mediano.

Siempre se usan anillos de prueba, que se retiran periódicamente del horno para comprobar los progresos. La cocción a la sal comporta riesgos para la salud, y para realizarla hay que usar una mascarilla que proteja del gas cloro. La cocción a la sal sólo puede realizarse al aire libre, y los hornos deben instalarse lejos de las personas y los edificios. Consulte la normativa local para informarse de si estas cocciones están permitidas. En la actualidad, muchos ceramistas se interesan por la cocción a la sosa, que se cree que es menos tóxica que la sal.

Cocción a la sosa

El carbonato sódico (sosa) y el bicarbonato sódico producen superficies similares a las del vidriado de sal, pero su impacto ambiental es menor. El método más común de introducir la sosa en el horno es mezclarla con agua tibia y rociarla a través de las mirillas para que permanezca durante todo el periodo de reducción. El horno se estiba y se calienta del mismo modo que para la cocción a la sal. El modo y distribución de la estiba influye en los resultados, que van de superficies suaves y variadas a otras ásperas, estilo piel de naranja.

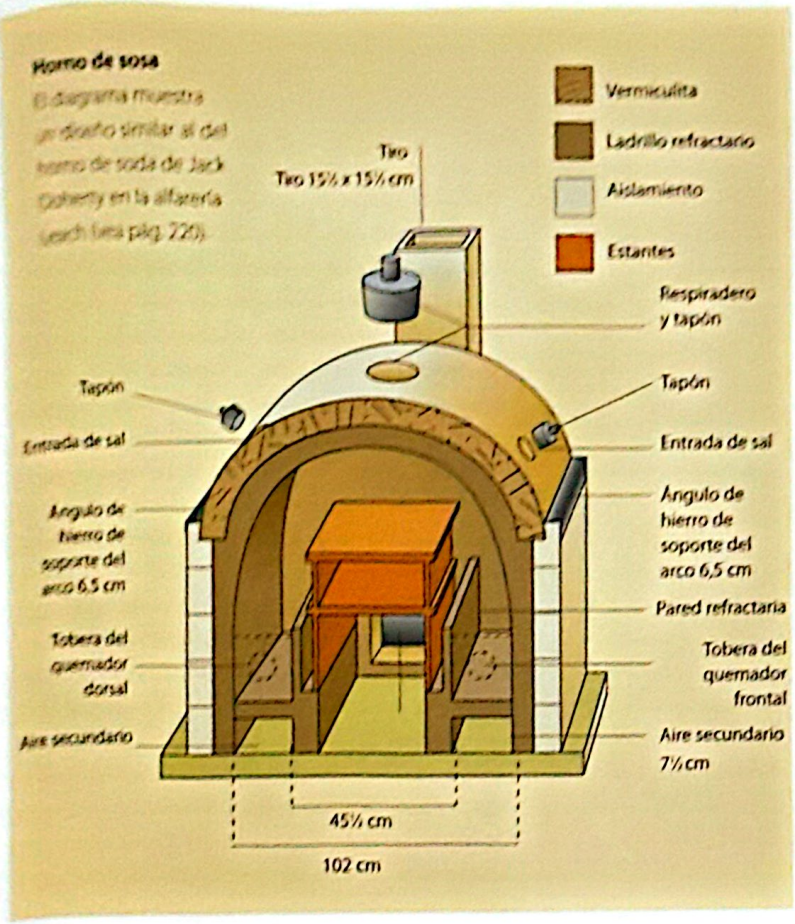
Cocción rakú

Rakú es el nombre de una técnica de cocción y enfriamiento rápido de la pasta y el vidriado que se salta las normas habituales de la cerámica vidriada. El craquelado y agrietado del vidriado (y, a veces, del recipiente) es admirado por sus cualidades estéticas y no por su funcionalidad.

El rakú se originó en el siglo XVI en Japón, donde se usaba para hacer cuencos para la ceremonia del té. Un maestro de té de Kyoto llamado Sen Rikyu admiraba los trabajos de un alfarero llamado Chijiro, cuyos cuencos hechos a mano eran sacados del horno al rojo vivo y se sumergían directamente en agua o bien se dejaban enfriar. Sen Rikyu recibió el regalo de un sello de oro con el ideograma *raku*, y éste se convirtió en el nombre de su familia, que hoy continúa la tradición con el maestro Raku Kichizaemon XV. Rakú significa "felicidad" o "diversión", y sus ceramistas siguen ciertamente disfrutando de él en la actualidad.

Las técnicas han cambiado con el tiempo, sobre todo a partir de los 60 en EE. UU. La pieza suele cocerse en bizcocho a 1.000 °C y se esmalta con vidriados de loza, u otros especiales, que funden entre 980 y 1.060 °C. Estos vidriados suelen estar hechos de frita de bajo punto de fusión y alta alcalinidad con óxidos y colorantes comerciales. Las piezas se colocan en hornos preparados especialmente, de distintos combustibles, y se cuecen rápidamente hasta unos 1.000 °C, en un tiempo de entre 30 y 45 minutos según los hornos y los combustibles. Cuando el vidriado se funde, las piezas se sacan con largas tenazas de metal y se colocan, al rojo vivo, en un cubo metálico o un hoyo con serrín. Se pone la tapa y se deja de 15 a 30 minutos; el serrín reduce la atmósfera y el carbón ennegrece las zonas no vidriadas. Las zonas vidriadas se craquelan debido al enfriamiento rápido y al impacto

Scanned with CamScanner





Recipientes rakú
Duncan Hooson
Estos cuencos rakú se hicieron para probar distintos bordes y bases para mostrar la variedad de posibilidades decorativas.

termal; el carbón se infiltra en las líneas y resalta el craquelado.

Horno Se puede hacer rakú en cualquier tipo de horno, pero éste debe situarse al aire libre debido al humo que produce el serrín. Hay hornos muy ligeros de metal y HTI en secciones, que se apilan para elevar la construcción. Actualmente, muchos ceramistas prefieren crear hornos muy simples de fibra cerámica, cilíndricos o cuadrados, contenidos en malla de alambre grueso o en cubos de metal para estabilizarlos; estos sistemas han acrecentado la popularidad y economía de la cocción rakú. El horno debe tener un orificio en la tapa para que el calor circule hacia arriba y salga al exterior: un simple diseño de flujo ascendente. Pueden hacerse otros diseños con cualquiera de los ladrillos y materiales ya mencionados, especialmente con bloques de hormigón Durox (temperatura de 1100 °C), más grandes que los HTI.

Quemadores y combustible Los quemadores para rakú más populares en la actualidad son los atmosféricos de gas, disponibles en el comercio y equipados con dispositivos a prueba de fallos;



Puerta de ladrillos
La puerta está casi desestibada (arriba) y empieza a mostrar las bellezas que hacen que el esfuerzo haya valido la pena. La estantería en forma de U en la pared (derecha) es una solución intuitiva de Jack para la estiba y desestiba de la puerta de ladrillos.

Scanned with CamScanner

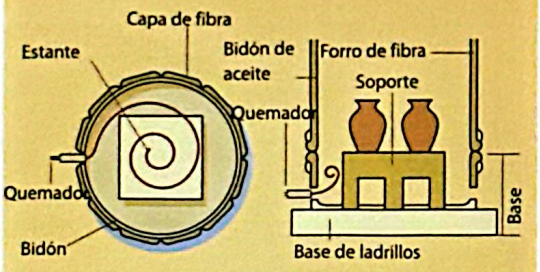


Horno con tapa superior
Un horno rakú simple y barato hecho con alambre metálico y fibra cerámica. La fibra se sujeta con botones cerámicos atados al armazón con alambre de níquel-cromo. Los hornos de este tipo pueden ser estáticos, con una tapa suelta que se levanta. Para piezas grandes, difíciles de sacar del horno al rojo vivo, se puede construir un horno con tapa como éste. El horno se levanta de la base y se retira y después se coloca encima un tambor hueco para la reducción.



Horno de bloques HTI
Este horno rakú de diseño simple utiliza bloques HTI para alcanzar los 1.000 °C. El hueco superior actúa como tiro y aspira el calor hacia arriba y a través de las piezas. Puede encenderse con un solo quemador, que se coloca un poco separado de la entrada del fuego y con un ligero ángulo. Las piezas se colocan en un estante elevado para que la llama directa no las toque.

Horno rakú de fibra



El diagrama muestra una vista desde arriba de un horno rakú de fibra. El estante cuadrado deja espacio para que la llama y el calor asciendan en espiral desde abajo por todo el horno.

Vista lateral del estante del horno colocado en soportes encima de la entrada de la llama. Si el fuego tocara las piezas directamente éstas probablemente se rajarían o agrietarían.

también pueden montarse a base de piezas separadas. Se colocan un poco apartados de la compuerta del quemador y se orientan en ángulo, no rectos, para que la llama circule por todo el horno. El combustible lo proporciona una botella de gas propano conectada con un tubo de goma y situada a una distancia de seguridad de 3 m. El sistema es un modo rápido, limpio y eficaz de realizar la cocción rakú. Una botella de propano de 19 kg proporciona al menos 15 cocciones. También se usan todos los demás tipos de combustibles y hornos.

Estiba Sólo se usa un estante, en la base, que puede ponerse sobre sujeciones para que sea muy estable, ya que no debe moverse mientras sacamos las piezas al rojo vivo. El estante debe colocarse por encima de la portilla del quemador, para que las piezas no reciban la llama directamente. Ponga las piezas más difíciles de manejar en la primera tanda de cocción ya que, con el horno frío, podrá colocarlas a mano. Los platos se apoyan en sus bordes y se recuestan contra los lados del horno. Lo ideal es que las piezas no se toquen, ya que los vidriados se mezclarían; si esto ocurre, pueden separarse al sacarlas.

Cocción La preparación es clave en el rakú: hay que vestirse y cubrirse de forma adecuada, con guantes, gafas protectoras y mascarilla.

Puede usarse todo tipo de pastas, incluida la porcelana, aunque es necesario hacer pruebas. La pasta *abierta*, con chamota, es la menos complicada, con piezas de grosor uniforme y partes añadidas muy bien pegadas. Para la primera tanda de cocción, se calienta el horno durante diez minutos quemando papel dentro o encendiendo el quemador con llama suave entre cinco y diez minutos. La conexión del quemador debe tener un regulador de presión, que lee la cantidad de gas que fluye al horno. El ascenso del calor debe ser gradual y puede elevarse en dos etapas durante la cocción; el incremento depende del tamaño del horno. La primera cocción, antes de que el horno se caliente, tarda más que las siguientes. Cuando la superficie vidriada se pone brillante, se baja la presión del gas durante cinco minutos y se deja el horno estable para que el vidriado sea uniforme. Se apaga el gas y se levanta la tapa, que idealmente debería estar a un lado de los estantes del horno. Con el horno al rojo vivo, se retiran las piezas con largas tenazas metálicas y se colocan en el hoyo o el cubo, que tendrá en su interior una capa de serrín. Cuando el cubo está lleno, se añaden abundantes puñados de serrín y se vuelve a tapar, cerrándolo bien. El cubo se cubre con una manta empapada para evitar que se forme humo en exceso.

Una vez colocada la tapa, no la retire para mirar: la llama entraría de nuevo en combustión por la entrada de oxígeno y se produciría una gran llamarada. Espere a que el serrín se haya quemado y retire la tapa con suavidad. Al poner las piezas en un hoyo, tenemos más control sobre la reducción y la cobertura del negro que se forma. Las piezas controladas de este modo suelen tener tonos mucho más claros y sutiles de gris y negro. Las piezas están aún muy calientes y se sacan del hoyo con tenazas metálicas pequeñas. Después, se sumergen en agua y se limpian. Evalúe las piezas mientras retira con cuidado el serrín, sin ceder a la tentación de frotar vigorosamente superficies y marcas que podrían ser interesantes. Encontrará algunas grietas en las primeras cocciones, pero menos a medida

Scanned with CamScanner

que aumente su experiencia. No permita que sus guantes se humedezcan, o se quedará sin protección contra el calor. Vuelva a sellar el horno con las tenazas largas mientras aún esté caliente y encienda de nuevo. Los ceramistas que trabajan el raku exploran una amplia gama de técnicas de vidriado y protección y aumentan las posibilidades del procedimiento.

Ahumado

Una técnica muy simple que produce una amplia variedad de atractivos motivos y colores, y que a menudo se combina con la cocción raku. Se usa una fórmula de óxido de cobre que se aplica a la arcilla bizcochada y se cuece como el raku normal, a 1000 °C. Las piezas se someten después a reducción con pequeñas cantidades de serrín en el cubo y con la tapa encima, dejando que se produzca el ahumado en su interior.

Otros tipos de cocción

Los siguientes tipos de cocción se consideran menos comunes en cerámica, pero hay ceramistas que basan sus creaciones en ellos. Se usan humo y carbón para crear diversos motivos.

Cocción en gaceta Una gaceta es un recipiente cerámico con tapa, hecho de arcilla tosca, con chamota, que soporta cocciones repetidas mucho mejor que las arcillas finas. Después de cocerla en bizcocho, se llena de piezas y se pone en el horno; de este modo, su contenido queda protegido de las partículas ardientes que vuelan en su interior durante las cocciones con llama y con combustible. Las gacetas pueden apilarse hasta la altura que permita el horno.

En la actualidad, los ceramistas usan las gacetas para proteger los ladrillos y los elementos eléctricos de horno y mantener los gases excretados. También las emplean para estudiar los efectos de la relación calor-tiempo con materiales combustibles, que crean marcas y colores en las piezas bizcochadas. En la gaceta se forma un ambiente específico al quedar atrapados el humo y los gases, que provocan reducción local y carbonización.

Lo ideal es que cualquier pieza que contenga combustible se cueza en horno de gas, ya que los

RAKU AHUMADO: CUBO MATE

Esta técnica crea superficies visualmente muy finas y variadas, pero son prácticamente decorativas.



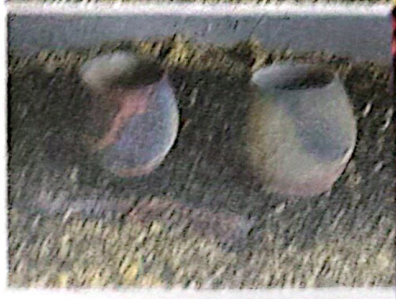
1 La mezcla de cobre mate se aplica con pincel o por cualquier método. Uno de los favoritos es el de la pistola, ya que produce una capa uniforme y controlada, pero la mezcla es densa y puede bloquear la boquilla.



2 Igual que en la cocción raku, la pieza se cuece en un horno al aire libre, se lleva a unos 900 y 1000 °C con tenazas de metal y se coloca en un lecho de serrín. El serrín arde de manera lenta.

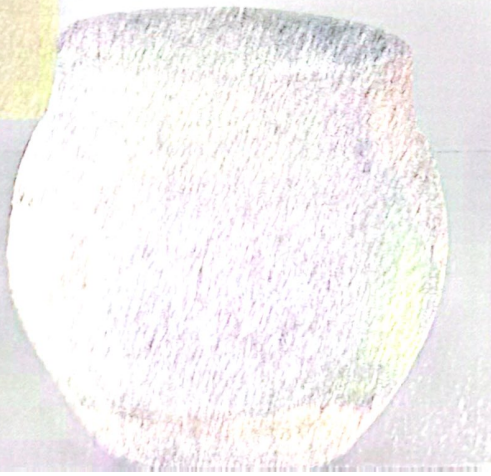


3 El contenedor se tapa enseguida y se deja unos minutos.



4 La tapa se retira. En esta etapa las piezas se enfrían rápidamente al aire libre porque, a diferencia de la reducción raku, no hay bastante serrín que actúe como aislante. La pieza se enfría con agua y se lavan los residuos de serrín. La inmersión en agua es opcional.

Mezcla para cobre mate



COCCIÓN EN GACETA

La colocación de los objetos con materiales influye en los efectos. Las piezas pueden envolverse en papel de aluminio para crear manchas localizadas.

TÉCNICA FICHA 114



1 Decida qué materiales va a emplear para envolver el objeto. Se han hecho muchas pruebas con carbón, carbón vegetal, serrín, sal, sosa, pieles vegetales, algas, óxidos, cobre y diversos metales y sulfatos. El hierro y la sal producen una gama de naranjas, y el carbonato de cobre produce rojos y rosas.



2 Cuando todo esté dentro del contenedor, haga un colombín de arcilla y póngalo en el borde. Apriete la tapa encima para sellar herméticamente la gaceta y evitar que los humos liberados escapen y dañen el horno o disparen las alarmas. Si la cocción no es al aire libre, se requiere una ventilación excelente.



3 La gaceta puede colocarse en cualquier horno y cocerse con otras piezas. Experimente con distintas temperaturas, entre 900 y 1.250 °C. Tenga en cuenta que muchos efectos se pierden al arder a altas temperaturas. Tras la cocción, hay que romper el sello de arcilla; tal vez necesite un martillo y un cincel para levantar la tapa.



4 Vale la pena fotografiar los contenidos antes y después de la cocción, para tener constancia de los buenos y malos resultados.

TRAJE PROTECTOR COCIDO EN GACETA
BRIAN MACKENZIE
La pieza se dejó con las sombras y marcas sutiles de la cocción. La franja verde que atraviesa el traje fue creada por un clavo de cobre en el pecho.



elementos eléctricos pueden sufrir daños incluso por la combustión del interior de la gaceta. El uso excesivo de estos materiales en un horno eléctrico crea mucho humo, que además puede hacer que se disparen las alarmas. Es esencial que la ventilación y los sistemas de extracción sean excelentes.

Cocción con humo Muchos ceramistas usan el humo para realzar la superficie de sus piezas, como se hace en el rakú.

Todo horno de combustible produce humo. Esta técnica usa el carbón generado por el humo para crear una variada superficie decorativa en piezas previamente bizcochadas a una temperatura máxima de 1.000 °C; la superficie porosa absorbe el carbono. El humo puede generarse quemando papel en un recipiente, y el color se controla por la cantidad de humo y el tiempo que pase en contacto con las piezas. Cuanto más humo y más tiempo de contacto, más profundo será el color. La cocción con humo puede combinarse con otras técnicas decorativas como la *terra sigillata*, bruñido y métodos de reserva (ver págs. 193, 203 y 187–190). Los motivos así creados pueden resultar muy singulares y variados, con sutiles calidades de superficie.

Reserva de engobe Este método, también es llamado *rakú desnudo*, en parte porque no usa vidriado para producir los dibujos de líneas negras craqueladas sobre una superficie blanca típicos del rakú, y en parte porque el método también se usa en la cocción rakú. La superficie se bruñe o se le aplica *terra sigillata* en crudo y se cuece en bizcocho a una temperatura de 800–1000 °C, lo cual crea un brillo suave en la superficie de la pieza acabada. El engobe se aplica a las piezas bizcochadas y actúa como aislante temporal que se retira fácilmente tras la cocción. Antes de que el engobe se seque, se pueden rascar diseños en él, y el carbón se infiltrará creando intensas líneas negras. De este modo se crean diseños de línea precisos o superficies pictóricas. El engobe se aplica al bizcochado en una capa gruesa o fina: según el tipo de aplicación, el carbón penetrará más o menos en la superficie.

El engobe se seca con rapidez a medida que



Jarrón ahumado
Asirat Hanna
Las técnicas de aislamiento con engobe ofrecen control y también elementos aleatorios, cuando el humo se infiltra en las marcas dibujadas o aplicadas. A menudo, las piezas se recubren primero con terra sigillata o se bruñen.

el bizcocho absorbe el agua. Después, la pieza se coloca en un cubo metálico con papel o serrín y se prende fuego. Se tapa y se deja durante 10–20 minutos. Otra opción, para un ahumado más sutil, es quemar papel en torno a las piezas sin tapar. La superficie se lava con agua y los motivos ahumados quedan al descubierto. Una vez seca y examinada la pieza pueden repetirse los ahumados hasta obtener resultados satisfactorios. Este mismo método se puede realizar aplicando cinta de enmascarar a la superficie bizcochada, con o sin engobe para crear dibujos con bordes acusados por medio del aislamiento.



RESERVA DE ENGOBE Y AHUMADO

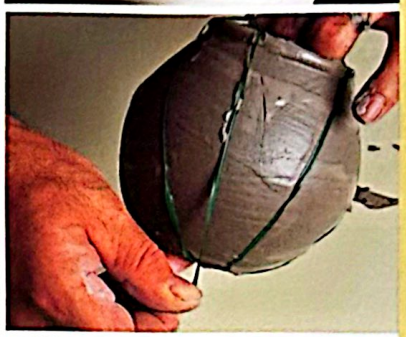
FICHA TÉCNICA 115

La técnica de reserva con engobe ofrece grandes posibilidades de decoración, con detalles de superficie finamente controlados.

1 Recubra la forma con distintos espesores de engobe corriente. Las diversas capas producirán distintos tonos en la superficie cuando el humo penetre en mayor o menor grado.



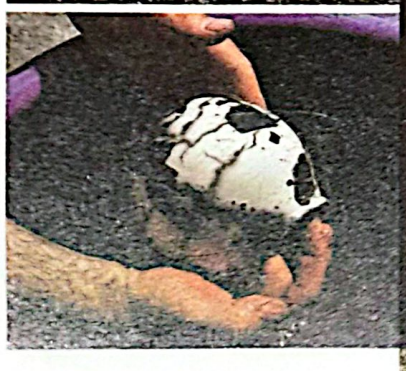
2 Mientras el engobe aún esté húmedo puede trazar líneas muy exactas o aleatorias con los útiles de dibujo que prefiera. En el ejemplo, las líneas se hacen con alambre. No deje que el engobe se seque mientras dibuja, ya que podría desconcharlo.



3 Una vez seca la pieza, puede ponerla en serrín o papel de periódico y prenderlos. Controle la cantidad de humo que penetra en las líneas o manchas creadas.



4 Cuando la pieza esté fría, lave el engobe para revelar las marcas dejadas por el humo.



Jarrón ahumado con decoración de reserva de engobe
John Ward
Esta simple pieza con forma de cuenco es una perfecta demostración de las imágenes acusadas, contrastadas y definidas que ofrece la reserva con engobe.

Scanned with CamScanner

COCCIÓN EN HOYO

Una manera de pasar un día excitante cavando y cociendo, además de ser un enfoque muy directo del acabado de la superficie de las piezas.

TÉCNICA FICHA 116





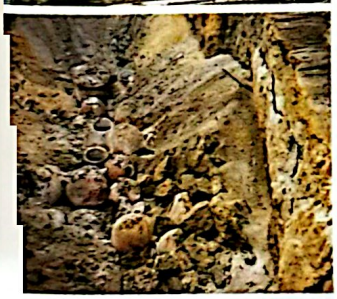
1 El hoyo tiene serrín en el fondo y está forrado con leña. Las piezas son de pasta de gres blanca, recubiertas de terra sigillata antes de cocerlas en bizcocho en un horno eléctrico a 1.050 °C.



2 Una vez estibadas las piezas, hay que colocar la leña con cuidado de que no caiga dentro de las vasijas. La última capa de leña se dispone encima, con otra capa de papel de periódico y yesca para ayudar a prender el fuego (vea detalle). La estiba puede requerir varias horas. Después, el hoyo se cubre con una chapa de cinc corrugado antes de encender el horno.



3 El horno se alimenta con leña durante ocho horas y se mantiene tapado, aunque se abre a intervalos para que el fuego viaje de manera uniforme a través del horno y sobre las piezas. En la imagen, la madera ha ardido y el hoyo es una masa de brasas, pero el hoyo no se abrirá durante 36 horas.



4 Dos días después, los lados del hoyo se han hundido pero, afortunadamente, las piezas han quedado indemnes, ya que la tierra era muy arenosa. Finalmente, las piezas pueden ser retiradas, limpiadas y evaluadas.



5 Las cualidades táctiles de los recipientes se refuerzan con una capa de cera de abejas, y las marcas de las llamas y los colores creados aportan personalidad propia a las piezas.

Cocción en hoyo (Pit firing) Hacer un hoyo en el suelo siempre vale la pena: uno nunca sabe lo que puede encontrar, ¡quizás arcilla! Debe ser lo bastante grande para contener las piezas de arcilla en crudo o bizcochada y una cantidad de leña propocional al hoyo y a las piezas. El tamaño mínimo es de al menos 60 cm de profundidad para poder poner encima una cantidad de leña que arda el tiempo necesario para crear los efectos deseados. Una hoguera con una mezcla de varios tipos de maderas duras y blandas (de quemado lento y rápido) arde durante más tiempo, entre 6 y 16 horas.

Otra opción es cavar una zanja de tamaño más grande, colocar dentro una capa de serrín y otros materiales combustibles y poner las piezas encima. Se estiban diversos materiales (como en la cocción con gacetas) apretados alrededor, se tapan con más materiales y se coloca la leña encima con cuidado y distribuyéndola de manera uniforme. Se enciende el fuego en lo alto de la pira y, cuando la hoguera arde bien, se coloca una cobertura de metal encima y se deja que continúe el fuego. Éste puede controlarse levantando de vez en cuando la cobertura y añadiendo más palos de leña a las brasas para prenderlos y avivar el fuego. De este modo se produce una reducción de la atmósfera en torno a las piezas. Igual que la cocción con gacetas, la cocción en hoyos sólo produce piezas meramente decorativas y no funcionales. Las superficies, como todas las ahumadas, puede sellarse con cera. Tenga en cuenta que los efectos obtenidos pueden perder intensidad si se exponen a la luz del sol directa.

Cocción con serrín Una técnica muy simple, pero con buenos resultados visuales, para cocer arcilla en crudo o bizcochada con fines decorativos y no funcionales. Tome un cubo metálico y practique una serie de orificios en el lateral, o haga un diseño cuadrado propio, usando ladrillos Durox o HTI con huecos entre medio para la entrada de aire; otra alternativa es adquirir un incinerador.

Hay muchas maneras de estibar este *horno* según las variaciones de color que deseemos obtener. Si se apila el serrín densamente el fuego

Scanned with CamScanner



Vasija cocida con serrín
Gabriele Koch
La simple cocción con serrín puede controlarse hasta cierto grado o dejar que cree sutiles marcas aleatorias de carbón. La estiba del horno y el serrín influirán en los resultados.



Horno de ladrillos
Éste es el diseño más simple para contener una cocción con serrín. Observe los pequeños orificios de ventilación que permiten la entrada de aire para avivar el fuego.

arderá despacio y creará áreas más oscuras. Si se apila más suelto, el color será más claro.

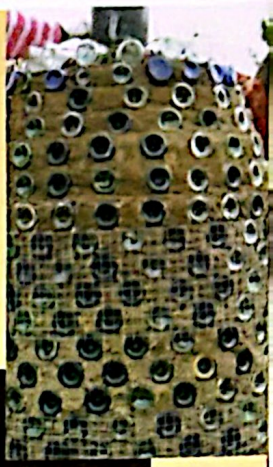
Las piezas se pueden separar en capas con metal expandido para evitar rupturas producidas por el hundimiento hacia adentro por efecto de la quema. Cuando el serrín ya arde bien, se pone la tapa; de este modo, las llamas se apagan. Si el serrín arde muy deprisa, tape con arcilla algunos agujeros para ralentizarlo. El serrín arderá muy lentamente hasta quemarse del todo; según la densidad de la estiba, puede tardar varias horas. La temperatura alcanzada será de unos 800 °C.

Las piezas se dejan enfriar antes de sacarlas y lavarlas; hay que evitar frotarlas. Algunos ceramistas recubren las piezas con cera para sellar la superficie y darle brillo. El uso de *terra sigillata* en la cocción con serrín produce un brillo natural en la superficie.

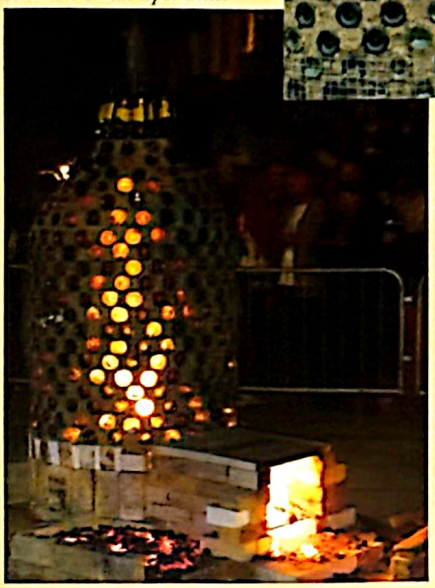
LA COCCIÓN COMO ESPECTÁCULO

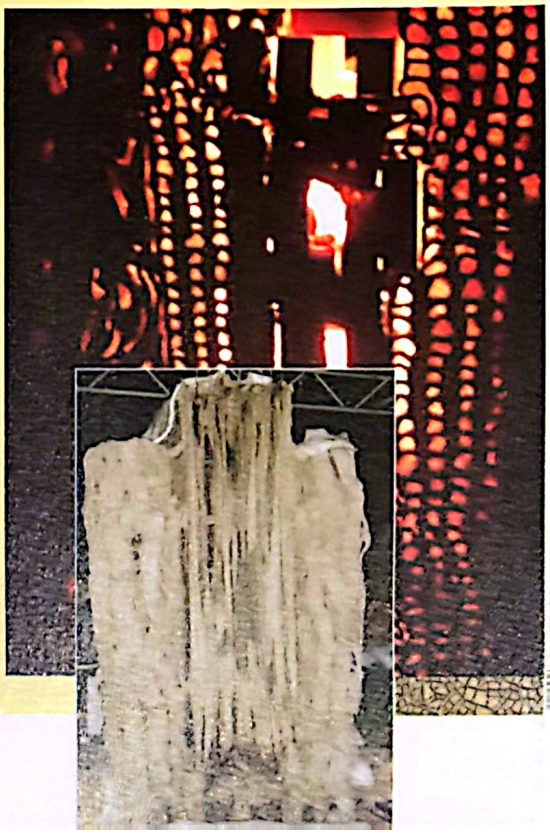
Hay muchas maneras de construir hornos y estructuras con los materiales ya mencionados: ladrillos refractarios, arcilla, mezclas de materiales naturales y fibra cerámica. La elaboración del horno ha sido convertida en un espectáculo por artífices como Karin Putsch-Grassi, que crea hornos de botellas de vidrio, mientras que Jorgen Hansen y Nina Hole construyen hornos con arcilla tierna, que se quedan en el sitio como esculturas temporales o permanentes tras la cocción.

Las técnicas de construcción son muy variadas, pero los hornos suelen elaborarse con un método modular que usa colombines y placas de arcilla. Se basan en el simple principio del tiro ascendente, y se alimentan con leña introducida en la base y quemada durante un periodo de uno o dos días. Cuando la escultura está hecha y seca, es envuelta en una manta de fibra cerámica sujeta con alambre de níquel-cromo. La cobertura se retira a temperatura de gres y la silueta de la forma escultural se revela en todo su esplendor. Para realzar el dramatismo, se arrojan a la estructura paquetes de papel llenos de serrín, sal y óxidos, que arden y producen destellos y colores. Deben respetarse todos los protocolos de seguridad e higiene establecidos para eventos públicos.



Horno de botellas
Karin Putsch-Grassi
Las botellas se estiban y empaquetan entre arena, tierra y arcilla para crear el horno. Los cuellos de las botellas, en el interior, se cierran y gotean en el fuego, pero no explotan. Al encenderlo, el horno se convierte en un espectáculo





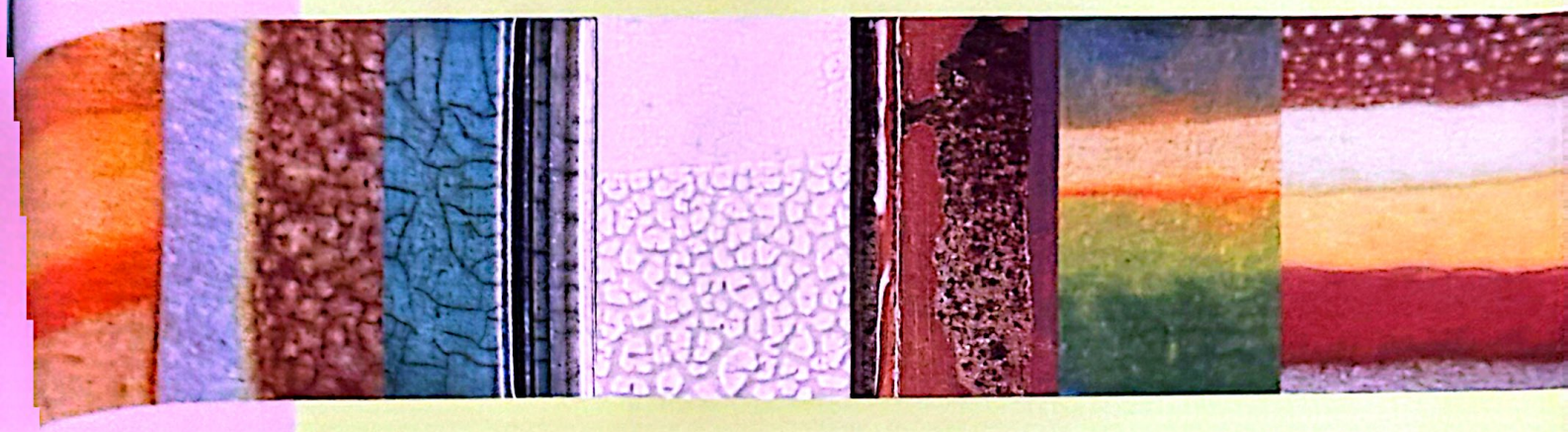
Estructura cocida
Jorgen Hansen
Esta gran estructura de arcilla fue elaborada, secada y después envuelta en fibra cerámica. El horno se alimentó con leña por la base. Cuando se alcanzó la temperatura de gres, se retiró la manta cerámica para revelar la belleza resplandeciente del fuego y la arcilla.

Scanned with CamScanner



Scanned with CamScanner

QUINTA PARTE



VIDRIADO



VIDRIADOS SUPERPUESTOS
PIPPIN DRYSDALE
Estas suaves y bellas superficies coloreadas se crearon rociando varias capas de vidriados y colorantes unas sobre otras. Fueron recubiertas de reserva Liquitex, que después fue quitada para aplicar las capas de vidriado que forman las líneas incrustadas.

Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52–169)

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)
- Introducción
- Mezcla del vidriado
- Recetas de vidriado
- Aplicación del vidriado y decoración

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)

Diseño (páginas 284 a 295)

Práctica profesional (páginas 296 a 307)

El conocimiento del vidriado, sus fórmulas, aplicación y cualidades finales es esencial para crear un buen acabado. La plenitud de calidad y decoración que proporciona el vidriado resulta deslumbrante; sin embargo, esta área de la práctica cerámica puede ser la más inestable y la de mayor impacto en los trabajos. Para que el objeto salga del horno vidriado según nuestros deseos se necesita una práctica concienzuda.

INTRODUCCIÓN AL VIDRIADO

El vidriado se considera como un arte en sí mismo. Dominarlo puede requerir años, pero la calidad de los acabados compensa el esfuerzo.

En su forma más simple, un vidriado es una fina capa de vidrio que se funde sobre la pasta durante la cocción. Las materias primas se pesan según una receta y se mezclan con agua antes de aplicarlas.

El vidriado es importante a varios niveles. En piezas funcionales, el vidriado se usa principalmente para acabar la superficie cerámica cocida y hacerla suave, no porosa e higiénica. En un contexto más artístico, el vidriado es una forma de expresión por derecho propio.

Los vidriados pueden adquirirse en el comercio como líquidos ya mezclados o como polvo al que se le añade agua. También existen vidriados artísticos que vienen en frascos, "listos para pintar". Sea cual sea la forma, siempre hay que seguir las normas de uso del vidriado y los requisitos de seguridad e higiene: incluso el vidriado listo para pintar contiene materiales tóxicos.

El vidriado consta de tres elementos: sílice o dióxido de silicio (SiO_2), el ingrediente principal para formar la superficie vidriada; un fundente como óxido de cinc (ZnO) u óxido de calcio (CaO), que controla el punto de fusión del vidriado; y alúmina o dióxido de aluminio (Al_2O_3) para estabilizar el vidriado y ligarlo al cuerpo de arcilla. Pueden mezclarse muchos otros materiales, pero estas tres partes siempre están presentes. Los colores y cualidades decorativas se añaden al vidriado básico a través de pigmentos o de óxidos metálicos como el óxido de cobalto.

Los ingredientes del vidriado se subdividen en las siguientes categorías:

Formadores de vidrio

Feldespatos Incluyen el feldespato de potasio, el de sodio y la pegmatita. Para ayudar a su fusión se emplean fundentes y fritas.

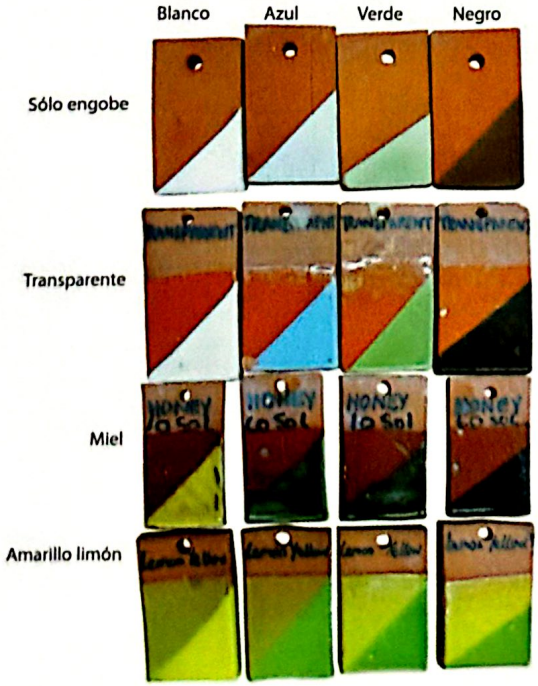
Fritas Las fritas son vidrios molidos, con un bajo punto de fusión de 750 °C; sirven para ayudar al ajuste del vidriado, facilitar la fusión a distintas temperaturas y dar variedad de color.

Arcilla Las arcillas facilitan la suspensión del vidriado, ayudan a adherirlo a la pasta antes de la cocción y a estabilizar el vidriado final. El caolín se usa mucho para estos fines.

Sílices Los sílices como el sílex y el cuarzo forman un duro vidriado a altas temperaturas y dan resistencia al vidriado frente a la abrasión.

Modificadores

Fundentes Los carbonatos de calcio, de magnesio y de litio son fundentes; se descomponen durante



Muestras de engobe para terracota y vidriado
Estos ejemplos muestran el efecto y el valor del uso de engobe bajo cubierta para cambiar el color del vidriado. La aplicación de distintos engobes implica que es posible obtener una amplia gama tonal de colores con un mismo vidriado. El color del engobe está en la esquina inferior derecha. El vidriado cubre tanto la arcilla como el engobe.

Scanned with CamScanner

la cocción e interactúan con los formadores de vidrio para convertirlos en vidriados.
Colorantes Óxidos metálicos, carbonatos y colorantes preparados dan color, añaden fusión y estabilizan u opacifican el vidriado.
Opacificadores Sustancias como el óxido de estaño o el de titanio dan opacidad al vidriado ya que no se integran plenamente en él y quedan en la superficie en forma de finas partículas.

Pruebas de vidriado

La calidad del vidriado se juzga en varios aspectos: puede ser la cualidad vítrea o la profundidad del color, el brillo de la superficie, el modo en el que se extiende o el detalle con que se desliza. La adición de ciertos materiales, incluso en pequeñas cantidades, produce efectos. Los resultados del vidriado también se alteran al aplicarlos superpuestos sobre engobes de colores, lo cual aumenta la gama de color de los vidriados.

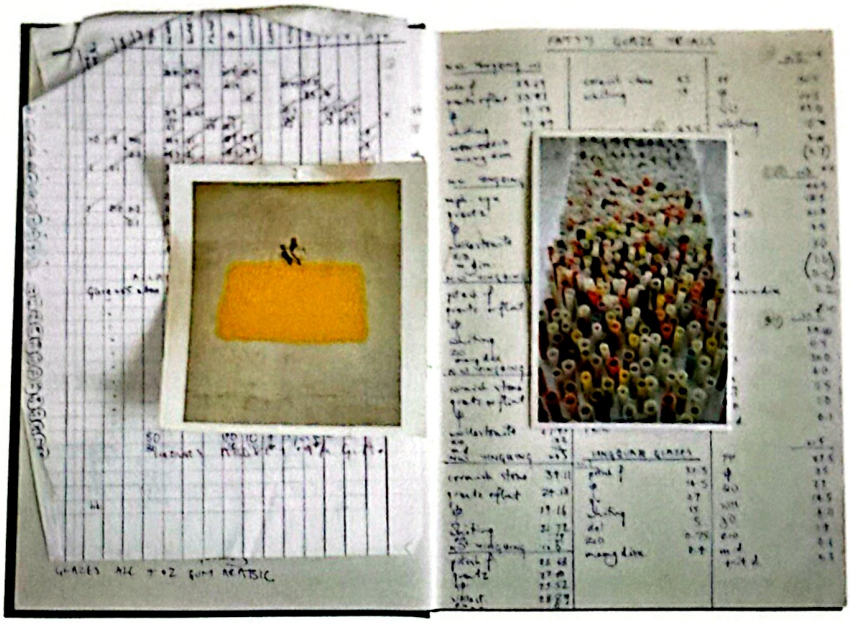
Para conocer las variaciones y posibilidades del vidriado, es importante experimentar con él. Hay una serie de pruebas que pueden realizarse.

Es buena idea diseñar una baldosa de pruebas que reúna toda la información posible. Usar para ello una baldosa lisa es perder oportunidades: se necesitan superficies en las que pueda verse la profundidad y cualidades del vidriado, con crestas o cantos afilados para poder ver si el vidriado se desliza por el borde; también debería tener un aire tridimensional para permitirnos observar el flujo del vidriado por el objeto.

Anotación de las pruebas

Los ceramistas expertos anotan con detalle sus ensayos de vidriados y desarrollan sistemas de análisis y notación, registrando los rangos de cocción, la posición de la baldosa de prueba en el horno, el espesor de la aplicación del vidriado, las reacciones del mismo en la pieza y todos los efectos visuales, como descascarillado o craquelado. Si usted recoge esta información desde el principio de su carrera, podrá reproducir vidriados hechos muchos años atrás. Un cuaderno de notas bien llevado será una especie de Biblia que le servirá en el futuro.

También necesitará un método para registrar sus pruebas. Un simple sistema de números y letras funcionará bien; el número representa el vidriado básico y la letra el porcentaje de óxido añadido: por ejemplo, 1a + 2 % de cobalto, 1b + 4 % de cobalto, etc. Use un lápiz bajo cubierta para inscribir el número de la prueba, o bien pinte el número con óxido usando un pincel fino.



Cuaderno de vidriados
Natasha Daintry
El registro detallado de sus experimentos con vidriados le permitirá reproducir fórmulas eficaces en el futuro. Anote informaciones como rangos de cocción, espesor de la aplicación de vidriado y resultados.

Pruebas de vidriado

mezcla al 50:50 Una buena prueba para iniciarse en las fórmulas de vidriado, ya que su simplicidad permite comprender las propiedades de los materiales en cuestión. Es una de las pruebas más sencillas de hacer: los materiales del vidriado se mezclan en agua con una proporción de 50:50, se tamizan y se vierten en la baldosa de prueba. Una caja plana es un buen recipiente, puesto que ayuda a contener la fluidez del vidriado. Cueza la prueba a temperatura de loza; haga notas comparativas previas a cada prueba. Si las pruebas no se funden, se cuecen a temperatura de gres y se repite el análisis.
Mezcla lineal La mezcla lineal es una prueba simple pero eficaz para entender los efectos de la adición de un material al vidriado en cantidades crecientes. Se usa a menudo para probar la adición de un óxido a un vidriado.

Mezcle el vidriado de base y divídalo en porciones iguales, suficientes para realizar un test sistemático, y añada el óxido en cantidades crecientes: 1 %, 1,5 %, 2 %, etc. Cueza todas las pruebas

Scanned with CamScanner

juntas a la temperatura requerida y después valore y anote los resultados.

Vidriado: términos útiles

Ninguna receta de vidriado es infalible. Las peculiaridades de los ciclos de cocción, los distintos modelos de hornos y los materiales suministrados hacen que sean muchas las posibles diferencias entre la fórmula escrita y los resultados obtenidos. Es muy probable que sea necesario ajustar los vidriados para un rendimiento óptimo. Un buen conocimiento de la química del vidriado y las características de los distintos materiales es importante para entender el vidriado y realizar ajustes. El desarrollo de este conocimiento es la clave del éxito de los experimentos.

Craquelado/cuarteado Agrietamiento sobre la superficie de la pieza causado por el desajuste entre el vidriado y la pasta. Considerado un defecto en el contexto industrial y comercial, puede ser deseable en el ámbito artístico.

Loza/porcelana/gres Una forma abreviada de describir los rangos de cocción es:
Loza 960–1180 °C (1760–2160 °F)
Gres 1200–1.300 °C (2190–2.370 °F)
Porcelana 1.240–1350 °C (2.260–2460 °F)

Mate Vidriado no brillante con reflejos apagados. La superficie mate es bastante suave, por lo que puede desgastarse y rayarse en piezas funcionales como los platos. Por otra parte, su alto contenido en dolomita produce superficies suaves y atractivas en exteriores de objetos domésticos y esculturas.

Oxidación Es la atmósfera del horno eléctrico y describe la circulación del aire en la cocción.

Rakú Operación de retirar del horno un objeto vidriado justo cuando el vidriado se funde y colocarlo en un cubo con material combustible como serrín o virutas de madera. Esto produce una atmósfera de reducción posterior a la cocción que crea una serie de efectos.

Reducción Atmósfera en hornos de combustible, como los de gas y leña, en la que se controla la circulación del aire y se reduce el oxígeno.

Sal/sosa En este tipo de cocción se introduce sal o soda en el horno a 1.240 °C, y la sustancia se funde con la sílice de la arcilla y crea una superficie de piel de naranja característica.

Satinado Similar al mate, pero con fundente que crea más brillo en la superficie. Es una mejor opción para piezas funcionales si se desea una superficie mate, aunque se puede rayar.

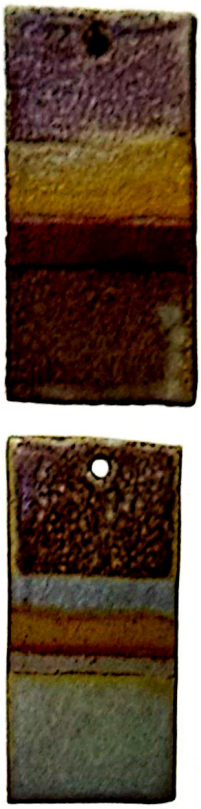
Transparente Vidriado transparente que permite ver la arcilla por debajo. Es útil cuando se desea dejar a la vista las cualidades de la arcilla.

Opaco Al contrario que el transparente, no permite ver la arcilla a través del vidriado. Puede obtenerse añadiendo opacificadores al vidriado.

Cráter Este tipo de vidriado permite obtener distintas cualidades de superficie, unas ásperas y afiladas, con picos cortantes, y otras de bordes más suaves. La fórmula contiene cantidades variables de carburo de silicio y puede incluir un engobe específico para obtener la superficie deseada. Como con todos los vidriados, el espesor de la aplicación influye en los resultados.

Seco Un vidriado que antiguamente se calificaba de "escultórico" por su superficie muy seca. No es adecuado para piezas de uso práctico por razones de higiene, especialmente cuando contiene litio y bario, ingredientes usados para producir una atractiva gama de colores.

Recogido o retirado Defecto del vidriado que actualmente se usa para crear atractivos efectos.



Pruebas de gres
Estas baldosas muestran el efecto del empleo de dos vidriados, uno sobre otro. Cada baldosa recibió una sola aplicación por inmersión de ambos vidriados a cada extremo. El orden de la aplicación afecta al color resultante.

Muestras de vidriado
Las muestras de abajo muestran las intensidades obtenidas con una o dos inmersiones.



Scanned with CamScanner

Compuestos de óxido

Estos compuestos de óxidos metálicos, dióxidos y carbonatos son los pigmentos que proporcionan la paleta básica de colores de los vidriados. Se usan solos o, más a menudo, combinados entre sí.

Compuestos de cobre Son fundentes fuertes que producen colores verde manzana en condiciones normales y ricos turquesas con vidriados alcalinos. En atmósferas de reducción producen los característicos vidriados rojos de cobre.

Compuestos de cobalto El cobalto es el más poderoso de los óxidos colorantes, y sus compuestos producen azules intensos incluso usados en bajos porcentajes. Si el manganeso está presente, el cobalto forma morados.

Compuestos de hierro Los óxidos de hierro producen una amplia gama de amarillos miel, marrones rojizos, negros y amarillos en las cocciones oxidantes. En reducción, generan azules y verdes, como en los vidriados celadón.

Compuestos de manganeso El manganeso proporciona un color marrón y produce morados en vidriados alcalinos. Mezclado con cobalto da un color violeta.

Opacificadores Los óxidos de estaño, circonio y titanio vuelven opacos los vidriados transparentes, algo típico del vidriado de loza blanco de estaño. Estos materiales reaccionan también con otros óxidos para producir diversos colores de vidriado.

Rutilo Mineral que contiene dióxido de titanio y hierro y que se usa para producir marrones suaves y superficies moteadas.

Coloración de vidriados con óxidos

La tabla de abajo indica las cantidades de óxido requeridas para obtener determinados colores. Sólo es una guía general, y hay diversas variables, como el vidriado de base, la temperatura de cocción, la atmósfera del horno y el espesor del vidriado que afectan a las cualidades finales. Los colorantes metálicos son de intensidad variada, y los carbonatos siempre son más débiles que los óxidos puros.

Para usarlos con vidriados, los óxidos deben molerse finamente para que el color se distribuya de manera regular. Los colorantes son pigmentos comerciales, son relativamente estables y siempre dan una buena respuesta de color, lo cual los hace ideales para teñir pastas y colorear engobes.

Baldosas de prueba con aplicación simple y doble

La intensidad del color varía según la pasta base y el espesor de la aplicación.



Aplicación simple

Aplicación doble

Beis moteada de hierro | Blanca chamotada | Blanca lisa | Porcelana

Óxido	%	Color
Óx. de cobalto negro	0.1–2	Azul oscuro; en grandes cantidades tiende a ennegrecerse.
Óxido de cromo	0.5–2	Verde opaco.
Óxido de cobalto	0.5–3	Azul claro, más vivo en algunos vidriados.
Óxido de cromo	0.5–3	Normalmente verde. Combinado con óxido de estaño produce rosa.
Carbonato de cobre	0.5–4	Rojo en reducción, verde en vidriado con plomo.
Óxido de cobre	0.5–5	Fundente fuerte que produce verdes y un turquesa intenso en vidriados alcalinos. En reducción da los clásicos rojos de cobre.
Dióx. de manganeso	0.5–8	Rosas a marrones, pero más intensos que los que produce el carbonato.
Óxido de hierro rojo (óxido férrico)	0.5–10	Amarillos miel a marrones oscuros; es la forma más popular de óxido de hierro.
Carbonato de cobalto		Produce un vidriado azul.
Dióxido de níquel	1–3	Azul hielo, amarillo, verdes apagados.
Óxido de níquel	1–3	Verdes amarronados o grises. Añadido a vidriados altos en cinc produce un color amarillo en oxidación y azul en reducción.

Óxido	%	Color
Carbonato de manganeso	1–5	Rosa a marrón.
Dióx. de manganeso	1–8	Rosa, malva, marrón.
Óx. hierro negro/rojo	1–15	Azul claro, marrón-negro, miel clara.
Óxido de titanio	2–10	Blanco cremoso mate, azul intenso.
Óxido de antimonio	2–10	Produce amarillo al añadirlo a un vidriado alto en plomo.
Óxido de estaño	2–10	Da el blanco de mejor calidad.
Pentóxido vanadio	2–10	Amarillo o naranja con la mayoría de vidriados.
Rutilo	2–15	Beis, marrón, azul grisáceo oscuro.
Carbonato de cobre	3–7	Produce un color más uniforme que el óxido y con menor riesgo de moteado.
Óxido de hierro amarillo ocre	3–8	Produce de amarillo a marrón claro debido a que el óxido contiene arcilla.
Óxido hierro negro	4–8	Tonos más oscuros que el óxido de hierro rojo.
Óxido de hierro morado/azafrán	4–8	Efectos moteados debido a su impureza.
Dióxido de titanio	5–15	Color cremoso. En su forma impura, conocida como rutilo, produce un marrón claro.
Circonio	8–15	Un blanco más lechoso que el del óxido de estaño, y tonos crema en mayores concentraciones.

Scanned with CamScanner

MATERIAS PRIMAS COMUNES

Las materias primas de esta lista son comunes en el uso diario. Su conocimiento le permitirá usarlos en recetas de vidriados.

Hidrato de alúmina o alúmina calcinada Aditivo refractario para vidriados. Su reacción con éstos es compleja. Facilita la estabilidad de vidriados móviles, pero no se funde por sí misma hasta los 2000 °C. La temperatura de fusión se reduce mucho si se usa en pequeñas cantidades y combinada con sílice. Añadida a la arcilla, la alúmina aumenta la temperatura de fusión de la pasta, reduciendo las probabilidades de que se funda. También se usa en forma de arenilla para incrustarla en la porcelana de huesos fina, como soporte en la cocción. La alúmina también se esparce en los estantes del horno o se combina con caolín al 50:50 y se aplica como lechada a los estantes del horno para protegerlos del vidriado.

Arcilla de bolas Arcilla muy plástica que se suele añadir a otras arcillas para aumentar su plasticidad. Aumenta la resistencia mecánica de las pastas y barbotinas de moldeo y es excelente usada con vidriados. En polvo, se usa para hacer engobes. Su color marfil pálido habitual la convierte en una buena base para engobes decorativos que requieren una buena respuesta del color.

Carbonato de bario Fundente secundario usado con vidriados de gres y porcelana para producir una superficie mate y apergaminada. Es venenoso en crudo.



Botón de prueba

El botón de prueba es una muy buena manera de entender cómo reaccionan ciertos materiales en la cocción. Cada una de estas materias primas se ha cocido a 1.250 °C. Estudiando los resultados podemos entender cómo las mezclas entre ellas podrían producir un vidriado liso o escurrido.

Basalto Tierra de lava volcánica usada en vidriados que se funden a temperatura de gres. Útil como base de vidriados tenmoku.

Bentonita Arcilla derivada de depósitos de cenizas volcánicas, es un material muy plástico. Añadida a la pasta en cantidades de más del 5 % aumenta mucho su plasticidad. La bentonita es además altamente coloidal y absorbe grandes cantidades de agua para formar una sustancia gelatinosa, excelente como agente de suspensión de vidriados (adiciones de hasta el 3 %), especialmente para las pesadas partículas del vidriado rakú.

Ceniza de huesos Fundente secundario de los vidriados hecho de huesos calcinados de animales molidos en polvo. La ceniza de huesos contiene calcio y fósforo, un formador de vidrio, y es el ingrediente principal de la porcelana de huesos, a cuyo cuerpo confiere transparencia. La porcelana de huesos suele contener hasta un 50 % de ceniza de pegmatita y, fundida con caolín y pegmatita, forma uno de los cuerpos cerámicos más finos y duros. A veces se emplea como opacificador del vidriado para reducir la cantidad de estaño necesaria.

Bórax Fundente de baja temperatura extremadamente enérgico, para vidriados que contienen óxido bórico y sosa. Por sí solo es soluble en agua, por lo que es introducido en los vidriados en forma de frita, con sílice para hacerlo seguro en cerámica de uso alimentario, ya que es venenoso.

Caolín Arcilla primaria residual de color blanco puro, ideal para pastas de loza y de gres. También se usa en vidriados para aportarles alúmina y sílice.

Scanned with CamScanner

Si se añade en mayor cantidad funciona como agente de acabado mate.

Pegmatita Granito descompuesto usado como fundente secundario de vidriados. Está compuesto de feldespato, cuarzo, mica y fluorita y contiene fundentes como sosa, potasio y calcio. También se usa para blanquear pastas y vidriados, ya que está casi libre de hierro. Se usa en pastas y vidriados como alternativa al feldespato, aunque no es tan fusible como éste, por su alto contenido de sílice.

Cristobalita Sílice cocida y en polvo usada para mejorar la resistencia al craquelado de los engobes. Su inhalación es peligrosa.

Dolomita Combinación natural de calcio y carbonato de magnesio usada como fundente secundario con porcelana de alta temperatura y vidriados de gres. Empleada en grandes cantidades, de entre el 10 y 20 %, la dolomita produce una bella superficie mate y sedosa.

Feldespato Es el principal fundente en pastas y vidriados de alta temperatura, algunos de los cuales contienen hasta un 70 % de feldespato. Tiende a ser lechoso debido a las finas burbujas del vidriado. Hay tres tipos principales, cada uno de los cuales alude al principal –pero no único– fundente que los compone. El feldespato de potasio (ortoclasa) es el más usado y recomendado, pero el de sosa (albita) y el de cal (anortita) también son comunes.

Arcilla refractaria Material usado como aditivo de la pasta de gres para producir una textura más abierta y moteados en la reducción. También se usa como mortero para construir hornos.

Sílex Material muy refractario que proporciona sílice a las pastas y a los vidriados, aumentando la temperatura de cocción pero reduciendo la plasticidad y el encogimiento de la pasta. También incrementa la resistencia al craquelado de los vidriados. Preparado a partir de roca de sílex calcinada y molida en polvo, es el tipo de sílice favorito de la mayoría de los ceramistas. Es peligroso inhalar el polvo.

Fluorita Fundente vigoroso para vidriados. A baja temperatura puede causar ampollas al volatilizarse en el vidriado.

Frita Ciertos materiales, como el plomo, tienen un punto de fusión bajo y son además altamente solubles una vez cocidos, por lo que son venenosos. La frita consiste en la fusión de estos materiales con ingredientes de vidriado como la sílice para producir un compuesto insoluble o de baja solubilidad. Los constituyentes de las fritas se funden y se vierten en agua fundidos. Esto hace que la mezcla de frita se desmenuce y facilita el convertirla en un polvo fino.

Las fritas en estado puro se usan pocas veces como vidriados; necesitan la adición de alúmina, generalmente de caolín o un compuesto similar. Las fritas más comunes son la de bisilicato de plomo, la de sesquisilicato de plomo, la estándar de bórax, la blanda de bórax, la de borato de calcio y la de alta alcalinidad.

Chamota Arcilla precocida y molida en partículas de varios tamaños (clasificados por el tamaño de la malla de los tamices por los que pasa el material) y que se añade a las pastas. La adición de chamota a la arcilla reduce el encogimiento y el alabeo, ya que el material está precocido y es inerte.

Carbonato de litio Fundente alcalino usado como sustituto de la sosa y el potasio cuando se necesita resistencia al craquelado. Tiene una característica respuesta de color a los óxidos.

Carbonato de magnesio Fundente secundario de alta temperatura que produce una superficie mate satinada cuando se usa en cantidades de hasta el 10 %. Si se emplea en exceso puede provocar recogido y picado del vidriado. A temperaturas de hasta 1.160 °C actúa como opacificador, y por encima es un fundente activo. Al enfriarse puede producir la formación de cristales que crean un acabado mate opaco.

Moloquita Caolín calcinado que se usa como chamota de color blanco puro, normalmente en pastas blancas. La de calibre fino se emplea en engobes vítreos como sustitutivo de la arcilla para reducir el encogimiento.

Nefelina sienita Mineral similar al feldespato pero con menos sílice y más fundente alcalino. Se usa en vidriados tanto de loza como de gres. Es más fusible que el feldespato y por ello puede emplearse para reducir la temperatura de maduración de los vidriados.

Cuarzo Forma pura de sílice que se emplea como alternativa al sílex en los vidriados. Su inhalación es peligrosa.

Carburo de silicio Usado para obtener la reducción local del vidriado en los hornos eléctricos. Como ingrediente del vidriado crea acabados burbujeantes, semejantes a la lava.

Carbonato de sodio Se emplea en la elaboración de barbotinas [illegible]

vidriados como con pastas. En los vidriados, mejora la resistencia al craquelado, pero puede formar superficies opacas. En la pasta, actúa como fundente y es especialmente útil para elaborar utensilios de cocina a prueba de fuego.

Carbonato de calcio Creta, piedra caliza y blanca de España son la principal fuente de calcio en los vidriados y se usan ampliamente como fundentes. Se prepara también moliendo finamente caliza procedente de conchas. Ayuda a aumentar la dureza y durabilidad del vidriado, y en grandes cantidades produce un acabado mate.

Wollastonita (silicato de calcio) Alternativa al carbonato de calcio en las fórmulas de vidriado, contiene tanto calcio como sílice. Es una buena fuente de cal en los vidriados de gres y resulta útil cuando se presentan problemas de picado.

Scanned with CamScanner

MEZCLA DEL VIDRIADO

FICHA TÉCNICA 117

Mezclar el vidriado es fácil, pero las cantidades deben ser exactas.



1 Tome una receta adecuada y asegúrese de tener todos los ingredientes de la lista. Necesitará dos cuencos de plástico, una báscula de precisión, un tamiz fino, un pincel y una espátula de goma. Pese los ingredientes uno por uno en la báscula dentro de un recipiente. No olvide pesar el recipiente y poner la balanza a cero antes de continuar pesando. Agregue cada ingrediente en polvo, después de pesarlo, en un cuenco o cubo de tamaño adecuado.



2 Cubra los ingredientes con agua y deje que se combinen (vea pág. 29) durante 30 minutos, lo cual facilitará mucho la mezcla. La cantidad de agua es una incógnita; añádala en pequeñas cantidades, un vaso o taza cada vez. Remueva los ingredientes con un palito y déjelos reposar un rato.



3 Vierta el vidriado a través del tamiz en el otro cuenco, empujando los materiales con un pincel o una espátula de goma. Procure que todo el material pase por la malla.



4 La consistencia del vidriado debe ser como la de la nata para montar. Si es necesario añada más agua. Si está demasiado líquida, déjela reposar tres o cuatro horas y se separará del agua; en ese momento, decante un poco de agua de la parte de arriba antes de volver a mezclar.

Los principios de la mezcla de vidriados son universales: se trata de mezclar con agua cantidades específicas de materiales en polvo. Esto vale tanto para vidriados comerciales preparados como para creaciones experimentales.

MEZCLA DEL VIDRIADO

El vidriado mezclado se guarda en recipientes con cierre hermético. No use recipientes para comida ni botellas para evitar confusiones e ingestión accidental del vidriado. Los cubos con tapa o los bidones con cierre hermético son últiles para contener grandes cantidades. Hay que etiquetar los recipientes con el nombre y la información sobre cocción de los vidriados, ya que es muy difícil distinguirlos entre sí antes de la cocción.

El mayor problema del vidriado es el polvo. Es importante seguir siempre las normas de trabajo en el taller. Los materiales secos del vidriado pueden ser peligrosos o venenosos. Use un sistema de extracción si lo tiene, o una mascarilla. Los guantes de goma también son útiles, ya que algunos de estos materiales irritan la piel.

Proporciones de los ingredientes

Las recetas de vidriado contienen una lista de materiales y las proporciones correspondientes. La cantidad puede estar consignada como un peso, un porcentaje o, simplemente, un número; los números indican *partes* y suelen sumar 100. Por desgracia para el principiante, no hay una convención aceptada. Muchos libros prestigiosos sobre vidriado dan las medidas en peso, porcentajes, o partes que suman 100 o cualquier otro número.

Las partes no tienen por qué sumar 100, aunque es más fácil formularlos de este modo. En muchos casos, si la suma de las partes da un poco más de 100 el vidriado de base sumará esta cantidad, y los óxidos, que se añaden en cantidades pequeñas para el color, son los que aumentan un poco el total, por ejemplo, a 102.

El vidriado es una pequeña ciencia, y estas ligeras discrepancias derivan de las prácticas

Scanned with CamScanner

particulares de los diversos estudios de cerámica. Dada la variedad de enfoques de las recetas, es importante entender lo que hay que hacer según el modo en que estén formuladas.

Porcentajes/partes por 100 Si la fórmula está escrita en porcentajes o partes por 100, basta con pesar el material en cantidades relativas a cada porcentaje o parte. Por ejemplo:

Ingrediente		Mezcla x 10
A	35 %/35 partes	350 g (350 oz)*
B	40 %/40 partes	400 g (400 oz)
C	25 %/25 partes	250 g (250 oz)

Partes que suman una cifra distinta de 100 en este caso, se multiplica cada parte por el mismo factor, de modo que cada cantidad se incrementa en la misma proporción.

Suma de partes = 86		Mezcla x 10
A	12	120 g (120 oz)*
B	21	210 g (210 oz)
C	53	530 g (530 oz)
Total		860 g (860 oz)

Ecuación de conversión Por lo general es más fácil medir el vidriado en partes por 100. Si la receta no suma 100, podemos hacer la siguiente ecuación de conversión:

$$\frac{\text{valor conocido de la parte} \times 100}{\text{total conocido de la parte}} = ?$$

En el ejemplo de abajo, la receta original tiene las partes siguientes:

Vidriado original		Nueva receta**
50	$\frac{50 \times 100}{77} = 66$	66
20		26
4		4,5
3		3,5
Total 77		Total 100

*Estas no son conversiones directas. Por favor, elija entre el sistema de medición métrico y el imperial.

**Las cifras se han redondeado al alza o a la baja para simplificar la explicación.

RECETAS DE VIDRIADO ▶

He aquí unas recetas simples de vidriado para empezar. Las recetas se han clasificado en: loza, gres, porcelana, mayólica y rakú. Los vidriados de cada una de estas categorías de cocción han sido seleccionados para ofrecer una paleta variada pero sistemática. Si no se menciona otra cosa, las cantidades de materias primas se dan como proporciones de peso en seco. Así, si una receta indica 4 partes de caolín y 6 partes de arcilla de bolas, se puede interpretar, por ejemplo, que una parte es igual a 1 kg y, en consecuencia, pesar 4 kg de caolín y 6 kg de arcilla de bolas. La unidad de peso dependerá de la cantidad de vidriado que se desee preparar, y ésta se averigua con la experimentación.

ADVERTENCIA SOBRE EL PLOMO

Los ceramistas que empleen estas recetas en piezas funcionales deben hacer analizar la presencia de plomo. El motivo es que las variaciones entre materiales de distintas áreas o los métodos de cocción empleados pueden afectar a los niveles de plomo liberado.



TEXTURA DE VIDRIADO JOHN-ERIC JOHNSON *Estas formas hechas con colombinos han sido muy reforzadas empleando distintas superficies de vidriado: las líneas de vidriado de dolomita horizontales del fondo contrastan con el vidriado de cráter vertical del frente. Ambos vidriados atenúan la técnica de conformado.*

LOZA

Los vidriados para temperatura de loza suelen tener un color más claro y brillante que los de temperaturas más altas. Ello es debido a la la facilidad de alcanzar temperaturas más bajas con los ingredientes del vidriado estables; a temperaturas más altas suelen ser más volátiles y a menudo se "queman". La mayoría de la cerámica de colores brillantes se cuece a temperatura de loza.

Transparente Oxidado

Descripción: Transparente brillante satinado, con áreas moteadas rojo/marrón, en arcilla de terracotá roja.
Usos: Decorativo y escultórico.
Rango cocción: 1.060 °C (1.940 °F).
Partes de peso en seco:

Bisilicato de plomo	57
Feldespato	31
Caolín	7
Carbonato de calcio	5
+ Óxido de hierro rojo rociado	



Pergamino blanco Oxidado

Descripción: Pergamino mate blanco crema, en loza blanca.
Usos: Para piezas decorativas y escultóricas. Una buena base para colores sobre el vidriado.
Rango cocción: 1.100 °C (2.010 °F).
Tiempo de meseta: 30 minutos.
Partes de peso en seco:

Bisilicato de plomo	47
Feldespato de potasio	25
Caolín	16
Carbonato de calcio	12



Transparente brillante Oxidado

Descripción: Blanco transparente brillante en pasta de loza blanca. Un buen vidriado de loza de uso general para utilizar con engobes de color, colorantes y pigmentos sobre y bajo el vidriado.
Usos: Decorativo.
Rango cocción: 1.100 °C (2.010 °F).
Partes de peso en seco:

Bisilicato de plomo	62
Pegmatita	30
Carbonato de calcio	5
Caolín	3



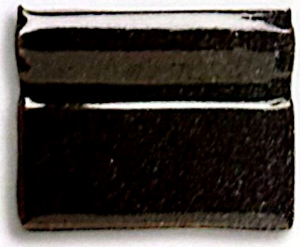
GRES

El gres es un cuerpo vitrificado y por lo tanto no poroso, lo cual dificulta a veces el vidriado. La pasta y el vidriado se funden juntos a alta temperatura y los materiales del vidriado tienden a quemarse y dejar una paleta de colores más tenue que la de las temperaturas de loza. El uso de colorantes comerciales posibilita la obtención de colores más brillantes.

Negro de alto brillo Reducido

Descripción: Negro sólido y brillante en aplicación espesa, vira a rojo-marrón en los bordes.
Usos: Domésticos y decorativos.
Rango cocción: 1.260–1.280 °C (2.300–2.340 °F), con reducción iniciada a 1.000 °C (1.830 °F). Ciclo de cocción de 12 horas.
Partes de peso en seco:

Feldespato de potasio	60
Cuarzo	20
Arcilla de bolas Hvar	10
Carbonato de calcio	10
+ Óxido de hierro rojo	8



Blanco brillante Reducido

Descripción: Blanco duro brillante.
Usos: Decorativo y doméstico. Da muy buenos resultados sobre decoración de óxido de cobalto.
Rango cocción: 1.280–1.300 °C (2.340–2.370 °F), con reducción iniciada a 860 °C (1.580 °F).
Partes de peso en seco:

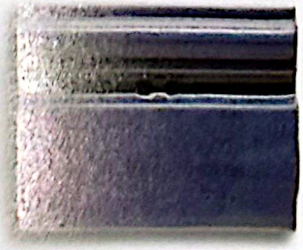
Feldespato	35
Cuarzo	23
Carbonato de calcio	23
Silicato de circonio	10
Caolín	9



Azul claro Reducido

Descripción: Satinado/brillante, azul claro, vira a blanco en los bordes. En aplicación fina da azul chino.
Usos: Doméstico, decorativo y escultórico.
Rango cocción: 1.260–1.280 °C (2.300–2.340 °F), con reducción iniciada a 1.000 °C (1.830 °F). Ciclo de cocción de 12 horas
Partes de peso en seco:

Pegmatita	41
Cuarzo	27
Caolín	16
Carbonato de calcio	11
Dolomita	5
+ Óxido de cinc	1.5
Carbonato de cobalto	1
Carbonato de cobre	0.4



Partes de peso en seco:
Cada fórmula suma 100 partes. "+" indica que se añade material adicional a la receta básica, normalmente para crear un [illegible] color o un efecto.

Scanned with CamScanner

Azul brillante
Oxidado

Descripción: Azul oscuro brillante que vira a negro cuando el vidriado se aplica espeso sobre pasta de loza blanca.
Usos: Decorativo.
Rango cocción: 1.100 °C (2.010 °F).
Partes de peso en seco:

Bisilicato de plomo	62
Pegmatita	28
Caolín	6
Carbonato de calcio	4
+ Rutilo	2
Óxido de cobalto	2

Satinado
Oxidado

Descripción: Satinado, suave, metálico denso, toques de verde sobre pasta de loza blanca.
Usos: Sobre todo escultóricos.
Rango cocción: 1.100 °C (2.010 °F).
Partes de peso en seco:

Bisilicato de plomo	62
Pegmatita	30
Carbonato de calcio	5
Caolín	3
+ Rutilo	3
Carbonato de cobre	3

Amarillo brillante
Oxidado

Descripción: Amarillo dorado brillante en pasta de loza blanca.
Usos: Sobre todo decorativos.
Rango cocción: 1.100 °C (2.010 °F).
Partes de peso en seco:

Bisilicato de plomo	62
Pegmatita	30
Carbonato de calcio	5
Caolín	3
+ Colorante de pastas amarillo	5
Óxido de hierro amarillo	5

Verde mate
Oxidado

Descripción: Verde mate suave, la arcilla de terracota roja cálida aparece por debajo.
Usos: Decorativo y escultórico.
Rango cocción: 1.080 °C (1.980 °F).
Tiempo de meseta: 30 minutos.
Partes de peso en seco:

Bisilicato de plomo	47
Feldespato de potasio	25
Caolín	16
Carbonato de calcio	12
+ Óxido de cromo	3






Marrón semitransparente
Oxidado

Descripción: Alto brillo, marrón medio semitransparente con craquelado, vira a blanco/beis en bordes y cantos.
Usos: Decorativo.
Rango cocción: 1.290 °C (2.350 °F).
Tiempo de meseta: 1 hora.
Partes de peso en seco:

Pegmatita	28
Cuarzo	20
Dolomita	18
Carbonato de calcio	16
Caolín	12
Ceniza de huesos	4
Óxido de estaño	2
+ Dióxido de manganeso	2

Chun
Reducido

Descripción: Vidriado brillante tipo *chun*, verde pálido con craquelado.
Usos: Decorativo.
Rango cocción: 1.260–1.280 °C (2.300–2.340 °F), con reducción iniciada a 1.000 °C (1.830 °F). Ciclo de cocción de 12 horas
Partes de peso en seco:

Feldespato de potasio	45
Cuarzo	25
Carbonato de calcio	17
Caolín	9
Ceniza de huesos	2
Dolomita	2
+ Óxido de hierro rojo	1

Amarillo claro brillante
Oxidado

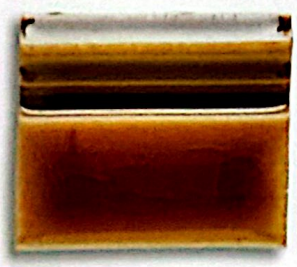
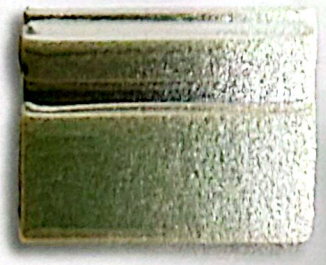
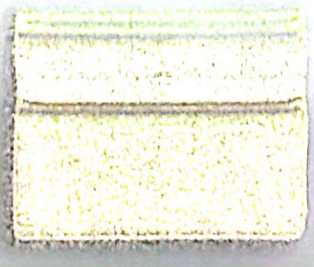
Descripción: Amarillo brillante. Se usa en porcelana y en gres.
Usos: Domésticos y decorativos.
Rango cocción: 1.240–1.280 °C (2.260–2.340 °F).
Partes de peso en seco:

Feldespato de potasio	34
Cuarzo	23
Frita de bórax estándar	14
Caolín	11
Carbonato de calcio	11
Dolomita	5
Bentonita	2
+ Colorante amarillo B 100	5

Blanco moteado
Reducido

Descripción: Blanco satinado mate con áreas grises moteadas.
Usos: Piezas decorativas; puede usarse en objetos escultóricos.
Rango cocción: 1.260–1.280 °C (2.300–2.340 °F), con reducción iniciada a 1.000 °C (1.830 °F). Ciclo de cocción de 12 horas
Partes de peso en seco:

Feldespato de potasio	34
Caolín	30
Carbonato de calcio	21
Cuarzo	12
Talco	3
+ Dióxido de titanio	6


Scanned with CamScanner

PORCELANA

La porcelana es una pasta vitrificada a altas temperaturas y suele asociarse a piezas bellas y finas. Su rango de temperaturas se traduce en una gama de colores más sutiles y suaves. La porcelana evoca bellos y sensuales azules y verdes de celadón, aunque los colorantes comerciales animan a los ceramistas a obtener colores más intensos a las temperaturas más elevadas.

Mate suave
Oxidado

Descripción: Mate suave, blanco crudo/cremoso.
Usos: Doméstico
Rango cocción: 1.280 °C (2.340 °F).
Partes de peso en seco:

Feldespato de potasio	35
Cuarzo	20
Caolín	20
Dolomita	20
Carbonato de calcio	5

Mate satinado
Reducido

Descripción: Mate satinado con cristales de gris/verde.
Usos: Doméstico
Rango cocción: 1.300 °C (2.370 °F).
Tiempo de meseta: 30 minutos.
Partes de peso en seco:

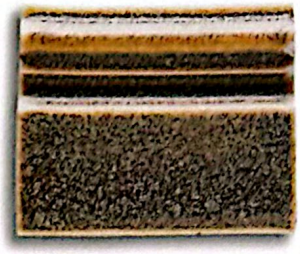
Feldespato de potasio	36
Caolín	21
Carbonato de calcio	17
Cuarzo	10
Talco	10
Arcilla de bolas	6
+ Óxido de estaño	3
Rutilo	3

Rojo oscuro
Reducido

Descripción: Rojo de Derek Emms. Una aplicación entre media y espesa produce un rojo cereza pleno, pero con aplicaciones más finas se descubren bellos tonos rosa. Aunque esté espeso es fluido.
Usos: Domésticos y decorativos.
Rango cocción: 1.260–1.300 °C (2.300–2.370 °F).
Partes de peso en seco:

Feldespato de sosa	42
Cuarzo	19
Carbonato de calcio	14
Frita de alta alcalinidad	14
Caolín	5
Óxido de estaño	5
Carbonato de cobre	1







MAYÓLICA

La mayólica es una loza calcárea con vidriado de estaño y decorada. Primero se recubre la pieza con un vidriado blanco de estaño (abajo, izquierda); una vez seco al tacto, se pinta el color en capas en la superficie, dejando secar entre capas. La fórmula indica el orden de las capas pintadas en la superficie. Cuantas más capas se apliquen, más fuerte será el color. Para facilitar la mezcla con el vidriado blanco, el colorante se mezcla con vidriado transparente (abajo, derecha), con una parte de colorante en polvo y tres de vidriado transparente líquido. Esta mezcla se diluye después en agua para darle la consistencia de trabajo.

Vidriado blanco

Partes de peso en seco:

Bisilicato de plomo	60
Frita de borato de calcio	10
Caolín	10
Óxido de estaño	10
Cuarzo	5
Silicato de circonio	5

Vidriado transparente

Partes de peso en seco:

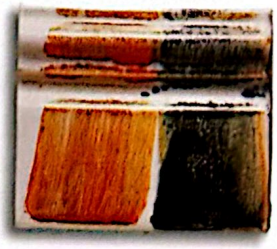
Bisilicato de plomo	68
Frita de borato de calcio	10
Caolín	12
Cuarzo	8

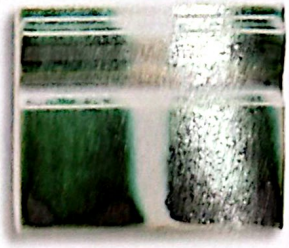
Gama de naranja a rojo
Oxidado

Descripción: Izquierda: naranja/amarillo mezclado con marrón oscuro. Derecha: mezcla rojo/amarillo/naranja.
Usos: Decorativo.
Rango cocción: 1.100 °C (2.010 °F).
Partes de peso en seco: Base: vidriado blanco en arcilla de terracota roja.
Izquierda: vidriado claro
+ colorante de vidriado amarillo
+ colorante de vidriado rojo
+ pincel empapado en una mezcla de crocus martis (colcótar) y carbonato de cobalto.
Derecha: como a la izquierda, sin crocus martis ni carbonato de cobalto.

Verde cobre y metálico
Oxidado

Descripción: Izquierda: verde cobre en mezcla metálica oscura. Derecha: igual que arriba.
Usos: Decorativo.
Rango cocción: 1.100 °C (2.010 °F).
Partes de peso en seco: Base: vidriado blanco en loza blanca.
Izquierda: vidriado claro
+ óxido de hierro
+ óxido de cobre
+ pincel empapado en una mezcla de crocus martis (colcótar) y carbonato de cobalto.
Derecha: como a la izquierda, sin crocus martis ni carbonato de cobalto.





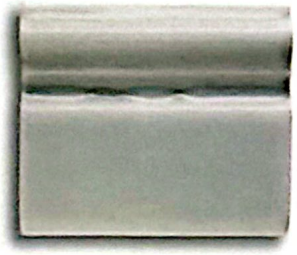
Partes de peso en seco:
Cada fórmula suma 100 partes. "+" indica que se añade material adicional a la receta básica, normalmente para crear un cambio de color o un

Scanned with CamScanner

Celadón
Reducido

Descripción: Celadón-satinado. La aplicación espesa refuerza el aspecto cremoso.
Usos: Domésticos y decorativos.
Rango cocción: 1.300 °C (2.370 °F).
Tiempo de meseta: 30 minutos.
Partes de peso en seco:

Cuarzo	26
Feldespato de potasio	25
Carbonato de calcio	21
Caolín	15
Moloquita	13



Turquesa mate satinado
Oxidado

Descripción: Turquesa mate/satinado. Se usa en porcelana y en gres.
Usos: Decorativo.
Rango cocción: 1.240–1.280 °C (2.260–2.340 °F).
Partes de peso en seco:

Feldespato de potasio	49
Carbonato de bario	27
Carbonato de calcio	14
Arcilla de bolas HP71	9
Bentonita	1
+ Carbonato de cobre	2,5



Celadón azul-verde
Oxidado

Descripción: Celadón azul/verde sobre celadón de Hamada. Vidriado en capas. Verde claro, más oscuro en las áreas de acumulación.
Usos: Domésticos y decorativos.
Rango cocción: 1.260–1.300 °C (2.300–2.370 °F).
Partes de peso en seco:

Pegmatita	27
Carbonato de calcio	27
Caolín	23
Cuarzo	23
Celadón de Hamada	
Feldespato de potasio	75
Carbonato de calcio	15
Caolín	5
Cuarzo	5
+ Óxido de hierro rojo	5



Blanco puro
Oxidado

Descripción: Satinado suave. Blanco puro. Superficie muy uniforme.
Usos: Doméstico
Rango cocción: 1.280 °C (2.340 °F).
Partes de peso en seco:

Feldespato de sosa	45
Cuarzo	17
Frita de bórax	15
Carbonato de calcio	13
Caolín	5
Óxido de estaño	5



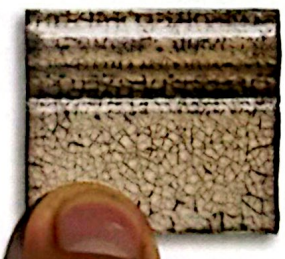
RAKÚ

La cocción rakú es una técnica de vidriado visceral y emocionante. Los objetos se retiran del horno en cuanto se funde el vidriado, y se colocan en un cubo metálico con material combustible como serrín. Esto crea una atmósfera de reducción postcocción que produce diversos efectos. Los vidriados rakú se basan en fritas que ayudan a fundirlos a bajas temperaturas, de modo que quedan suaves y lisos.

Blanco brillante craquelado fino
Reducido

Descripción: Vidriado brillante suave, craquelado blanco (fino).
Usos: Decorativo y escultórico.
Rango cocción: 950–980 °C (1.740–1.800 °F), al menos una hora de reducción postcocción.
Partes de peso en seco:

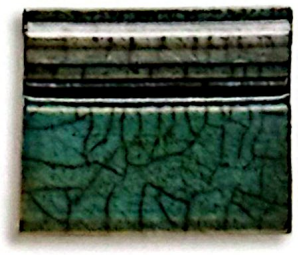
Frita alcalina	68
Frita de bórax	25
Óxido de estaño	5
Bentonita	2



Craquelado turquesa
Reducido

Descripción: Superficie brillante craquelada turquesa/verde.
Usos: Decorativo y escultórico.
Rango cocción: 950–980 °C (1.740–1.800 °F), más de una hora de reducción post cocción.
Partes de peso en seco:

Frita alcalina	90
Caolín	5
Óxido de estaño	4
Bentonita	1
+ Óxido de cobre negro	3



Lustre metálico
Reducido

Descripción: Superficie metálica mate/lustrosa con matices amarillos.
Usos: Decorativo y escultórico.
Rango cocción: 980–1.000 °C (1.800–1.830 °F), más de una hora de reducción postcocción.
Partes de peso en seco:

Frita alcalina	50
Frita de bórax	20
Arcilla de bolas	15
Cuarzo	10
Óxido de estaño	3
Bentonita	2
+ Óxido de manganeso	4
Óxido de cobre negro	4
Sucedáneo de uranio	2
Óxido de vanadio	2
Óxido de hierro rojo	2



Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52–169)

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)
- Introducción
- Mezcla del vidriado
- Recetas de vidriado
- Aplicación del vidriado y decoración

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)

Diseño (páginas 284 a 295)

Práctica profesional (páginas 296 a 307)

La experimentación es la clave del desarrollo de métodos de trabajo con vidriados originales y personales. Es posible obtener una variedad infinita de superficies, y existen infinitas técnicas para ello. Las que siguen son algunas de las más usadas.

APLICACIÓN DEL VIDRIADO Y DECORACIÓN

Estos métodos se usan solos o combinados. Por ejemplo, es normal verter vidriado dentro de una tetera y vidriarla a pistola por fuera. La combinación de métodos puede crear cualidades muy atractivas en el objeto. Hay muchos sistemas de aplicación y cada uno implica una técnica determinada y acabados y cualidades particulares.

Vidriado de las bases

La base de los objetos es una zona crucial en términos de vidriado. Si no la tratamos correctamente, la pieza se pega al estante del horno. Si el objeto no tiene pie circular hay que limpiar el vidriado de la base o sujetar la pieza con soportes en el horno. Si tiene pie circular, se esmalta la base pero se limpia la parte inferior de pie.

Espesor

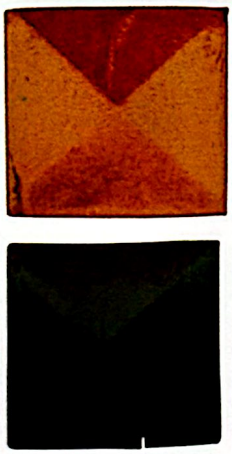
Obtener el espesor de vidriado correcto requiere práctica. Debido a las distintas naturalezas de los vidriados, éstos se escurren, se recogen o se craquelan de formas distintas. Se precisa algo de experiencia para aplicar el espesor correcto para cada ocasión. Si el vidriado en estado líquido es del mismo color que la arcilla seca, será muy difícil valorar el espesor requerido. Una buena solución es añadir una pequeña cantidad de colorante alimentario al vidriado líquido, que le dará al vidriado un color pastel verde, rosa o azul y nos permitirá comparar el vidriado con la arcilla.

Inmersión

Asegúrese de que el cubo contiene suficiente vidriado para sumergir el objeto completamente. Sujete la pieza por el pie o por el borde y sumérjala en el vidriado durante unos segundos. Procure tener en cuenta el efecto de la inmersión sobre el área por la que sujete el objeto y busque la zona de menor impacto sobre la calidad final del vidriado. Para sujetar la pieza puede usar utensilios como una tenazas de metal, o aplicar vidriado sobre el defecto creado por la sujeción de la pieza.

Pinceles y pintura

Se usan para crear efectos artísticos o decorativos. Se puede emplear cualquier tipo de pincel o esponja para aplicar el vidriado con dibujos a mano alzada. Es una técnica excelente con pequeñas cantidades de vidriado y para dar diferentes cualidades y colores a un mismo objeto. Las posibilidades de creación de efectos son casi infinitas: pintar, esponjar, hacer rayas, crear motivos y trabajar en capas.

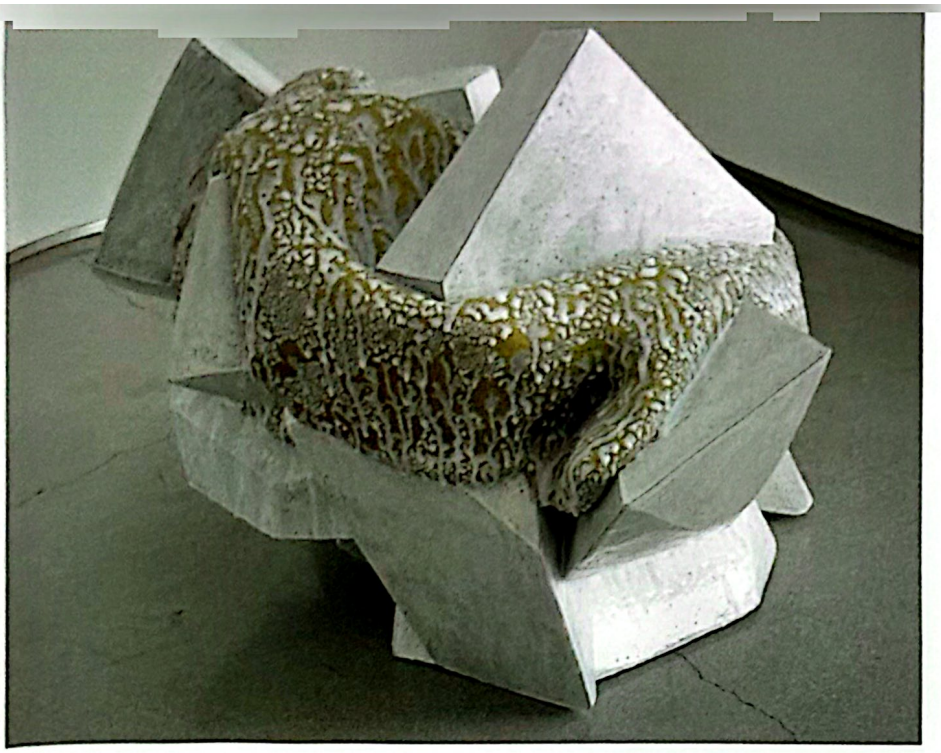


Pruebas de aplicación
Estas pruebas divididas en cuartos muestran las variaciones conseguidas con distintos espesores. El triángulo superior se bañó una vez, los dos centrales dos veces, y el inferior tres veces.



Aerografiado de Cornish Stone
Alex Huber
Esta pieza torneada, modificada y parcialmente realizada con placas demuestra cómo las pruebas con el material pueden producir resultados fascinantes. La superficie se construyó pacientemente, rociando capa tras capa de pegmatita. Era extremadamente frágil hasta que fue colocada en el horno y cocida a temperatura de gres.

Scanned with CamScanner



Escultura vidriada
Richard Deacon
La notable habilidad y el conocimiento técnico necesarios para crear una escultura de este tamaño no puede ser subestimada. El volumen, la masa y el aspecto plegado del material son resaltados por la riqueza de contrastes y la belleza de las superficies vidriadas.

Vertido

Un método de aplicación muy simple que sólo requiere un poco de práctica para obtener buenos resultados. Basta con sostener la pieza encima del cuenco de vidriado para que recoja el líquido sobrante, y verter el vidriado sobre la pieza hasta llenarla a la mitad, haciéndola girar hasta que el vidriado cubra todo el interior de manera uniforme. Después, se vacía la pieza de vidriado vertiéndolo en el cuenco. El vertido se usa principalmente en el interior de vasijas, aunque también se aplica al exterior para crear efectos artísticos. A menudo se combina el vertido con la inmersión.

Aerografía

Es el principal método de vidriado de piezas funcionales moldeadas por colada, puesto que usa muy poco vidriado y ofrece un espesor constante. El vidriado para pistola debe ser más líquido que los usados con otros métodos. El aire transporta las partículas, por lo que un buen sistema de extracción es esencial. Coloque el objeto en una torneta en la cabina de extracción; las cabinas con cortina de agua son muy adecuadas. Sostenga la pistola a 30 cm del objeto y haga girar despacio la torneta, barriendo la pieza con el vidriado. Repita hasta obtener un espesor uniforme. Es difícil reconocer el espesor real del vidriado, pero puede añadirle colorante alimentario para ver su profundidad; el colorante se quemará en la cocción.

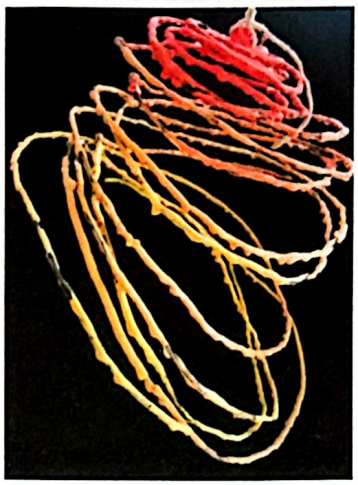
Monococción (vidriado en crudo)

Es el proceso de aplicar vidriado a una pieza de arcilla sin cocer. Es mejor vidriar el objeto entre las fases de consistencia de cuero y seca. El vidriado se aplica del mismo modo que a las piezas bizcochadas, pero hay que manejar con cuidado el objeto no cocido. Es un método estándar en la industria de material sanitario. Es importante probar las piezas previamente, ya que este sistema no es un atajo: la monococción es un proceso muy arriesgado, porque la arcilla está muy porosa y por ello tiende a la formación de fisuras (grietas debidas al enfriamiento rápido tras la cocción) y otros defectos.

Reservas del vidriado

Hay diversos materiales que se usan como reservas del vidriado. Se les llama *reservas* porque impiden que el vidriado toque la arcilla bizcochada. La reserva se suele aplicar directamente sobre el objeto bizcochado, aunque también puede emplearse una plantilla para definir el dibujo. El propio material aislante influye en las cualidades y la definición del diseño.

Reserva de cera Probablemente sea el material más usado como reserva del vidriado, en sus versiones caliente o fría. El trabajo con cera requiere cierta práctica, debido a su tendencia a secarse muy deprisa. Si va a hacer un diseño intrincado es importante planificar y hacer pruebas previas; la cera puede mezclarse con un tinte vegetal para que sea visible sobre la arcilla.



Experimentando
Zoe Clare
Esta forma lírica, experimental y de estilo libre, se compone de un cuerpo de hilo de acero recubierto de engobe con un color bajo cubierta y un vidriado transparente. El detalle (abajo) muestra el esqueleto de hilo metálico bajo la pieza.



Scanned with CamScanner

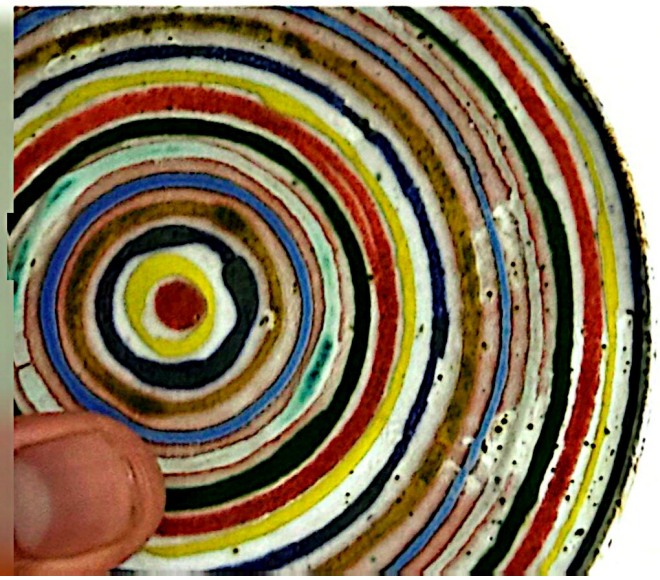
Antes de usar la cera caliente hay que fundirla. Lo mejor para ello es un fundidor de cera, que dispone de un control termostático que permite mantener la cera a la temperatura adecuada durante su aplicación. Un poco de parafina añadida a la cera ayudará a que fluya mejor del pincel. Las emulsiones de cera fría tardan más en secar que la cera caliente; deben estar secas antes de aplicar el vidriado, pues de lo contrario la cera se correrá y manchará el objeto.

Sea cual sea el tipo de cera usada, ésta se quema en el horno y revela la superficie no vidriada (si fue aplicada en el bizcocho) o las áreas no decoradas (si se aplicó a un objeto vidriado). Si la pieza está vidriada, los bordes de la zona aislada se difuminarán o cambiarán en la cocción por la reacción de los dos vidriados entre sí.

Es buena idea tener pinceles y utensilios específicos para la cera, que se apelmazan con el tiempo pero siguen siendo útiles para estos fines.

Reserva de látex El látex es una solución de goma líquida que fragua con el aire. Una vez seco, tiene un tacto gomoso y se retira fácilmente de los objetos con un escalpelo o un alfiler. El material es elástico al arrancarlo. Es muy adecuado para diseños intrincados, porque puede aplicarse a las piezas con pincel o con cánula.

El vidriado se rocía, se aplica por inmersión o se pinta sobre el látex. Una vez seco el vidriado se arranca el látex. Como con la cera, los vidriados reaccionan entre sí y crean efectos interesantes.



Reserva de papel El recorte de un diseño en papel permite crear una plantilla, que se coloca encima del objeto y se pinta o se rocía con vidriado, creando así un motivo o diseño en la arcilla. Los bordes quedan algo difuminados porque el vidriado tiende a deslizarse bajo la plantilla incluso aunque esté pegada.

Vidriado sobre vidriado

Un vidriado encima de otro vidriado ofrece ricas y atractivas posibilidades. Los descubrimientos afortunados que aparecen en la superficie final pueden ser asombrosos. Este enfoque se basa en las pruebas, especialmente en las primeras maquetas, para poder conocer los posibles resultados antes de abordar la pieza final.

Vidriados con propiedades distintas, como brillante y mate, tienden a producir cualidades más interesantes, ya que sus distintas propiedades reaccionan entre sí en la atmósfera del horno.

El uso más efectivo de esta técnica consiste en verter un vidriado sobre el otro; también se pueden salpicar o puntear dibujos con un pincel. Antes de aplicar un segundo o tercer vidriado, hay que dejar secar la base. Realice la cocción como de costumbre, y disfrute con los resultados.

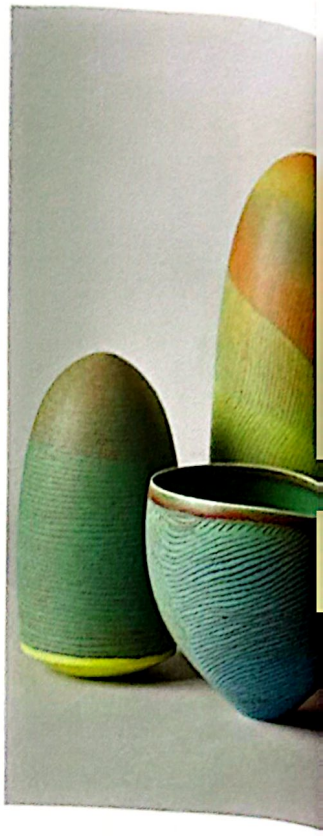
Esgrafiado

Se llama *esgrafiado* al rascado del vidriado superior para revelar los que están debajo, y a menudo produce resultados espectaculares en la cocción. Si bien el rascado es intencionado, la reacción de los vidriados entre si es un tanto incontrolable.

Entubado

El entubado es una técnica muy bella que requiere un poco de planificación antes de llegar al vidriado. Consiste en hacer dibujos con una suspensión espesa de vidriado sobre la pasta en crudo con una cánula o una pera de goma. Estos dibujos se convierten en líneas sobresalientes cocidas en el objeto, que crean espacios que se rellenan con vidriados. Característicos de esta técnica son los motivos muy coloridos y con un efecto distintivo de líneas dibujadas.

La adición de arcilla de bolas al vidriado espeso garantiza una cierta fluidez y movimiento del dibujo. La superficie de la pieza debe estar



VIDRIADO SOBRE VIDRIADO
CHRIS BARNES
Este plato tiene líneas de vidriados de distintos colores trazadas con pera de goma, aplicadas encima de una base de vidriado blanco. Esta técnica produce unas calidades variadas, gracias a que los espesores de vidriado crean distintos tonos de color y se difuminan en el vidriado que está debajo.

Scanned with CamScanner



húmeda antes de la aplicación, para que el vidriado no se seque al contacto; si éste empieza a secarse o agrietarse, bastará con añadir agua a la superficie con un pincel fino y suave.

Mayólica

Es el proceso de pintar directamente con colores sobre un vidriado de estaño seco, pero no cocido, que recubre un objeto de loza blanca. Históricamente, la técnica procede de un intento de replicar la calidad de la porcelana china. Durante una época el proceso cobró vida propia y fue conocido como *fayenza* o *Delftware*, según la procedencia de las piezas.

La característica distintiva de la mayólica son sus expresivos motivos de colores brillantes sobre un fondo blanco grisáceo. El color suele ser un óxido mezclado con agua y con un poco del vidriado de base, y se pinta en el vidriado seco y sin cocer. El vidriado se deja secar y endurecer al aire por un tiempo (una noche). Los diseños pueden bosquejarse en el vidriado con un lápiz blando antes de pintarlos. El diseño se construye en capas, los contornos como líneas marcadas y el color como una aguada para obtener el acabado distintivo de la mayólica.

Mezcla y esgrafiado
Pippin Drysdale
Estas formas simples y suaves muestran la variedad y sutileza de colores que pueden obtenerse mezclando colorantes y vidriados. La complejidad de la superficie se consigue con líneas incisas y rellenas con más vidriado.



Mayólica
Miche Follano
Estas formas muestran un expresivo enfoque a la mayólica; se pintaron libremente con aguadas de óxido que generaron distintas densidades de azul de óxido de cobalto.

Scanned with CamScanner



Scanned with CamScanner

SEXTA PARTE



DECORACIÓN POSTERIOR AL VIDRIADO

Piezas con motivos mixtos

Peter Ting

Un proceso decorativo lúdico e inventivo se tradujo en una alegre colección de platos. Los motivos y patrones rompen los límites formales de los objetos y se extienden por varias piezas.

Arriba, autores de izquierda a derecha: Studio Glithero, Felicity Aylieff y Jason Walker.

Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52–169)

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)
- Introducción
- Serigrafía
- Impresión directa
- Impresión digital
- Esmaltes
- Emulsión fotográfica directa
- Lustres

Diseño (páginas 284 a 295)

Práctica profesional (páginas 296 a 307)

La posibilidad de mejorar las piezas mediante la decoración posterior al vidriado abre todo un abanico de oportunidades visuales. Las aplicaciones sobre el vidriado permiten crear motivos y colores vibrantes empleando una amplia variedad de habilidades y técnicas.

INTRODUCCIÓN A LA DECORACIÓN POSTERIOR AL VIDRIADO

La variedad de procesos y los atractivos colores y motivos hacen que la decoración postvidriado sea muy gratificante. El intercambio de procesos y la creación de superficies e imágenes complejas exige varias cocciones para fijar las aplicaciones, pero el tiempo invertido se traduce en bonitos detalles y en una rica paleta de colores. La belleza de estas técnicas reside sobre todo en su estabilidad: los colores aparecen exactamente según lo previsto.

Probablemente el método más popular de decoración postesmaltado sean las calcas realizadas por el método de serigrafía tradicional o por impresión digital desde un archivo informático. El uso de plantillas está muy extendido, es inmediato y resulta muy útil para la impresión directa en piezas como baldosas y para colores vitrificables. Los esmaltes son muy usados en la elaboración de sellos o marcas, para aerografiado directo sobre el vidriado, o para estampado y bandeado. Los lustres añaden brillo y calidad final a la superficie.

Transferencias o calcomanías

Además de transferencias, también se les llama *calcas*, abreviatura de calcomanía, término que describe un diseño elaborado en un papel especial para transferirlo a otra superficie.

En sus orígenes, la decoración –un área en la que el desarrollo de las calcas fue crucial– se usaba para tapar defectos del vidriado, como orificios o manchas de óxido. Al principio se hacía a mano, y siguió así hasta la aparición de procesos de impresión sobre el vidriado.

El uso de calcas está muy extendido tanto en la industria como en los talleres cerámicos. Son fáciles de hacer, resistentes, fáciles de aplicar y permanentes una vez cocidas. La belleza del uso de las calcas reside en la posibilidad de repetir una y otra vez la decoración con un propósito claro y ahorrando trabajo. Las calcas se crean por distintos métodos con tintas cerámicas y



Jarrones decorados con flores
Studio Glithero
En estas piezas se empleó una técnica de fotografía directa para mostrar bellos diseños exclusivos de cada jarrón. Gracias a la naturaleza del proceso, cada diseño es diferente.

Scanned with CamScanner



Esculturas moldeadas
Christopher Headley
En estas esculturas se usaron formas moldeadas por colada hechas a partir de objetos encontrados que se ensamblaron antes de la cocción. La intensa calidad de la superficie se consiguió empleando calcomanías cerámicas comerciales aplicadas en un contexto que desafía el carácter de los motivos.





Biohornillos
Alexandra Mazur-Knyazeva
Las calcas con motivos de estos quemadores sólo se revelan cuando la cerámica empieza a conducir el calor. Cuando la pieza se enfría, la imagen desaparece lentamente. El efecto de la calca aplicada a la superficie esmaltada craquelada crea una bella revelación temporal.







se imprimen en papeles con recubrimientos especiales. La tinta empleada es un esmalte mezclado con un medio a base de aceite. El método más extendido de hacer calcas es la serigrafía, un sistema relativamente simple y económico.

También existen calcomanías cerámicas en el comercio, que pueden ser un buen punto de partida, aunque nos arriesgamos a crear piezas no completamente originales, puesto que cualquiera puede comprar y usar estas calcas.

Otra opción es enviar los diseños a imprimir, o crear las calcas nosotros mismos (vea páginas 267–274). Como en muchos procesos industriales, el periodo de preparación es largo, pero después se compensa por la velocidad de la producción una vez que estamos en condiciones de emprenderla.

Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52–169)

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)
- Introducción
- Serigrafía
- Impresión directa
- Impresión digital
- Esmaltes
- Emulsión fotográfica directa
- Lustres

Diseño (páginas 284 a 295)

Práctica profesional (páginas 296 a 307)

La serigrafía emplea una tecnología relativamente básica, por lo que es ideal para el estudio cerámico y la producción en serie. Consiste en hacer pasar tinta por una pantalla de malla. Las ventajas reales del sistema son que es relativamente económico de instalar y que permite imprimir imágenes sofisticadas y policromas.

SERIGRAFÍA

La pantalla es un marco rectangular con una fina malla extendida encima para crear un lienzo tenso. La malla se mide en hilos por centímetro o por pulgada. Lo ideal para impresión cerámica es la malla de entre 40 y 100, según lo detallada que sea la imagen. Cuanto menor es el número de hilos, más abierta es la malla y mayor el depósito de tinta. La malla abierta no transfiere imágenes con tanto detalle como la malla fina. La ilustración se transfiere a la pantalla mediante un proceso de exposición fotográfica. Después, las tintas cerámicas se hacen pasar a través de la pantalla con una rasqueta de goma sobre un papel con una cobertura especial, que se cubre con una película plástica para poder retirar la impresión sumergiendo el papel en agua. Las calcas resultantes se aplican a la superficie vidriada con una lama de goma y se cuecen a unos 740–850° C.

En la cocción, las calcas se funden en la superficie del vidriado y se vuelven permanentes. Las tintas crean colores característicos, planos, vívidos y brillantes. Las calcas generan diseños con resolución detallada y, gracias al método de manufactura en capas de color, permiten usar motivos muy complejos.

Las pantallas pueden comprarse o hacerse a mano. Algunos artistas las contruyen ellos mismos con materiales *ad hoc* como marcos de cuadros, mosquiteras y pantys. Este enfoque improvisado amplía las calidades y genera una



PLATO DECORADO CON CALCAS
ROB KESSELER
Pieza de una vajilla inspirada en el examen del polen con un potente microscopio electrónico. Las diversas células del polen coloreadas y elaboradas como una serie de calcas antes de aplicarlas a los platos.

ORDEN DE TRABAJO:
ELABORACIÓN DE UNA CALCA
- crear el original
- separar el color en capas
- hacer pantalla
- serigrafiar cada color y secar
- aplicar capa de cobertura y secar
- aplicar al objeto y cocer a 740–850° C

aproximación experimental a un proceso que normalmente es bastante lineal y prefijado.

Creación de ilustraciones

Las ilustraciones proceden de muchas fuentes. Se usan bocetos o dibujos creados con distintos materiales, o ilustraciones hechas por ordenador. Debemos ser conscientes de que cada método produce impresiones de características diferentes.

El tipo de ilustración influye en la elección del método de impresión. Para motivos tradicionales dibujados y pintados a mano, la serigrafía es la técnica perfecta. Si lo que queremos es capturar una imagen fotográfica es preferible emplear impresión digital o fotografía directa.

TIPOS DE ORIGINALES

Líneas simples

Las imágenes de líneas simples pueden dibujarse a mano en los originales para serigrafía. Una opción es estampar fuera de registro para crear efectos libres (derecha).







Líneas complejas

Los trabajos lineales más complejos son adecuados para el método de transferencia fotográfica monocromo (vea pág. 282).



A todo color

Las ilustraciones o fotos a todo color se reproducen digitalmente (vea pág. 278).



MEDICIÓN PARA ENCAJAR UNA CALCA

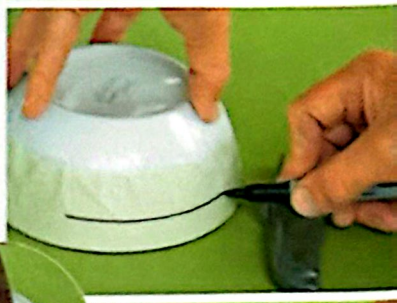
TÉCNICA FICHA 118

Para crear una imagen que rodee el borde de una pieza tipo cuenco es preciso determinar previamente el encaje del dibujo en la forma.

1 Cubra el borde del cuenco en la zona en la que irá la decoración con varias capas de cinta de enmascarar; dibuje una línea en torno al borde.

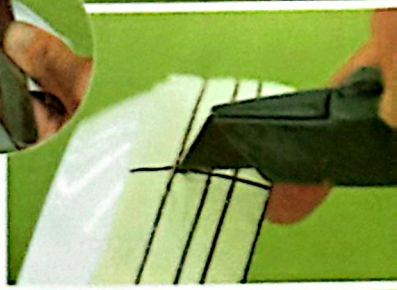


2 Coloque el cuenco boca abajo en una superficie plana y hágalo girar con una mano mientras con la otra sujeta el rotulador con firmeza contra el cuenco, dibujando así una línea paralela al borde. Cambie la posición del rotulador y trace en torno al cuenco más líneas horizontales que servirán como guías.



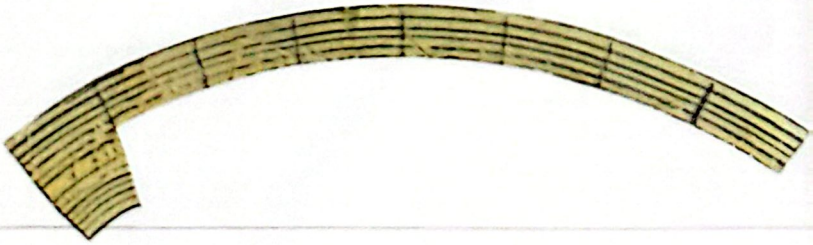
3 Finalmente, divida el borde en ocho partes iguales empleando un canto flexible, como el de una espátula, para marcar las divisiones verticales. Después, corte por una de las divisiones.

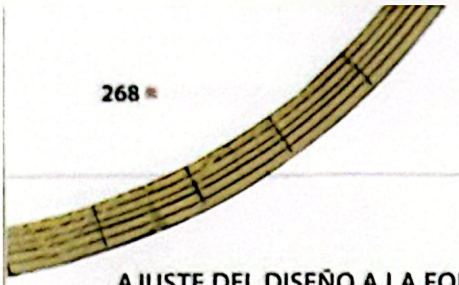




4 Separe con cuidado la cinta, de una pieza. Este será el *mapa* de la zona del borde en torno al cual se dispondrá la decoración. Otra manera de añadir imágenes es dividir el borde en formas de *hojas*, como vemos en el lado izquierdo del mapa. La forma se divide en ocho hojas, que después pueden aplanarse e imprimirse en una imagen que encajará en la forma.



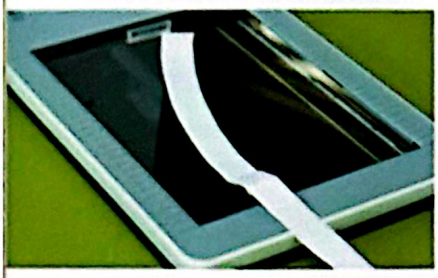




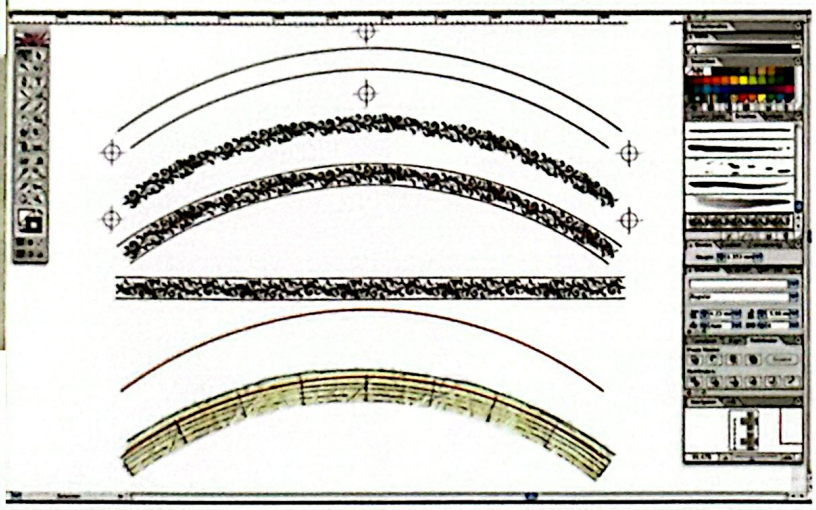
FICHA TÉCNICA 119

AJUSTE DEL DISEÑO A LA FORMA MEDIANTE CAD

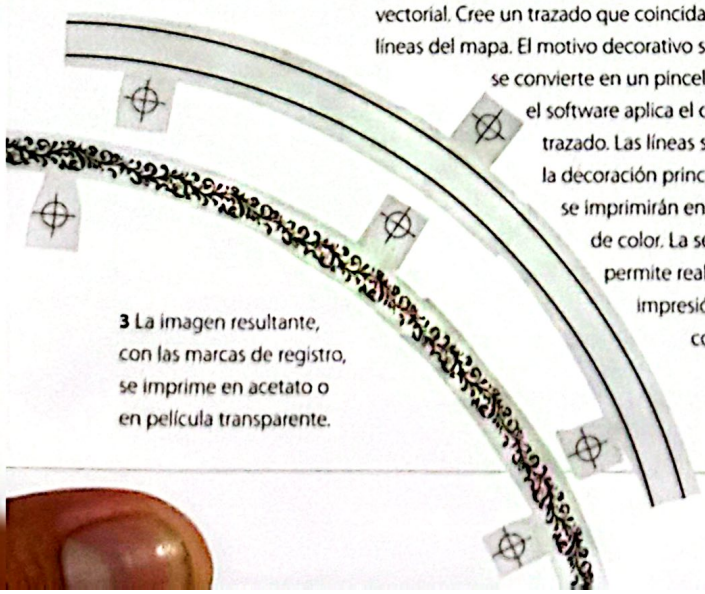
Una vez realizada, la guía plana sirve para producir el diseño de un motivo. Aunque es posible hacer el dibujo a mano adaptándolo a la forma curvada, el empleo de un programa CAD resulta más efectivo.



1 Escanee la imagen en el ordenador (puede hacerlo en secciones).



2 Importe el mapa a un programa CAD de dibujo vectorial. Cree un trazado que coincida con las líneas del mapa. El motivo decorativo se diseña y se convierte en un pincel; después, el software aplica el diseño al trazado. Las líneas se separan de la decoración principal, ya que se imprimirán en otra capa de color. La separación permite realizar la impresión a dos colores.



3 La imagen resultante, con las marcas de registro, se imprime en acetato o en película transparente.

Tradicionalmente, las imágenes fotográficas se imprimían con una pantalla de medios tonos, que reduce la ilustración a una serie de puntos semejante a las fotos de los periódicos antiguos. Este sistema ha sido sustituido en gran medida por la impresión digital, aunque todavía se usa para crear efectos de este tipo.

Creación del original

La imagen se usa para elaborar un cliché, que básicamente es una máscara que permite que sólo la ilustración se imprima en el papel transferible; la tinta se esparce por toda la pantalla con la rasqueta, pero sólo se imprime en la zona no enmascarada.

Para convertir una imagen en un original listo para la pantalla hay que transferirla a una hoja de acetato o fotolito. Ello se debe a que la exposición de la pantalla exige que la luz pase por todas las áreas excepto por las del propio diseño. Si se trata de un original a mano, fotocópielo en blanco y negro en una hoja de acetato. Si es un original digital, imprímalo en una hoja de acetato o fotolito compatible con la impresora.

Separación de colores

Una vez creado el original, hay que adaptarlo para la estampación. Si el diseño tiene dos o más colores, cada uno de ellos debe captarse por separado. La estampación de cada color por separado es una norma universal de la estampación, y esto vale también para calcas en camisetas, carteles y cerámica. Para ello, hay que separar el original en capas de color, en un proceso llamado *separación de tintas*. Si el dibujo tiene cuatro colores, necesitaremos cuatro pantallas, una para cada color.

Si el original está hecho a mano, las capas de color se separan manualmente. El proceso es relativamente simple: sólo hay que crear una serie de originales, cada uno de los cuales representa un solo color. El método más simple de separación de un color consiste en calcar la zona abarcada por el mismo, a mano o en una mesa de luz. Esta imagen se fotocopia o se escanea y se imprime en acetato con el ordenador o la fotocopiadora. Si el diseño fue creado en un programa como Photoshop, los colores pueden

Scanned with CamScanner

separarse en capas; para ello, lo más fácil es usar la herramienta selector de color. Para cada capa se realiza una pantalla.

Es importante tener en cuenta las temperaturas de cocción de los colores. Por ejemplo, si el diseño contiene azul, oro y rojo, cada color se cuece a una temperatura distinta, por lo que habrá que prever el orden correcto de cocción.

Registro

El aspecto más importante de la impresión multicolor son las marcas de registro. Después de pasar por el largo proceso de crear varias pantallas para producir la imagen, es esencial asegurarse de que estén bien alineadas. Las marcas de registro se ponen en cada capa exactamente en la misma posición. Su finalidad es facilitar el alineamiento de las capas.

Después, cuando se impriman las pantallas una tras otra, los colores se alinearán correctamente. Si uno de los colores crea una imagen *fantasma*, es que las pantallas están mal alineadas.

Preparación de la pantalla

La pantalla se prepara aplicando a la tela una emulsión fotosensible (se hace en un cuarto oscuro, con una luz no ultravioleta). La emulsión se aplica de manera uniforme sobre la superficie y se deja secar un poco antes de la exposición. El fotolito del original se sitúa cuidadosamente en el centro del frente de la pantalla y se coloca boca abajo en una mesa de luz ultravioleta. Si la imagen exige una

EMULSIONADO DE LA PANTALLA

FICHA TÉCNICA 120

El cliché fotográfico se crea exponiendo a luz ultravioleta una pantalla recubierta con una emulsión sensible a la luz.

1 Aplique una capa de emulsión con una rasqueta para emulsionado. Mantenga inclinada la pantalla, apoye la rasqueta con firmeza contra el lado exterior de la pantalla y gire la rasqueta hacia arriba para que el líquido toque la malla.



2 Pase la rasqueta por la pantalla, presionando de manera uniforme para depositar la emulsión en la superficie.



3 Cuando llegue arriba, gire la rasqueta hasta que quede horizontal, de manera que recoja la emulsión. Después, ponga la pantalla plana para que el líquido se seque de forma regular. Puede acelerar el secado con un calefactor de aire a baja temperatura.





TRABAJANDO CON COLOR
NAOMI BAILEY
Este vistoso plato se hizo empleando un proceso de impresión a tres colores. Se probaron diferentes colores en cada capa hasta decidir la combinación ideal.



Scanned with CamScanner

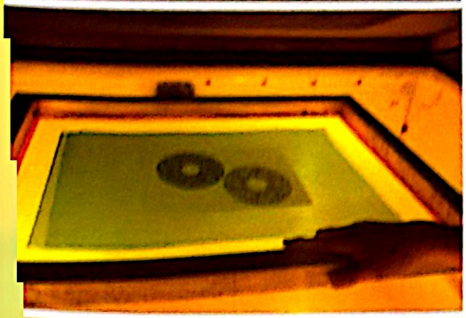
INSOLACIÓN DE LA PANTALLA

FICHA TÉCNICA 121

Los fotolitos para la insolación de pantallas pueden hacerse a partir de dibujos a mano fotocopiados en acetato, o por impresión digital sobre acetato o película transparente.



1 Ponga el fotolito en una mesa de luz UV, empleando la luz de seguridad para situarlo.



2 Coloque la pantalla boca arriba sobre el fotolito, procurando centrarla.



3 Baje la tapa de la unidad de exposición UV. Las mesas de luz UV tienen un marco de vacío especial que baja sobre la pantalla y la presiona con firmeza. Es vital que el cristal, el fotolito y el lado de la pantalla con la emulsión se presionen juntos para que no pase luz UV.



4 Exponga el fotolito durante el tiempo requerido, que variará en función de las distintas emulsiones, imágenes y unidades UV. Será necesario experimentar para establecer el tiempo de exposición correcto según los materiales y el equipo empleados.

orientación determinada, como es el caso de las letras, hay que colocar el original de forma que se lea por el dorso de la pantalla para que la impresión resulte correcta.

La mesa de vacío de luz UV es un aparato específico de exposición que emplea lámparas de vapor de mercurio para exponer la emulsión a la luz ultravioleta. Al encender la mesa, el vacío hace que la pantalla y el fotolito se junten y los expone durante un laspso determinado de tiempo.

Tras la exposición, la pantalla se lava con agua tibia para descubrir las secciones de malla a través de las cuales pasará la tinta para producir una imagen impresa positiva. Si la imagen no se adhiere por completo, ello puede deberse a dos razones: o bien es demasiado fina, y habrá que rediseñarla o imprimirla por otro método, o bien el tiempo de exposición ha sido insuficiente.

Impresión de calcomanías

Las calcas se imprimen en una mesa de vacío. El papel de la calca se sostiene por el vacío producido al succionar el aire a través de unos orificios. El marco de la pantalla se coloca en un bastidor con bisagras y la rasqueta se controla mejor empleando un brazo móvil. La pantalla se sujeta a la mesa de vacío con abrazaderas.

El marco de la pantalla se levanta y se baja con respecto a la superficie de la mesa de impresión. El hueco entre la pantalla y el papel transfer permite que la pantalla se separe del papel después de que la rasqueta pase y deposite la tinta.

Cubra la zona del cliché de la pantalla que no vaya a ser impresa y coloque una hoja de papel de transferencia directamente debajo del diseño. Para producir impresiones de colores múltiples en serie, se colocan pequeñas pestañas de cartón a lo largo de los dos bordes principales de la hoja de papel; las pestañas garantizan que el papel se coloque siempre en la misma posición durante la estampación de toda la serie.

Para que la mesa de vacío trabaje con la mayor eficacia, conviene bloquear los orificios no cubiertos, para que el papel se pegue mejor contra la superficie. Fije la rasqueta en el brazo de impresión y compruebe que quede bien colocada, de manera que cuando la pase cubra toda la zona del cliché de una vez. Ponga la tinta

Scanned with CamScanner



VAJILLA CON ORO BRUÑIDO
PETER TING
Esta vajilla ricamente decorada usa calcomanías de calidades diversas. Los motivos se tomaron de otras colecciones y se combinaron con otros diseños y con oro bruñido.

delante de la rasqueta y, usando el brazo, aplique presión hacia abajo mientras lo mueve de manera uniforme hacia adelante. Después, ponga la hoja de calcas a secar en una rejilla.

La etapa final de la elaboración de la calca es añadir la capa de cobertura; esta capa encierra la tinta y, una vez seca, se sumerge en agua y se separa del papel, llevándose la tinta consigo. Para estampar la película se usa una pantalla en blanco de malla gruesa. Un grosor de malla típico para aplicar esta capa de laca espesa es de 34 hilos por cm. Se rodea con cinta una sección rectangular que abarca la impresión a recubrir. El recubrimiento es una laca espesa y viscosa, a veces con un color añadido para hacerla visible.

Continúa en la página 274 ⟶

TÉCNICA FICHA 122

LIMPIEZA DE LA PANTALLA

Tras realizar la exposición durante el tiempo correcto, apague la mesa UV y lleve la pantalla directamente al fregadero. Todo ello debe hacerse en el cuarto oscuro.

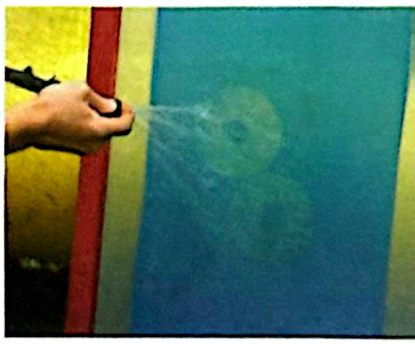
1 Rocíe con agua las dos caras de la pantalla; el diseño empezará a hacerse visible.



2 Una vez lavadas las dos caras, deje la pantalla un rato para que el agua afloje la emulsión no expuesta.



3 Después, lave la imagen con agua aplicada a más presión. En este punto puede encender las luces y ver las zonas lavadas. Por la cara interior de la pantalla, la emulsión habrá sido expuesta a menos luz UV, por lo que hay que lavar estos residuos de material no expuesto.



4 Siga limpiando la imagen hasta que la malla quede completamente limpia de emulsión y abierta. Seque bien la pantalla y tape los posibles pequeños orificios pintándolos con un pincel con un poco de emulsión. Si le parece que la emulsión ha quedado infraexpuesta, deje la pantalla a la luz del día durante un breve espacio de tiempo para que el material se endurezca.

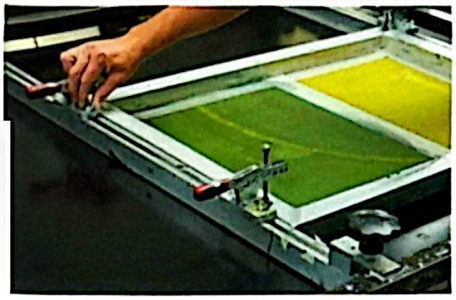


Scanned with CamScanner

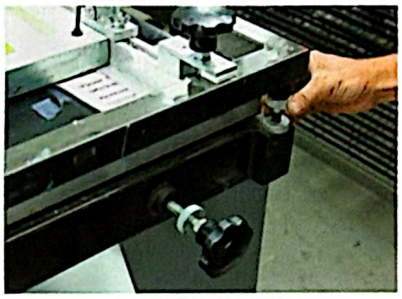
ESTAMPADO DEL PRIMER COLOR DE UNA CALCOMANÍA

FICHA TÉCNICA 123

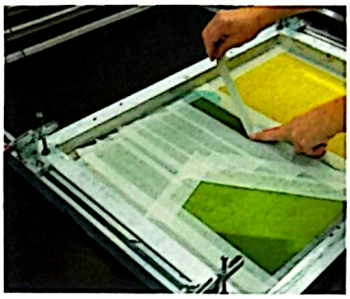
La calcomanía es una impresión encapsulada en una capa gelatinosa flexible que permite devolver la imagen a la forma con un encaje perfecto.



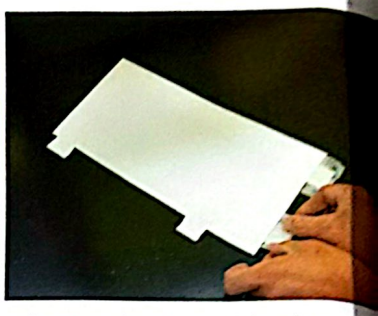
1 Fije con mordazas a la mesa de vacío el marco abatible que contiene la pantalla.



2 Ajuste el marco de la pantalla de manera que ésta pueda separarse del papel una vez que la rasqueta dé una pasada de tinta.



3 Tape con cinta las partes de la pantalla que no desee imprimir. En este caso, las líneas negras y las marcas de registro se imprimen primero porque se verán fácilmente cuando se aplique el segundo color.



4 Ponga una hoja de papel de calcas directamente debajo del área del cliché de la pantalla a imprimir y fíjela con cinta adhesiva.

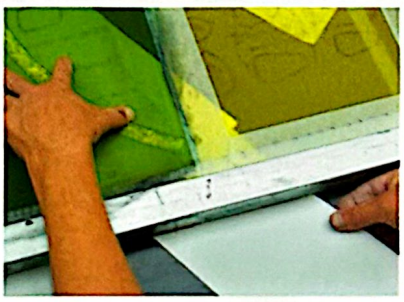
ESTAMPADO DEL SEGUNDO COLOR

FICHA TÉCNICA 124

En el proceso de impresión serigráfica, los colores se aplican de uno en uno, y cada nuevo color requiere un nuevo cliché, que hay que colocar de manera que encaje con los demás colores como en un rompecabezas.



1 Retire la cinta y limpie el primer color del cliché, en preparación para imprimir el segundo color.



2 Vuelva a colocar bajo la pantalla una de las hojas de calcas secas de la primera impresión de color. Para facilitar el alineamiento, pegue un trozo de papel que le servirá como *mango* para mover el papel de transferencia.



3 Mire a través de la pantalla para comprobar el encaje y alinear las marcas de registro.



4 Imprima el segundo color (en este caso el azul). Cuando termine, ponga el papel de transferencia a secar en la rejilla.



Scanned with CamScanner



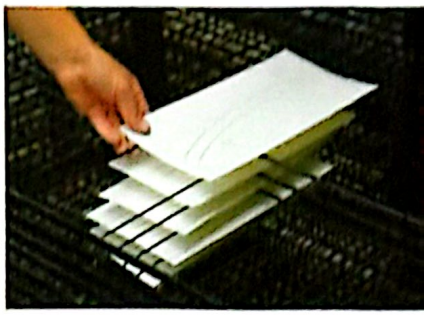
5 Bloquee los orificios no cubiertos de la mesa de vacío para que el papel se una a la mesa con más fuerza.



6 Acople la rasqueta al brazo de impresión. Asegúrese de que la pasada de la rasqueta cubra toda la zona del cliché.



7 Cargue la tinta delante de la rasqueta y aplique presión hacia abajo al brazo de impresión al tiempo que lo desplaza.



8 Seque las hojas de transferencia del primer color en una rejilla de secado.

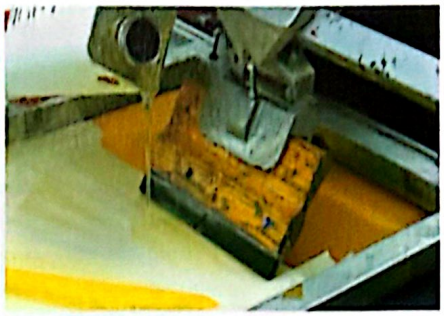
ESTAMPADO DE LA CAPA DE COBERTURA

TÉCNICA FICHA 125

La película se estampa sobre la imagen y encapsula la tinta. Cuando se sumerge en agua, la película se separa del papel y se lleva la tinta consigo.



1 Para estampar la capa de cobertura se emplea una pantalla de malla gruesa en blanco. Tape con cinta de enmascarar las áreas que no vaya a recubrir.

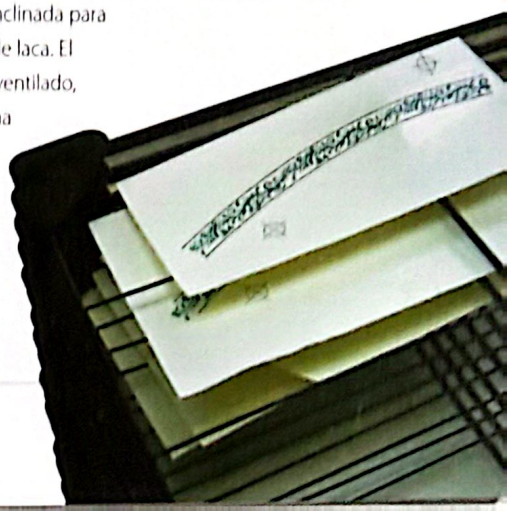


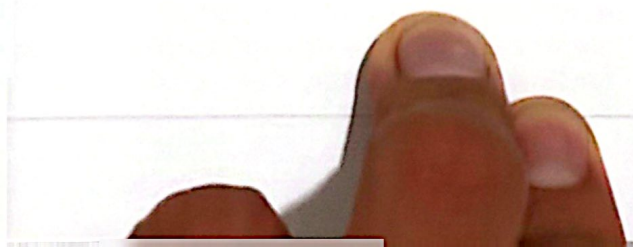
2 La cobertura es una laca espesa y viscosa; algunas de estas películas tienen un color añadido para darles visibilidad, aunque la de nuestro ejemplo no tiene color.



3 Disponga la rasqueta inclinada para aplicar una buena capa de laca. El espacio debe estar bien ventilado, ya que la cobertura es una sustancia con base de disolvente.

4 Coloque la calca acabada en la rejilla de secado y deje secar toda la noche.





Scanned with CamScanner



Capas separadas
La capa de cobertura es pegajosa; para que las calcas no se peguen unas a otras hay que disponerlas entre hojas de papel vegetal.

FICHA TÉCNICA 126



APLICACIÓN DE LA CALCOMANÍA

El diseño impreso ya está listo para regresar al objeto original. El encaje exacto de la calca en la forma requiere cuidado.

1 Recorte el sobrante. De este modo, será más facil aplicarlo, puesto que habrá menos película de transferencia que manipular.



2 Sumerja la calca en agua desmineralizada. Tras unos segundos, retire la cobertura entintada.



3 Antes de aplicarla al cuenco, humedezca el borde para facilitar el movimiento de la calca sobre la pieza. La calca es bastante flexible: procure posicionar el diseño con precisión. La línea superior tiene que seguir el borde, conforme a la posición elegida inicialmente; esto garantiza el correcto encaje del motivo. Cuando le parezca que está bien colocado, puede pasarle una lama para alisarlo.



Aplique la cobertura lentamente, con la rasqueta inclinada para dar una gruesa capa de laca. El espacio debe estar bien ventilado, puesto que la cobertura es una laca con base de disolvente. Deje secar la capa. En condiciones normales, tanto la tinta con base de aceite que se emplea para imprimir calcas cerámicas como la cobertura se secan en una noche, y las calcas quedan listas para usar al día siguiente.

A continuación, la calca se sumerge en agua. En ocasiones, el agua del grifo contiene minerales de las tuberías, que dejan marcas en los bordes del diseño que no son visibles hasta después de la cocción; para evitarlo, use agua desmineralizada. Tras unos segundos, el agua penetra en el papel de transferencia y levanta la película, que se lleva consigo la tinta cerámica. Esta capa puede aplicarse después a la pieza cerámica. Aplique la calca a la superficie vidriada con una lama de goma para suprimir burbujas de aire, extendiendo la imagen suavemente hacia fuera a partir del centro. Una vez expulsados el agua y el aire, la imagen quedará firmemente adherida a la superficie.

Aplicación de la calcomanía

La aplicación de la calca es un proceso muy simple que se aprende con relativa rapidez. La calca debe aplicarse en un entorno libre de polvo, puesto que es muy fácil que éste quede atrapado debajo de la imagen y provoque ampollas en la cocción. Las calcas se aplican a superficies vidriadas y se cuecen a 740–850° C según el color. Ciertos colores, como los rojos, son muy volátiles y se desvanecen si se sobrecalientan un poco. En la cocción, la cobertura se quema y deja al descubierto la imagen final. Ésta se funde con el vidriado y se vuelve permanente. La temperatura de cocción debe ser tal que el vidriado empiece a ablandarse pero sin correrse, de manera que la tinta se funda en su superficie.

Plantillas

El método serigráfico más simple y más antiguo es la impresión con plantillas de papel. La plantilla puede ser rudimentaria o sofisticada en función del resultado que queramos obtener, y podemos recortarla a mano con tijeras o cúter o

Scanned with CamScanner



Plantillas de papel
Los plantillas de papel se cortan en formas positivas, negativas, o una combinación de ambas, como vemos en la imagen botánica de la izquierda. Las imágenes pueden ser realistas o geométricas.

desgarrando el papel. Las plantillas se fijan en el frente de la pantalla con cinta de enmascarar o con adhesivo soluble en agua, y la tinta los dibuja en la pantalla al realizar la impresión.

La belleza del proceso de estarcido reside en su inmediatez y simplicidad. Permite un enfoque muy rápido y creativo, y es un buen recurso para la experimentación cuando no sabemos en realidad lo que queremos obtener.

Los clichés a mano permiten combinar distintas calidades en imágenes compuestas por varios colores y elementos; podemos hacer una capa con tiras de papel rasgado y añadir una segunda capa de color con una plantilla casual, por ejemplo, una servilleta de papel con puntillas. El proceso por capas hace posible la impresión de imágenes de una complejidad difícil de conseguir por otros medios.

Si desea obtener una superficie más precisa y sofisticada puede crear un diseño por ordenador o dibujarlo a mano. Haga una copia del mismo y péguelo con adhesivo en aerosol a un cartón rígido de calidad. Corte el diseño cuidadosamente con una cuchilla de manualidades, procurando que la línea de corte sea suave. Si este procedimiento no le parece bastante preciso, puede diseñar un motivo con el ordenador y encargar la confección de una plantilla de vinilo, que ofrece una resolución de imagen muy eficaz.

Las plantillas no deben contener áreas encerradas como, por ejemplo, el centro de un cero. Para incluir zonas de este tipo, la forma interior debe conectarse con la exterior mediante dos *puentes*, elementos que crean ese estilo roto distintivo de las imágenes estarcidas.



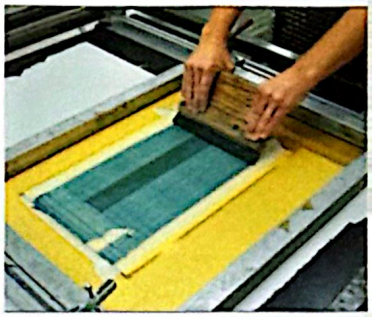
FICHA TÉCNICA 127

USO DE UNA PLANTILLA DE PAPEL

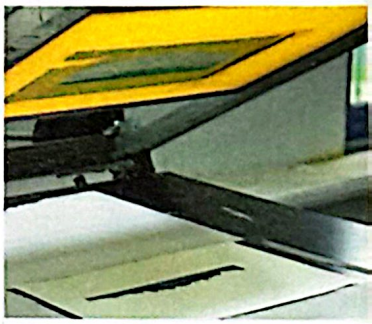
Aunque los clichés fotográficos son el medio más eficaz para hacer una estampación serigráfica, exigen el uso de equipo especial. Otros clichés se realizan de forma más inmediata, recortando un diseño dibujado, o simplemente rasgando un papel.



1 Rasgue de manera tosca una hoja de periódico para darle un borde interesante.



2 Fije con mordazas una pantalla, sin cliché, a la mesa de vacío y rodee con cinta un rectángulo abierto. Coloque una hoja de papel de transferencia directamente debajo del rectángulo y ponga el papel rasgado encima. Baje la pantalla y haga una impresión.

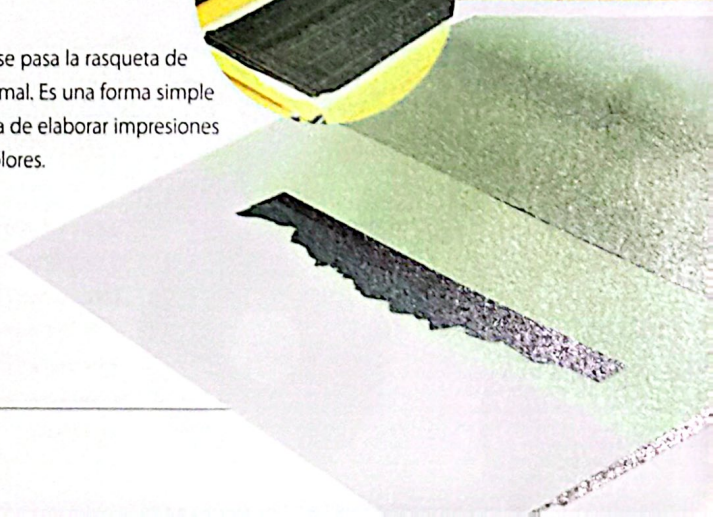


3 Al levantar la pantalla observará que el papel rasgado ha enmascarado la impresión y se ha quedado pegado bajo la pantalla debido a la tinta. El papel está ahora fijado y puede servir como plantilla para una pequeña tirada de impresiones.



4 Una alternativa a la plantilla de papel rasgado es usar cinta adhesiva para bloquear la pantalla. Es mejor hacerlo en la cara inferior de la pantalla, pero en el ejemplo se ha cortado una segunda tira tosca de cinta adhesiva, y se ha colocado ésta sobre el primer color de impresión.

5 Después, se pasa la rasqueta de manera normal. Es una forma simple e inmediada de elaborar impresiones en varios colores.



6 La impresión final muestra los dos colores en capas.

Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52–169)

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)
- Introducción
- Serigrafía
- ▶ Impresión directa
- Impresión digital
- Esmaltes
- Emulsión fotográfica directa
- Lustres

Diseño (páginas 284 a 295)

Práctica profesional (páginas 296 a 307)

La estampación directa en las piezas empleando tintas cerámicas es un proceso muy simple e inmediato. En la actualidad es muy usado en la fabricación de baldosas, pero también produce excelentes resultados en el estudio.

IMPRESIÓN DIRECTA

Esta técnica se emplea principalmente con objetos planos como las baldosas. La tinta se mezcla para darle una consistencia espesa pero fluida y se aplica a través de una pantalla de malla más grande que las usadas para la calcomanía. Al serigrafiar directamente sobre el objeto nos ahorramos el largo proceso de crear la calca.

La pantalla se prepara del mismo modo que para hacer calcomanías (vea págs. 267–274), pero se emplea para estampar directamente sobre el objeto. Es de vital importancia colocar marcas de registro para que cada baldosa se sitúe en la posición correcta; un método para hacerlo es recortar un cuadrado de cartón pluma para albergar la baldosa; también pueden fijarse a la mesa unas cantoneras de cartón para sujetar las baldosas. La pantalla se levanta ligeramente por encima de la baldosa con unas tablillas, para que se separe de la pieza una vez impresa.

Mezcle la tinta antes de la estampación y aplíquela al marco con una espátula; pase la rasqueta sobre la pantalla, empujando así la tinta a través del diseño. La imagen es transferida a la baldosa. Dado que se estampa directamente sobre el objeto, la impresión es bastante frágil antes de la cocción. Si desea reducir la manipulación de los objetos impresos antes de la cocción puede colocarlos en una rejilla para baldosas.



Baldosas impresas y pintadas
Carly Weinstein
Una poderosa imagen gráfica de un chico o chica se imprimió en cada baldosa, y sobre uno de los ojos se pintó una aguada de púrpura: una imagen ciertamente inquietante.



Mesa de patio con azulejos
Jo Connell
Esta mesa con un motivo de sauces fue elaborada con baldosas cortadas que se estamparon con esmaltes sobre cubierta mezclados con un medio con base de agua.

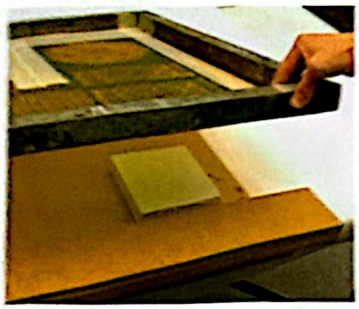
Scanned with CamScanner

SERIGRAFÍA DIRECTA SOBRE BALDOSAS

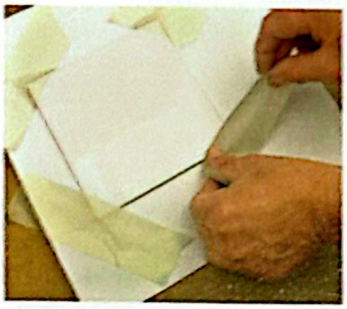
Como las baldosas son completamente planas, ofrecen una superficie excelente para la estampación directa. Las baldosas ya están vidriadas, por lo que se emplea una mezcla, espesa pero fluida, de esmalte sobre cubierta con un vehículo serigráfico con base de agua o de aceite.

TÉCNICA FICHA 128





Mesa de serigrafía
La baldosa puede estamparse en el mismo sencillo artefacto con bisagras usado para la impresión directa en arcilla y descrito en la página 200.



1 Hay que sujetar la baldosa para que no se deslice durante la estampación. Para ello, corte un marco de cartón algo más grande que la baldosa y péguelo a la mesa. Esto además permitirá que la rasqueta pase más allá de la superficie e imprima toda la baldosa. En nuestro ejemplo, la imagen no llega a los bordes de la pieza, por lo que es posible pegar con cinta la propia baldosa.



2 Añada la tinta al lado más lejano de la impresión (vea detalle), y pase la rasqueta en dirección a usted, aplicando una presión firme y regular. Observe que en este caso no es necesario cargar la tinta sobre la tela, porque la superficie de la baldosa es más dura que la del yeso o la arcilla impresos. Si pone demasiada tinta, la imagen podría correrse.



3 Deje secar la baldosa impresa antes de aplicar un segundo color. El tiempo de secado depende de la sustancia empleada para mezclar la tinta: si tiene base de agua se secará más lentamente; si la base es de aceite, el secado será rápido, pero después habrá que limpiarla con disolvente.



4 Para registrar el segundo cliché de color sobre la baldosa, fije la pantalla al bastidor abatible y ponga la baldosa en posición. Puede hacerlo pegando con cinta un cartón sobre la baldosa y desplazándolo ligeramente hasta que el encaje sea perfecto. Dado que la pantalla se coloca 2 o 3 mm sobre la superficie de la baldosa, ésta se moverá libremente.



5 Estampe el segundo color del mismo modo que el primero.



6 Una vez estampado el segundo color, levante con cuidado la pantalla y compruebe que la impresión sea correcta.

7 Por último, compruebe que la imagen del fotolito coincida con el original, y que todo su contenido se haya plasmado tanto en el cliché de la pantalla como en la pieza cerámica serigrafiada.



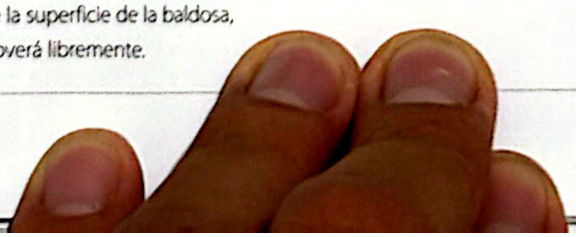
Cliché amarillo



Baldosa impresa a dos colores

Cliché azul





Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52–169)

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)
- Introducción
- Serigrafía
- Impresión directa
- Impresión digital
- Esmaltes
- Emulsión fotográfica directa
- Lustres

Diseño (páginas 284 a 295)

Práctica profesional (páginas 296 a 307)

La impresión digital es una innovación relativamente reciente en la decoración cerámica sobre cubierta. En este sistema, los diseños se imprimen directamente desde la pantalla del ordenador empleando tintas cerámicas sobre un papel con una cobertura especial.

IMPRESIÓN DIGITAL

Los diseños se crean en pantalla con Illustrator, Photoshop u otro programa similar, o bien se dibujan a mano o se fotografían y después se escanean y se manipulan en pantalla. El original resultante puede guardarse en formatos como JPEG o TIFF y enviarse por correo electrónico a un servicio de impresión. La imagen impresa suele entregarse en formato A3 y ya recubierta.

Una gran ventaja de este proceso es su bajo coste de preparación, sin necesidad de realizar pantallas ni clichés, además de que permite hacer tiradas cortas muy fácilmente. El método es perfecto para probar ideas y tirar ediciones limitadas, y resulta especialmente útil para murales de gran tamaño en los que cada baldosa tiene una impresión diferente. (Pero es importante recordar que la serigrafía tradicional es una opción más económica cuando la impresión supera cierto volumen, ya que en tal caso los altos costes de preparación quedan compensados por el bajo coste por hoja impresa).

La gran ventaja de la impresión digital es la facilidad de producción de imágenes fotográficas, frente a la compleja impresión de semitonos. Uno de los problemas de este sistema es que a los colores les falta cierta intensidad, en especial a los rojos, que a menudo aparecen apagados.

Las calcomanías digitales se aplican a la superficie cerámica del mismo modo que sus equivalentes serigráficos y se cuecen a entre 740–850 °C, aunque lo habitual es cocer hacia el extremo máximo de esta escala para asegurar la permanencia y durabilidad de la calca.



Mancha de tinta
Kaoru Parry
A este plato se le aplicó un proceso muy simple de impresión a mano a partir de un bello original que se escaneó y se envió a imprimir a un servicio de impresión digital. Ademas, el plato fue dorado con oro de 18 ct para dar calidad formal al diseño de la mancha de tinta.



Decoración en capas
Miss Annabel Dee
Cada pieza narra una historia personal a través de pinturas bajo cubierta, calcas digitales y lustres. El efecto es una superficie densa y cautivadora, con nuevos motivos a descubrir cada vez que se mira una pieza.



Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52–169)

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)
- Introducción
- Serigrafía
- Impresión directa
- Impresión digital
- Esmaltes
- Emulsión fotográfica directa
- Lustres

Diseño (páginas 284 a 295)

Práctica profesional (páginas 296 a 307)

Ya hemos hablado del uso de esmaltes sobre cubierta en tintas de impresión (vea págs. 266–277), pero existen otros métodos en los que se utiliza el esmalte de color.

ESMALTES

La popularidad de los esmaltes surge de sus colores intensos, difíciles de conseguir con el vidriado, que es menos estable, o con los colores bajo cubierta, que quedan más atenuados.

Los esmaltes sobre cubierta son vidriados de cocción a baja temperatura que requieren una tercera cocción cuando se aplican sobre la pieza vidriada. Algunos esmaltes se cuecen a distintas temperaturas, lo que obliga a realizar una tercera, cuarta o quinta cocción. En tal caso, es importante cocer primero a la temperatura más alta y después descender en consecuencia.

El principal reto del esmalte sobre cubierta es conseguir que éste se adhiera a la forma. Las siguientes técnicas incluyen pequeñas soluciones al problema:



Oso pintado con esmalte
Jason Walker
En la profusa decoración de este oso se han aprovechado los intensos colores que permite la pintura con esmalte a mano y a pistola. Los colores brillantes son característicos del esmalte sobre cubierta.

Esmalte aerografiado

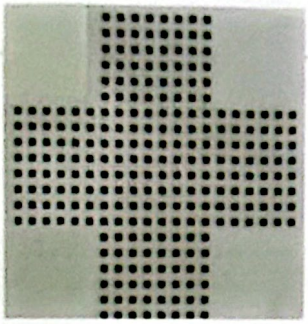
El esmalte puede aplicarse por el mismo método que se usa con el vidriado (vea pág. 259). El rociado de esmalte es muy efectivo para destacar áreas de una pieza tales como lados o bordes. Conseguir una línea limpia con pintura a pistola requiere un poco de trabajo extra. Se puede perfeccionar la línea empleando una esponja después del aerografiado, aunque esto requiere práctica y el resultado puede ser algo aleatorio.

Para obtener un borde limpio del color, podemos cubrir algunas áreas con cinta o líquido de enmascarar, o con una plantilla de vinilo. En todos estos casos, el efecto se obtiene enmascarando previamente la superficie, de modo que la zona expuesta es la única que recibe el color. Cuando el color está seco, se retira la cinta con una cuchilla. En esta fase el esmalte no es muy resistente, por lo que hay que tener cuidado de no dañar el diseño al retirar la plantilla, ya que en tal caso sería casi imposible volver a aplicar el esmalte.

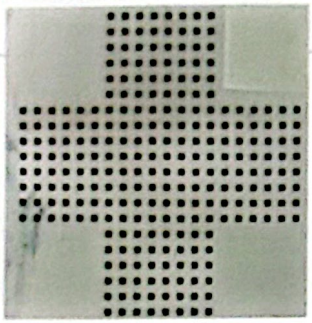
Quizá la parte más difícil del aerografiado de esmalte sea la aplicación a la superficie. El esmalte se mezcla para darle una consistencia fluida que permita su paso por la boquilla de la pistola. Puede ser útil calentar un poco el objeto previamente para que el esmalte se seque más deprisa y no se corra. También podemos añadir un poco de cola blanca al esmalte para que se adhiera mejor a la superficie.

Limpie la pistola antes de usarla. Si emplea la misma pistola para el esmalte y para el vidriado, el color del esmalte puede contaminarse con el vidriado o con los óxidos. Además, el esmalte requiere una boquilla más fina que el vidriado.

Scanned with CamScanner



Primer cliché



Segundo cliché (la reducción)

FICHA TÉCNICA 129

ELABORACIÓN DE UNA IMPRESIÓN EN RELIEVE PARA CALCA

Esta técnica se usa sobre todo en producciones a gran escala, con tecnología y materiales refinados por la industria. No obstante, también es posible realizar impresiones en relieve en el estudio.



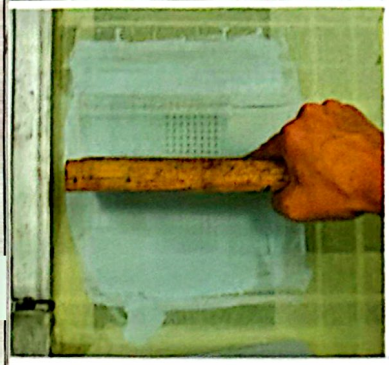
1 Mezcle el esmalte con el vehículo a base de aceite y añada polvo hasta formar una pasta.



2 La adición de colorante alimentario le ayudará con el registro (vea detalle). El colorante se quemará en el horno sin cambiar el esmalte blanco cocido.



3 Prepare y serigrafíe la primera capa por el sistema descrito en la página 272, empleando una malla gruesa. Cargue la tinta en la tela levantando la pantalla del papel y empuje la tinta hacia delante sobre el cliché.



4 El segundo cliché es ligeramente más pequeño que el primero (vea arriba a la derecha). De este modo, la segunda impresión se asienta sobre la *plataforma* de tinta formada por la primera. Imprima la segunda capa.

5 Si pasa el dedo sobre la impresión completa una vez seca (derecha), notará el escalón. Imprima la cobertura y aplique la calca (vea págs. 273–274).

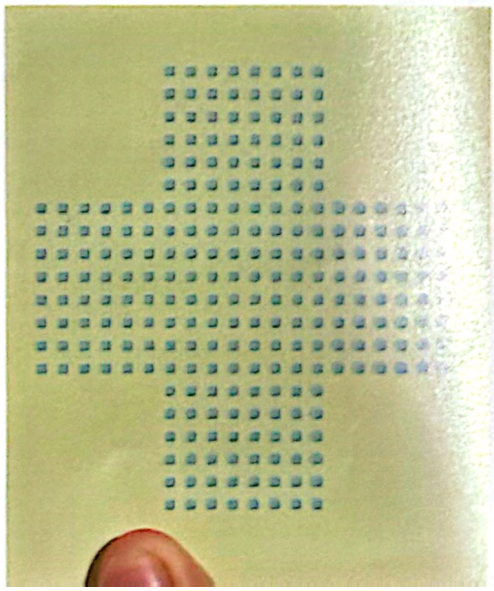
Pintura a mano

La superficie puede pintarse a mano con esmalte, un proceso muy evidente en los platos conmemorativos manufacturados por empresas como Royal Crown Derby y Wedgwood. El dominio de la pintura a mano sobre cerámica blanca requiere práctica. Algunas empresas cerámicas combinan técnicas como el pintado a mano, calcas, pistola y bruñido. La razón de esta mezcla de procesos es la creación de decoraciones únicas y el óptimo aprovechamiento de los procesos.

Para pintar a mano se necesita un pincel blando; el esmalte se mezcla con trementina y con un vehículo con base de aceite. Mezcle el polvo con la trementina y añada después el aceite hasta obtener la consistencia correcta. Los colores parecerán apagados antes de la cocción, pero después se volverán intensos y brillantes.

Bandeado

El bandeado del borde de un plato es una buena manera de aplicar esmalte, ya que es más fácil hacer que el material repose en una superficie horizontal que en una vertical. El plato se coloca centrado en una torneta. Se moja un pincel ancho y blando en el esmalte y se hace girar la rueda lentamente con la mano libre. El pincel se presiona suavemente contra la superficie, que recibe el color mientras gira. El resultado de este proceso aparentemente simple depende, como muchas otras cosas simples, de la habilidad del ceramista.



Scanned with CamScanner

El término *fileteado* se refiere a la pintura delicada de oro, plata o platino aplicada a los bordes de los platos. Suele emplearse con moderación, debido al coste del oro, el platino y la plata que contienen las pinturas y que encarecen su precio. El uso de pequeñas cantidades también puede atribuirse a razones estéticas, puesto que una fina franja de plata, por ejemplo, crea un sofisticado acento. El uso de metales preciosos en objetos decorativos se llama tradicionalmente *dorado*. El bandeado, en esta acepción, se aplica igual que el esmalte, pero con un pincel más fino y con menos material.



Porcelana de huesos con oro bruñido
Naomi Bailey
Este diseño energético y vibrante se imprimió en oro de18 ct y se bruñó para crear un motivo voluptuoso y fluido.

Oro bruñido

El oro puede ser un color muy difícil de obtener porque es bastante cambiante y requiere una temperatura de cocción exacta. Puede quedar muy apagado al salir del horno.

La aplicación de oro exige una operación de bruñido para hacer que salga el brillo del material. El bruñido consiste en el pulido del oro para resaltar sus cualidades. Después de bruñido, el oro tiene un acabado satinado.

Oro brillante

El oro líquido de este tipo tiene un acabado más brillante que el bruñido. Se aplica con las mismas técnicas, aunque no requiere ningún trabajo posterior después de salir del horno.

Blanco en relieve

Se trata de una técnica de impresión muy antigua. Su nombre alude al proceso de imprimir un esmalte opaco blanco como en una calca, que después se aplica a la superficie de un objeto vidriado blanco. El efecto resulta muy sofisticado, ya que el diseño aparece y desaparece bajo ciertas iluminaciones.

Antiguamente se estampaba un esmalte espeso para crear el motivo en relieve, creando así una cualidad táctil repujada en el objeto final. Otras técnicas más recientes emplean la impresión para producir imágenes más finas y con más rapidez.



SELLOS O MARCAS

Los sellos son pequeños motivos que aparecen en la parte inferior de las piezas. Es una marca de autor tradicional que indica quién realizó la pieza y la procedencia de la misma. El sello interesa a los coleccionistas y define el origen del objeto.

El diseño del sello es importante, puesto que es el logo o imagen de marca del objeto. Procure crear una marca distintiva que se refiera a usted. Los sellos tradicionales suelen estar cargados de simbolismo.

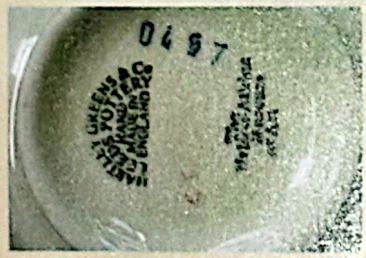
Hay varias maneras de realizar los sellos. Tal vez la más popular sea la calca. Es fácil de elaborar, ya que puede añadirse al borde de una pantalla e imprimirse casi *por accidente* al realizar la calca principal. No obstante, con una pantalla puede ser difícil captar detalles realmente finos.

La impresión digital, que permite disponer muchos sellos en una página, es una sistema económico de producirlos.

Otro sistema es imprimir con un sello físico, que puede aplicarse con colores bajo o sobre cubierta, aunque si usa el sello bajo cubierta deberá aplicar un vidriado transparente.







Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52–169)

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)
- Introducción
- Serigrafía
- Impresión directa
- Impresión digital
- Esmaltes
- Emulsión fotográfica directa
- Lustres

Diseño (páginas 284 a 295)

Práctica profesional (páginas 296 a 307)

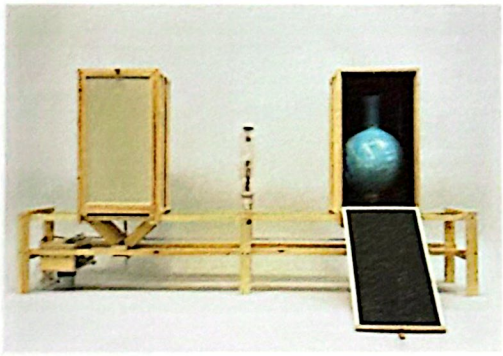
El uso de la emulsión fotográfica es muy excitante y tiene algo de proceso híbrido. Empleando técnicas fotográficas, las imágenes se exponen directamente sobre la superficie cerámica, creando así imágenes dramáticas de realismo fotográfico. Los fotolitos de los ejemplos son diseños copiados en negativo sobre hojas de acetato.

EMULSIÓN FOTOGRÁFICA DIRECTA

Este proceso utiliza emulsiones sensibles a la luz que se aplican a las superficies cerámicas y que se dejan secar antes de exponerlas a la luz y revelarlas. El proceso es muy simple: tras recubrir la superficie con la emulsión, se aplica el fotolito y se lo expone a luz ultravioleta igual que en serigrafía (vea págs. 269–270). Las áreas expuestas se endurecen; las no expuestas se lavan con agua, y la imagen de la superficie queda lista para la cocción a 800° C.

Para crear lo que se conoce como goma bicromatada se mezcla la emulsión fotográfica de bicromato de potasio con goma arábiga, agua y pigmento cerámico. Esta sustancia se aplica a la superficie cocida con un pincel suave y se expone por un tiempo de hasta diez minutos.

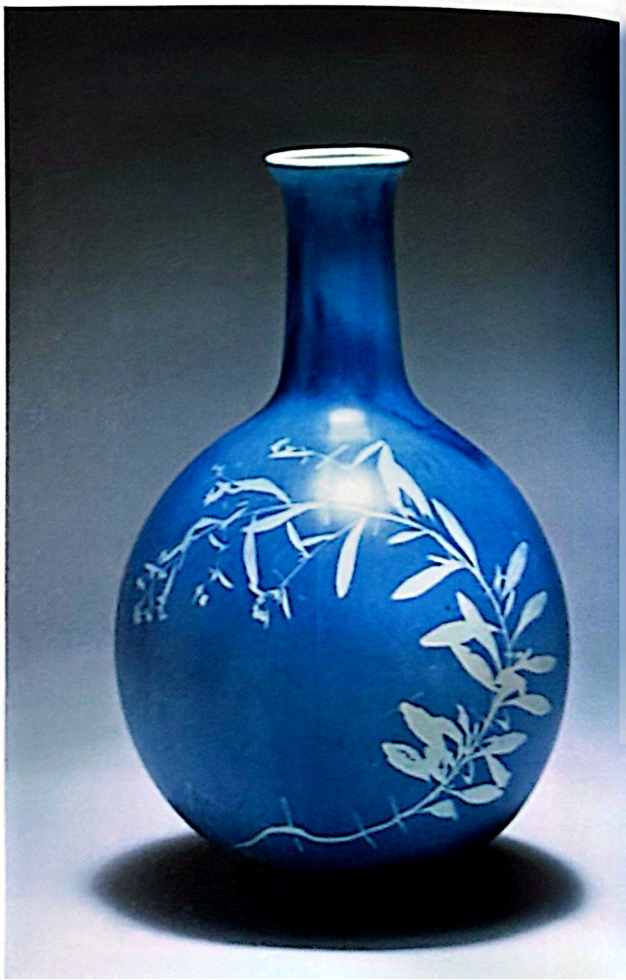
La belleza del proceso es su inmediatez. Por otra parte, calcular el tiempo de exposición correcto es algo azaroso, pero se consigue con la práctica.







JARRONES CON EMULSIÓN FOTOGRÁFICA
STUDIO GLITHERO
Jarrones laboriosamente manufacturados con un proceso directo distinto al que explicamos en esta sección. Los jarrones se recubren con una emulsión sensible a la luz antes de aplicar plantas a la superficie. Los objetos se colocan cuidadosamente en una caja oscura dentro de una máquina de exposición construida en el estudio. Tras la exposición, se retiran las plantas y se limpia la fotoemulsión para descubrir en la superficie una imagen fantasmagórica.



Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52–169)

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)
- Introducción
- Serigrafía
- Impresión directa
- Impresión digital
- Esmaltes
- Emulsión fotográfica directa
- Lustres

Diseño (páginas 284 a 295)

Práctica profesional (páginas 296 a 307)

Un lustre es una fina capa metálica que normalmente se aplica a la superficie vidriada, aunque también puede emplearse sobre bizcochado. Los lustres están hechos de metales preciosos, resinas y aceites. La compleja mezcla química crea una reducción localizada al cocerla en un horno oxidante. Las resinas y los aceites se queman durante la cocción y el lustre se funde con el vidriado cuando éste empieza a ablandarse.

LUSTRES



Escultura de tamaño natural con lustre
Kim Simonssen
El lustre se empleó con gran eficacia para darle a esta pieza una sensación de movimiento. La superficie voluble del lustre cambia y se mueve bajo la luz.

Debido a la mezcla de resinas y aceites, el lustre siempre aparece en la superficie de las piezas como un fluido marrón pegajoso. Es importante visualizar el color antes de aplicarlo, ya que éste sólo se revela después de la cocción.

Los lustres se aplican de diversas maneras: a pincel, con esponja, estampados o rociados. El tipo de aplicación dependerá del efecto global deseado. El proveedor le recomendará la sustancia a emplear para disolverlo con la consistencia correcta. Probablemente la forma de aplicación más común sea a pincel, aunque ello requiere algo de habilidad, ya que el lustre es difícil de controlar y hay que aplicarlo con prudencia tanto en el pincel como con la superficie. El uso del pincel proporciona un fino brillo a ciertas áreas; si lo que desea es un efecto global en la superficie, puede rociar el lustre, pero hágalo siempre en una cabina de pintura. La esponja, las reservas y el estarcido también son muy efectivos; más que un acabado global, crean un efecto de motivos que a veces sólo es visible bajo la luz adecuada.

Es importante usar mascarilla y guantes para trabajar con lustres, ya que la inhalación o el contacto con la piel de algunos de los metales que contienen puede ser nocivo. Durante la cocción se liberan gases, por lo que es esencial una buena ventilación.

Scanned with CamScanner

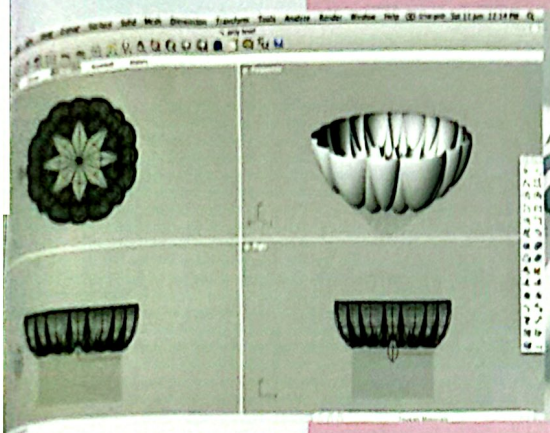


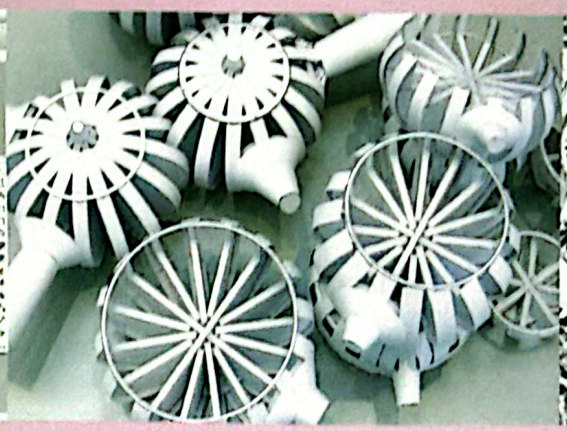
Scanned with CamScanner



Scanned with CamScanner

SÉPTIMA PARTE







DISEÑO

Combinación de métodos contemporáneos y tradicionales

Emily-Clare Thorn

Un proceso híbrido de manufactura le permite a Thorn desarrollar sus piezas con Rhino, imprimir los modelos en 3D, usarlos como moldes de escayola y moldearlos por el método tradicional. Gracias a este sistema, es posible modelar formas complejas por ordenador y elaborarlas después de forma simple.

Arriba, autores de izquierda a derecha: Emily -Clare Thorn, Shin Azumi y Nuala O'Donovan.

Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52–169)

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)

Diseño (páginas 284–295)
- Inspiración visual
- Cuadernos de bocetos
- Dibujo
- Maquetas
- Dibujo técnico

Práctica profesional (páginas 296 a 307)

Empezar puede ser una de las partes más difíciles de un proyecto. Para evitar los bloqueos creativos, es importante permanecer abiertos a influencias diversas. La inspiración llega de muchas formas y de muchas áreas: arquitectura, naturaleza, moda, arte... las posibilidades son infinitas.

INSPIRACIÓN VISUAL

Procure elegir el tema a explorar lo antes posible, porque eso le ayudará a avanzar. No le importe comprometerse con una fuente de inspiración determinada, puesto que eso sólo será el principio, y es muy probable que el trabajo pase por distintas fases y temas antes de llegar a su forma final. Inspirarse en diversas fuentes es bueno y útil, siempre que las estudiemos a fondo.

La inspiración puede venir como un relámpago, en un momento *eureka*, pero más a menudo es el resultado de un laborioso estudio de opciones vistas desde muchas perspectivas distintas. Hay que sumergirse en el material de información, ponerlo del derecho y del revés y estudiarlo en medios diferentes y en condiciones variadas. Piense en enfoques temáticos alternativos y explore el material de formas diversas y expresivas. Un periodo prolongado de investigación produce una colección de referencias polivalentes, las cuales a su vez inspiran el proceso del diseño. Dibujo, fotografía, bocetos y pinturas forman parte de la investigación principal: son nuestras técnicas de investigación primaria. La investigación secundaria tiene que ver con elementos que reunimos, como artículos, recortes, postales, muestras de materiales con textura y otros objetos. Un buen *corpus* de estímulos visuales es el que se compone de materiales de investigación primarios y secundarios.

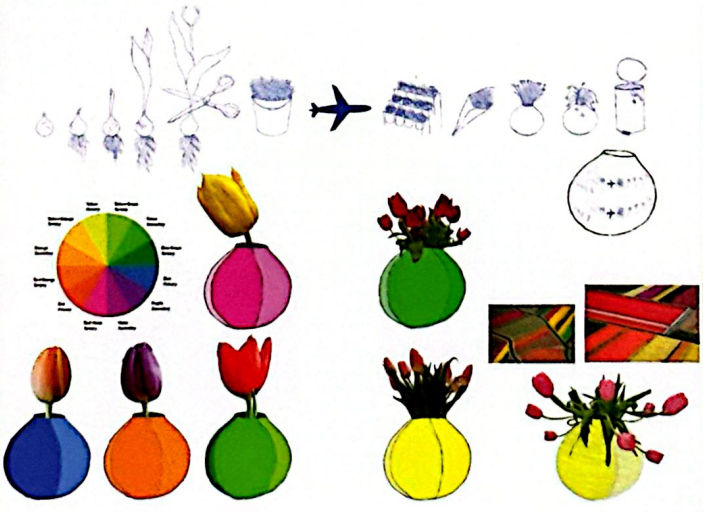
La inspiración surge de contemplar el mundo con una nueva perspectiva. Use varios métodos para crear y recoger ideas –fotos, dibujos, conversaciones, escritos, pintura, collage– y adquirir un conocimiento amplio de las fuentes.

El collage de ideas es un sistema eficaz de traducir la inspiración visual a un formato aprovechable, ya que nos permite filtrar las ideas y seleccionar las imágenes en función de sus relaciones con la idea central, de modo que vemos esas imágenes desde una perspectiva diferente.

Reunir y mostrar los resultados de la investigación en una selección de collages de

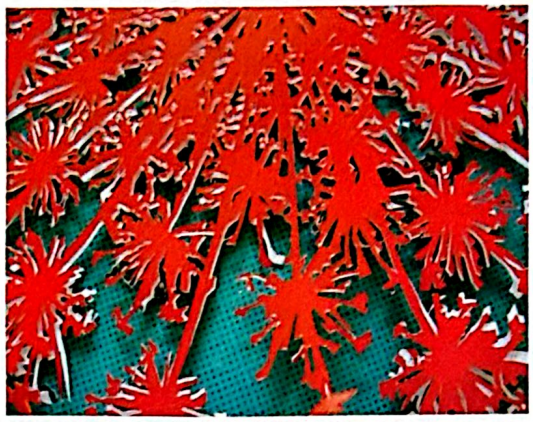
Estudios para proyecto de tulipanes
Miranda Holms
Inspirada en los campos de tulipanes, Miranda desarrolló un estudio completo y profundo del material. Analizó las posibilidades de los capullos como formas observando las cualidades de superficie, las variaciones de color y las calidades del vidriado.







Scanned with CamScanner


Resultados de la inspiración
Cj. O'Neill
Presenciamos aquí el proceso de inspiración: desde la foto inicial, bañada por el sol, pasando por la plantilla para el corte por chorro de agua, hasta el objeto final conformado a partir de vajilla reciclada.

ideas es un aspecto importante del proceso de desarrollo del diseño. Podemos realizarlos con ingenio y personalidad y convertirlos en una fuente de inspiración atractiva y estimulante por sí misma.

El proceso de selección de imágenes y dibujos como fuentes de información es importante, y la habilidad para llevarlo a cabo mejora con la experiencia. Las imágenes deben elegirse con criterio, de modo que cada una de ellas esté cargada de significado, especialmente cuando se presentan en un collage de ideas que aspira a mostrar algún aspecto del trabajo proyectado.

Conviene agrupar la información visual en categorías amplias enlazadas por un tema particular. Por ejemplo, podemos incluir imágenes o muestras de texturas en un collage, y dibujos y fotografías inspiradoras de ideas arquitectónicas en otro. Estos collages tienen un papel esencial en la definición y separación de las diversas facetas de la inspiración. Es muy importante que cada collage de ideas comunique con claridad las posibilidades sugeridas por las fuentes de inspiración que se muestran en él. Debería, además, continuar siendo una inspiración visual cada vez que lo miremos. Si conseguimos esto, los collages de ideas serán parte del éxito del proceso creativo.

DÓNDE BUSCAR INSPIRACIÓN

La búsqueda de inspiración debe ser lo más amplia posible. Visite museos, galerías y exposiciones, pero también otros espacios como parques, zoos, grandes almacenes, calles de la ciudad y transportes públicos. Lleve una cámara y busque lo inusual en la vida diaria.

Planifique y prepare Procure decidir qué es lo que quiere ver antes de visitar un museo. Pida un plano y visite primero las salas que le interesen. Llévese un bloc de notas y un lápiz y anote todo aquello que le parezca inspirador.

Museos Visite museos y estudie la cerámica y las piezas de orfebrería de bronce y cobre, las herramientas agrícolas e industriales y todo aquello que le estimule. Recuerde que hay pequeños museos locales que son fascinantes y que le darán una buena idea de la topografía de una zona.

Galerías Localice las galerías más cercanas. Visite sus exposiciones y pídales que le incluyan en sus listas de correo para estar al corriente de los próximos eventos.

Exposiciones y estudios Lea la prensa local o las listas de las revistas para informarse de otras exposiciones. Por ejemplo, puede que en su localidad se celebren festivales en los que los artistas abran sus estudios al público. Aproveche la oportunidad para ver las obras de otros artistas y hable con ellos sobre su trabajo. Algunas ferias y exposiciones presentan a los artistas trabajando en vivo.

Revistas Pregunte por revistas de cerámica en la biblioteca o en librerías.

Libros Los libros sobre cerámica ofrecen una excelente visión sobre el trabajo de los ceramistas de todo el mundo. Estudie estas fuentes de inspiración en la biblioteca o busque libros sobre cerámica en internet.

Internet Use la opción de visualización de imágenes en un buscador para encontrar fotos inspiradoras e informativas, dibujos y gráficos relacionados con cualquier tema que se le ocurra y procedentes de fuentes muy diversas. No copie los trabajos de otros artistas encontrados en éstas u otras fuentes: úselo como inspiración.



Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52–169)

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)

Diseño (páginas 284–295)
- Inspiración visual
- Cuadernos de bocetos
- Dibujo
- Maquetas
- Dibujo técnico

Práctica profesional (páginas 296 a 307)

El cuaderno de bocetos es un recurso de gran valor para artistas y diseñadores, que funciona como archivo, herramienta de desarrollo continuo y auxiliar de la memoria. No hay una forma correcta o incorrecta de usar el cuaderno: sólo se trata de llenarlo de dibujos, fotos, calcos con carboncillo, información útil y cualquier cosa que le interese.

CUADERNOS DE BOCETOS

Los mejores cuadernos de bocetos son objetos muy personales y atractivos, llenos de anotaciones interesantes, dibujos inacabados e ideas incipientes. La única manera de hacer algo así es tener confianza en nosotros mismos y una mente abierta mientras llenamos el cuaderno. No se preocupe por los errores: un error puede abrir nuevas vías de investigación o contener el ADN de lo que se convertirá en un diseño final.

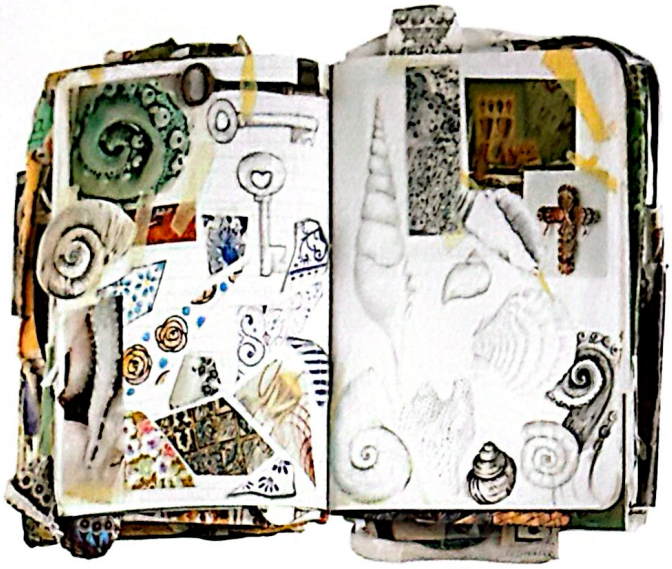
El proceso de elaborar un cuaderno de bocetos puede parecer desalentador cuando se empieza uno nuevo. Algunas técnicas pueden ayudarle a despegar. En la primera página, dibuje lo primero que se le ocurra, sin separar el lápiz del papel. Coloree al azar esta primera página. Arranque la página sin miramientos. Después de superar la primera página, podrá empezar a sacarle partido a su cuaderno.

El cuaderno de bocetos es un elemento importante dentro del proceso personal de desarrollo del diseño, y su belleza reside en la facilidad de llevarlo con nosotros a cualquier parte. La elección de formato (tamaño, papel, encuadernación), así como la calidad del papel, permite diversas actividades. El papel de acuarela tiene textura y es perfecto para pintura y otros materiales con base de agua; el papel de folios es una superficie versátil para usos generales. El papel cebolla es muy útil para dibujos iterativos. Un método sencillo para desarrollar diseños en el cuaderno de bocetos consiste en dibujar de atrás hacia adelante en el bloc, de modo que cada vez que pasamos una página la colocamos encima del dibujo anterior, lo cual nos permite calcar o rehacer por encima del mismo con bastante precisión.

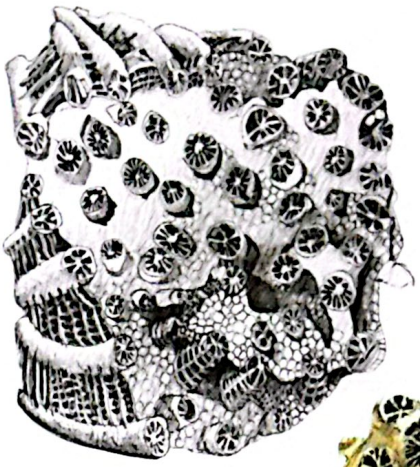


INSPIRACIÓN DE CINE
MICHE FOLLANO
Con un icono femenino de Hollywood como inspiración, este cuaderno de bocetos muestra las ventajas de trabajar de manera inmediata y expresiva. Las figuras se abstraen rápidamente y se produce su transformación metafórica en una botella.

Scanned with CamScanner



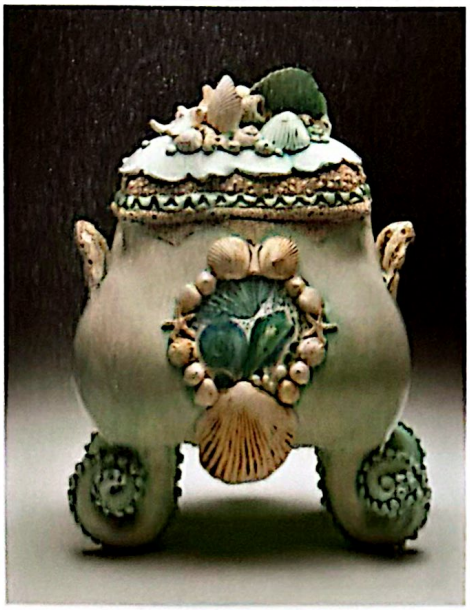








Mural de piñas
Nuala O'Donovan
Una obra que se inspira en la naturaleza. Los dibujos y observaciones iniciales se abstraen en formas orgánicas y se reúnen en esta colección.



Pieza de terracota
Claire Prenton
Los estudios preliminares contenidos en las páginas de este cuaderno se reflejan claramente en el objeto final. Inspirado en la vida marina y el coral, el objeto cerámico incluye conchas, erizos y tentáculos en su paleta decorativa.



Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52–169)

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)

Diseño (páginas 284–295)
- Inspiración visual
- Cuadernos de bocetos
- Dibujo
- Maquetas
- Dibujo técnico

Práctica profesional (páginas 296 a 307)

Se ha escrito mucho sobre el dibujo como medio de expresión. Ello es debido a que el dibujo es el método más eficaz e inmediato de trasladar al papel las ideas que surgen en la cabeza y fijarlas. Igual que ocurre con el cuaderno de bocetos, la clave de un buen dibujo es la confianza.

DIBUJO

La hoja de papel en blanco infunde temor hasta en el artista más avezado, y la única forma de superarlo es la confianza. En algún momento tendrá que hacer trazos en la página: tome un lápiz, piense una idea, y adelante. Su dibujo mejorará a medida que usted gane confianza y habilidad. El truco consiste en dejar de preocuparse por lo que otros puedan opinar y, simplemente, hacerlo. La experimentación con una amplia variedad de materiales le ayudará a ganar seguridad. Los lápices son los elementos más obvios y disponibles, y tienen la ventaja de la inmediatez, pero también podemos usar carboncillo, pasteles, rotuladores, plumillas y pintura. Cada material tiene ventajas y desventajas, y cada persona adquiere más competencia en determinados métodos de expresión. Es importante ser receptivos a la variedad de materiales y técnicas, puesto que cada uno tiene sus propias cualidades. Por ejemplo, un largo trazo de pincel puede carecer de precisión y, sin embargo, contener el espíritu de una idea, mientras que el carboncillo permite crear sensación de volumen mediante las sombras y el difuminado con los dedos.

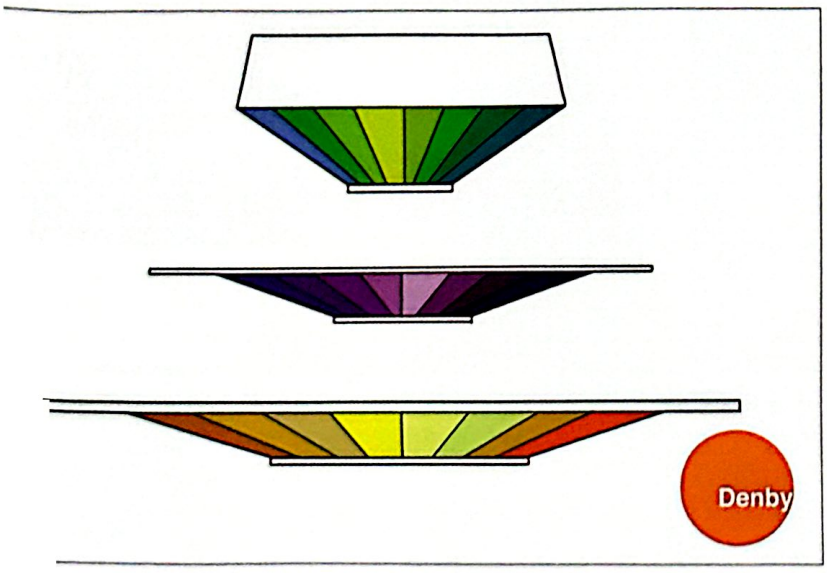
Dibujos exploratorios

El dibujo es un medio de registrar lo que vemos, pero no tiene por qué ser minucioso ni fotográfico. La belleza de un dibujo reside en lo que signifique para usted y, por tanto, el primer requisito y el más importante es que sirva para explorar sus ideas. Sus dibujos transmitirán la línea, las propociones, la emoción y la atmósfera de la pieza y, con el tiempo, le ayudarán a desarrollar la comunicación visual de las ideas.

A medida que avance el proyecto, pasaremos de dibujos expresivos que capten la esencia de la idea a otros dibujos exploratorios que ayuden a comprender el objeto o la forma. Considere todos los ángulos de la pieza y trate de dibujarla desde muchos puntos de vista. Cuanto más lo haga, mejor comprenderá el objeto en tres dimensiones. Este enfoque analítico arrojará luz sobre nuevas ideas que se proyectarán en las piezas.

Programas como Photoshop e Illustrator se usan para manipular, repetir o agrupar imágenes y permiten distorsionar, escalar, comprimir o estirar los dibujos. Los filtros de estos programas ofrecen interesantes recursos para la abstracción, puesto que ofrecen ajustes que permiten transformar las imágenes con un simple clic. Jugar con estos recursos ayuda a explorar las formas.

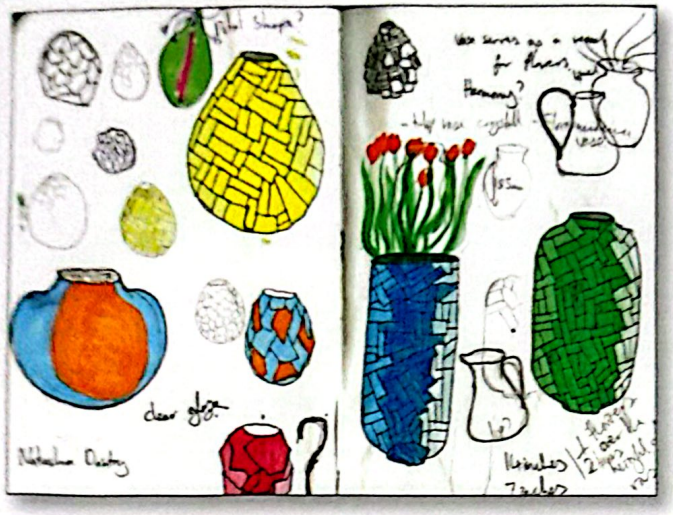
En cerámica, el dibujo puede usarse simplemente para visualizar las formas, o también para concebir motivos y características visuales de las superficies.



Dibujos de cohesión
Ellen Horne
"El ordenador es muy útil para comprender las implicaciones de nuestras decisiones de diseño. En ejemplo, los dibujos lineales se crearon rápidamente para visualizar variedad dentro de una colección.



Scanned with CamScanner



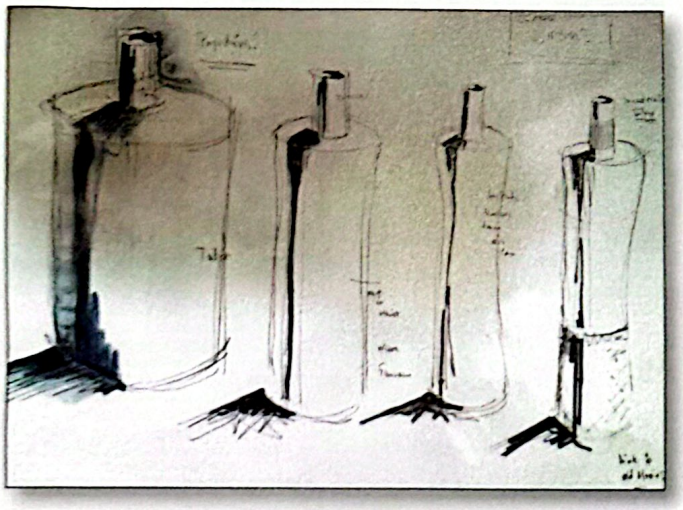
Pequeños bocetos

Es frecuente hacer bocetos rápidos en servilletas de papel, en el dorso de recibos e incluso en billetes de los transportes públicos. Permiten capturar la esencia de una idea cuando surge la inspiración, que suele venir de improviso. Estos ejemplos de bocetos miniatura son de Miranda Holms. Recuerde que este tipo de bocetos no persigue la precisión, sino que su función es sacar las ideas de la cabeza y plasmarlas en el papel.



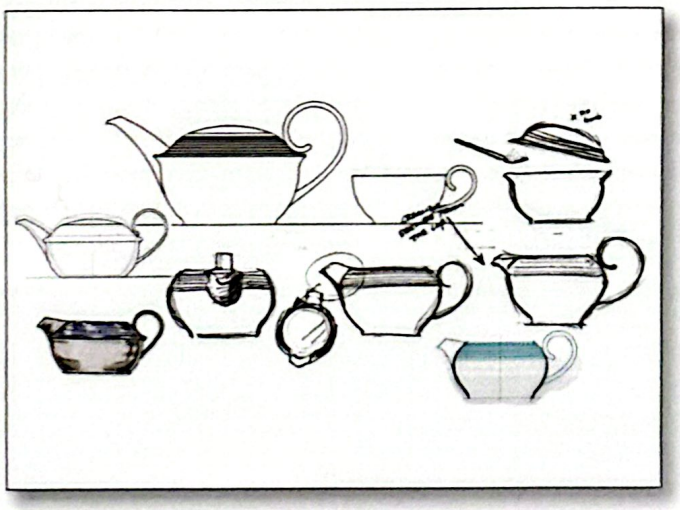
Bocetos exploratorios

Estos bocetos de Ellen Horne exploran el tamaño, la línea y las proporciones de un objeto antes de pasar a realizar un modelo o maqueta. Observe cómo las líneas se dibujaron varias veces, en busca de los perfiles correctos.



Dibujo iterativo

Este tipo de dibujo hace avanzar una idea a través de la repetición. Los del ejemplo son de Miche Follano. Los dibujos repetitivos de una misma forma o idea conducen a su desarrollo gradual, por pequeños pasos. Se trata de un enfoque especialmente valioso para el desarrollo de diseños en los que se busca la atención al detalle.



Dibujo de disposición general

Se trata de un dibujo tridimensional cuidadosamente meditado que aspira a explicar un objeto en un formato representativo y con anotaciones. Este dibujo de Chia-Ying Lin es muy útil para describir el funcionamiento de la pieza.

Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52–169)

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)

Diseño (páginas 284–295)
- Inspiración visual
- Cuadernos de bocetos
- Dibujo
- Maquetas
- Dibujo técnico

Práctica profesional (páginas 296 a 307)

Un aspecto importante en el desarrollo de toda pieza cerámica es la capacidad de visualizar las ideas en tres dimensiones. Muchos artistas, artesanos y diseñadores usan las maquetas para desarrollar sus ideas al máximo. El dominio de las maquetas contribuye a la evolución del diseñador y aporta interés y valor a la generación de ideas.

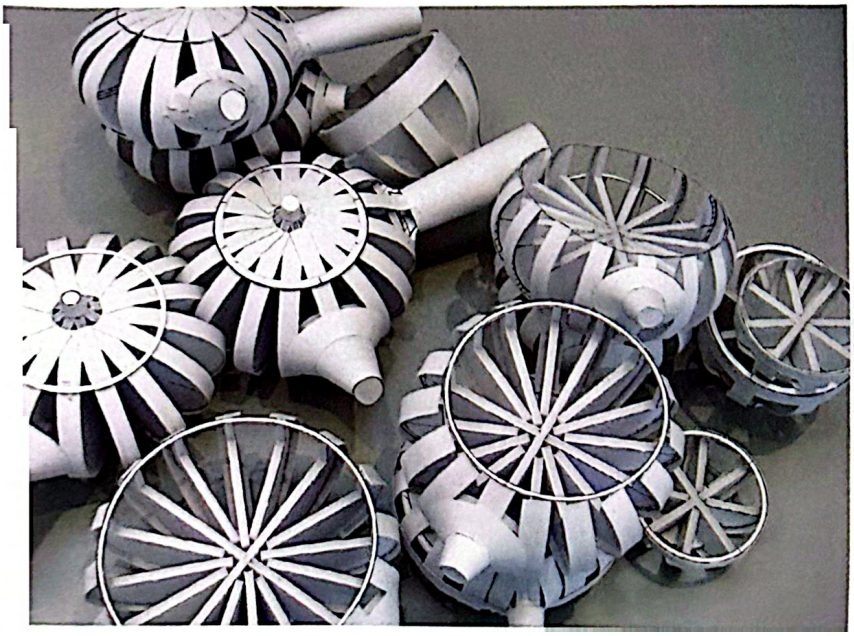
MAQUETAS

Una maqueta es un modelo rudimentario a escala, perfecto para ayudarnos a verificar si una idea funciona. Por definición, la maqueta es un boceto tridimensional: no tiene por qué estar muy acabada ni ser detallada, pero es importante para dar vida a una idea. El espíritu plasmado en su realización y la audacia en la libre elección de materiales influyen en el éxito de la maqueta. Del mismo modo, a menudo una maqueta muy simple, pero bien hecha, captura todos los detalles mientras profundizamos en un diseño. Una buena maqueta puede servir para presentar nuestras ideas a clientes, colegas y profesores.

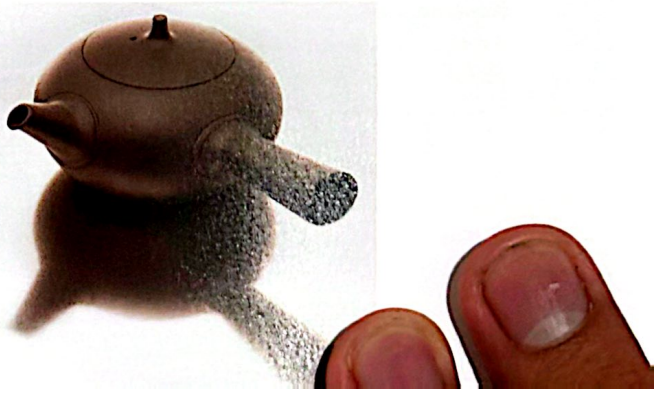
El material empleado para hacer maquetas debe ser muy fácil de manipular: la arcilla y la plastilina son perfectas, pero también se usan papel maché, cartón, y cualquier cosa que tengamos a mano. Para hacerlas se usan diversas técnicas, entre ellas presionar la arcilla en una forma y el recorte y montaje de papel.

Usualmente, la maqueta procede de un boceto –su principal función es ayudarnos a conocer mejor lo que hemos dibujado– aunque podemos saltarnos el boceto y desarrollar la idea en forma de maqueta. En tal caso, se hacen varios modelos que quedan inacabados cuando dejan de ser útiles, siguiendo un proceso de ensayo y error. No tema abandonar una maqueta cuando ésta haya cumplido su propósito: no se trata de crear objetos acabados. Resulta muy satisfactorio tener una serie de maquetas como registro tridimensional del proceso iterativo del diseño. A veces es más difícil dibujar un objeto que modelarlo; en otras ocasiones resulta útil alternar entre bocetos y maquetas.

Algunos opinan que las maquetas son obras de arte por derecho propio, y en algunos campos como la escultura o la arquitectura la maqueta es considerada un objeto valioso que se preserva durante muchos años. Es aconsejable guardar las maquetas como archivo de nuestros procesos mentales, y es útil revisarlas en el contexto de nuevos proyectos, ya que pueden inspirar nuevas piezas e ilustran nuestro proceso de desarrollo intelectual ante los nuevos clientes o comisarios de exposiciones que visiten nuestro estudio.



Maquetas de papel
Shin Azumi
Shin Azumi emplea sus modelos para explorar los matices de la proporción, la escala y el perfil. El autor imprime los dibujos con el ordenador y los pega a un tablero de espuma antes de montarlos. Junto a las maquetas vemos la pieza acabada.

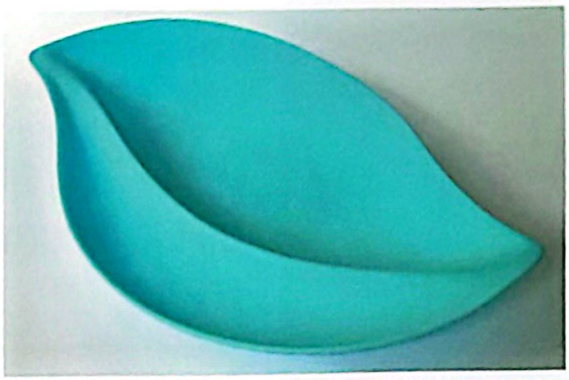


Scanned with CamScanner





Maqueta de arcilla y su desarrollo
Kim Norton
Esta pequeña maqueta (arriba) se hizo para ayudar a visualizar la configuración del banco público de cerámica acabado (derecha). El diseñador explora la escala del objeto mediante las figuras de alambre sentadas en él.









Maquetas de barbotina
Zoe Clare
En estas expresivas maquetas se emplea la arcilla de manera intuitiva e inmediata para captar las ideas en un proceso de creación de formas libres. La arcilla aplicada con cánula a la forma de alambre tiene una relación directa con la superficie de los cuencos de arcilla, e ilustra la transformación de las ideas a través de las maquetas.



Maquetas y piezas acabadas
Studio Levien
Studio Levien es un estudio de diseño que trabaja sobre todo en cerámicas para el cuarto de baño y la mesa. Sus diseñadores han adquirido destreza en el desarrollo de ideas a través de maquetas de espuma azul. Utilizan este material porque es ligero e inerte y puede modelarse con rapidez.



Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52–169)

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)

Diseño (páginas 284–295)
- Inspiración visual
- Cuadernos de bocetos
- Dibujo
- Maquetas
- Dibujo técnico

Práctica profesional (páginas 296 a 307)

El dibujo técnico es un dibujo exacto que contiene toda la información esencial para elaborar una pieza: dimensiones, escala, perfiles, material, etc.

DIBUJO TÉCNICO

El dibujo técnico tiene tres funciones importantes. Primero, proporciona un dibujo exacto sobre el cual trabajar. Segundo, ofrece una racionalización del diseño real. Tercero, actúa como un conjunto de instrucciones que puede entregarse a ayudantes o fabricantes para que realicen el diseño.

Una vez que el desarrollo del diseño y la confección de maquetas han generado una idea clara del producto final, es el momento de preparar los dibujos técnicos. La maqueta es un elemento muy valioso en este proceso, ya que aporta datos como las proporciones, el tamaño y las medidas. Un examen detallado de las maquetas nos permitirá resolver los problemas que éstas hayan puesto de relieve.

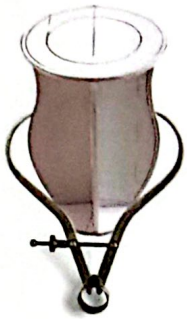
La finalidad del dibujo técnico es proporcionar un registro detallado del diseño, de modo que la pieza pueda ser producida con la escala correcta. Hay que dibujar la idea con precisión, y para ello se usan algunos utensilios esenciales: regla metálica, escuadras, transportador, juego de cuatro plantillas de curvas, calibre, portaminas, compás y compás de muelles. También es posible dibujar por ordenador, pero la experiencia del dibujo a mano ayuda al principio: no es posible hacer un dibujo técnico usando un programa si no sabemos cómo se hacen tales dibujos.

Después de practicar el dibujo técnico a mano, puede probar los siguientes programas: AutoCad, Corel Draw, Ashlar Graphite o Adobe Illustrator. Cada uno de ellos tiene sus propios méritos y características, aunque hay que apuntar que Illustrator no es un programa específico para dibujo técnico, por lo que carece de algunas de las ventajas –tales como dimensiones, herramientas radiales y exportación de archivos a software de modelado 3D– de otros programas como Rhino, Graphite o Solid Works.

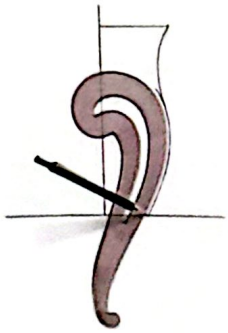
ELABORACIÓN DE UN DIBUJO TÉCNICO

TÉCNICA FICHA 130

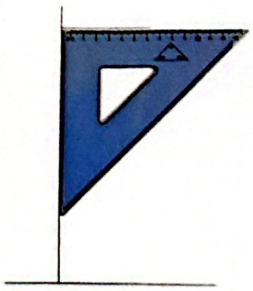
La forma de este jarrón es simple, pero aún así se necesita un dibujo para recoger toda la información de precisión.



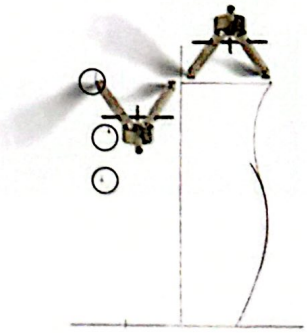
1 Tome la maqueta y analice cuál es la información correcta o útil para el dibujo. Transfiera la información al dibujo empleando reglas, compás y calibre.



3 Para dibujar el perfil, coloque una plantilla de curvas sobre los puntos de intersección y mueva la plantilla hasta que la curva se asiente en la página en una posición que le guste. Trace las curvas y repáselas hacia atrás para que la unión sea limpia.



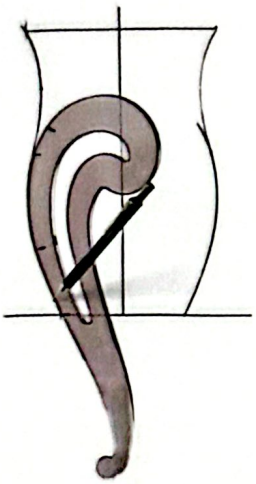
2 Dibuje una línea de base y otra central con la regla y las escuadras. Mida con la regla la altura del objeto y dibuje una línea en este punto. Lo habitual es dibujar primero uno de los lados del objeto.



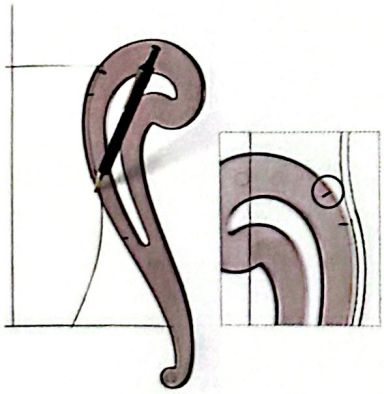
4 Mida con regla el diámetro correcto del perfil opuesto. Con un compás o compás de muelle trasponga al otro lado los puntos de las curvas.



Scanned with CamScanner



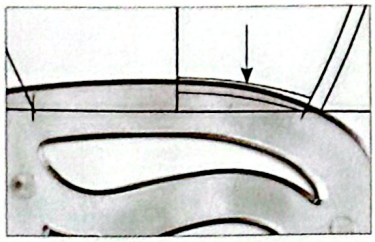
5 Gire la plantilla de curvas y haga coincidir las marcas previamente hechas en ésta con los puntos correspondientes. Dibuje el otro lado de la pieza.



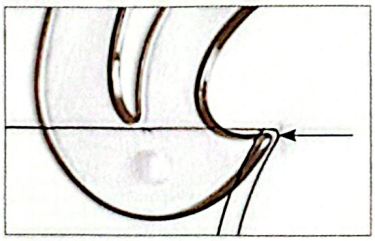
6 Decida el espesor de la pared de la pieza y dibuje el perfil interno de una de las mitades del dibujo. Alinee las marcas de la plantilla con las del contorno original y sepárela para dibujar el grosor de pared deseado.

• Alinee el punto de unión original del borde exterior con la marca de la plantilla de curvas; mueva la plantilla hacia adentro para dar a la pared el grosor deseado. Dibuje esta línea interna de modo que sea suave y fluida y mantenga una distancia uniforme con respecto al borde externo.

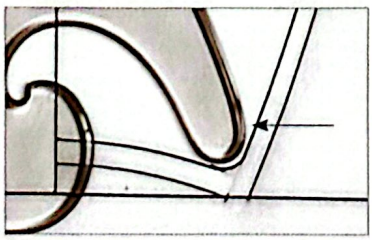
7 Complete el dibujo pensando en el objeto final. Deberá incorporar el grosor del moldeo, la protuberancia curva del pie y la parte redondeada del borde.



• Dibuje la curva interior del pie, que permitirá vidriar el objeto más adelante. Si esta curva no aparece en el dibujo, el objeto final tendrá una base plana.

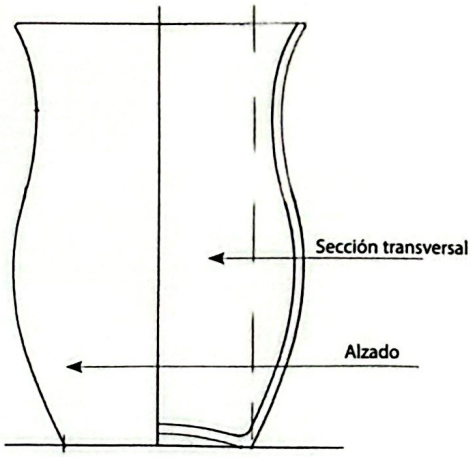


• Si la arcilla queda afilada en el borde, éste podría desportillarse y formar un agujero en el vidriado. Por ello, es conveniente hacer el borde redondeado.



• Esta curva interior redondeada indica que el objeto será moldeado por colada. Las piezas moldeadas se adhieren a la forma del molde por el exterior, pero crean un forma más suave en el interior.





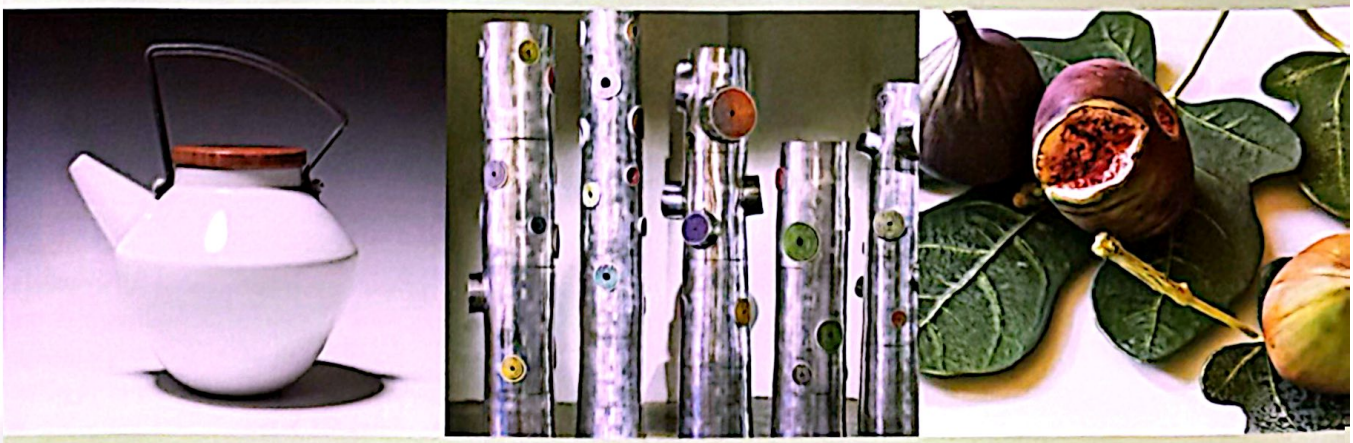
8 Por convención, en un lado del dibujo se coloca la vista frontal, o alzado, y en el otro lado una vista interior, o sección transversal, como si hubiéramos cortado el objeto. Una vez completado este dibujo, se traza la vista desde arriba, o planta, y se añaden las medidas relevantes.

Scanned with CamScanner



Scanned with CamScanner

OCTAVA PARTE



PRÁCTICA PROFESIONAL

COLABORACIÓN CON LA INDUSTRIA
CHRIS KEENAN
Esta colección fue creada en colaboración con Habitat. El desafío del ceramista fue producir una colección de objetos con las mismas cualidades formales y exquisito acabado superficial aunque trabajaba para un fabricante del Extremo Oriente.

Arriba, autores de izda. a dcha.: Joseph Bird, Fausto Salvi y Penkridge Ceramics.



Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52–169)

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)

Diseño (páginas 284–295)

Práctica profesional (páginas 296 a 307)
- Fotografía de las piezas
- Promoción
- Venta y exposición
- El trabajo con la industria
- Portfolios

La fotografía es una herramienta muy importante en la comunicación y el archivo de las obras cerámicas. La ventaja de la fotografía es que puede transmitirse con relativa facilidad a través de miles de kilómetros y presentar el concepto y el contexto de las piezas de un modo que sería difícil de expresar de otra manera.

FOTOGRAFÍA DE LAS PIEZAS

La creación de imágenes de nuestras propias piezas cerámicas es crucial para que las vean otras personas, ya sea en tarjetas comerciales, folletos o imágenes de un sitio web. Muchos ceramistas encargan fotografías profesionales de sus obras, pero en esta sección estudiaremos algunos efectos que podemos obtener con un equipo fotográfico básico. La iluminación y los fondos ayudan a comunicar diversos aspectos de la cerámica.

Con unos pocos elementos esenciales es posible tomar imágenes claras del trabajo y de otros temas relevantes. Casi todo este equipo tiene un precio razonable, y para empezar sólo se necesita lo más básico.

Equipo fotográfico

La pieza más importante del equipo es la cámara digital; hay cámaras para todos los presupuestos, pero si usted piensa recurrir mucho a la fotografía, invierta tanto como pueda permitirse para que la calidad de las imágenes sea satisfactoria. Asegúrese de que la cámara tenga una función macro para tomar primeros planos de objetos pequeños, y use la configuración de máxima calidad de imagen. Es interesante disponer de un ordenador y un programa de edición de imágenes como Photoshop, aunque tal vez eso no esté al alcance de todos los presupuestos; como alternativa, puede encargar impresiones digitales por internet o en la tienda de fotografía más cercana.

Un trípode pequeño es útil para tomar primeros planos si el movimiento de la cámara es un problema.

Es fácil encontrar cajas o tiendas de luz pequeñas y económicas. Se trata de estructuras plegables de tela con un marco de acero con una cubierta frontal con una rendija para insertar la cámara. Estos elementos son muy útiles para fotografiar



Iluminación de contorno
Empleando una iluminación de contorno con una softbox en un ángulo de 45 grados entre el objeto y el fondo, se revelan los detalles de los bordes. El resto de la luz rebota de vuelta gracias al empleo de un cartón blanco que confiere algo de redondez al objeto. Las sombras son suaves.



Iluminación «natural»
Imagen iluminada al estilo clásico de luz de ventana; la softbox en un ángulo de 45 grados entre la cámara y los objetos, lo cual produce una impresión de luz natural procedente de una ventana cercana. Las sombras se completan con un cartón blanco. Experimente y modifique los ángulos, puesto que no hay una fórmula fija.



Iluminación plana
Imagen iluminada con luz directa y una softbox desde encima (o desde cualquier punto cercano) de la lente de la cámara. Esta luz aplana considerablemente la cerámica, pero es adecuada para cuencos u objetos con bordes ya que produce sombras suaves por debajo



Scanned with CamScanner



Disposición típica
La imagen de la derecha muestra la posición de cada pieza del equipo en una disposición típica.

Caja de luz
La caja de luz (izquierda) da una luz difusa y uniforme, con reflejos suaves y resultados profesionales. Es muy útil para vidriados brillantes.



Flash y softbox | Cámara digital SLR | Fondo liso de papel | Reflector de cartón blanco

piezas de superficie muy brillante, ya que el interior es totalmente blanco y se eliminan reflejos no deseados. La cubierta de tela difumina la fuente de luz y suaviza las sombras, ofreciendo así un resultado más profesional. También puede serle útil una *softbox* (difusor), que se coloca sobre la luz para producir tonos suaves y neutros.

Cómo obtener buenos resultados

Tómese su tiempo, haga más fotos de las que crea que va a necesitar y varíe los ángulos de cámara y la iluminación. Tome primeros planos y otros más abiertos. Las cámaras digitales facilitan la toma de muchas fotos, que después pueden compararse y editarse. Conviene tener una pila y una tarjeta de memoria de repuesto por si se excede la capacidad de la cámara. Etiquete las imágenes y guárdelas de modo que pueda localizarlas fácilmente; conserve una copia de alta resolución de cada imagen en una carpeta, y copias en baja en otra.



Contraste y brillo
Piezas bajo una iluminación que elimina las sombras cortas y los brillos en torno a la base de la cerámica, al tiempo que conserva el contraste, las dimensiones y la profundidad.



Iluminación lateral
Luz lateral con un reflector cóncavo de metal (no una softbox) en el cabezal del flash. Se trata de una fuente de luz desnuda y muy dura, similar al sol de mediodía en un cielo sin nubes. Los reflejos de las superficies brillantes destacan menos y se obtiene un gran contraste.



Iluminación con degradado
El degradado del fondo mediante una luz separa el motivo del fondo y añade cierto dramatismo. La softbox debe apuntarse un poco por detrás de la cerámica y hacia la lente de la cámara. Es necesario usar un parasol en la lente para eliminar los destellos, y es conveniente que la cámara se coloque con un ángulo bajo.



Iluminación con reflector de metal
Esta imagen muestra claramente el dramatismo que se puede obtener cuando se usa un reflector cóncavo de metal en lugar de la softbox. En la foto, la luz está arriba y a un lado del motivo, apuntando hacia abajo para producir una sombra más robusta.

Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52–169)

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)

Diseño (páginas 284–295)

Práctica profesional (páginas 296 a 307)
- Fotografía de las piezas
- Promoción
- Venta y exposición
- El trabajo con la industria
- Portfolios

El desarrollo de materiales promocionales de las obras es una parte importante de la actividad profesional. Las fotografías de las piezas (vea págs. 298–299) pueden incluirse en tarjetas comerciales, portfolios y catálogos. También le pedirán imágenes para sitios web, revistas y libros.

PROMOCIÓN

Los artistas, diseñadores y ceramistas de hoy tienen que ser publicistas además de artesanos. Exponer las obras veinticuatro horas al día y siete días a la semana es vital para el desarrollo de una carrera creativa sólida. Hay varias herramientas que le ayudarán a afrontar el desafío.

Los programas de manipulación de imágenes como Photoshop son esenciales porque permiten mejorar la iluminación, el color, el contraste y el fondo y obtener imágenes perfectas para cualquier propósito. Conviene guardar imágenes listas para la impresión en varios formatos como JPEG o TIFF. En general, las imágenes para impresión tienen una definición de 300 dpi y deberían ser lo bastante pequeñas como para enviarlas por correo electrónico. Si se necesita una imagen de alta resolución, demasiado grande para el email, podemos enviar un disco por correo o usar un servicio de FTP como Dropbox. (FTP son las siglas en inglés de protocolo de transferencia de archivos; los sitios ftp permiten cargar archivos grandes en un servidor; después, se informa al receptor por email para que acuda al sitio web y descargue la imagen.)

Si le piden imágenes para una revista, es conveniente adjuntar una nota de prensa escrita en tercera persona. Si la nota es buena, a menudo las revistas se limitan a copiar la información en el artículo. La capacidad de entregar rápidamente imágenes listas para impresión y textos puede ser decisiva para que nos incluyan o no en un artículo.

La impresión digital ha hecho más fácil la producción de material promocional propio con un coste relativamente bajo. Podemos diseñar el original con nuestro programa favorito, enviar un PDF y tener unas tarjetas comerciales listas en cuestión de días. La producción de catálogos en tiradas cortas (de unas 100 copias) también resulta fácil y económica.

Diseño de un sitio web o un blog

Seguramente la herramienta promocional más importante sea internet. Un sitio web, un blog o un portfolio online es un recurso muy efectivo, y la presencia pública permanente que nos ofrece no puede desdeñarse. Siempre está funcionando y listo para promocionarnos, da acceso a mucha más gente de la que podamos conocer en persona y muestra la fachada profesional de nuestro trabajo. Es importante que nuestra presencia en internet se adecue a nuestro estilo personal; incluso una plantilla de creación de sitios web genérica puede tener personalidad si nos planteamos qué queremos expresar en ella.

Para empezar, adquiera un dominio. Sólo tiene que buscar un servicio de venta de dominios, escribir el nombre que desee darle a su sitio web y, si está disponible, comprarlo. Le preguntarán durante



Contenidos del sitio web
Dietlind Wolf
Los sitios web deben ser simples y accesibles. Es conveniente tener una galería de trabajos propios en la página inicial, de este modo, los visitantes entran en contacto con las obras y no se pierden buscando entre páginas de información.



Scanned with CamScanner

cuanto tiempo desea poseer el nombre: es buena idea comprarlo por tres o más años, ya que en algún momento tendrá que renovarlo.

Hay programas que permiten crear un sitio web desde cero. Para los no iniciados, puede ser preferible optar por un software de plantillas.

Otra solución es iniciar un blog (abreviatura de *web log*). En origen, los blogs fueron concebidos como páginas web renovables casi a diario, una especie de periódico o diario personal online. Pero artistas y diseñadores no tardaron mucho en advertir las ventajas de emplear un sistema con el que no es necesario ser un diseñador web para actualizar regularmente la oferta online.

Blogger y Wordpress ofrecen ambos un servicio muy bueno en el que podemos inscribirnos y elegir un estilo de página (llamado *tema*) y construir las páginas a partir de él. Es una solución muy fácil de usar: gratuita, sencilla de actualizar y que se puede rehacer periódicamente. Los blogs son el método elegido por cada vez más artífices para crear sus sitios web. Incluso, si lo deseamos, es posible asignarle un dominio al blog.

El diseño y la composición son claves en el éxito de un blog. Piense en los usuarios: haga una composición simple y añada sólo información relevante. Es buena idea elaborar una narrativa que ayude a comprender el sitio y su funcionamiento.

Los ceramistas se están acercando a las redes sociales como un medio de acceder rápidamente al marketing directo. Hay pequeñas diferencias entre plataforma y plataforma pero, bien empleadas, todas son herramientas útiles y poderosas.

Facebook tiende a ser más informal y, por ello, los usuarios la emplean para informar de eventos tales como jornadas de puertas abiertas.

En Twitter se aplica un enfoque algo más serio, los *tweets* sirven para anunciar eventos o compartir artículos o actos en vivo y oportunidades.

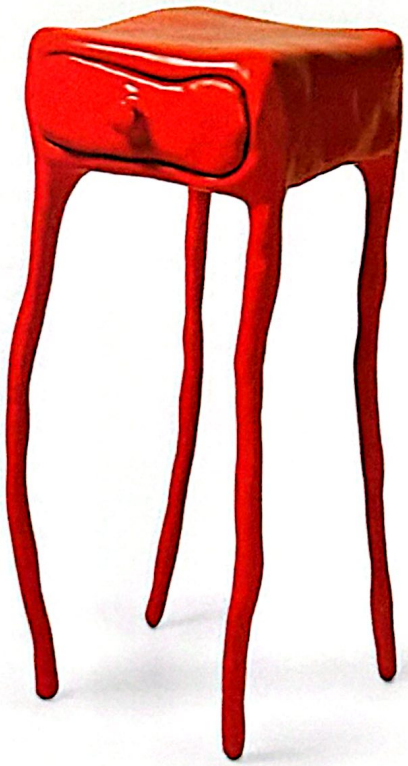
Instagram se usa como herramienta para compartir fotos y se presta a la muestra de obras en curso o eventos en directo.

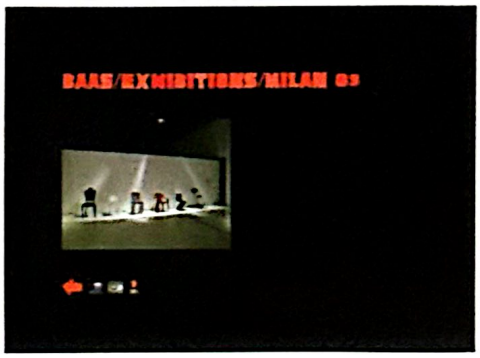


Creación de marca

Maarten Baas

La clave de la autopromoción es la noción de marca, que podemos crear diseñando un logo o símbolo que nos represente, o desarrollando un trabajo personal e intransferible. Maarten Baas hace ambas cosas: sus personalísimos muebles cerámicos van acompañados por su contundente logo metálico. Al utilizar la misma tipografía y logo en su sitio web, Maarten proyecta una imagen unificada de marca.







Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52–169)

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)

Diseño (páginas 284–295)

Práctica profesional (páginas 296 a 307)
- Fotografía de las piezas
- Promoción
- Venta y exposición
- El trabajo con la industria
- Portfolios

Uno de los aspectos clave para gestionar un estudio profesional es el conocimiento de la venta. Saber ponerle precio a las obras y encontrar el público adecuado para ellas son áreas esenciales del trabajo, que inciden en la imagen profesional y, lo que es más importante, en la capacidad de ganarnos la vida con nuestra labor.

VENTA Y EXPOSICIÓN

La elección del ámbito correcto para vender nuestra cerámica depende en gran medida de la escala de precios de las piezas que elaboremos.

Cómo poner precio al trabajo

Poner precio a las obras puede ser un proceso complejo y, a menudo, problemático. ¿Cómo saber el coste de algo en cuya cocepción y elaboración hemos empleado muchas horas?



Exposiciones
Las exposiciones de artesanía y diseño son ideales para promocionar y vender el trabajo directamente al público. Además, son visitadas por propietarios de galerías de otros países y compradores de tiendas y grandes almacenes.

Calcular el coste de manufactura de un objeto es simple: basta con sumar el coste de los materiales (arcilla, vidriado, colorantes, etc.), el de la cocción, y el tiempo empleado en elaborar la pieza. Conviene fijar un precio básico por hora de trabajo. Una vez obtenido el coste de producción de la pieza, añádale un margen de beneficio. Para ello, lo más fácil es añadir un porcentaje (usualmente entre el 50 y el 100 %).

Una vez obtenida una cifra, procure analizarla con realismo. Por ejemplo, quizá invirtió más tiempo porque estaba probando un proceso nuevo: esto no debería computarse en el precio.

¿Al por mayor o al por menor?

Si va a vender a través de terceros –una galería o una tienda– sus precios son de mayorista. Esto sólo quiere decir que sus piezas serán vendidas por otros y, por tanto, su coste no será el coste final; éste incluye el precio fijado por la persona que vende las piezas; la diferencia entre ambas cifras es el margen comercial.

El precio con la ganancia añadida es el precio de venta al por menor. Si usted abre su estudio para una acción o exposición de venta, debe añadir también una ganancia para mantener la consistencia de precios de sus obras.

Una cuestión a considerar es la ganancia que la galería o tienda añada al precio, y que puede estar entre el 100 y el 250 por ciento. Por ejemplo, una ganancia del 100 por ciento significa que algo que cuesta 10 € se venderá a 20 €. Por ello, es muy importante que nuestros precios sean exactos y realistas. Si sus cálculos implican que tras añadir la ganancia el producto resulta disparatadamente caro, tendrá que plantearse si va a ser capaz de vender bastantes piezas.

El trabajo puede venderse de diversas maneras:



Scanned with CamScanner



Instalación colgante
Leo Richardson
Esta gran escultura de Leo fue una instalación ambiciosa y bien realizada. Colgada en el hueco de unas escaleras de siete pisos, su planificación, organización y realización fueron fundamentales para el éxito del proyecto.

Venta en depósito La galería o tienda toma su trabajo gratis y ofrece exponerlo en su espacio. Se dedicarán a vender las piezas y le pagarán el precio estipulado por la venta. Es una buena manera de vender para los que empiezan, pero tiene sus limitaciones. Tiende a favorecer a la galería, que tendrá obras en exposición sin pagar por ello. El ceramista tendrá que trabajar sin tener unas ventas garantizadas y empezará a acumular stock. Si usted hace un contrato de venta y en depósito, es conveniente que fije un límite al proceso y concierte una fecha de retorno si el trabajo no ha sido vendido. Esto evita que la galería se tome la venta con demasiada calma.

Pro forma La galería hace un pedido y lo paga por adelantado. Al recibir un pedido, se hace una factura pro forma en la que se especifica claramente que la galería pagará antes de que se le entreguen las obras. En ese momento se empieza a elaborar el trabajo, pero no se envía hasta que se realiza el pago. Este proceso favorece un poco más al autor y estimula el compromiso de la galería.

Si las piezas son caras de producir, puede solicitar un adelanto para compra de materiales, aunque sería preferible abandonar esta práctica cuando usted sea un profesional establecido.

Dónde exponer

Hay diversas maneras de mostrar la cerámica, y es preciso escoger los lugares más adecuados en función del tipo de trabajo realizado.

Galerías Las exposiciones en solitario o en grupo son el pan de cada día de la profesión cerámica. Hay que valorar los méritos de cada exposición. Como norma general, todas las exposiciones valen la pena, pero debemos comprobar la galería antes de comprometernos. Un primer espacio de exposición muy usado es la galería gestionada por el artista, alquilada y controlada por la persona



Scanned with CamScanner



Esposición en galería Christin Johansson
El entorno esterilizado de esta muestra individual favorece la inmersión completa en el mundo de referencias del autor. La extraordinaria factura de estas formas clínicas elaboradas a mano induce a creer que nos encontramos ante formas funcionales familiares, pero un examen más detenido revela su ausencia de convencionalismos.

que ofrece la exposición. En estos casos, el propio artista se hace cargo del material publicitario, de celebrar una presentación privada, de los dosieres de prensa y de los ayudantes.

Ferias de artesanía Son excelentes eventos para dar a conocer y mostrar las obras. Es importante saber si los visitantes serán vendedores o público en general para poner precio a las obras en consonancia. Es útil ser miembro de una organización artesanal porque ésta nos ofrece información importante y apoyo para exponer. Las organizaciones suelen tener pavellones grandes en eventos importantes, lo que permite exponer en grupo a un coste mucho menor del de un espacio individual.

Ferias comerciales Como indica su nombre, estas ferias se dedican al comercio, y por lo tanto son eventos de venta al por mayor. Es frecuente que los gobiernos concedan subvenciones para ferias en el extranjero con el fin de estimular la exportación de objetos de diseño singulares. Se trata de excelentes oportunidades para mostrar nuestras obras en nuevos mercados. Es muy importante hacer los trabajos relativos a la feria antes de comprometerse, puesto que la asistencia a estos eventos puede ser bastante cara. La exposición en ferias comerciales presenta las obras ante un mercado principalmente mayorista o minorista.

Encargos

Recibir un encargo es una experiencia muy grata y que puede adoptar diversas formas: el diseño de un regalo a medida, o la realización de una escultura en un espacio público. Con independencia del tipo de encargo, e incluso aunque nos lo haga un amigo o pariente, es conveniente redactar un contrato simple y directo.

Si quien hace el encargo es un amigo o colega, el tono del contrato puede ser amistoso, pero si se trata de un organismo público o un hospital, es preferible recabar consejo legal. Es habitual pedir parte de los honorarios por adelantado, y este detalle debe estipularse en el contrato.

Si el encargo se destina al ámbito público, es vital suscribir un seguro adecuado. Parte de las negociaciones tendrán relación con el mantenimiento de la obra; algunos contratos exigen que el artista sea responsable del mismo y hay que actuar con precaución en este aspecto.



Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52–169)

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)

Diseño (páginas 284–295)

Práctica profesional (páginas 296 a 307)
- Fotografía de las piezas
- Promoción
- Venta y exposición
- El trabajo con la industria
- Portfolios

Ya sea usted artesano o diseñador, la posibilidad de colaborar con la industria cerámica es una perspectiva estimulante. Considere la industria como una oportunidad para su obra. Dado que las empresas siempre están buscando novedades, bien puede ser que se presente la ocasión de vender sus diseños a una compañía para su fabricación.

EL TRABAJO CON LA INDUSTRIA

Si un fabricante le hace una oferta durante un evento o exposición, preste atención a esta posibilidad. Muchos artesanos cuentan que rechazaron esas ofertas al inicio de sus carreras, mientras que algunos artífices y artistas establecidos no dejan pasar una ocasión como ésa. Si se le presenta la oportunidad, piense en ella como una posibilidad de exponer su trabajo ante un público más amplio. En general, hay tres modelos de trabajo directo con la industria:

Diseñador interno Trabajar en el departamento de diseño de un fabricante y diseñar productos para su catálogo es una buena manera de adquirir experiencia práctica y conocimiento del desarrollo de un producto desde el estudio hasta el mercado.





CALIDADES DE MANUFACTURA
KAORU PARRY
Kaoru Parry encarga la producción de su colección a una serie de pequeños fabricantes. Ella dirige personalmente el control de calidad para comprobar que el fabricante cumpla los estándares que la autora exige para abastecer a las tiendas de diseño en las que vende sus productos.

Freelance El papel del *freelance* es desarrollar proyectos individuales para diversos clientes, lo cual le permite disfrutar de la variedad de los encargos. El trabajo puede abarcar todo el proceso de diseño o sólo las etapas iniciales, según los acuerdos con los clientes.

Colaborador Consiste en trabajar con un fabricante en el desarrollo de una colección individual o un proyecto, usualmente basados en un trabajo o colección creados por el mismo colaborador. El desafío consiste en desarrollar una obra exclusiva que evoque su propio estilo pero sin ser una versión barata del mismo.

Hay otro aspecto del trabajo con la industria que puede ayudarle en su profesión: los procesos industriales pueden ser el único modo de realizar un producto o proyecto determinados. Es posible encargar la fabricación de tiradas cortas y objetos a la medida a un socio industrial. Algunas ideas son imposibles de realizar sin la capacidad de elaboración de una fábrica, y hay técnicas o calidades que sólo determinados fabricantes pueden obtener.

Encargar a terceros la producción de los diseños es una solución comercial inteligente adoptada por algunas empresas pequeñas basadas en estudios cerámicos. El autor desarrolla el objeto inicial en forma de prototipo antes de encargarle a una empresa la producción de la pieza final. La ventaja de este sistema es que libera al autor para dedicarse a nuevos proyectos, mientras otros se ocupan de realizar y entregar los trabajos encargados.

Scanned with CamScanner

Navegador

Materiales, herramientas y procesos (páginas 20 a 51)

Técnicas de conformado (páginas 52–169)

Decoración previa a la cocción (páginas 170 a 217)

Cocción (páginas 218 a 243)

Vidriado (páginas 244 a 261)

Decoración posterior al vidriado (páginas 262 a 283)

Diseño (páginas 284–295)

Práctica profesional (páginas 296 a 307)
- Fotografía de las piezas
- Promoción
- Venta y exposición
- El trabajo con la industria
- Portfolios

Para ceramistas, escultores y diseñadores, reunir las obras en un formato de presentación como el portfolio es de vital importancia. Hay varias maneras de confeccionarlos, y la personalidad y el estilo propio del portfolio son tan importantes como los de las propias obras.

PORTFOLIOS

Al desarrollar un portfolio conviene considerar dos finalidades. La primera es un desafío práctico de elaboración: tamaño, orientación, formato, calidad del papel, etc. La segunda es un reto visual: cómo hacerlo diferente, atractivo e interesante. No es fácil mantener el equilibrio entre ambos aspectos, y el conseguirlo puede requerir varios intentos, pero el éxito se alcanza haciendo pruebas y pidiendo opinión a amigos o colegas.

Hay algunas reglas básicas a seguir, pero aparte de eso, el portfolio admite cualquier cosa. Ante todo, el portfolio es la comunicación del trabajo a una parte interesada y, por lo tanto, debería ser fácil de leer y de captar. Eso no quiere decir que no pueda tener atractivo visual, sino que hay que tomar en consideración la experiencia del espectador ante el diseño de la presentación. Otra idea clave es que el portfolio debe ser transportable. En ocasiones pueden pedirnos que le enviemos un portfolio a alguien, por lo que tal vez nos interese tener un portfolio de formato más pequeño, más fácil de enviar por correo. La elección del papel, cartulina u otro material de montaje también incidirá en la experiencia global del portfolio.



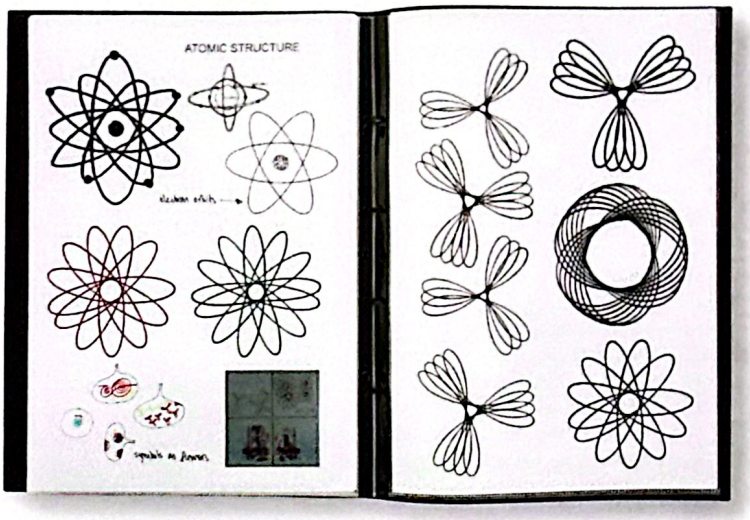
SECUENCIA DE PORTFOLIO
PACHARAPONG SUNTANAPHAN
Un portfolio bien meditado y ejecutado, en el que se han empleado fotografías de calidad profesional, una composición bien diseñada y una tipografía consistente.

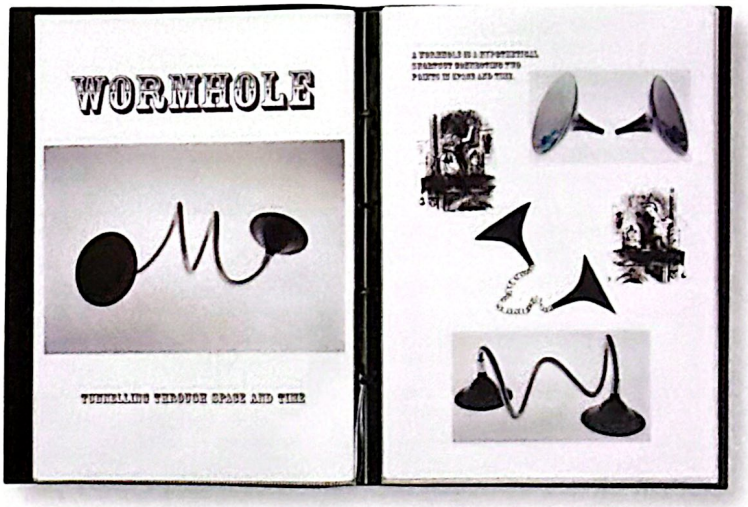
Scanned with CamScanner

Una versión relativamente reciente es el *e-folio*, o portfolio electrónico, que a menudo se realiza en forma de blog. Cuando se domina el software, el blog es fácil de actualizar y permite añadir imágenes y textos a voluntad. La ventaja es que no hay que reimprimir documentos y que es relativamente fácil actualizar y rediseñar el portfolio.

Es buena idea incluir en el portfolio todo su espectro de actividades, desde bocetos, dibujos pruebas e imágenes hasta piezas acabadas. De este modo, el espectador entenderá mejor su trabajo y apreciará las cualidades de sus ideas y su destreza como artista.







Atención al detalle
Tamsin van Essen
Este porfolio transmite con gran eficacia el concepto del proyecto. Tamsin diseñó una colección de piezas basada en las leyes de la física y decidió que éstas inspiraran la filosofía del diseño del portfolio.
La reunión de imágenes, fotografías y tipografía crea una presentación que comunica claramente la esencia de la obra, al presentar una información compleja de una manera gráfica que entendemos precisamente como grafismo y no como un diagrama o una ecuación.

Scanned with CamScanner

GLOSARIO

Adherencia del vidriado Grado de adhesión del vidriado a la pasta. Lo ideal es que el vidriado tenga una expansión térmica un poco más baja que la del cuerpo, de forma que, al contraerse, el vidriado se comprima. De este modo se evita el craquelado debido a las tensiones.

Aerógrafo Dispositivo operado por un compresor de aire y que se usa para rociar colores tanto en recubrimiento total como para decoración.

Agarradera Protuberancia lateral que actúa como asa de un recipiente.

Alisado a dedo Frotado suave de una superficie vidriada con los dedos para eliminar crestas.

Amasado Operación de preparar una pella de arcilla eliminando el aire y distribuyendo uniformemente la humedad contenida en su interior.

Amasado y extrusión Mezcla y extrusión de la arcilla en una extrusora o galletera.

Apilado Disposición de las piezas en el horno para la cocción de bizcocho, durante la cual los objetos pueden colocarse unos dentro de otros.

Aplicación por inmersión, Aplicación por baño de la pieza en la barbotina del engobe o del vidriado.

Apto para alimentos Piezas cerámicas o engobes que han sido probados y definidos como seguros para su uso con alimentos o bebidas.

Arcilla ($Al_2O_3.2SiO_2.2H_2O$) En esencia, es el producto del granito y las rocas feldespáticas (sometidos a la acción climática): un hidrosilicato de aluminio. La arcilla primaria más pura, el caolín, permanece en el lugar en el que se formó. Las arcillas secundarias, transportadas, se contaminan y se colorean; debido a la presencia de fundentes, sus temperaturas de cocción son variables.

Arcilla cementada Mezcla usada sobre todo con fines industriales y de construcción. Se han realizado con éxito experimentos con combinaciones al 50/50 de arcilla y cemento destinadas a esculturas de exterior autosustentadas. Siempre se deben hacer pruebas y leer las hojas de datos técnicos para averiguar la compatibilidad de los materiales en la cocción.

Arcilla de bolas Arcilla de gran plasticidad, alta temperatura de cocción y color pálido. Es uno de los ingredientes de las pastas para tornear y de otras pastas, así como de los vidriados.

Arcilla de China o caolín Arcilla pura, primaria y no plástica que se usa en pastas y vidriados.

Arcilla plástica Arcilla que puede ser manipulada y conserva la forma que se le dé.

Arcillas primarias Son aquellas que han permanecido en el lugar en el que se formaron como, por ejemplo, el caolín.

Arcillas secundarias o residuales Arcillas primarias trasladadas por la erosión y los movimientos de la tierra, y que durante el proceso se han combinado con impurezas minerales.

Bajo cubierta Color que puede aplicarse a piezas tanto en crudo como bizcochadas y que, en la mayoría de los casos, se cubre con un vidriado. Para adherir el color se emplea una sustancia, por ejemplo, goma arábiga, que debe cocerse antes de aplicar el vidriado.

Barbotina de colada Pasta líquida empleada en el proceso de conformar objetos con moldes. Se le añaden defloculantes para reducir el contenido de agua.

Barbotina Pasta líquida.

Barbotina, unión con Pegado de dos superficies de arcilla empleando barbotina.

Barras pirométricas Similares a los conos, son usadas para medir la temperatura de los hornos. Suelen emplearse en el sitter, un dispositivo mecánico que apaga la corriente del horno cuando la barra se dobla lo bastante como para liberar un interruptor.

Base circular Círculo de arcilla en la base de una pieza que levanta el objeto sobre la superficie en la cual reposa.

Base Pie de una pieza cerámica sobre el que ésta reposa.

Bebedero o boca de llenado Abertura del molde por la que se vierte la barbotina en el interior.

Belleek Ciudad del condado de Fermanagh (Irlanda del Norte) famosa por la fina porcelana traslúcida producida en la alfarería Belleek, la más antigua del país, fundada en 1857 por John Caldwell Bloomfield. Los primeros ejemplos de esta porcelana se hicieron empleando depósitos locales de caolín y feldespato. Esta porcelana se hizo mundialmente famosa y el nombre Belleek se usa a veces como sinónimo de porcelana fina y traslúcida, con independencia de su origen geográfico.

Bentonita Arcilla plástica de origen volcánico que se usa en pequeñas cantidades para mejorar la suspensión en vidriados o para aumentar la plasticidad de las pastas.

Bizcocho Pasta cerámica después de la primera cocción, usualmente a 1.000 °C. También, primera temperatura, más baja, a la que se somete una vasija. La humedad de la arcilla se elimina lentamente, junto con otros compuestos orgánicos, en forma de vapor, y la arcilla sufre un cambio químico irreversible. La cocción en bizcocho se hace entre 850 y 1000 °C, pero esta temperatura puede ser más alta cuando se requiere menos porosidad. La pieza se suele cocer en bizcocho antes de decorarla.



Scanned with CamScanner

Bruñido Acción de compactar una superficie de arcilla o una cobertura de engobe frotándola en estado de consistencia de cuero con un objeto duro y suave para obtener un acabado pulido.

Cabezal o platina Disco plano giratorio unido al torno de alfarero y sobre el cual se tornean o conforman las piezas.

Calcinación Depuración, mediante el calentamiento, de óxidos u otros compuestos para liberar gases de carbono o de agua y reducir la plasticidad de las arcillas en polvo.

Calcomanía Imágenes o textos impresos en papel de transferencia especial; se usan para decoración de piezas cerámicas.

Cámara de cocción Interior del horno, donde se cuece la cerámica.

Carborundo Piedra dura y densa que se emplea para lijar zonas irregulares de la cerámica cocida.

Cavidad del molde Parte interior del molde, donde se forma la pieza.

Celadón Vidriado de gres y porcelana de color verde que contiene hierro.

Ceniza Ingrediente empleado como fundente del vidriado. La ceniza de madera es la más usada, pero también se utilizan la de carbón o la de cualquier vegetal. La ceniza también contiene sílicie, y combinada con arcilla forma un vidriado simple de gres.

Cerámica Cualquier pieza de arcilla cocida en horno.

Cerámica en crudo Arcilla sin cocer.

Chamota Material cerámico, usualmente arcilla, cocido a alta temperatura antes de usarlo. Se suele añadir a la arcilla para reducir el alabeo y aumentar la resistencia al impacto térmico.

Choque térmico Expansión o contracción producidas por el calentamiento o el enfriamiento repentinos y que provocan daños en la pasta o el vidriado.

Chun Vidriado chino que produce un color azul lechoso tras la cocción.

Ciclo de cocción Elevación y descenso graduales de la temperatura del horno para cocer las piezas cerámicas.

Cobalto, óxido y carbonato (CoO y CoCO3) Potente colorante azul. Ampliamente usado en la antigua China, al parecer apareció inicialmente en Persia. La decoración en azul y blanco es una de las tradiciones más sólidas de la cerámica.

Cobre óxido y carbonato (CuO y CuCO3) Potente colorante cerámico que produce colores que van del negro al marrón. Bajo ciertas condiciones de reducción puede producir un rojo sangre.

Cocción con serrín El serrín es el combustible más usado para ahumar o reducir la cerámica a bajas temperaturas.

Cocción en bizcocho Primera cocción de las piezas para darle a la arcilla un estado permanente. En la cocción en bizcocho las piezas pueden apilarse encima o dentro de otras, puesto que al no haber vidriado no se adhieren unas a otras.

Cocción Proceso por el cual el material cerámico es calentado en un horno para madurar el vidriado y la arcilla, la cual se convierte en cerámica (vease Bizcocho). Los tipos habituales son: rakú, el mas bajo, en torno a 800 °C, seguido por terracota, loza, gres y porcelana, que puede cocerse hasta un máximo de 1.400 °C.

Cocción sobre vidriado cocido (tercer fuego) Aplicación de una capa uniforme de esmalte con un medio oleoso sobre una superficie previamente vidriada y cocida; después, se vuelve a cocer a una temperatura baja, de unos 750 °C.

Colombines Elaboración de recipientes empleando colombines o «churros» de arcilla.

Color sobre cubierta véase Esmalte.

Colorante Colores no calcinados que se emplean para decorar; también, pigmentos cerámicos usados para añadir color a pastas, engobes y vidriados.

Cono véase Pirométrico, cono.

Consistencia de cuero Estado de la arcilla rígida pero todavía húmeda. El material es lo bastante duro para manejarlo sin distorsionarlo, pero es posible realizar uniones.

Craquelado, cuarteado Formación de finas grietas, provocada por la contracción del vidriado.

Cuello, dar forma de Acción de presionar una vasija para empujar la forma hacia adentro.

Decoración sobre vidriado (sin cocer) Aplicación de pigmentos, colorantes o vidriados a una superficie, vidriada o sin cocer, de modo que los colores se fundan en cocciones posteriores y se combinen con el vidriado.

Defloculado Dispersión del engobe o el vidriado por la adición de un electrolito. Ejemplo, silicato de sodio o ceniza de sosa, aumentando así la fluidez y reduciendo la tixotropía.

Defloculante Sustancia alcalina, comúnmente silicato de sodio o ceniza de sosa, que añadida a una barbotina aporta fluidez a la mezcla sin necesidad de añadir agua. Las partículas de arcilla permanecen dispersas y en suspensión, un requisito esencial para el moldeo por colada. Vease también Floculante.

Desbarbado Proceso de limpiar piezas cerámicas con un cuchillo o una esponja, en especial para eliminar las marcas de junta que dejan los moldes.

Desconchado Defecto de la cerámica vidriada por el que el vidriado o engobe se separa del cuerpo en escamas. Generalmente es debido a tensiones de compresión en la capa de vidriado.

Endurecimiento Cocción de las piezas cerámicas a una temperatura de entre 650 y 700 °C con el fin de quemar la materia orgánica contenida en la decoración aplicada y fijar los colores antes de vidriar.

Engobe Barbotina blanca o coloreada que se aplica a las piezas cerámicas antes del vidriado. Los engobes suelen contener cierta cantidad de fundente para cocerlos sobre las piezas bizcochadas.

Engobe con pera Decoración realizada aplicando el engobe con una pera y cánula.

Engobe refractario Capa de material refractario aplicado a los accesorios del horno para evitar que se peguen durante la cocción.

Entubado Decoración sobre arcilla, cocida o no, mediante una línea en relieve. La arista es una mezcla de arcilla, fundente y otros compuestos cerámicos.

Envejecido Método de aplicación y limpieza del color con el fin de acentuar una superficie con detalles.

Esgrafiado Corte o rascado de una capa exterior de engobe o vidriado que deja ver un color



Scanned with CamScanner

distinto por debajo. La palabra procede del italiano graffito, «rascado».

Esmaltes Colores de baja temperatura que contienen fundentes y que usualmente se aplican sobre un vidriado cocido. Para fijar el esmalte de forma permanente se requiere una cocción posterior. También se les llama «colores sobre cubierta» o «de tercer fuego».

Esponja La esponja se usa para limpiar la superficie de las piezas antes de la cocción, así como para aplicar engobe o vidriado con fines decorativos.

Estiba Disposición de las piezas en el horno para la cocción.

Expansión termal Dilatación que se produce en vidriados y arcillas durante la cocción.

Extrusora manual Máquina que sirve para extruir secciones transversales de arcilla.

Extrusora o galletera Máquina que mezcla y extruye la arcilla.

Factor temperatura/tiempo Factor que determina el grado de maduración alcanzado en la cocción, normalmente representado en términos de temperatura y tiempo.

Filtro prensa Máquina en la que se bombea la barbotina a presión para extraerle el agua, dejando una arcilla consistente y plástica.

Fisuras Grietas de la cerámica provocadas por un enfriamiento demasiado rápido después de la cocción.

Floculación Agregado de partículas en suspensión por la adición de electrolitos (por ejemplo, cloruro de calcio) para dar una consistencia adecuada a la barbotina para inmersión, moldeo, etc. La floculación reduce la fluidez y aumenta la tixotropía.

Floculante Acido o sal que añadido a la barbotina tiene un efecto espesante y facilita la suspensión al retrasar la sedimentación. El cloruro de calcio y el vinagre son usados comúnmente como floculantes.

Fotocerámica (Decorem) Método fotográfico empleado para aplicar imágenes a una superficie vidriada antes de la tercera cocción.

Frita Ingredientes de vidriado fundidos para crear una sustancia más estable y para neutralizar materiales nocivos. La mayoría de compuestos de plomo se funden en fritas para evitar la disolución de plomo en alimentos y bebidas.

Fundente Ingrediente de pastas o vidriados que hace que se fundan fácilmente, ayudando a que la sílice forme vidriado o vidrio.

Fusión, punto de Temperatura a la que la arcilla se funde y se convierte en una sustancia vítrea.

Fusionados Materiales fundidos juntos, pero no necesariamente vitrificados.

Gaceta Caja de arcilla refractaria que se usa para contener piezas vidriadas dentro de los hornos de combustión, para protegerlas del contacto directo con las llamas y los gases.

Goma arábiga y goma tragacanto Gomas solubles en agua que se usan como adhesivos para vidriados o colores.

Grados Twaddell Unidades de medida del peso específico de soluciones y suspensiones.

Gres Pasta vitrificada, normalmente cocida por encima de los 1.200 °C. El vidriado madura al mismo tiempo que la pasta y forma una capa integral con ésta.

Horma o contramolde Forma hueca o maciza de arcilla o yeso que sostiene y asegura las piezas para retornearlas en el torno.

Horno de tiro invertido o descendente Horno en el cual el calor y las llamas son conducidos hacia abajo y hacia fuera a través de tiros situados en la base o el suelo.

Horno Dispositivo en el que se cuece la cerámica. Los hornos se calientan con leña, fuel, gas o electricidad.

Horno, accesorios del Piezas refractarias empleadas para separar y sujetar los estantes y las piezas durante la cocción.

Incisión Operación de tallar un diseño en una superficie de arcilla cruda.

Jasperware o cerámica de jaspe Tipo de gres desarrollado por Josiah Wedgwood. Está hecho de pasta coloreada y siempre sin vidriar. Ofrece un acabado de superficie mate y se presenta en diversos colores: verde, negro o basáltico, y (el más conocido) el azul pálido denominado azul Wedgwood. La decoración suele consistir en ramitas blancas en relieve. El jaspe es un mineral de cuarzo.

Lamas, lengüetas o tiraderas Las lamas de madera, de metal o de plástico son utensilios empleados para levantar las paredes de las piezas torneadas; las lamas de goma se emplean para compactar y suavizar superficies de arcilla. Algunas lamas tienen forma de media luna y se las conoce también por este nombre.

Líneas de junta Líneas finas que se producen en las piezas de arcilla en la zona de unión de las partes de un molde, o en la junta de los lados de las baldosas.

Loza blanca Pasta manufacturada que se usa en la producción industrial. La pastas de loza generalmente se mantienen porosas y, requieren de un vidriado si las piezas van a contener agua o alimentos. La temperatura del bizcocho, normalmente superior a la del vidriado, está entre 1.000 y 1.180 °C

Lustres Sales metálicas cocidas a temperaturas bajas y que proporcionan a la arcilla o el vidriado un brillo metálico lustroso o iridiscente.

Macaloid Nombre comercial de un tipo de bentonita de alta calidad y muy plástica.

Maduración, temperatura de La temperatura a la cual una pasta alcanza la dureza deseada o el vidriado se funde sobre la pasta.

Mantenimiento o meseta Mantener el horno a una temperatura predeterminada al final del ciclo de cocción para conservar el calor y reforzar el acabado de muchos tipos de vidriado.

Mate Acabado suave y con poco o ningún brillo.

Mateador, agente Compuesto cerámico que se añade a los vidriados para crear superficies mate.

Mayólica Loza blanda decorada con vidriado de estaño a la cual se le aplica el color encima de la superficie vidriada sin cocer. También conocida como Delftware o fayenza, recibió sus nombres de las localidades en las que se produce: Delft (Holanda) y Faenza (Italia).

Medias lunas ver Lamas .

Mezcladora o agitador Mezclador mecánico de alta velocidad para barbotina, generalmente para ser usada en moldeo por colada.



Scanned with CamScanner

Mirillas y respiraderos Orificios pequeños situados en la puerta o el lateral del horno, usados para ver los conos y para ventilar el horno durante la cocción.

Moca, cerámica Decoración que se realiza al dispersar rápidamente una mezcla de líquido alcalino y pigmento sobre el engobe húmedo, creando así un dibujo entramado.

Molde Forma de yeso sobre la que se presiona arcilla o en la que se introduce barbotina para crear formas. Los moldes pueden constar de una o varias partes.

Molde, correa del Tira de tela o, más comúnmente, de goma, usada para sujetar las partes del molde durante la colada.

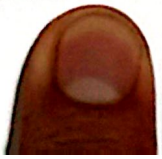
Moldeo por colada Proceso de moldeo que se realiza con arcilla, agua y un defloculante que reduce el contenido necesario de agua. Una vez que la barbotina se solidifica y forma un caparazón en el interior del molde de yeso, se vierte la barbotina sobrante. La humedad restante es absobida por el yeso.

Molino de bolas Cilindro cerrado que gira por acción mecánica; se usa con bolas de sílex o de porcelana para moler óxidos cerámicos y materiales mezclados con agua.

Monococción Cocción de la cerámica sin pasar por la cocción en bizcocho, usualmente con un vidriado o pigmento que se aplica en el estado de consistencia de cuero o bien en seco.

Mufla Cámara refractaria en el interior de un horno de combustión, que contiene las piezas y las protege del contacto directo con las llamas y los gases.

Opacificador Material usado para añadir opacidad al vidriado; suele ser óxido de estaño o de titanio, o silicato de circonio.



Opacos Vidriados que tapan los colores que están debajo, a diferencia de los vidriados transparentes.

Oxidación Cocción de cerámica en el horno con suficiente suministro de oxígeno.

Óxido de hierro El óxido colorante más común y muy versátil, usado en muchos engobes y vidriados y a menudo también presente en arcillas. El óxido de hierro rojo (herrumbre) es el más usado, pero también hay otros (hierro negro, hierro morado, amarillo ocre).

Paleteado Golpear con una herramienta de madera sobre una pieza de arcilla para alterar su forma.

Pantalla de serigrafía Malla de nailon usada para imprimir imágenes en superficies cerámicas planas o en papel de calca.

Pasta cerámica Mezcla equilibrada de arcilla, minerales y otros ingredientes no plásticos que componen la estructura de las piezas de alfarería. Por ejemplo, pasta de gres o pasta de porcelana.

Pasta de ágata Motivos y piezas de arcilla formados mediante la laminación, mezcla o incrustación de varias arcillas coloreadas para crear un efecto semejante a la gema ágata.

Pasta egipcia Pasta altamente alcalina, de baja plasticidad y con contenido de alúmina. El álcali aflora a la superficie al secarse el material, dejando cristales que se transforman en la cocción y crean una superficie vidriada. También se le añaden óxidos colorantes a la pasta.

Patas de gallo Piezas pequeñas de arcilla bizcochada que se emplean para sujetar piezas vidriadas durante la cocción.

Pestaña ver Reborde.

Pirométrico, cono Pequeña pirámide de material cerámico que se ablanda y se dobla cuando en la cocción se alcanza una relación de tiempo y temperatura determinados.

Pirómetro Instrumento que mide la temperatura dentro de la cámara del horno. Funciona en combinación con una sonda (termopar) que se coloca en un orificio situado en la parte superior o en la pared lateral del horno.

Placa Disco de yeso o de madera usado para tornear vasijas o para moverlas sin tocarlas con las manos, así como para secar la arcilla.

Placas, elaboración con Realización de piezas cerámicas a partir de placas de arcilla.

Plomo, liberación de Cantidad de plomo que se disuelve de la superficie de un vidriado que ha estado en contacto con soluciones ácidas.

Poco cocido Objeto que no se ha cocido a temperatura suficiente o durante bastante tiempo, o ambas cosas.

Porcelana de huesos, porcelana fosfática Pasta cuya fórmula contiene cierta cantidad de ceniza de huesos.

Porcelana Pasta blanca muy vitrificada y con un alto contenido de caolín. Descubierta en la antigua China, su baja plasticidad dificulta el trabajo con ella. Puede cocerse a temperaturas tan elevadas como 1.400 °C y es traslúcida en capas poco gruesas.

Poros Defecto del vidriado o la pasta consistente en pequeños orificios causados durante la cocción por el escape de aire atrapado a través del material.

Punto caliente Sección de un horno que se calienta a mayor temperatura que el resto de la cámara.

Punto de vitrificación Punto en el que las partículas de arcilla se fusionan entre sí.

Rakú Técnica de cocción en la que las piezas de colocan directamente en el horno caliente y se retiran cuando están al rojo vivo.

Rascadores Herramientas de metal o de plástico usadas para refinar superficies de arcilla. Los hay rectos o con forma de media luna.

Rasqueta Herramienta con un canto de goma, usada en serigrafía para aplicar la tinta a través de la pantalla de malla.

Reactivo, vidriado Vidriado que se aplica encima o debajo de otro más duro, con el cual se combina durante la cocción.

Reborde Borde interior de una tapa y repisa interior de la boca de un recipiente, que se usan para colocar la tapa y asegurarla en su sitio. La repisa en la que se asienta la tapa también es llamada pestaña.

Reducción, atmósfera de Déficit de oxígeno libre en la atmósfera del horno, que causa la reducción de los compuestos ricos en oxígeno y modifica el color del vidriado y de la arcilla.

Refractarios Materiales cerámicos resistentes a las altas temperaturas. Los ladrillos y estantes de los hornos están hechos de materiales refractarios.

Reserva Material –como la cera, el látex o el papel– empleado en la decoración para evitar que el engobe o el vidriado se adhieran a ciertas áreas de la superficie de las piezas.

Scanned with CamScanner

Retirado o recogido Movimiento del esmalte sobre la pasta durante la cocción del vidriado, debido a la presencia de polvo o grasa en la superficie.

Retorneado Recorte de los recipientes torneados en estado de consistencia de cuero para refinar la forma y crear pies circulares.

Semimate Superficie satinada y con un brillo suave.

Semiopaco Color que sólo permite ver colores más oscuros a través de él.

Semitransparente Color tenue y/o moteado que deja ver la mayoría de los colores que hay por debajo, con pequeñas distorsiones.

Separadores Anillos cerámicos utilizados para separar entre sí las piezas apiladas en la estiba del horno.

Sepiolita o espuma de mar Material arcilloso opaco, de color gris, blanco o crema. Es silicato de magnesio hidratado, enormemente ligero y que flota en el agua. La mayor parte de la sepiolita que se usa actualmente se extrae de la llanura de Eskisehir (Turquía) y se encuentra en depósitos de aluvión, en masas nodulares irregulares. Una vez extraída, la sepiolita es blanda y se raya con la uña, pero se endurece al exponerla al calor. La sepiolita se usa a veces como jabón de sastre o tierra de batán, aunque se destina principalmente a hacer pipas de espuma de mar. Estas pipas cambian gradualmente de color con el uso y adquieren tonos amarillos, naranja y rojo desde la base hacia arriba.

Sesquisilicato de plomo Frita con alto contenido de plomo y de baja solubilidad en ácidos débiles o en agua.

Sílice/Dióxido de silicio (SiO_2) Ingrediente primario del vidrio que se usa en vidriados y que también está presente en la arcilla. La sílice no se funde hasta aproximadamente 1.800 °C, por lo que siempre se usa combinada con un fundente para reducir su punto de fusión a una temperatura adecuada.

Sinterización Ocurre cuando los fundentes de una pasta maduran sin fundir creando una pasta resistente.

Soporte o puntal Pieza de arcilla refractaria usada para sujetar los estantes del horno durante la cocción.

Soporte refractario Soporte resistente al fuego para baldosas, platos, etc. También se le llama refractaria a una pasta de arcilla con abundante chamota.

T Material Pasta comercial refractaria blanca con mucha chamota.

Taco Parte de un modelo que forma el bebedero del molde de yeso.

Termopar Sonda de temperatura que transmite información al pirómetro desde el interior del horno.

Terra sigillata Engobe muy fino usado como cobertura de las superficies para bruñir o aplicar otros tratamientos decorativos.

Terracota Piezas de alfarería cocidas a temperaturas relativamente bajas. Las pastas para terracota maduran pero no vitrifican y quedan porosas a no ser que se las recubra con un vidriado. La terracota roja natural tiene un contenido de óxido de hierro relativamente alto que actúa como fundente, y por ello no soporta las altas temperaturas.

Terraja interior y exterior La arcilla plástica es conformada con un perfil de metal encima o dentro de un molde giratorio de yeso. La terraja interior produce piezas hondas, la exterior, piezas planas. Sobre todo se usa en la industria, pero a veces también en los estudios de alfarería.

Tiro ascendente o directo, horno de Horno de combustión en el cual el humo asciende a través del horno en dirección a la chimenea.

Tixotropía Propiedad de las suspensiones de arcilla de espesarse en reposo. Véase también defloculación y floculación.

Tobikanna Superficie irregular producida por la acción de utensilios de torneado (kanna). Es una técnica tradicional japonesa.

Torneado Operación de colocar la arcilla en el torno de alfarero y conformarla a mano aprovechando la fuerza centrífuga. Los modelos van desde los tornos de pie, pasando por los de pedal y correa, hasta los modernos tornos eléctricos. Se dice que el torneado se invento en Egipto hacia el año 3.000 a. de C.

Torneta Mesa giratoria operada a mano que se usa para trabajos de decoración.

Tóxico Material cerámico, material prima, gas o líquido nocivo para la salud.

Transparentes Colores de base sin turbiedades ni distorsión.

Vidriado a la sal Vidriado creado mediante la introducción de sal en un horno a temperatura de gres.

Vidriado Capa fina y vítrea formada en la superficie de las piezas cerámicas.

Vitrificado Se aplica al gres o porcelana cocidos a altas temperaturas. En el proceso, la arcilla empieza a adquirir un aspecto vítreo.

Volatilizarse Volverse gaseoso. Ciertos óxidos, como el de cobre, se volatilizan a altas temperaturas y se depositan sobre otras piezas y en los estantes del horno.

Volumen, cálculo del El volumen de un objeto se calcula mediante el desplazamiento: al sumergirlo en agua, un objeto sólido desplaza su propio volumen en líquido, volumen que puede medirse con la ayuda de recipientes graduados.

Volumen (v) de un cilindro
Volumen = π r2 h (donde π = pi o 3,142; r = radio; h = altura)
Volumen = 3,142 x r x 2 x h

Volumen de un bloque
Volumen = l x a x h (donde l = largo; a = ancho; h = alto)

Volumen de un cono
Volumen = 1⁄3 π r2 h (donde π = pi o 3,142; r = radio; h = alto)

Yeso ($2CaSO_4.H_2O$) Sulfato de calcio semihidratado, derivado del yeso natural al cual se le extrae parte del agua. Se usa en la elaboración de moldes.

Scanned with CamScanner

RECURSOS Y LECTURAS RECOMENDADAS

COLECCIONES

Museum of Arts and Design
40 West 53rd Street
Nueva York, 10019, EE. UU.
www.madmuseum.org

British Museum
Great Russell Street
Londres, WC1B 3DG, UK
www.britishmuseum.org

Cooper Hewitt Museum
2 East 91st Street
Nueva York, 10128, EE. UU.
www.cooperhewitt.org

Design Museum
Shad Thames
Londres, SE1 2YD, UK
www.designmuseum.org

Gardiner Museum
111 Queen's Park, Toronto,
Ontario, Canadá, M5S 2C7
www.gardinermuseum.on.ca

The Potteries Museum and Art Gallery
Bethesda Street, Cultural Quarter
Stoke-on-Trent, ST1 3DW, R. Unido
www.stokemuseums.org.uk

Powerhouse Museum
PO Box K346, Haymarket,
NSW 1238, Australia
www.powerhousemuseum.com

Victoria and Albert Museum
Cromwell Road
Londres, SW7 2R, R. Unido
www.vam.ac.uk

Yingge Ceramic Museum
200 Wenhua Rd, Yingge District
New Taipei City 239, Taiwan
provincia de China
www.ceramics.tpc.gov.tw

CENTROS CERÁMICOS

Design Centrum Kielce
ul. Zamkowa 3

Kielce 25-009, Polonia
www.designcentrumkielce.com

European Keramic Work Centre
Zuid-Willemsvaart 215
5211 SG 's-Hertogenbosch

Países Bajos
www.ekwc.nl

International Ceramics Studio
H-6000 Kecskemét

Kápolna u.11, Hungría
www.icshu.org

John Michael Kohler Arts Center
608 Nueva York Avenue
Sheboygan
Wisconsin, 53081, EE. UU.
www.jmkac.org

EVENTOS

100% design, Londres, R. Unido
www.percentdesign.co.uk

British Ceramics Biennial,
Stoke-on-Trent, R. Unido
www.britishceramicsbiennial.com

Ceramic Art London, R. Unido
www.ceramics.org.uk

Collect, Londres, R. Unido
www.craftscouncil.org.uk/collect

Earth and Fire, Nottinghamshire,
R. Unido
www.nottinghamshire.gov.uk

European Ceramic Context,
Bornholm, Dinamarca
www.europeanceramiccontext.com

International Film Festival on Clay and Glass, París, Francia
www.fifav.fr

Origin, Londres, R. Unido
www.originuk.org

New York Gift Fair, EE. UU.
www.nygf.com

SOFA, Nueva York, EE. UU.
www.sofaexpo.com

LECTURAS RECOMENDADAS

Adamson, Glenn
The Craft Reader
Berg, 2009

Adamson, Glenn
Thinking Through Craft
Berg, 2009

Cooper, Emmanuel
Contemporary Ceramics
Thames & Hudson, 2009

Cosentino, Peter
The Encyclopedia of Pottery Techniques
Sterling, 2002

De Waal, Edmund
20th Century Ceramics
Thames & Hudson, 2003

Del Vecchio, Mark
Postmodern Ceramics
Thames & Hudson, 2001

Greenhalgh, Paul (editor)
The Persistence of Craft
A&C Black, 2002

Gregory, Ian
Alternative Kilns
A&C Black, 2005

Hamer, Frank y Hamer, Janet
The Potter's Dictionary
A&C Black, 2004

Hanoar, Ziggy
Breaking the Mould: New Approaches to Ceramics
Black Dog, 2007

Jones, David
Firing: Philosophies within Contemporary Ceramic Practice
The Crowood Press, 2007

Jönsson, Love (editor)
Craft in Dialogue: Six Views on a Practice in Change
IASPIS Stockholm, 2005

Lefteri, Chris
Ceramics (Materials for Inspirational Design)
Rotovision, 2003

Mattison, Steve
The Complete Potter
Barron's Educational Series, 2003

Quinn, Anthony
Ceramic Design Course
Barron's Educational Series, 2007

Reijnders, Anton and European Ceramic Work Centre
The Ceramic Process: A Manual and Source of Inspiration for Ceramic Art and Design
A&C Black, 2005

Rhodes, Daniel
The Clay and Glazes for the Potter
Pitman, 1973

PUBLICACIONES PERIÓDICAS

Blueprint
www.wdis.co.uk/blueprint

Ceramics Art and Perception
www.ceramicart.com.au

Ceramic Review
www.ceramicreview.com

Clay Times
www.claytimes.com

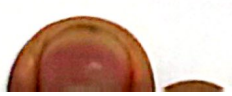
Crafts Magazine
www.craftscouncil.org.uk

Icon
www.icon-magazine.co.uk

KeramikMagazinEuropa
www.keramikmagazin.de

SITIOS WEB

www.100percentdesign.co.uk
www.designboom.com
www.designnation.co.uk
www.designobserver.com
www.matrix2000.co.nz
www.studiopottery.co.uk



Scanned with CamScanner

ÍNDICE

Los números de página en *cursiva* se refieren a pies de foto.

A

acabado 214
aerografía 49, 182–183, 259, 279
agua 26
ahuecado de forma sólida 81
ahumado 239
alabeo 25
Allum, Andy *Plato de terraja 158*
alúmina 26, 250
amasado cabeza de buey 31
amasado desde arriba 30
arcilla 22, 120, 123, 246
  adición de materiales 30–31
  aplicación de engobe 173
  arcillas de extracción 22–23
  características 24, 25
  ciclo de cocción 230–231
  definición de la arcilla 32–39
  desleimiento 27
  en polvo 25–26
  excavación 26–27
  ingredientes 26
  mezcla de arcillas 24–25
  preparación 30
  propiedades de trabajo 54
  pruebas 28
  recuperación y reciclaje 28–29
  refinado 27
  separación 29
arcilla de bolas 22–23, 250
arcilla refractaria 23, 251
arcilla roja 22
aro y marco 158–159
arrastre 130–131
  arrastre in situ 137
  carro de madera 132–134
  modelo hueco 134–137
  otras aplicaciones134–135
  perfilado a mano 131–132
  refinamiento de la habilidad 134
  sobre plantilla 136, 137
Arroyave-Portela, Nicholas
  Mural abstracto 194
  Mural engobado a pistola 182
asas110
  agarraderas 114
  asas con colombines 113
  asas de autor 112–113
  asas de placas 112–113
  asas estiradas 111–112
  asas moldeadas por prensado y por colada 113
  asas por terraja 113–114
  asas torneadas 111
  elaboración de asas 138–140
  elección 110
  enfoques decorativos 113–114
  modelado de un asa 139
  pegado 110, 114
  torneado 111
  vaciadores 114
Auto Cad 167
Aylieff, Felicity *263*
  Jarrón de flores amarillo 17
Azumi, Shin *285*
  Maquetas de papel 292

B

Baas, Maarten 15
  creación de marca *301*
  Estantería de arcilla 81
  Muebles de arcilla reforzada15
Bailey, Naomi
  Porcelana de huesos con oro bruñido 281
  Proceso de separación de colores 269
bajo cubierta 216–217
baldosas, elaboración 161–163
  baldosas con una y dos aplicaciones 249
  baldosas de placas 162–163
  baldosas moldeadas 161–162
  baldosas prensadas 162
  baldosas prensadas en molde 163
  baldosas prensadas en seco 162–163
  serigrafía 277
Bamford, Roderick 168
bandeado 179–180, 280–281
Barford, Barnaby 16
Barnes, Chris *Vidriado sobre vidriado 260*
basalto 250
bases 63, 90, 258
bebederos 144, 145
bentonita 250
Bird, Joseph *295*
Blackman, Jane
  Pieza de colores contrastados 215
blanco en relieve 280, 281
Blenkinsopp, Tony
  Vasija cobre mate 239
blogs 300–301
bloque sólido, modelado de 80–81
Bohls, Margaret
  Juego de té cortado 102
botones de prueba 250
Bowen, Dylan *175*
  Bandeja con franjas 175
  Franjas improvisadas 175
Brown, Rowena
  Escultura rakú 38
Brown, Steve
  Pieza de impresión directa 198, 201
Brownsword, Neil 12
  SY Series 12
bruñido 203–204, 281
Buick, Adam
  Jarrones de porcelana Moon 234
bórax 250

C

CAD 14, 166
  ajuste del diseño a la forma 268
  fabricación híbrida 168–169
  procesos aditivos 166
  procesos sustractivos 167
  programa 167
  prototipado rápido, servicios 167
  sinterizado selectivo láser 169
calado 212, 214
calcomanías 264–265
  aplicación 274
  estampación 270–274
  impresiones en relieve 280
  medida de encaje 267
caolín 250
capas, moldeo en 154–155
carbonado de bario 250
carbonato de calcio 251
carbonato de litio 251
carbonato de magnesio 251
carburo de silicio 251
Carroll, Simon
  Olla plumeada 186
  Decoración con engobe 176
Casasempere, Fernando *21*
  Escultura maciza 80
Cassell, Halima
  Formas talladas 210
Catterall, Rebecca *53*
  Escultura extruida 165
Cecula, Marek
  Instalación prensada 157
  Moldeo por colada 150
ceniza de huesos 250
Chambers, Matthew
  Forma circular en capas 88
chamota 251
Chijiro 236
Chung, Ji-Hyun
  Lámparas de porcelana 216
Ciscato, Carina
  Vasijas reconstruidas 105
Clare, Zoe
  Experimentando 259
  Maquetas de barbotina 293
Cobalt 167
cocción 19
  a la sal 235–236
  con serrín 242–243
  a la sosa 236, 237
  cocción como espectáculo 243
  cocción del vidriado 50
  cocción en hoyo 241–242
  con humo 240
  con leña 234–235
  en gaceta 239–240
  índices 26
  loza 232
  monococción 232
  porcelana 232
  rakú 236–239
  reducción 233–234
cocción en bizcocho 50, 230–231
  estiba 228, 229
cocción en crudo 232
colaboradores 305
colada, moldeo por 150, 151, 152–153
  baldosas 161–162
  barbotinas estándar 151
  cuaderno de moldeo 151
  distintos bebederos 145
  elaboración de barbotina 150–151
  ensamblado de piezas 152
  estelas de barbotina 155
  jaspeado 155
  moldeo en capas 154–155
  retoque y esponjado 153–154
  veteado 197
colgantes, moldes 78
colombines 60–67
  arcillas adecuadas 62–63
  armazones 66
  colombines con sujeciones 66
  colombines en molde 66
  colombines extruidos 65
  colombines redondos a mano 61
  consideraciones en cuanto a la base 63
  construcción con colombines redondos 62–63
  control del diseño 63–64

Scanned with CamScanner

desarrollo de la forma 64
estabilidad 61–62
estructuras de soporte 65–66
método 60–61
refinamiento de la forma 65
tiempo y secado 64–65
trabajo con los bordes 67
color 215, 247
pasta coloreada 174, 216
colorantes 216–217
colorantes 216–217
bajo cubierta 217
engobe de color 173, 174–175
óxidos colorantes 215–216
comunes, arcillas 22
Connell, Jo
Mesa de patio con azulejos 276
contemporánea, práctica 12–17
Cooper, Robert
Decoración en capas 187
Corby, Giles
Cavando en el jardín de Bedlam 26
Cox, Christine *219*
craquelado 248
cristobalita 251
crudo, arcilla en 25, 50
Crystical 122
cráter, vidriado 248
cuadernos de bocetos 288–289
cuarteado 248
cuarzo 251
inversión del cuarzo 231
cuello 92, 93
cuencos 96–98
terraja160
moldeo por prensado 156–157
Cummings, Phoebe *21*
Instalación sin cocción 13
Curtis, Eddie
Vasija vidriada 233

D

Daintry, Natasha *53*
Vasijas repetidas 85
Dam, Wouter
Escultura torneada 82
Dawson, Robert
Mural de baldosas 163
Deacon, Richard
Escultura vidriada 259
decoración con engobe 172
aplicación de engobe coloreado175
elaboración de pasta coloreada 174
elaboración y coloreado del engobe 173, 174–175
engobes vítreos 174
mezcla y variantes 172–174
recetas de engobe 175
Dee, Miss Annabel
Decoración en [illegible] 278
desbarbado 153–154
Deskartes 167
de Waal, Edmund 17
dibujo 290
disposición general 291
exploratorio 290, 291
iterativo 291
pequeños bocetos 291
técnico 294–295
diseñadores internos 305
diseño asistido por ordenador
véase CAD
dolomita 251
Drach, Ami 14
Drenk, Jessica
Piel de bastoncillos 14
Drysdale, Pippin
Vidriado en capas 245
Mezcla y esgrafiado 261
Dyer, Sue *Jarrón incrustado 193*

E

Eastman, Ken
Estructura de placas coloreadas con engobe 74
Eden, Michael 14, 169
À Rebours 16
Wedgwoodn't 166
egipcia, pasta 39
elaboración a mano
colombines 60–67
modelado de bloque sólido 80–81
pellizcado 54–59
placas 68–79
Elms, Fenella
Escultura con costillas 69
Flujo abierto, mural 59
El Nigoumi, Siddiq *171*
Bandeja con motivos geométricos 191
emulsión fotográfica directa 282
encargos 304
encofrado 123, 125
encogimiento 25, 28
enfriamiento 231
engobe, aplicación 176
aplicación cuidadosa 178
aplicación de látex 189, 190
bandeado 179–180
bandeado en el torno 180
beneficios 176–177
cantidad a aplicar 177–178
cuándo aplicarlo 177
engobe con pera 184–185
engobe con pera en molde 155
esgrafiado 190–191
esponja 184
estarcido 187–188
incrustación 192–193
inmersión 181
jaspeado 186–187
pincelado, técnicas 178–179
plumeado 186
reserva con cera 188-190
rociado 182–183
rodillo 183
terra sigillata 193–194
vertido 180–181
engobe de negro, fórmula 36
entubado 260-261
equipo 47, 48–49
escofinas 211
esgrafiado 190–191, 260
esmaltes 279
aerografiado 279
bandeado 280–281
blanco en relieve 280, 281
oro 281
pintados a mano 280
sellos 281
Espersen, Morten Løbner
Vasos vidriados en capas 32
espiral, amasado en 31
esponja 184
esponjado 153–154
estampado 205–207, 281
estarcidos 187–188
plantillas 274–275
de encaje 188
emulsión 282
estiba del horno 228–229
cocción con leña 234–235
desestiba 229
rakú 238
Evans, Damian
Jarrones intercalados 127
exposiciones 302–304
extrusiones huecas 164–165
extrusión 164–165

F

feldespatos 246, 251
ferias comerciales 304
ferias de artesanía 304
fibra cerámica 19
fluorita 251
Follano, Miche
Mayólica 261
Inspiración de cine 288
fotografía de las piezas 298–299
freelance 305
fritas 246, 251
fundentes 246–247

G

gaceta, cocción en 239–240
galerías 303–304
Ganchrow, Dov 14
Gaunce, Marion
Veteado de ágata moldeado a presión 195
Graham, Stephen
Juego de té modelado 123
Fuentes 133
gres 34–35, 232, 233
arcilla de gres 23
moldeo por colada 151
pruebas de vidriado 248
recetas de gres 254–255

H

Hanna, Ashraf
Vasijas con forma 65
Jarrón ahumado 241
Hansen, Jorgen *219*
Estructura cocida 243
Hay, Graham
Anilla de arcilla de papel 39
Headley, Christopher
Esculturas moldeadas 265
Hearn, Kathryn
Jarrones moldeados 39
Heinz, Regina *171*
Pieza de colores contrastados 217
Placas blandas coloreadas 72
herramientas 40–41
arrastre con terraja 130, 131
elaboración a mano/ modelado 42
equipo 47
equipo de estudio 48
equipo de aerografía 49
miscelánea 45–46
moldeo 43–45
para decoración 42–43
seguridad e higiene
semiindustriales 48–49
textura de superficie 203
torneado 41
tornos 47, 83–84
Higgins, John
Vasija pintada con engobe 183
Hills, Kathleen
Pantallas moldeadas 145
Holms, Miranda
Estudio para proyecto de tulipanes 286
Hooson, Duncan
Cavando en el jardín 26
Formas compuestas 100
Lechera de gres 92
Recipientes con tapa 107
Recipientes rakú 237
Tetera cortada modificada 111
horma o contramolde 120–121

hornos 19
accesorios 228–229
anillos de pruebas 227
conos pirométricos 226
controles digitales 227
estiba 228–229
hornos de fuel 223–224
hornos de combustible sólido 225

Scanned with CamScanner

hornos de combustión 220, 222
hornos de gas 19, 222–223
hornos de leña 224–225
hornos de papel 225
hornos eléctricos 19, 221, 227
engobe 228
pirómetros y termopares 226–227
sitter 227
tamaño 220
hoya, cocción en 241–242
Huber, Alex
Aerografiado de Cornish Stone 258
humo, cocción con 240, 241
Hupfield, Charlotte, sitio web *300*

I

línea 15
imitación 203
impresión 198
diseños complejos 201
impresión directa 198–201
serigrafía 200–201
impresión 205
impresión digital 278
impresión directa 276–277
inclusión 204
inclinadas, piezas 104
incrustación 192–193
inmersión 181, 249, 258
inspiración 286–287

J

jaspeado 155, 186–187
Jespersen, Stine
Pieza de placas delicadas 78
Johansson, Christin
exposición 304
Johnson, John-Eric
Textura de vidriado 253
Jongerius, Hella 15
Jong Oh, Hyang *175*
Jorgensen, Tavs 14

K

Keeler, Walter
Tetera vidriada a la sal 234
Keenan, Chris
Colaboración con industria 297
Keep, Jonathan
Piezas de colombines de porcelana 62
Kesseler, Rob
Plato decorado con calcas 266
Kim, Sun
Piezas porcelana alterada 105
Koch, Gabriele
Pieza pellizcada 54
Vasija cocida con serrín 243

L

lamas 94, 95
Laverick, Tony *171*
Vasija con engobe 172
Leon, Ah 16–17
leña, cocción con 19, 234–235
ceniza de leña como vidriado, 235
leña 123
limpieza 18, 214
Lin, Chai-Ying
Servicio de te modelado 141
llaves 143
loza, 232
barbotina blanca 151
vidriado, fórmulas de 254–255
lustres 283

M

MacKenzie,
Traje protector cocido en goceta 240
Maltni, Kuldeep
Lingam amarillo 14
manipulación 18
Manz, Bodil 17
maquetas 213–214, 292–293
maquinaria 18–19
materiales peligrosos 18
Matsunaga, Nao *Serie Tank 15*
mayólica 256, 261
Mazur-Knyazeva, Alexandra
Biohornillos 265
McCurdy, Jennifer
Escultura porcelana colada 16
Meesters, Jo 16
Miller, David *219*
modelos con torno para yeso 128–129
moldes abiertos144
modelos, elaboración 122–123
arrastre 130–137
asas y picos 138–141
etapas 122
materiales 122–123
modelos encontrados 123
torneado mecánico 124–127
torno para yeso 128–129
moldeo por prensado 156
baldosas 163
moldeo por prensado de un cuenco 156–157
moldeo por prensado de placas 157
prensado en molde de dos piezas 157
veteado 197
moldes, elaboración de 43–45, 142
adición del bebedero 144
aro y marco 158–159
indicaciones sobre estructuras 149
jabón como desmoldante 142, 143
léxico 143
llaves 143
molde de prensado convexo 148
molde flotante 149
moldeo prensado 156–157
moldeo por colada 145, 150–155
molde perdido 149
moldes en partes, elaboración 146–147
moldes en partes 144–148
molde de un tacel 143–144
número de partes 148
terraja 159
placa de yeso 142–143
producción en serie 159
moldes cilíndricos 77
moldes en caja de cartón 75
moloquita 251
Mongrain, Jeffrey
Escultura moldeada por colada 152
Moorhouse, Sara
Cuenco de franjas finas 180
Morling, Katherine
Escultura de placas 75
Mueller, Nicole 53
Vajilla moldeada 142

N

Manning, Barbara
Escultura torneada 88
Nascimento, Valéria
Instalación pellizcada 55
nefelina sienita 251
Nemeth, Susan
Cuenco coloreado 171
Cuenco rascado y en capas 217
Vasijas de placas en capas 76
Norton, Kim
Maqueta de arcilla y su desarrollo 293
Nymphenburg 15

O

O'Donovan, Nuala 285
Escultura de porcelana 21
Escultura intrincada de porcelana 35
Piñas 289
O'Neill, Cj
Resultados de la inspiración 287
opacificadores 247, 248
oro 281
Oughtibridge, James
Vasija curvada de placas 79
ovaladas, formas 103
oxidación 248
óxidos 215–216, 249

P

Pakhalé, Satyendra 15
Roll carbon chair 15
papel, pasta de 38–39
Parry, Kaoru
Calidades de manufactura 305
Mancha de tinta 278
Parsons, Heidi
Bandejas de flores 198
pastas de escultura y arquitectura 37–38
pasta de ágata 195–197
pasta negra 37
pastas para moldeo 39
pegmatita 250–251
pellizcado 54–59
adición de placas y colombines 56
adiciones y refinamiento 57
alteración de la forma y la textura de superficie 57, 58–59
conformado por pellizcado 55
desarrollo de la forma 56
distorsión de la forma 56
observación de la técnica 54–56
secciones pellizcadas 58–59
Penkridge Ceramics 295
Pieza de color constrastado 217
Frutas moldeadas 202
Perez, Rafael
Escultura veteada 197
Escultura de arcilla arquitectónica 38
Forma de arcilla mixta 53
perfiles 95, 124–125
perfilado a mano 131–132
Perry, Grayson 172
Jarrón lunar 17
Chicos felices 191
picos 115
elección del diseño 115
elaboración 140
elaboración de una tetera 117
modelado de un pico 140–141
torneado 116
pies circulares 118
pies circulares, perfiles 120
piezas planas 98–99
pincelado 178–179, 258
pinceles, limpieza 188
pintura 258, 280
placas, elaboración de 68–79
baldosas de placas 162–163
barbotina 72
bolsas de aire 71
consistencia de cuero, conformado 74–75
consistencia de cuero 68
elaboración 71–72
manipulación 70
molde cilíndrico 77
molde en caja de cartón 75

Scanned with CamScanner

moldes colgantes 78
pastas adecuadas 69
pasta de ágata 196–197
placas en estado plástico, conformado 75–77
sujeción 78
placas en estado plástico, 68–69
placas con consistencia de cuero, almacenamiento 72
preparación 70–71
preparación y elaboración de placas 70
secado 78–79
trabajo con placas con consistencia de cuero 74
unión de placas 72–74
placa de yeso142–143
planas, piezas 98–99
terraja 159–160
plantillas 95
plasticidad 24, 25, 28
plomo, liberación de 253
plumeado 186
polvo 18
pomos 114
porcelana 35–36, 232
fórmulas de vidriado 256–257
porcelana de huesos 36–37
porosidad 25, 28
portfolio 306–307
Prenton, Claire
Pieza de terracota 289
problemas y soluciones
centrado 88
colombines 67
levantado 90
pellizcado 56
torneado y retorneado 121
promoción del trabajo 300–301
pulido 118–121
Putsch-Grassi, Karin
Olla con textura 211
Vasija vidriada 219

Q

Quinn, Anthony
Jarra con margaritas y prototipo 213
Jarrones torneados 124
Vaporera crema 128
Quinn, Jeanne
Lámpara moldeada 155

R

rakú, arcilla 38
rakú, cocción 19, 236–239, 248
vidriado, recetas de 257
Raku Kichizaemon XV 236
Rasmussen, Merete
Estructura de colombines 64
recogido 249
reducción 233–234, 248
reserva de cera 188–190, 259–260
reserva de engobe 240–241
reserva de látex 189, 190, 260
retorneado 118–121
consistencia de la arcilla 120
fijación al cabezal 119
sujeciones 120–121
retorneado y pulido 120–121
Rhino 167, 285
Richardson, Leo
Instalación colgante 303
riesgos, evaluación de 18
rodillo 183
rodillo para impresión 207–209
ropa protectora 18
Rowlandson, Jasmin
Forma de porcelana 59
Rucinski, Les *Jarrón a rodillo 207*
Rueth, Jochen *21*
Jarrón de gres 34
Vasija estropeada 83
Ruhwald, Anders
Belleza cotidiana 13
Rylander, Kjell *Resistance 12*

S

Sada, Elke
Vasijas bandeadas 179
sal, cocción a la 19, 248
sal, vidriado a la 235–236
Salvi, Fausto *295*
satinados, vidriados 248
seguridad e higiene 18–19, 47
plomo, liberación de 253
Selwood, Sarah-Jane
Vasija de arcilla negra 37
Sen Rikyu 236
serigrafía 266–267
aplicación de calcas 274
baldosas 277
capa de cobertura 273–274
emulsionado de pantalla 269
estampado del primer color de la calca 272–273
estampado segundo color 272
impresión de la calca 270–274
insolación 270
limpieza de la pantalla 271
originales 267–268
plantillas 274–275
preparación de la pantalla 269–270
registro 269
separación de colores 268–269
serrín, cocción con 242–243
silicato de calcio 251
Silverton, Anna
Jarrón porcelana torneada 94
Vaso con incrustación 193
Simonssen, Kim
Escultura con lustre 283
sinterizado 28, 169
sitios web 300–301
Slotte, Caroline 16
Vista no identificada 14
sosa, ceniza de (carbonato de sodio) 251
sosa, cocción con 19, 236, 237, 248
Spira, Rupert 17
Cuenco con relieve 96
Stair, Julian 17
Stedman, Barry
Decoración forma y *color 216*
Stevens, Simon
Cuencos modelados 138
Studio Glithero 15, 137, 263
Jarrones de flores 264
Jarrones estarcidos 282
Studio Levien
Asas modeladas 140
Cuencos modelados 123
Maqueta y piezas acabadas 293
Suntanaphan, Pacharapong
secuencia de portfolio *306*
superficie, textura de 202–203
bruñido 203–204
estampado 205–207
imitación 203
impresión 205
incisión 204
rodillo 207–209
sílex 251
sílice 26, 246

T

talco 251
talla 210
calado 212, 214
escofinas 211
limpieza y acabado 214
manipulación desde el interior 210–211
maquetas 213–214
planificación y ajuste, 213
proceso de diseño 212–213
sustracción 211
talleres 50–51
tapas 106–107
con reborde 108–109
diseño de encajes 106
encaje en o sobre la pieza 107
individuales 107
mediciones 109
torneado de pestañas 108–109
tapones 145
Taylor, Louisa
Juego de té de porcelana 83
terracota 32–34
pruebas de engobe y vidriado 246
terraja exterior 158–160
terraja interior158–160
terra sigillata 193–194
teteras 117
textura 25
Thompson, Fiona
Vasijas con engobe 199
Thorn, Emily-Clare
uso de Rhino *167, 285*
Ting, Peter
Vajilla bruñida y dorada 271
Piezas con motivos mixtos 263
Toft, Thomas 172
torneado 82–83
asas 110–114
cambio de dirección 94
centrado 86–90
conformado de la abertura central 89
conformado de la base 90
corte, adición y unión 102–105
corte de las piezas 92–93
cuellos 92, 93
fijación de un disco en el cabezal 100
forma inclinada 104
forma oval 103
formas abiertas 96–98
lamas 94, 95
levantado 90–92
neriage 195–196
nivelado parte superior 92
pestañas en tapas 108–109
perfeccionamiento táctil 93–94
picos 115–117
plantillas y perfiles 95
platos y piezas planas 98–99
pomos 114
posición de las manos para el levantado 92
preparación 86
principiantes 83
retorneado y pulido 118–121
secciones 100–101
sobre la pella 106–107, 114
tapas 106–109
tornos 83–84
torno mecánico 124
encofrado 125
perfil de cartón 124–125
uso 125–127
tornos de alfarero 47, 83–84
tóxicos, materiales 18
trabajo con la industria 305
transparentes, vidriados 248
troquel, placas de 164–165
Tudball, Ruthanne
Jarra torneada 85
Twomey, Clare 12
Monumento 13

Scanned with CamScanner

V

Van Der Beugel, Jacob
Recipientes torneados 85
Van Essen, Tamsin
Soriasis I 16
portfolio *307*
Van Hoey, Ann *Placas plegadas 69*
venta del trabajo 302–303
vertido 180–181, 259
vidriado, aplicación del 258
aerografiado 259
bases 258
entubado 260–261
esgrafiado 260
grosor correcto 258
inmersión 258
mayólica 261
monococción 259
pincelado y pintura 258
reserva de látex 260
reserva de papel 260
reserva de cera 259–260
vertido 259
vidriado sobre vidriado 260
vidriado, colorante 216–217
vidriado, fórmulas 252–257
proporciones 252–253
vidriado, respuesta del 25
vidriado 18, 246
anotación de las pruebas 247
formadores de vidrio 246
materias primas 250–251
modificadores 246–247
pruebas de vidriado 247
términos útiles 248
vidriado, muestras 248
vidriado, pruebas 247–248
óxidos 249
vidriado mate 248
vidriado seco 248
vitrificación, punto de 28
Vlassopulos, Tina
Escultura de colombines 60
vítreo, engobe 174

W

Walker, Jason *263*
Oso pintado con esmalte 279
Ward, John
Jarrón ahumado 241
Waters, Tila y James
Piezas con tapa 84
Wedd, Gerry
Decoración intrincada 190
Weinstein, Carly
Baldosas impresas 276
Weiwei, Ai 12
Welch, Annette
Color de superficie 216
Whitaker, Alan
Porcelana de huesos 36
Wolf, Petra
Escultura de placas 68
wollastonita (silicato de calcio) 251
Wright, Daniel
Engobe en capas 177

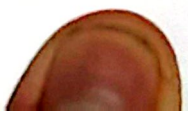
Y

yeso 122
léxico del yeso 123
Youll, Dawn
Propiedades reflectivas 14
Escultura moldeada 155

CRÉDITOS

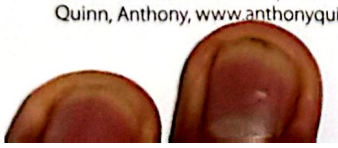
Quarto desea dar las gracias a los siguientes artistas por su generosa aportación de las imágenes de sus obras incluidas en este libro:
(a: arriba b: abajo d: derecha i: izquierda c: centro)

Allum, Andy, p.158bi
Arroyave-Portela, Nicholas, www.nicholasarroyaveportela.com. Foto: Sophie Broadbridge, pp.182a, 194bi
Aylieff, Felicity. Foto: Derek Au, pp.17ad, 263ac
Azumi, Shin, pp.285ac, 292b
Baas, Maarten, www.maartenbaas.com. Foto: Maarten van Houten, pp.15ad, 81i, 301
Baid, Joseph, www.jbird-design.co.uk, p.297aci
Bailey, Naomi, www.naomibailey.co.uk, p.269b, 281
Bamford, Roderick, www.rodbamford.com. Foto: Helene Rosanove, pp.168, 169ad/bd
Barnes, Chris, www.morvernpottery.co.uk, p.260bi
Blackie, Sebastian, p.225
Blackmann, Jane, p.215bd
Blenkinsopp, Tony, p.239bd
Bohls, Margaret, www.margaretbohls.com, p.102b
Bowen, Dylan, www.dylanbowen.co.uk, pp.175ai/ad, 184a
Brown, Rowena, http://rowboatlondon.co.uk, p.38ai
Brown, Steve, http://steveroystonbrown.com, pp.198bi, 201a
Brownsword, Neil. Foto: Guy Evans, p.12b
Buick, Adam, http://adambuick.com. Foto: Greg Roland Buick, p.234ai/bc
Carroll, Simon, pp.176b Cortesía de Craft Potters Association, 186bd
Casasempere, Fernando, www.fernandocasasempere.com, pp.35ad, 80b
Cassell, Halima, www.halimacassell.com, p.210bi
Catterall, Rebecca, www.rebeccacatterall.com. Foto: Prodoto, pp.53ac, 165a
Cecula, Marek, www.marekcecula.com, pp.150b, 156b, 157ai
Chambers, Matthew, http://matthewchambers.co.uk, p.88bd
Chung, Ji-Hyun, http://chungjihyun.wordpress.com, p.216ai
Ciscato, Carina, www.carinaciscato.co.uk. Foto: Michael Harvey, p.105b
Clare, Zoe, pp.259cd, 293bi
Connell, Jo, www.jjconnell.co.uk, p. 276
Cook, David, pp.136, 149
Cooper, Robert, www.robertcooper.net, p.187ai
Corby, Giles, p.26a/c
Cox, Christine, www.chriscoxceramics.com, p.219aci,
Cummings, Phoebe, pp.13ai, 21ac
Curtis, Eddie, www.eddiecurtis.com, p.233ac
Daintry, Natasha, www.natashadaintry.com, pp.5, 53ai, 85a, 247ad
Dam, Wouter, www.wouterdam.com, pp.2–3, 82b
Dawson, Robert/Aesthetic Sabotage, www.aestheticsabotage.com, p.162–163a
Deacon, Richard, www.richarddeacon.net. Foto: Charles Duprat, p.259a
Dee, Miss Annabel, www.missannabeldee.co.uk, p.278bd
Doherty, Jack, www.dohertyporcelain.com, Cortesía de Leach Pottery, www.leachpottery.com, pp.220b, 236ad, 237ad
Drysdale, Pippin, www.pippindrysdale.com, pp.244, 261a
Dyer, Sue, p.193ad
Eastman, Ken, www.keneastman.co.uk, pp.6, 74ad
Eden, Michael, www.michael-eden.co.uk. Foto: Adrian Sasson, pp.16ac, 166b, 169i
El Nigoumi, Siddig, pp.171ai, 191ad
Elms, Fenella, www.fenellaelms.com, pp.4, 59ad, 69a
Evans, Damian, p.127ad
Evans, John, www.jevceramics.co.uk, pp.219acd, 241bi
Follano, Miche, www.michefollano.com, pp.261bd, 287b, 291bi, 288b
Gaunce, Marion, p.195



Scanned with CamScanner

Graham, Stephen, www.stephendavidgraham.co.uk, pp.123b, 133ai
Hanna, Ashraf, pp.67ad, 241ai
Hansen, Jorgen. Foto: Ivan Mjell, pp.219ai, 243bd
Hay, Graham, www.grahamhay.com.au, p.39ai
Headley, Christopher, www.christopherheadley.net, p.265ai
Hearn, Kathryn, p.39bi
Heinz, Regina, www.ceramart.net. Foto: Alfred Petri, pp.73b, 171ac, 217bd
Higgins, John, p.183ai
Hills, Kathleen, www.kathleenhills.co.uk, p.145bd
Hogarth, Emily, www.emilyhogarth.com, p.275
Holms, Miranda, www.mirandaholms.com, pp.286b, 291ai
Hooson, Duncan, www.duncanhooson.com, pp.26a/c, 92ad, 100bi, 107bi, 111ai, 237ad
Horne, Ellen, p.290b
Huber, Alex, p.258bd
Jespersen, Stine, www.stinejespersen.com. Foto: Ole Akhøj, p.78bd
Johansson, Christin, p.304
Johnson, John-Eric, p.253bd
Katzenstein, Lisa, www.lisakatzenstein.co.uk, pp.188-189b
Keeler, Walter, p.234bd
Keenan, Chris, www.chriskeenan.co.uk, p.297ad
Keep, Jonathan, www.keep-art.co.uk, pp.14i, 62a
Kessler, Rob, www.robkesseler.co.uk, p.266b
Kim, Sun, www.sunkim.co.uk. Foto: Michael Harvey, p.105ad
Koch, Gabriele, www.gabrielekoch.co.uk, pp.52, 54bi, 243ai
Laverick, Tony, www.tonylaverick.co.uk, pp.171ad, 172b
Layton, Sandy, http://sandylayton.com, p.103bd
Levien, Robin, Studio Levien, www.studiolevien.com, pp.123ad, 140a, 293d
Lin, Chia-Ying, pp.141a, 291bd
Lobner Espersen, Morten, www.espersen.nu, p.32bi
MacKenzie, Brian, p.240bd
Malhi, Kuldeep, www.kuldeepmalhi.com, p.14ad
Mattison, Steve, www.stevemattison.com, pp.224ad, 225a
Matsunaga, Nao, www.naomatsunaga, p.15ai
Mazur-Knyazeva, Alexandra, www.essenceofflame.co.uk, p.265d
McCurdy, Jennifer, http://jennifermccurdy.com. Foto: Gary Mirando, pp.16ad, 212
Miller, David p.219ad
Mongrain, Jeffrey, www.jeffreymongrain.com, p.152ad
Moorhouse, Sara, www.saramoorhouse.com, p.180b
Morling, Katherine, www.katharinemorling.co.uk, p.75bd
Mueller, Nicole, www.maisonsauvage.de, pp.53ad, 142b
Nacimento, Valéria, http://valerianascimento.com, p.57ai
Nanning, Barbara, www.barbarananning.info, p.89ai
Nemeth, Susan. Foto: Stephen Brayne, pp.76a, 170, 217cd
Norton, Kim, www.kimnorton.co.uk, p.293ai
O'Donovan, Nuala, www.nualaodonovan.com, pp.20, 38bd, 285ad, 289bd
O'Neil, Cj, www.cjoneill.co.uk, p.287a
Oughtibridge, James, www.jamesoughtibridge.co.uk, p.79ai,
Pakhalé, Satyendra, Roll Carbon Ceramic Chair. Foto: Mr. Tiziano Rossi, IT, Design: Satyendra Pakhalé para Gallery Gabrielle Ammann, Teutoburger Str. 27, 50678 Colonia (Alemania), Tel: +49 221 932 88 03, Fax: +49 221 932 88 06, www.ammann-gallery.com, p.15ac
Parry, Kaoru, pp. 278bi, 305
Parsons, Heidi, http://heidiparsons.net, p.198bd
Penkridge Ceramics, www.penkridgeceramics.co.uk, pp.202b, 217ad, 297ai
Perez, Rafael, www.rafaperez.es, pp.37ai, 196bd
Perry, Grayson, *Jarrón lunar*, 2008, cerámica vidriada 62 x 52 cms, p.17, *Chicos Felices*, 2004, cerámica vidriada 53 x 33 cms, p.191ai, © Grayson Perry, cortesía de Victoria Miro Gallery, Londres
Prenton, Claire, www.claireprenton.com, p.289bi
Putsch-Grassi, Karin, www.putsch-grassi.it, pp.211ai, 218, 243ad
Quinn, Anthony, www.anthonyquinndesign.com, pp.125ai, 128bi, 213ai
Quinn, Jeanne, www.jeannequinnstudio.com. Foto: Ayumi Horie, p.155ad
Rasmussen, Merete, www.mereterasmussen.com, p.64ad
Richardson, Leo, www.lrichardsonceramic.co.uk. Foto: James Barrell, pp.296, 303
Rowlandson, Jasmin, www.jasminrowlandson.co.uk, p.59ai
Rucinski, Les, p.207ad
Rueth, Jochen, www.jochenrueth.de, pp.21ai, 34ad, 83bd
Ruhwald, Anders, http://ruhwald.net, p.13b
Rylander, Kyell, www.kjellrylander.com, p.12ad
Sada, Elke, www.elkesada.de, p.179ad
Salvi, Fausto, www.faustosalvi.net. Foto: Marta Pirto, p.297acd
Selwood, Sarah-Jane, www.sjs-ceramics.info, p.37ad
Silverton, Anna, pp.94ad, 193ai
Simonssen, Kim, www.kimsimonsson.com, p.283
Slotte, Caroline, www.carolineslotte.com, de la serie «Vista no identificada»/ 2010/material cerámico de segunda mano/20 cm/Øystein Klakegg, p.15bi
Spira, Rupert, www.rupertspira.com, p.96bi
Spurgeon, Julie, www.juliespurgeon.com, p.122
Stedman, Barry, www.barrystedman.co.uk, p.216ci
Stevens, Simon, p.138b
Studio Glithero, www.glithero.com, pp.263ai, 264bi, 282
Suntanaphan, Pacharapong, www.visuallyod.co.uk, p.306
Taylor, Louisa, www.louisataylorceramics.com, p.83a
Thompson, Fiona, www.fionathompsonceramics.co.uk, p.199ai
Thorn, Emily-Clare, www.emily-clare.com. Foto: Chia-Ying Lin, pp.167b, 284, 285ai
Ting, Peter, www.peterting.com. Foto: Jan Baldwin, pp.262, 271a
Tudball, Ruthanne, www.ruthannetudball.com, p.85bd
Twomey, Clare, www.claretwomey.com. Foto: Dan Prince, p.13ad
Van Der Beugel, Jacob, www.jvdb-ceramics.com, p.85bi
Van Essen, Tamsin, www.vanessendesign.com, pp.16ai, 307
Van Hoey, Ann, www.annvanhoey-ceramics.be, p.69bd
Van Wijk, Jacob,www.jvdb-ceramics.com, p.298
Vlassopulos, Tina, www.tinavlassopulos.com, p.60b
Walker, Jason, jasonwalkerceramics.com, p.263ad, 279b
Warid, John, p.241a/bd
Waters, James and Tilla, www.jamesandtillawaters.co.uk, p.84a
Wedd, Gerry. Foto: Grant Hancock, p.190b
Welch, Annette, p.216bi
Whitaker, Alan, p.36ai
Wilson, Derek, www.derekwilsonceramics.com. Foto: Christopher Martin, pp.1, 10-11
Wolf, Dietlind, p.300, www.dietlindwolf.blogspot.co.uk
Wolf, Petra, www.neuewolfkeramik.de, p.68b
Wright, Daniel, www.danielwrightceramics.co.uk, p.177ai
Youll, Dawn, www.dawnyoull.co.uk. Foto: Shannon Toft, 154ad



Scanned with CamScanner

Créditos especiales

Gracias a todos los que me habéis ayudado en este maravilloso viaje a través de la arcilla, empezando por la escuela, con la señora Billings, y las clases nocturnas con Claire Heath. A los amigos del fantástico curso de licenciatura en Arte en Bristol y el máster en Cardiff, y a la gente del South Bank Crafts Centre por su apoyo cuando me trasladé a Londres; a mi mentora de siempre, mi esposa Claire West, y a la influencia de las miradas críticas: Claire, mi hermano mayor, Rob, y mi compañero Pete Silverton (disculpas por todos los fines de semana y las largas noches). Gracias a todos los ceramistas cuyas imágenes se incluyen en este libro, y a los profesionales y educadores que me han proporcionado información de inmenso valor. Gracias especiales a Jack Doherty y a la Leach Pottery por su tiempo, y a Marta, de C.P.A. (Craft Potters Association). Por último, debo darle las gracias a mi coautor Tony Quinn, por todas las reuniones con desayuno inglés completo.
—Duncan Hooson

Trabajar en un libro tan ambicioso como éste requiere mucho apoyo, y quisiera dar las gracias a las siguientes personas: Chai-Ying Lin, por su valiosa, afable e instintiva colaboración como ayudante de estudio en muchos de los ejemplos paso a paso. Steve Brown, por sus amplios conocimientos sobre diseño de superficie y por las demostraciones paso a paso que ha realizado para las secciones del libro dedicadas al tema: su aportación ha sido de valor incalculable. También quiero dar las gracias a Andy Allum por su completa demostración del proceso de terraja interior y exterior, y a David Morris por su ayuda con las conversiones de las recetas de vidriado. Gracias a mis colegas del curso de graduado en diseño de cerámica del Central Saint Martins College of Art and Design, dónde se explora y se aprende gran parte de estos conocimientos. Por último, me gustaría dar las gracias a la artista Clare Twomey por ser la artista Clare Twomey, y a mi coautor Duncan por aceptar el desafío de escribir un libro sobre cerámica que llegara más lejos y más a fondo que las obras que lo han precedido.
—Anthony Quinn

Gracias a las siguientes instituciones por permitirnos usar sus talleres: Central Saint Martins College of Art and Design, Morley College, y la universidad de Hertfordshire.

Gracias a Jacqui Atkin por su gran trabajo en el apartado de herramientas y equipo.

Quarto desea asimismo dar las gracias a los siguientes fabricantes por su amable cesión de imágenes:

Amaco AMACO/Brent, American Art Clay Co., Inc.,
6060 Guion Road, Indianapolis, IN 46254 USA, (317) 244-6871,
www.amaco.com (pp.40bd, 41tr, 42b, 43t, 47bd)

Axminster cortesía de Axminster Power Tool Centre Ltd,
www.axminster.co.uk (p.44b)

Potclays © Potclays Ltd, www.potclays.com (pp.41b, 45tr, 49b, 221t)
© Mudtools (40tr)
© Ohaus (46tl, 46b)
© Nidec Shimpo (47cr)

Herramientas proporcionadas por **Top Pot Supplies**, www.toppotsupplies.co.uk. Fotos: Rebecca Wright (pp.44ad, 45bd, 46ad, 47ad)

Copyright de todas las demás imágenes es de Quarto Publishing plc.
Aunque se ha hecho todo lo posible para identificar los créditos de todas las imágenes, los editores piden disculpas en caso de error u omisión y realizarán las correcciones oportunas en futuras ediciones del libro.



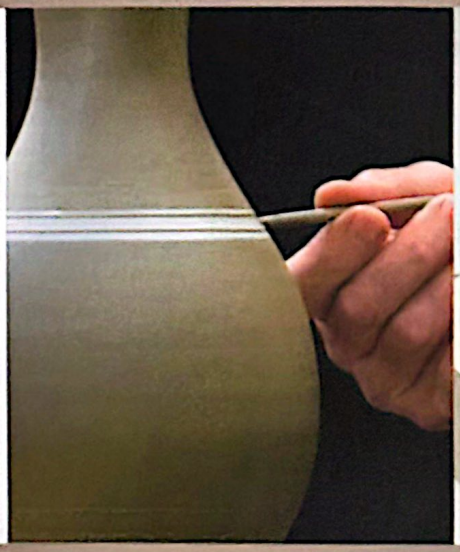
Scanned with CamScanner

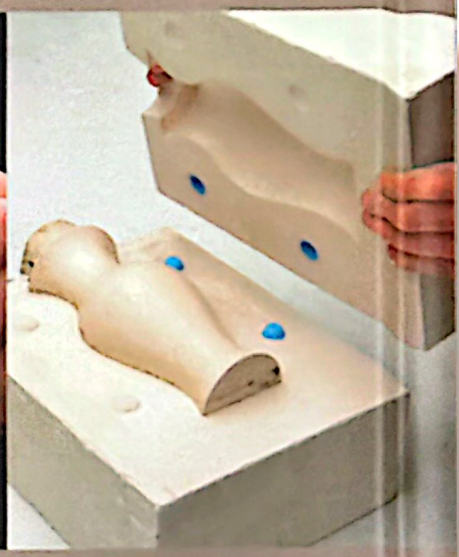
Scanned with CamScanner

Esta obra reúne una vasta gama de técnicas, procedimientos y datos en un manual de consulta fundamental para estudiantes y profesionales.

Las técnicas, explicadas paso a paso con textos y fotografías, están ordenadas según la progresión natural del aprendizaje y del trabajo en el taller; desde el pellizcado, los colombines, las placas y el torneado hasta la elaboración de moldes, el moldeo por colada y la extrusión, con secciones dedicadas a la decoración con engobe, relieve y vidriado, fórmulas y aplicaciones de los vidriados. El libro incluye explicaciones sobre la instalación del taller, las herramientas y el reciclado de los materiales, así como una guía exhaustiva de los distintos tipos de hornos y los procesos de cocción. Una guía imprescindible para todos los aficionados, estudiantes y ceramistas profesionales que deseen disponer de toda la información sobre técnicas y procesos en un solo manual.







ISBN 978-84-92810-85-7

www.hoaki.com