

Tratamiento térmico de metales y cerámicas

SOLUCIONES PARA FABRICACIÓN ADITIVA (AM) Y MOLDEO POR INYECCIÓN DE POLVOS (PIM)

- _Powder Bed and Inkjet Head 3D-Printing
- _Direct Metal Laser Sintering (DMLS)
- _Ceramic Injection Molding (CIM)
- _Metal Injection Molding (MIM)
- _Fused Filament Fabrication (FFF)
- _Fused Deposition Modeling (FDM)
- _Digital Light Processing (DLP)
- _Selective Laser Melting (SLM)
- _Stereo Lithography (SLA)
- _Material Extrusion
- _Multi-Material AM
- _Powder Bed Fusion
- _Binder Jetting
- _Powder Metallurgy
- _Robocasting

Eliminación de tensiones en piezas sinterizadas por láser con hornos de retorta de pared caliente bajo atmósfera de gas protector



Carbolite Gero GPCMA/174

Ventajas

- Eliminación de tensiones por recocido en piezas sinterizadas por láser
- Hasta 700 °C (HTMA)
- Hasta 1200 °C (GPCMA)
- Atmósfera reactiva ≥ 800 °C (hidrógeno)
- Atmósfera de gas protector (argón o nitrógeno)
- Máxima uniformidad de temperatura
- Reducción del contenido de oxígeno a menos de 30 ppm
- Opcionalmente en conformidad con la norma AMS 2750E (NADCAP)

APLICACIONES CON METALES

- Fusión selectiva por láser (SLM)
- Sinterización directa de metales por láser (DMLS)
- y muchas más

Selección de hornos de retorta de pared caliente con atmósfera de gas protector

Modelo	Medidas internas retorta H X A x F [mm]	Modelo	Medidas internas retorta H X A x F [mm]
GPCMA/37	205 x 337 x 538	GPCMA/208	428 x 500 x 970
GPCMA/56	229 x 400 x 610	GPCMA/245	650 x 700 x 1050
GPCMA/117	279 x 500 x 840	HTMA 7/95	455 x 455 x 455
GPCMA/174	428 x 500 x 815	HTMA 7/220	610 x 610 x 610

Para mayor información consulte nuestros catálogos o contáctenos directamente.

Sinterización de piezas metálicas en horno de vacío de pared fría



APLICACIONES CON METALES

- Extrusión de material (FFF) / (FDM)
- Estereolitografía (SLA)
- Procesamiento digital por luz (DLP)
- Inyección de aglutinante y muchas más

Ventajas

- Eliminación de aglutinante y sinterización de metales
- Hasta 1450 °C (también con temperaturas más altas)
- Atmósfera de gas protector (argón o nitrógeno)
- Máxima uniformidad de temperatura
- Atmósfera reactiva (p. ej. 100 % hidrógeno en 316L)
- Alto vacío (p. ej. bombas turbomoleculares para titanio)
- Eliminación de aglutinante restante (backbone)

Carbolite Gero HTK 8

Selección de hornos de vacío de pared fría

Modelo Carga superior	Medidas internas retorta Ø x H [mm]	Modelo Carga frontal	Medidas internas retorta H X A x F [mm]
LHTM 100-100	90 x 100	HTK 8	190 x 170 x 200
LHTM 100-200	90 x 190	HTK 25	250 x 250 x 400
LHTM 200-300	190 x 290	HTK 80	400 x 400 x 500

Para mayor información consulte nuestros catálogos o contáctenos directamente.

Desarrollo de procesos con hornos tubulares para casi todo tipo de aplicaciones



APLICACIONES CON METALES / CERÁMICAS

- Fusión selectiva por láser (SLM)
- Sinterización directa de metales por láser (DMLS)
- Extrusión de material (FFF) / (FDM)
- Estereolitografía (SLA)
- Procesamiento digital por luz (DLP)
- Inyección de aglutinante y muchas más

Carbolite Gero HTRV 18/100/500

Ventajas

- Eliminación de aglutinante y sinterización de piezas metálicas y cerámicas
- Diferentes tamaños y temperaturas
- Hasta 1500 °C con vacío
- Hasta 1800 °C con gas protector o hidrógeno
- Tubos en diferentes materiales (p.ej. cuarzo, mullita, alúmina recristalizada)
- Ocupa poco espacio
- Tubo vertical u horizontal



Carbolite Gero HZS 12/600

Selección de hornos tubulares

Modelo	Temperatura [°C]	Ø int. tubo de trabajo [mm]	Modelo	Temperatura [°C]	Ø int. tubo de trabajo [mm]
Serie E	hasta 1200	hasta 50	Serie F	hasta 1350	hasta 180
Serie G	hasta 1200	hasta 150	Serie STF	hasta 1600	hasta 75
Serie K	hasta 1200	hasta 180	Serie HTRH	hasta 1800	hasta 88

Para mayor información consulte nuestros catálogos o contáctenos directamente.

Tratamiento térmico de cerámicas en hornos de cámara de alta temperatura



Carbolite Gero HTF 17/5

Carbolite Gero HB 18/80

Ventajas

- Eliminación de aglutinante y sinterización de cerámicas
- Tratamiento térmico en atmósfera de aire
- Ocupa poco espacio
- Hasta 1800 °C en aire
- Máxima uniformidad de temperatura
- Eliminación de aglutinante restante (backbone)

Selección de hornos de cámara de alta temperatura

Modelo	Medidas internas H X A x F [mm]	Modelo	Medidas internas H X A x F [mm]
HTF 18/4	140 x 140 x 190	HTF 18/250	500 x 500 x 1000
HTF 18/8	210 x 190 x 190	HTF 18/332	550 x 550 x 1100
HTF 18/27	300 x 300 x 300	HTF 18/514	780 x 550 x 1200
HTF 18/64	400 x 400 x 400	HB 18/80	500 x 400 x 400
HTF 18/165	550 x 550 x 550	HB 18/240	500 x 1200 x 400

Para mayor información consulte nuestros catálogos o contáctenos directamente.

Eliminación catalítica o térmica de aglutinante en hornos con atmósfera de gas protector



Carbolite Gero EBO 120

Ventajas

- Eliminación térmica de aglutinante hasta 1100°C (serie GLO)
- Eliminación catalítica de aglutinante hasta 150°C (serie EBO)
- Control del gas protector
- Postcombustión segura
- Dosificación del ácido nítrico para la eliminación catalítica

APLICACIONES CON METALES / CERÁMICAS

Extrusión de material (FFF) / (FDM)
 Estereolitografía (SLA)
 Procesamiento digital por luz (DLP)
 Inyección de aglutinante
 y muchas más

Selección de hornos para eliminación de aglutinante con atmósfera de gas protector

Modelo	Medidas internas H X A x F [mm]	Modelo	Medidas internas H X A x F [mm]
EBO 40	300 x 300 x 450	GLO 10	170 x 170 x 300
EBO 120	400 x 400 x 750	GLO 40	210 x 210 x 600
EBO 250	500 x 500 x 1000	GLO 120	320 x 320 x 700
GLO 5	110 x 100 x 250	GLO 260	420 x 420 x 800

Para mayor información consulte nuestros catálogos o contáctenos directamente.

Secado de piezas después de la eliminación de solvente o agua en estufas con circulación forzada



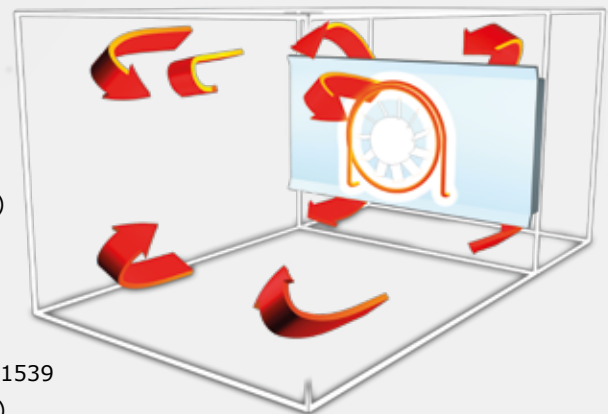
APLICACIONES CON METALES / CERÁMICAS

Feedstock para eliminación térmica o catalítica y muchas más

Carbolite Gero PF 30
Opcionalmente con paquete de extracción de humedad y ventanilla

Ventajas

- Eliminación de agua o solventes orgánicos
- Temperatura máx. estándar 300°C (más altas también disponibles)
- Circulación forzada para una excelente uniformidad de temperatura
- Tratamiento térmico en atmósfera de aire
- Turbina de aspiración
- Opcionalmente en conformidad con la norma de seguridad DIN EN 1539
- Opcionalmente en conformidad con la norma AMS 2750E (NADCAP)



Selección de estufas de secado con circulación forzada

Modelo	Medidas internas H X A x F [mm]	Modelo	Medidas internas H X A x F [mm]
PF 30	300 x 290 x 320	PF 400	1500 x 605 x 510
PF 60	400 x 390 x 420	GP 220A	610 x 610 x 610
PF 120	500 x 490 x 520	GP 330A	915 x 610 x 610
PF 200	750 x 590 x 520	GP 450A	1220 x 610 x 610

Para mayor información consulte nuestros catálogos o contáctenos directamente.

VERDER SCIENTIFIC - Science for Solids

Análisis del tamaño y la forma de partículas, análisis elemental, tratamiento térmico, análisis de la microestructura, ensayos de dureza – La División Científica del Grupo Verder ofrece soluciones de alta calidad acompañadas de un asesoramiento competente y servicio al cliente en todo el mundo.



CARBOLITE[®]
IGERO 30-3000°C

Carbolite Gero Ltd.
Parsons Lane, Hope
Hope Valley, S33 6RB
UK

Teléfono +44 (0) 1433 620011
E-Mail info@carbolite-gero.com
Internet www.carbolite-gero.com

Carbolite Gero GmbH & Co. KG
Hesselbachstr. 15
75242 Neuhausen
Alemania

Teléfono +49 (0) 7234 9522-0
Fax +49 (0) 7234 9522-66
E-Mail info@carbolite-gero.de
Internet www.carbolite-gero.de