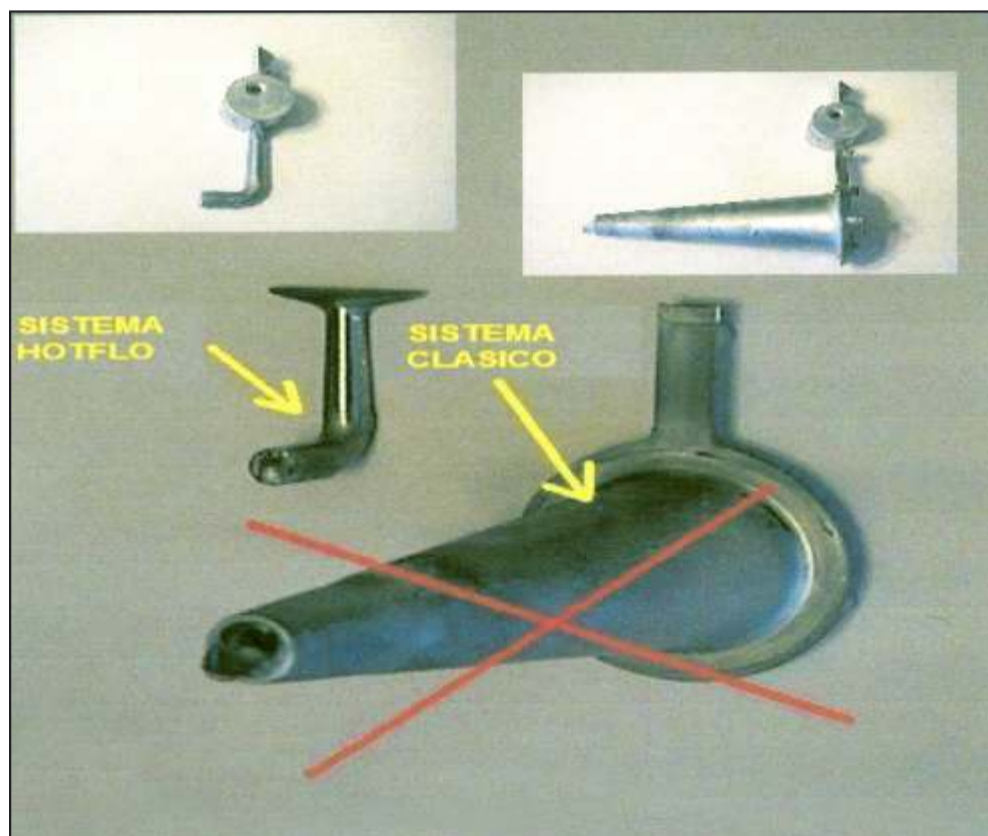


NUEVO

INYECTADO

HOTFLO!

HotFlo! Nueva Tecnología en la inyección de Cámara caliente.



HotFlo! es un proceso que reformula la tecnología de la inyección de cámara caliente en los siguientes aspectos

- reduce los masivos bebederos y canales de alimentación
- mejora la calidad superficial
- reduce la porosidad
- reduce drásticamente los costos de producción

HotFlo! elimina totalmente el bebedero de alimentación en el proceso de inyección de cámara caliente y permite el uso de canales de llenado más pequeños. Provee la continua alimentación de metal caliente desde la máquina al llenado del molde, mejorando la capacidad productiva del proceso.

El masivo bebedero alimentador, generalmente en forma de cono hueco o gruesa caña habitual en la inyección de cámara caliente, ya no se precisa. En su lugar se instala el conjunto de bebedero caliente, constituido por diversos componentes mecanizados y un elemento calentador eléctrico que mantiene la aleación por encima de su temperatura de fusión y provee un uniforme y continuo curso de metal caliente. El metal llega al canal de entrada de la cavidad del molde con un mayor contenido de calor que se manifiesta en una mejor calidad de la superficie de la pieza.

Los problemas de aire atrapado en el sistema clásico de alimentación son eliminados logrando una reducción de la porosidad en las piezas.

La reducción masiva de bebederos y canales de alimentación aumenta la producción, reduce la formación de espumas, el consumo de energía y los gastos de fabricación.

Existe una amplia y completa información del nuevo proceso **HotFlo!** a la disposición de los interesados.

Diseñado y fabricado por Hotflow Die Casting Pty. Ltd

MOLDEO

ANTI-FINN 2M

Solución al problema del veteado

Aditivo a la arena de machos para reducir los costes de las piezas

El veteado causado por la característica expansión que presenta la arena usada en la producción de machos en la fundición, contribuye en gran escala a incrementar las piezas destinadas a la chatarra y el costo de desbarba. Para combatir el problema, John Winter ha emprendido una extensa tarea para producir un aditivo que elimine los efectos del veteado.

Hay piezas críticas, tales como culatas, camisas de agua, turbos, colectores, discos de freno que son típicos componentes producidos en aleaciones de hierro que pueden acusar severamente el problema de los defectos de veteado en la parte interior de la pieza. Debido a la naturaleza de los materiales féreos utilizados para la producción de estas piezas, a las temperaturas de trabajo y al diseño de los componentes de muchos de los motores de los vehículos actuales se encuentran defectos de este tipo en las fundiciones de todo el mundo.

Aditivo especial para la arena

Para eliminar el problema de veteado y de protuberancias ásperas, que es una consecuencia natural de las características de expansión desarrolladas en las arenas usadas para la producción de machos en la fundición, John Winter & Co. Ltd. ha desarrollado un aditivo especial para la arena, el Anti-Finn n.º 2M. El uso del aditivo en la industria de fabricación de piezas para la automoción ha demostrado que se pueden reducir substancialmente los costos procedentes de piezas rechazadas y desbarba.

Veteado - el defecto

La sílice es el medio más utilizado para la fabricación de moldes y machos. Un rasgo de este material, el importante cambio de fase que ocurre alrededor de 575°C, en el cuarzo puro, transformando el cuarzo alfa en cuarzo beta o tridimita. Este cambio de fase produce como resultado un incremento de volumen de alrededor del 14%.

Aunque la principal causa de los defectos de veteado es la expansión de la arena, el problema parece agudizarse con la caja fría de uretano y los sistemas Pep Set. Otros procesos de aglutinación también son afectados en menor grado, no obstante

ningún proceso que involucre arena estará totalmente libre de problemas relacionados con la expansión.

Desarrollo del aditivo

Después de muchos años de desarrollo extensivo se ha logrado la fabricación del aditivo Anti-Finn n.º 2M para satisfacer cualquier exigencia de los clientes. Se trata de una mezcla especial de productos capaz de ofrecer ventajas incomparables para la eliminación de defectos de veteado y/o protuberancias ásperas. Se ha demostrado que pequeñas adiciones, normalmente del 0,5 al 1,2% en el proceso de mezclado de la arena para machos elimina



el veteado en los casos más severos que se puedan presentar. A parte de los beneficios obvios de la reducción de las piezas rechazadas, la adición de Anti-Finn n.º 2M también ofrece otras ventajas en la producción de machos. Estos aumentan la fluidez de la arena mezclada, mejora la compactación y definición del macho y facilita su identificación por la coloración. También, en ciertas circunstancias, es posible reducir los tiempos y/o presión de soplado. La mayoría de las exigencias que han conducido al desarrollo del Anti-Finn n.º 2M han sido originarias de la industria de piezas para la automoción que utilizan la última tecnología de UCB (aglutinantes para machos de uretano) para la fabricación de machos.

Producto fabricado por John Winter & Co. Lid

IMPREGNACIÓN

INSTALACIONES PARA LA IMPREGNACIÓN DE PIEZAS MEDIANTE DICHTOL

Instalaciones sencillas, económicas, sin electricidad, presión ni vacío

PROPIEDADES E INSTALACIÓN SEMI-INDUSTRIAL

El método de impregnación o sellado de piezas de fundición afectadas por microgrietas o microporosidades mediante Dichtol, producto fabricado por Diamant Metallplastic GmbH, de elevada capilaridad y baja tensión superficial es de fácil aplicación y resultados seguros.

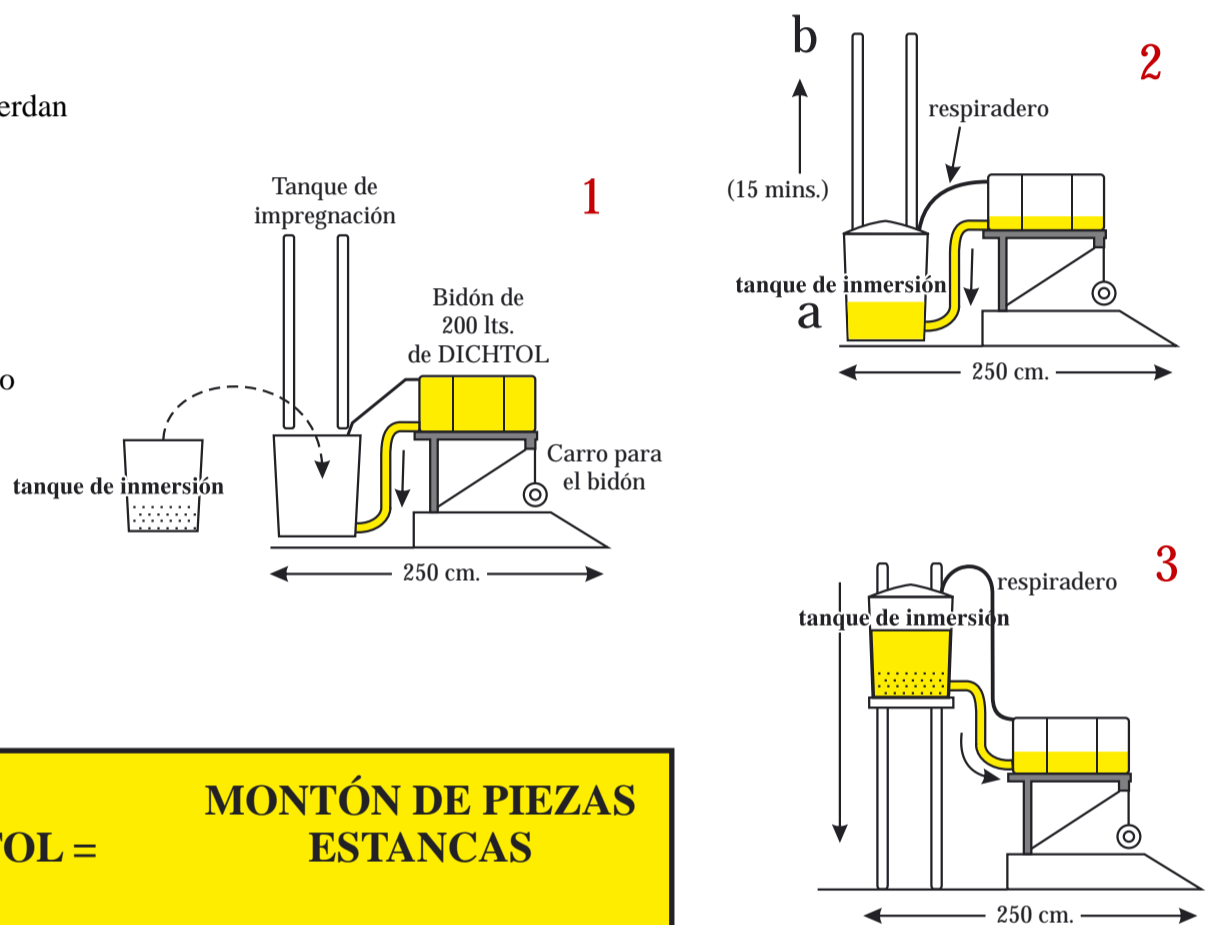
En este artículo se muestran unas económicas instalaciones para el tratamiento de Dichtol a escala semi-industrial. Se recomienda la lectura "Impregnación de Metales" publicado en El Periódico de Berg nº 4.

Ventajas del uso del Dichtol

- lograr piezas estancas, piezas que no "suden", no pierdan
- resiste presiones de 35 bars
- resiste temperaturas de 500° C
- aplicación inmediata
- sin cambios en la superficie de la pieza
- **sellado completo y rápido**
- sirve tanto para pocas piezas como para series
- aplicable para aluminio, bronce, latón, hierro o acero

El empleo del Dichtol no precisa:

- inversiones
- personal especializado
- espacio ni consumo de energía
- instalaciones de presión o vacío



MONTÓN DE PIEZAS QUE "SUDAN"

+ DICHTOL =

MONTÓN DE PIEZAS ESTANCAS

destino: a la chatarra

destino: a facturar

INSTALACIÓN PROPUESTA POR DIAMANT METALLPLASTIC: DICHTOL DUAL DIPPER

Una unidad de inmersión manual con ciclo dual: Los tanques 1 y 2 se mueven arriba y abajo por correderas inter-conectadas fijadas en un rail central. Esta base está equipada con ruedas.

- El **Tanque 2** se encuentra en la base, en posición baja. Las piezas a impregnar se ponen dentro
- Se coloca la tapadera
- El **Tanque 1**, en posición elevada, contiene piezas ya impregnadas
- Se abre la válvula, todo el Dichtol del **Tanque 1** pasa al **Tanque 2**, por la acción de la gravedad
- Se cierra la válvula
- Desciende el **Tanque 1**, cuando simultáneamente sube el **Tanque 2**
- Se abre la tapadera del **Tanque 1**
- Se retiran las piezas impregnadas bien escurridas del Dichtol
- Se vuelve a llenar y se repite el ciclo.



MOLDEO

PETROBOND Arena de contacto, (sin agua), preparada para uso inmediato y lograr una superficie de pieza excepcional.

Petrobond es una palabra bien conocida y respetada desde años, en las fundiciones de piezas de moldeo en arena en verde para piezas de aluminio y bronce.

En la década de los años 60, la firma Steetley Mineral and Chemical dedicada a la investigación y desarrollo de aceites industriales, presentó en el campo de la fundición la arena oleosa exenta de agua, llamada Petrobond para lograr piezas no férricas con superficies excepcionalmente finas y con el menor número de defectos.

Petrobond se extendió por toda Europa, en España también, sus resultados fueron tan eficientes que su uso se extendió rápidamente.

Por razones comerciales, el Petrobond se dejó de suministrar en España, y aparecieron otros sucedáneos, pero es curioso que aún ahora, cuando los fundidores se refieren a cualquier arena oleosa acostumbran a referirse a Petrobond, en lugar de usar el nombre propio del producto.

La empresa Steetley Mineral and Chemical decidió dedicarse en exclusivo a sus otras actividades de aceites industriales y con esta idea, hace ocho años llegó a un acuerdo con la firma británica John Winter & Co. Ltd., dedicada a la fabricación de productos para moldeo, para cederle los derechos de la arena Petrobond, nombre, fórmula, procesos de fabricación y control y toda la organización comercial. Debido a que Berg, S.L. es el representante y distribuidor de John Winter & Co. Ltd., ahora en España se vuelve a comercializar la renombrada Petrobond.

¿Qué es y cómo actúa el Petrobond?

La finalidad primera de la arena oleosa Petrobond es lograr piezas de aluminio y de bronce de **mejor aspecto superficial y menor número de defectos** que las realizadas en arena en verde (bentonita o arcilla y agua) a menor precio y facilitar los procesos de fusión y colada en las fundiciones.

La simple y más determinante diferencia entre aceite y agua es la mucho **menor evolución de gas del aceite durante la colada**.

El aceite tiene un punto de ebullición más elevado (205°C) que el agua (100°C). En la colada el agua muy pronto inicia la formación de gran cantidad de vapor en el frente metal/molde y crea una atmósfera oxidante en la cavidad del molde.

Al contacto con el metal fundido el agua expande rápidamente 1600 veces su volumen original en la fase de cambio de líquido a gas. Los aceites usados expanden, más tarde 400 veces su volumen original.

La combustión y descomposición del aceite conlleva la producción de productos pirolíticos y formación de carbón lustroso en los granos de arena de la superficie del molde que relativiza el contacto del metal fundido con la sílice, resultando una mejor "piel" de la pieza.

El poder aglutinante es realizado por arcillas similares a las usadas para la arena en verde, pero esta arcilla ha sido procesada y transformada a una arcilla organofílica que acepta el aceite como medio humectante en lugar de agua.

Se aprovecha el hecho de la **menor evolución de gas para seleccionar una arena fina**, de grano redondo, sin impalpables y de una granulometría de 120 al 90 AFS, que tiene una influencia determinante en el logro del bello aspecto de la pieza acabada, lisa y brillante.

La atmósfera reductora creada por el aceite en la cavidad del molde evita la formación de defectos propios de oxidación que entre otros puede ser el origen de piezas con superficies mate.

Con el empleo de la arena de moldeo Petrobond, no existe vapor de agua en el interior del molde, y en consecuencia, se logra piezas exentas de poros al evitar el contacto del hidrógeno con el metal líquido durante la colada.

Aplicación del Petrobond

El Petrobond es una arena oleosa de acusada **tenacidad, deformación y plasticidad**.

Como que el aceite no se evapora como el agua, la preparación de los moldes es independiente del proceso de fusión o de la machería. Las cajas pueden mantenerse abiertas o almacenarse sin secarse la superficie por espacio de varios días.

Se puede aplicar el Petrobond como circuito único o con arena de relleno o de la pila.

En el primer caso, el mantenimiento de las elevadas características reduce la necesidad de ser regenerada en el molino, en el segundo, se cubre la superficie del modelo con 10 o 15 mm. de Petrobond, y a continuación, se aprieta para que quede compacta y se termina de llenar la caja con arena de relleno o de la pila.

Se separa el molde de Petrobond, manteniendo la dimensionalidad y **sin agrietarse la arena**, aunque se trate de intrincados modelos.

Durante y después de la colada se forma un ligero humo, y al cabo de un rato, se desmoldea la caja con separación absoluta y fácil de la arena, y las piezas aparecen lisas y brillantes.

Cuando se trabaja con arena única Petrobond, en todo el circuito, después de la colada la arena continua el buen

"tacto" en la mano, tanto es así, que se logran buenos moldes aún con la arena Petrobond caliente.

Cuando sólo se usa Petrobond como arena de contacto, no hay peligro de contaminación en la arena de la pila, pues el Petrobond contiene la mínima cantidad de aceite y éste es casi totalmente quemado al usar sólo una capa de contacto.

Campo de aplicación y economía

El Petrobond se utiliza para la colada de piezas de aluminio, bronce y latón. En América y Reino Unido se logran, mediante Petrobond, piezas de aleaciones especiales de aluminio de excelente superficie destinadas a industrias tan exigentes como la aeroespacial, automoción y artística.



Pieza realizada mediante Petrobond

El uso del Petrobond es rentable, pues sitúa las piezas de cualquier metal no-férreo al más alto nivel competitivo del mercado y el empleo del Petrobond elimina el tiempo de repaso y limpieza de las piezas. El ahorro de unos minutos de aquella labor, compensa con creces el costo de Petrobond por pieza.

Producto fabricado por John Winter & Co. Ltd

COLADA

BUZA PARA TUNDISH PARA LA COLADA DE HIERRO

La empresa británica Capital Refractories ETD. diseñó el sistema Unibore, ampliamente usado en cucharas de acero de vertido inferior. Este proceso se aplica para el vertido inferior del hierro desde el tundish o bacineta a las motas o cajas moldeadas mediante máquinas de alta presión, tales como, KW, HWS, DISA.

El sistema Unibore utiliza una buza en dos partes; una exterior, reutilizable, y otra, interior, cuyo agujero puede ser de varios diámetros. La media buza exterior permanece como parte del recubrimiento refractario y se cambia una vez por semana. La media buza interior, normalmente, se reemplaza cada día, un trabajo rápido y fácil, oportunidad para seleccionar el diámetro de la buza.

El diseño del Unibore y la posibilidad de escoger el diámetro de la buza repercute en ventajas técnicas, y, particularmente económicas: el tapón se ajusta a la ancha abertura de la buza exterior, evitando falsos cierres o goteos; la forma troncocónica del agujero anula el efecto "vortex" o remolino, y por último, el mantenimiento del diámetro del chorro durante la colada, debido a la resistencia del refractario al desgaste (*) se logra una salida del hierro regular y constante, sin dispersión, ni oxidación del chorro.

La buza Unibore ha sido estudiada para acomodarse en el estrecho espacio entre el tundish y la mota o molde.

Inmediatamente al término de la colada, se inclina el tundish, se quita la buza interior usada y se instala la nueva, previa colocación de una junta flexible entre ambas medias buzas, para empezar de nuevo la colada con el tundish, aún, bien caliente.



Buza exterior + buza interior

Resumen:

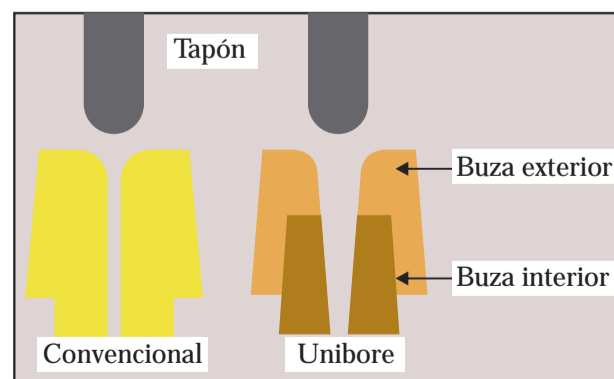
- Se reducen los intervalos de paro. Cambio de buza y puesta en marcha, casi inmediatamente, en muy corto tiempo.
- La cantidad de hierro que se vierte se controla con precisión.
- Se ajusta la cadencia de vertido con el movimiento del carrusel de las máquinas de moldeo de alta velocidad.
- Reducción de pérdidas de hierro por derrames durante la colada.
- Mayor calidad de las piezas.

(*) La buza Unibore es un producto prensado de bauxita aglutinada químicamente.

Componentes, 81 % Al₂O₃, 11,5 % SiO₂, 1,6 % Fe₂O₃, 3 % TiO₂, 1,7 % P₂O₅.

Cambio lineal permanente a 1600° C, 1 %.

Fabricado por Capital Refractories



Comparación buza convencional con buza Unibore

ÚTILES PARA LAS FUNDICIONES DE METALES

CAZOS redondos con y sin mango



Código	n°	aluminio	medidas en mm.		
			alto	diam.	grueso
222002	2	250 grs.	40	95	4
222003	2 bis	500 "	50	110	4
222004	3	750 "	60	140	4
222005	4	1100 "	65	160	4
222006	5	1600 "	70	195	4

POTES con y sin mango



Código	n°	aluminio	medidas en mm.			
			alto	ø sup.	ø inf.	grueso
222043	1	1 kilo	85	140	75	4
222044	2	2 "	100	150	85	4
222045	4	4 "	110	175	100	4
222046	6	6 "	135	190	110	4
222047	8	8 "	150	230	130	4
222048	10	10 "	165	235	135	4
222049	12	12 "	175	240	140	4
222050	14	14 "	180	250	145	4

CAZOS DE INYECTAR con y sin mango



Código	n°	aluminio	medidas en mm.			
			alto	largo	ancho	grueso
222021	2	100 grs.	30	95	50	4
222022	3	150 "	30	120	65	4
222023	3 bis	250 "	35	125	65	4
222024	4	330 "	40	130	75	4
222025	5	500 "	40	140	90	4

ESCORIADORES con y sin mango



Código	medidas en mm.	
	diam.	grueso
222083	150	5
222088	200	5

TENAZA DE FUNDICIÓN, remachada



1216, diámetro de los brazos 10 mm.

Código	222075B	222075	222075C
brazos mm.	180	220	260
pinza "	70	80	90
peso kg.	0,2	0,3	0,4

CAMPANAS con y sin mango



Código	medidas en mm.	
	diam.	grueso
222093	150	5
222095	200	8

TENAZA EXTRACTORA, remachada



Diámetro de los brazos 10 mm.

Código	222076
brazos mm.	320
pinza mm.	110
peso kg.	0,8

LINGOTERAS



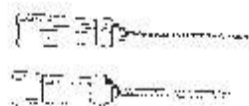
Código	aluminio	medidas en mm.
222080	4 kilos	360 x 100 x 64
222080A	5 "	370 x 120 x 84
222079	8 "	670 x 125 x 65
222097A	16 "	570 x 160 x 100

TENAZA DE MORDAZA, remachada



Código	222076A	222076B	222076C	222076D
brazos mm.	300	400	500	600
mordaza mm.	45	50	65	70
peso kg.	0,5	0,8	1,2	1,6

MANGOS para coquillas



Código	tipo de rosca	longitud total mm.
222096	media pulgada	250
222097	3/8 de pulgada	250
222098	métrica M12	250

TENAZA PARA EXTRACCIÓN DE PIEZAS



Código	222077B	222077A
brazos mm.	200	240
peso kg.	0,2	0,4

TENAZA PARA CARGAR, remachada



Código	222076Z	222077
longitud brazos mm.	600	1.000
longitud mordaza mm.	140	180
ancho mordaza mm.	80	150
peso kg.	2	5

RASCADOR de crisol



Código	medidas en mm.	
	diam.	longitud
222099	20	500

También se dispone de:

- Horquillas para crisol forma A
- Tenazas manuales para crisoles forma A
- Tenazas para crisoles mediante grúa
- Cucharas de colada
- Carcasas aislantes para cucharas
- Cucharas soldadas basculantes
- Manerales para cucharas