



MOLINO DE CORTE SM 300

El modelo de alto rendimiento con tecnología RES

Los molinos de corte son usados para la molienda de mezclas de productos blandos, medio-duros, duros, elásticos, fibrosos y heterogéneos. Gracias al potente motor de 3 kW con gran fuerza de arrastre y a la tecnología RES, el molino de corte SM 300 sobresale especialmente en los trabajos duros donde otros molinos de corte fallan. Este molino permite una adaptación perfecta a los requisitos de la aplicación mediante una velocidad variable de 100 a 3.000 min⁻¹. Se dispone de una gama de tamices de fondo con tamaños de abertura de 0,25 - 20 mm, que garantizan una granulometría final definida.



[Haga clic para mirar el video](#)

"Es un molino muy robusto que nos permite homogeneizar muestras con una granulometría muy uniforme según el tamiz utilizado y muy fácil de usar. Ya que es un equipo muy robusto, ya que está hecho para durar, definitivamente lo recomendaría."

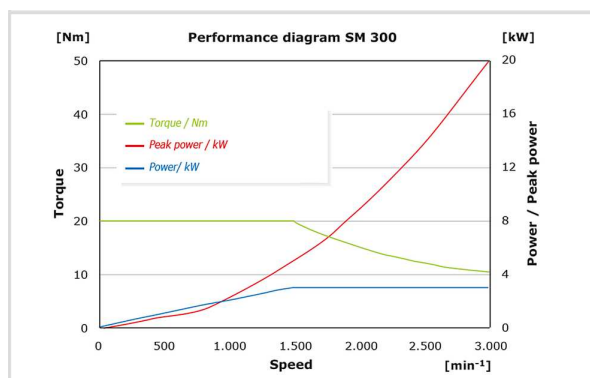
Jonatan Racancoj

Cempro-Proverde

TECNOLOGÍA RES - POTENCIA DE PUNTA HASTA 20 KW

GRAN FUERZA DE ARRASTRE & TECNOLOGÍA RES

El SM 300 cuenta con una masa móvil adicional que le da una fuerza de arrastre muy alta permitiéndole alcanzar granulometrías de grado analítico en una sola operación (tecnología RES, véase la gráfica a la derecha). La potencia adicional derivada de la masa móvil se usa para superar potenciales bloqueos, incluso cuando se tritura materiales particularmente tenaces. La tecnología RES además permite una alimentación rápida de la muestra.



El diagrama muestra el par de fuerzas (verde) y la potencia del motor (azul), así como la potencia máxima temporalmente alcanzable (rojo) en función de la velocidad. La potencia de punta va subiendo a medida que aumenta la velocidad. Esto significa que a mayor velocidad, mayor es la potencia a breve plazo aplicada para el corte.

MOLINO DE CORTE SM 300

NUESTRO MOLINO DE CORTE MÁS POTENTE PARA UNA AMPLIA GAMA DE APLICACIONES

Este vídeo muestra la extraordinaria versatilidad del molino de corte SM 300 con una amplia gama de accesorios, entre los que se incluyen varias tolvas, recipientes de recogida y rotores para facilitar la alimentación y recogida de material de muestra de diferentes formas, tamaños y cantidades. La velocidad regulable permite seleccionar los parámetros de corte óptimos y el potente motor de 3 kW con tecnología RES proporciona la máxima tracción al molino.

Vea el vídeo para comprobar cómo el SM 300 supera con éxito estas 8 aplicaciones:

- | Astillas de madera: Trituración eficaz de grandes cantidades de muestras
- | Placas de circuitos impresos: Reducción de tamaño de placas de circuitos impresos sólidas con el rotor de 6 discos para el análisis de metales preciosos
- | Cuero y pelotas de tenis de mesa: Trituración de textiles y caucho con el ciclón para una rápida descarga de la muestra de la cámara de molienda
- | Combustibles secundarios: Trituración eficaz de materiales muy heterogéneos para un análisis calorífico rápido
- | Heno: Reducción de tamaño reproducible de materiales fibrosos, ligeros y voluminosos
- | Mazarotas de moldeo por inyección: Trituración a bajas velocidades para minimizar el contenido de finos (polvo)
- | Juguetes: trituración de plásticos resistentes mediante fragilización de las muestras con nitrógeno líquido

El SM 300 ofrece resultados perfectos incluso en las tareas de trituración más exigentes.



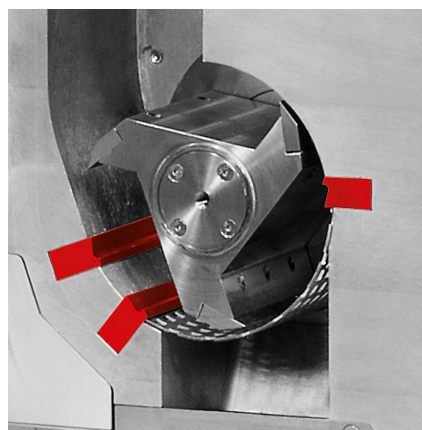
[Haga clic para mirar el video](#)

MOLINO DE CORTE SM 300

SUPERIORIDAD EN TODOS LOS DETALLES



LISTONES DE CORTE DOBLES



Ideal para materiales de poco peso o sensibles al calor

En lugar de la salida por gravedad, se puede conectar al SM 300 un ciclón disponible opcionalmente. El uso de la unidad ciclón/aspiración es ventajoso para las muestras ligeras y sensibles al calor.

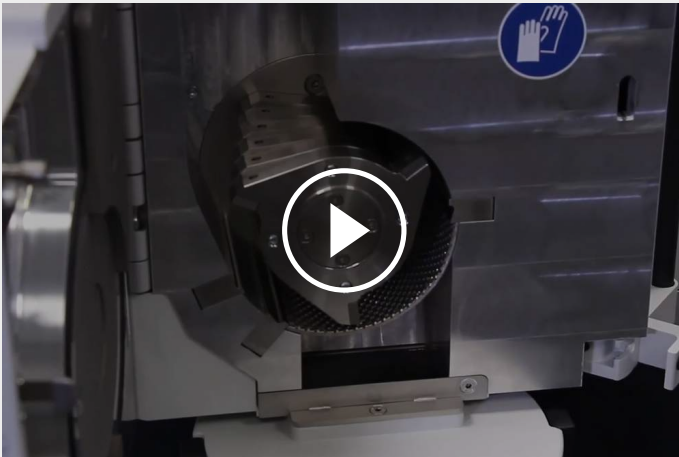
- | Mayor rendimiento
- | Mejor descarga de la muestra de la cámara de molienda
- | Enfriamiento eficaz de la muestra y de las herramientas de corte
- | En el ciclón pueden colocarse frascos de 0,25 - 0,5 - 1 - 2 - 5 y 30 litros

El SM 300 está equipado con listones de corte doble que aumentan sustancialmente la frecuencia y la eficacia del corte. El rotor de corte paralelo, por ejemplo, genera 18 cortes por rotación.

MOLINO DE CORTE SM 300

OPERACIÓN Y LIMPIEZA FÁCIL

MANEJO CONFORTABLE



[Haga clic para mirar el video](#)

El funcionamiento del SM 300 es excepcionalmente simple y seguro. El rotor de quita y pon y los tamices de fondo se pueden retirar fácilmente sin herramientas. Un interruptor de seguridad evita que el molino se ponga en marcha con la puerta abierta. Un control electrónico de seguridad garantiza que la puerta no pueda abrirse con el motor en marcha.

LIMPIEZA RÁPIDA Y FÁCIL



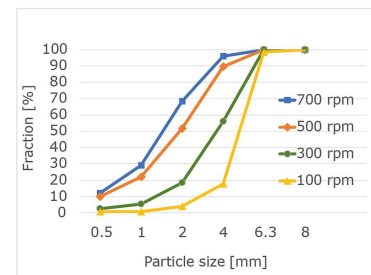
[Haga clic para mirar el video](#)

La tolva se puede abatir hacia atrás para tener acceso completo a la cámara de molienda, lo que, en combinación con las superficies lisas, facilita enormemente la limpieza del molino. Tanto como el diseño de los tamices inferiores que reduce al mínimo la captura de piezas de muestra.

REDUCCIÓN DE LA VELOCIDAD - MENOS PARTÍCULAS FINAS, MENOS AUMENTO DE LA TEMPERATURA

La reducción de la velocidad lleva a una disminución de la fracción fina de la muestra y a más partículas dentro del rango de tamaño deseado.

Especialmente para este tipo de aplicación, la velocidad más baja del SM 300 fue reducido a 100 min⁻¹. Esto también es beneficioso para la molienda de materiales sensibles al calor: la reducción de la velocidad da lugar a un menor aporte de energía, así que la muestra no se calienta demasiado durante el proceso.



VERSIÓN DE 316L ACERO INOXIDABLE FOODGRADE

Para aplicaciones como la producción de alimentos o cosméticos a pequeña escala, el SM 300 está disponible en una versión de acero inoxidable foodGrade 316L que cumple con las normas de la industria alimentaria y farmacéutica. El modelo está equipado con una larga tolva para facilitar la alimentación de materiales como , por ejemplo, partes de plantas de cannabis. Todas las piezas que entran en contacto con la muestra son de acero 316L en esta configuración. Las cuchillas del rotor y las barras de corte se fabrican opcionalmente en acero inoxidable certificado por la FDA. Este material se desgasta menos que el acero 316L bajo una tensión de corte constante.

La unidad puede equiparse con un ciclón opcional y un gran recipiente colector de 30 litros (ambos de acero inoxidable 316L) para recoger grandes volúmenes de muestras. Gracias a las superficies lisas, la recuperación de las muestras es prácticamente completa y la limpieza es fácil.



MOLINO DE CORTE SM 300

ACCESORIOS PARA PROCESOS DE TRITURACIÓN SEGUROS Y EFICIENTES



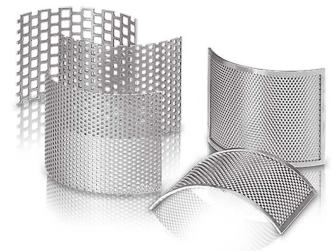
TIPOS DE ROTORES

Un rotor de corte paralelo, un rotor de 6 discos y un rotor V son disponibles en acero inoxidable o libre de metales pesados para la adaptación óptima a las propiedades de la muestra.



TIPOS DE TOLVAS

El SM 300 puede equiparse con la tolva universal, que es adecuada para la mayoría de las muestras, o con la tolva para material alargado, que está especialmente diseñada para muestras largas.



TAMICES DE FONDO

Los tamices de fondo están disponibles con aberturas trapezoidales o cuadradas y son de acero inoxidable o de acero libre de metales pesados.

MOLINO DE CORTE SM 300

MUESTRAS TÍPICAS

Los molinos de corte RETSCH son adecuados para una amplia gama de aplicaciones. Entre los materiales típicos se encuentran preformas de PET, escoria de aluminio, piensos para animales, huesos, cables, cartón, componentes electrónicos, pellets de piensos, láminas, alimentos, cuero, lignito, mezclas de materiales, metales no ferrosos, papel, productos farmacéuticos, materiales vegetales, juguetes de plástico, plásticos, polímeros, combustibles derivados de residuos, resinas, caucho, especias, paja, textiles, residuos, madera, etc.



pescado



madera



nueces

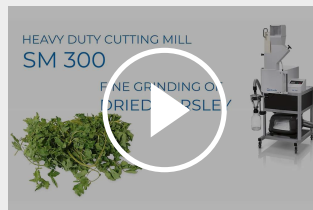


Combustibles
secundarios/biológicos



Haga clic para mirar el
video

Perejil 1



Haga clic para mirar el
video

Perejil 2

Visite nuestra base de datos de aplicaciones para encontrar la mejor solución para su aplicación.

EJEMPLOS DE APLICACIÓN

TORREFACCIÓN Y BIOCARBÓN

La torrefacción es un proceso termoquímico realizado en ausencia de oxígeno, que provoca la descomposición parcial de la biomasa. Durante el proceso, el agua y los compuestos volátiles contenidos en la biomasa se liberan dejando un material seco, conocido como biocarbón. En algunas aplicaciones se pueden sustituir combustibles fósiles tradicionales por biocarbón y contribuir de esta manera a reducir las emisiones de CO₂.

En el video se muestra un horno tubular rotatorio



TSR de Carbolite en combinación con el molino de corte SM 300 de RETSCH, usados en un proceso de torrefacción para producir un combustible a base de biocarbón.

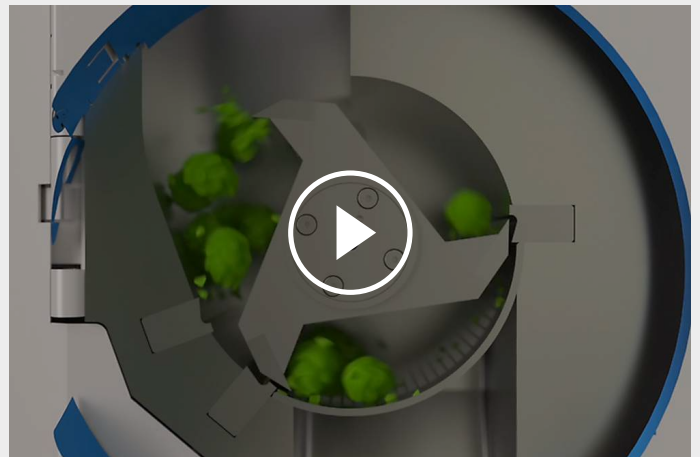
[Haga clic para mirar el video](#)

Las compañías del grupo VERDER SCIENTIFIC ofrecen soluciones para cada paso del proceso, desde la preparación hasta el tratamiento térmico y análisis posterior de la muestra, todas de una sola mano.

MOLINO DE CORTE SM 300

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

En el molino de corte SM 300 la trituración se realiza por efecto de corte y cizalla. El material alimentado entra en el campo de acción del rotor y es triturado entre éste y los listones de corte dobles incorporados en la carcasa. El rotor de 6 discos consta de discos de corte reversibles de metal duro colocados en forma de espiral que van cortando el material sucesivamente. Las cuchillas del rotor de corte paralelo realizan la trituración con una poderosa acción de corte. Una masa móvil adicional en el eje del motor le da al SM 300 su enorme fuerza de arrastre. Gracias a la velocidad regulable de 100 a 3.000 rpm, el SM 300 puede adaptarse perfectamente a las aplicaciones individuales.



[Haga clic para mirar el video](#)

MOLINO DE CORTE SM 300 - DATOS TÉCNICOS

Aplicación	reducción de tamaño por corte
Campos de aplicación	agricultura, alimentos, biología, ingeniería / electrónica, medicina / farmacia, medio ambiente / reciclaje, química / plásticos
Tipo de material	blando, semiduro, tenaz, elástico, fibroso
Principio de molienda	cizalla, corte
Granulometría inicial*	< 60 x 80 mm
Granulometría final*	0.25 - 20 mm
Velocidad a 50 Hz (60 Hz)	100 - 3000 min ⁻¹
Velocidad periférica del rotor	4.7 - 20.3 m/s
Diámetro del rotor	129.5 mm
Tipos de rotor	rotor de corte paralelo / rotor de 6 discos / Rotor V
Tipos de tolvas	universal, para material oblongo
Material de las herramientas de molienda	acero inoxidable, acero para molienda libre de metales pesados, carburo de tungsteno
Tamaños de tamiz	aberturas trapezoidales 0,25 / 0,50 / 0,75 / 1,00 / 1,50 mm aberturas cuadradas 2,00 / 4,00 / 6,00 / 8,00 / 10,00 / 20,00 mm
Colectores / capacidades	recipiente colector 5 l / opcional: 30 l unidad colectora 0,25 / 0.5 l combinación de ciclón/aspiración (0,25 l - 30 l)
Motor	motor asíncrono trifásico con convertidor de frecuencia
Potencia motriz	3 kW con masa móvil ~ 28,5 kg
Conexión eléctrica	voltajes diferentes
Alimentación de red	monofásica
Motor autofrenante	Sí
Tipo de protección	IP 20
A x H x F cerrado	576 (1080 abierto) x 1677 x 750 mm (con soporte y tolva universal)
Peso neto	~ 160 kg
Normas	CE

*Dependiendo del material introducido y de la configuración/ajuste del equipo

www.retsch.com/sm300

DATOS PARA PEDIDOS

MOLINO DE CORTE SM 300

**Molino de corte SM 300 completo con recipiente colector de 5 litros y soporte con ruedas
(por favor, pida el rotor, tolva y tamiz de fondo por separado)**

20.729.0002		SM 300	220–230 V, 50/60 Hz, con convertidor de frecuencia para la velocidad variable
20.729.0008		 SM 300	220–230 V, 50/60 Hz, con convertidor de frecuencia para la velocidad variable, carcasa de acero inoxidable
20.729.0005		 SM 300	220–230 V, 50/60 Hz, con convertidor de frecuencia para la velocidad variable, para la tritución libre de metales pesados

Modelos con diferente voltaje al mismo precio bajo demanda.

ROTORES SM 100, SM 200, SM 300

22.608.0022		Rotor de 6 discos, acero inoxidable, con puntas de corte reversibles de carburo de tungsteno
22.608.0028		Rotor de 6 discos, acero 1.0580, con puntas de corte reversibles de carburo de tungsteno, para tritutar sin contaminación por metales pesados
22.608.0021		Rotor de sección paralela, acero inoxidable
22.608.0018		Rotor de sección paralela, acero 1.0580, para tritutar sin contaminación por metales pesados
22.608.0034		rotor V, acero inoxidable para SM 300

TOLVAS

22.785.0001		Tolva estándar con empujador de plástico para SM 200 / SM 300
22.408.0003		Tolva material alargado con empujador de madera para SM 200 / SM 300

EMPUJADORES ADICIONALES PARA TOLVA UNIVERSAL

22.725.0010		Empujador de plástico
22.725.0011		Empujador de madera
22.725.0012		Empujador de aluminio

TAMICES INFERIORES SM 100, SM 200, SM 300

TAMICES DE FONDO EN ACERO INOXIDABLE

03.647.0312		Abertura trapezoidal	0.25 mm
03.647.0313		Abertura trapezoidal	0,50 mm
03.647.0314		Abertura trapezoidal	0,75 mm
03.647.0315		Abertura trapezoidal	1,00 mm
03.647.0316		Abertura trapezoidal	1,50 mm
03.647.0317		Abertura trapezoidal	2,00 mm
03.647.0318		Abertura cuadrada	2,00 mm
03.647.0319		Abertura cuadrada	3,00 mm
03.647.0320		Abertura cuadrada	4,00 mm
03.647.0321		Abertura cuadrada	6,00 mm
03.647.0322		Abertura cuadrada	8,00 mm
03.647.0024		Abertura cuadrada	10,00 mm

03.647.0062



Abertura cuadrada 20,00 mm

TAMICES DE FONDO, ACERO 1.0353, PARA LA TRITURACIÓN LIBRE DE METALES PESADOS

03.647.0325



Abertura
trapezoidal 0,25 mm

03.647.0326



Abertura
trapezoidal 0,50 mm

03.647.0327



Abertura
trapezoidal 0,75 mm

03.647.0328



Abertura
trapezoidal 1,00 mm

03.647.0329

Abertura
trapezoidal 1,50 mm

03.647.0331

Abertura cuadrada 2,00 mm

03.647.0332

Abertura cuadrada 3,00 mm

03.647.0333



Abertura cuadrada 4,00 mm

03.647.0334

Abertura cuadrada 6,00 mm

03.647.0335



Abertura cuadrada 8,00 mm

03.647.0359



Abertura cuadrada 10,00 mm

ACCESORIOS SM 100, SM 200, SM 300

UNIDAD DE CICLÓN/ASPIRACIÓN PARA SM 200 / SM 300

22.020.0004



Ciclón, con 1 frasco de 500 ml (para el uso con una aspiradora industrial)

22.935.0039

Cyclone unit incl. 30 litres collection receptacle (to be used with industrial vacuum cleaner). Requires 02.183.0156 cyclone outlet.

22.748.0005

Aspiradora industrial para molinos, 230 V, 50/60 Hz
(otros voltajes y bolsas de filtro de repuesto bajo demanda)

22.523.0002		Frascos de recogida, 500 ml, 10 unid.
22.001.0001		Adaptador para frascos de 1 / 2 / 5 litros
05.239.0011		Frasco de recogida, 1 litro, 1 unid., se requiere adaptador de conexión 22.001.0001
05.239.0010		Frasco de recogida, 2 litros, 1 unid., se requiere adaptador de conexión 22.001.0001
05.239.0009		Frasco de recogida, 5 litros, 1 unid., se requiere adaptador de conexión 22.001.0001
22.003.0014		Recipiente colector de 5 litros, acero inoxidable, con tapa adaptadora

RECIPIENTES DE RECOLECCIÓN

22.003.0008		Adaptador para frascos colectores de 250/500 ml, incl. 2 frascos
22.523.0001		Frascos, 250 ml, 10 unid.
22.003.0007		Recipiente colector, 5 litros, acero inoxidable
05.045.0528		Collecting receptacle, 30 litres
22.187.0006	 	Filtro de anillo para recipiente colector, 5 litros
22.748.0001		Anillos tensores para filtro de polvo de filtro cilíndrico, con 5 filtros
22.524.0002	 	Dust filters for ring-type filter, 25 pcs.
22.187.0007		Manguera de filtro para recipiente colector, 5 litros, incluye soporte

ACCESORIOS PARA ROTORES

22.908.0001		Reversible cutting tip incl. screws, tungsten carbide, for 6-disc rotor (10 pcs.)
-------------	---	---

22.151.0004		Placas de corte, acero inoxidable, para rotor de sección paralela, 1 juego (3 piezas)
22.151.0006	 	Placas de corte, acero 1.1740, para rotor de sección paralela, 1 juego (3 piezas) para triturar sin contaminación por metales pesados para la trituración libre de metales pesados

LISTONES DE CORTE

22.152.0003		Barras de corte de doble acción, acero inoxidable, 1 juego (3 piezas) para SM 200 / SM 300
22.152.0005	 	Barras de corte de doble acción, acero 1.1740, 1 juego (3 unid.) para SM 200 / SM 300-SR - para rectificado sin contaminación por metales pesados
22.608.0035		Ayuda de ajuste para barras de corte

ARTÍCULOS ADICIONALES SM 100, SM 200, SM 300

22.225.0002		Herramienta de extracción de repuesto para rotor
22.111.0003		Junta para puerta SM 100 / SM 200 / SM 300, 1 pieza

MOLINO DE CORTE SM 300 316L, FOODGRADE

Molino de corte SM 300 316L completo con recipiente colector de 5 litros (316L) y soporte con ruedas (por favor, pida el rotor, tolva y tamiz de fondo por separado)

20.729.0010		SM 300, 220–230 V, 50/60 Hz, con convertidor de frecuencia para la velocidad variable, carcasa y listones de corte dobles de acero 316L, foodGrade
20.729.0011		SM 300, 220–230 V, 50/60 Hz, con convertidor de frecuencia para la velocidad variable, carcasa de acero 316L, foodGrade, listones de corte dobles de acero certificado por FDA, foodGrade

Modelos con diferente voltaje al mismo precio bajo demanda.

ROTOR, ACERO 316L, FOODGRADE

22.608.0037		Rotor de corte paralelo, placas de corte de acero 316L, foodGrade
22.608.0038		Rotor de corte paralelo, placas de corte de acero certificado por FDA, foodGrade

TOLVA

22.408.0005	Tolva para material alargado (316L) con empujador de PTFE para SM 300 316L, foodGrade
02.785.0044	Empujador PTFE

TAMICES DE FONDO SM 300 316L, FOODGRADE

TAMICES DE FONDO DE ACERO 316L, FOODGRADE

03.647.0495		Abertura cuadrada, 2,00 mm
03.647.0530		Abertura cuadrada, 4,00 mm
03.647.0496		Abertura cuadrada, 6,00 mm
03.647.0531		Abertura cuadrada, 8,00 mm
03.647.0532		Abertura cuadrada, 10,00 mm
03.647.0533		Abertura cuadrada, 20,00 mm
03.647.0534		Abertura ranurada, 3,00 mm

ACCESORIOS SM 300 316L, FOODGRADE

UNIDAD CICLÓN/ASPIRACIÓN PARA SM 300 316L, FOODGRADE

22.020.0006	Unidad de ciclón (316L) incl. 1 frasco de 500 ml (para uso con aspirador industrial)
22.020.0009	Unidad de ciclón (316L) incl. recipiente colector de 30 litros, acero 316L y carro para recipiente colector (para uso con aspirador industrial)

RECIPIENTES DE RECOLECCIÓN

22.003.0016	Recipiente colector de 5 litros, acero 316L, foodGrade
22.003.0017	Recipiente colector de 30 litros, acero 316L, foodGrade
22.906.0002	Carro para recipiente colector de 30 litros

ACCESORIOS PARA ROTOR DE CORTE PARALELO

22.151.0009	Placas de corte, acero 316L, para rotor de corte paralelo, 1 juego (3 unid.)
-------------	--

22.151.0008	Placas de corte, acero certificado por FDA, para rotor de corte paralelo, 1 juego (3 unid.)
-------------	---

LISTONES DE CORTE

22.152.0011	Listones de corte dobles, acero 316L, 1 juego (3 unid.) para SM 300 316L, foodGrade
-------------	---

22.152.0010	Listones de corte dobles, acero certificado por FDA, 1 juego (3 unid.) para SM 300 316L, foodGrade
-------------	--

OTROS COMPONENTES SM 300 316L, FOODGRADE

99.200.0014	IQ/OQ documentación para SM 300
-------------	---------------------------------

