



## MOINHO DE CORTE SM 300

O modelo de alto desempenho com tecnologia RES

Os moinhos de corte são adequados para a moagem de misturas de produtos moles, semiduros, tenazes, elásticos, fibrosos e heterogêneos. Graças ao potente acionamento de 3 kW com alto torque e tecnologia RES, o Moinho de corte SM 300 se destaca especialmente nos trabalhos difíceis onde outros moinhos de corte falham. Este moinho permite uma adaptação perfeita aos requisitos da aplicação por meio de velocidade variável de 100 a 3.000 min<sup>-1</sup>. Uma gama de peneiras de fundo com tamanhos de abertura de 0,25 - 20 mm está disponível, garantindo uma finura final definida.



[Clique para ver o vídeo](#)

**"É um moinho muito robusto que nos permite homogeneizar amostras com tamanho de partícula muito uniforme de acordo com a peneira utilizada e muito fácil de usar. Por ser um equipamento muito robusto, pois é feito para durar, com certeza eu recomendaria."**

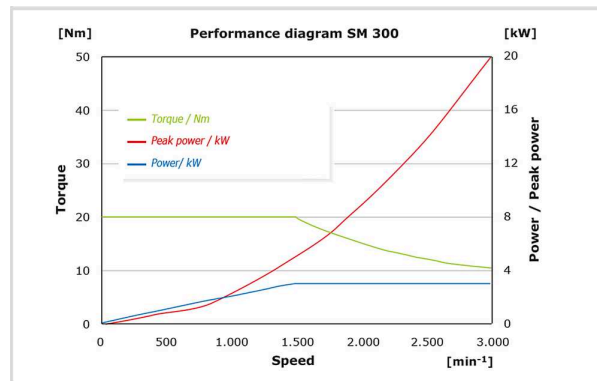
**Jonatan Racancoj**

Cempro-Proverde

## TECNOLOGIA RES - POTÊNCIA DE PICO DE ATÉ 20 KW

### ALTO TORQUE & TECNOLOGIA RES

Uma massa adicional do motor é responsável por um torque muito alto que permite ao SM 300 moer muitos materiais até a finura analítica em apenas uma corrida de trabalho (Tecnologia RES, consulte o gráfico à direita). O pico de potência extra derivado da massa do volante é usado para superar bloqueios em potencial, mesmo ao moer materiais particularmente difíceis. Além disso, a tecnologia RES permite a alimentação rápida da amostra.



O diagrama mostra o torque (verde) e a potência (azul) do inversor, bem como a potência de pico temporariamente alcançável (vermelho) em relação à velocidade. O pico de potência aumenta em toda a faixa de velocidade. Isso significa que quanto maior a velocidade, mais energia está temporariamente disponível para os eventos de corte.

### MOINHO DE CORTE SM 300

## NOSSO MOINHO DE CORTE MAIS POTENTE PARA UMA AMPLA GAMA DE APLICAÇÕES.

Este vídeo mostra a incrível versatilidade do moinho de corte SM 300, com uma ampla gama de acessórios, incluindo diferentes funis, recipientes de coleta e rotores para facilitar a alimentação e coleta de materiais de amostra de diferentes formas, tamanhos e quantidades. A velocidade variável permite a seleção dos parâmetros de corte perfeitos, e o potente motor de 3 kW com tecnologia RES confere ao moinho a máxima força de tração. Assista ao vídeo para ver como o SM 300 lida com essas 8 aplicações com excelentes resultados:

- | Cavacos de madeira: Redução eficiente do tamanho de volumes maiores de amostras
- | Placas de circuito impresso: Pulverização de PCBs sólidos com o rotor de 6 discos para análise de metais preciosos
- | Couro e bolas de tênis de mesa: Cominuição de têxteis e borracha usando o ciclone para descarga rápida da amostra da câmara de moagem
- | Combustíveis secundários: Cominuição eficiente de materiais altamente heterogêneos para análise calorífica rápida
- | Feno: Redução de tamanho reprodutível de materiais fibrosos, leves e volumosos
- | Canais de injeção: Moagem em baixas velocidades para minimizar o conteúdo de finos (pó)
- | Brinquedos: Esmagamento de plásticos resistentes por fragilização das amostras com nitrogênio líquido

O SM 300 entrega resultados perfeitos até mesmo para as tarefas de moagem mais exigentes!



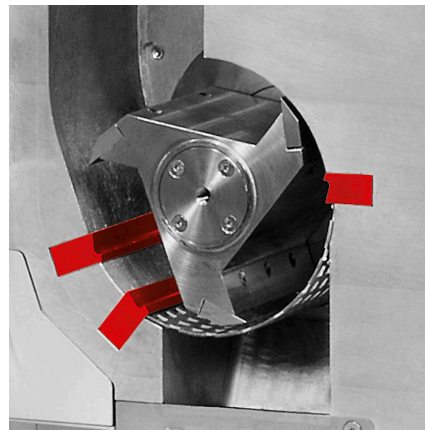
[Clique para ver o vídeo](#)

MOINHO DE CORTE SM 300

## SUPERIORIDADE EM DETALHES



### BARRAS DE CORTE DE DUPLA AÇÃO



Ideal para materiais sensíveis à luz e ao calor

Em vez da saída por gravidade, um separador de ciclone opcionalmente disponível pode ser conectado ao SM 300. O uso do ciclone é vantajoso, por exemplo, para amostras sensíveis à luz e ao calor.

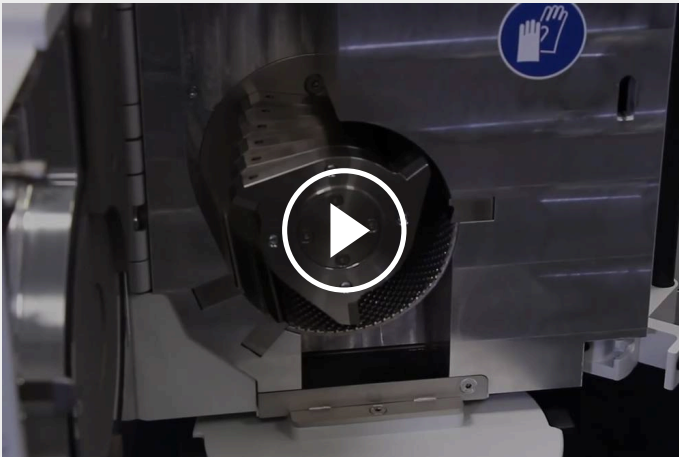
- | Resfriamento eficiente da amostra e ferramentas de corte
- | Melhor retirada da amostra com nova câmara de moagem
- | Resfriamento eficiente de amostras e ferramentas de corte
- | Recipientes coletores com 0,25 - 0,5 - 1 - 2 - 5 e 30 litros estão disponíveis para a unidade de ciclone

O SM 300 está equipado com barras de corte de dupla ação que aumentam substancialmente o número e a eficácia dos eventos de corte. O rotor de seção paralela, por exemplo, gera 18 eventos de corte por rotação.

MOINHO DE CORTE SM 300

## FÁCIL OPERAÇÃO E LIMPEZA

### OPERAÇÃO CONVENIENTE



[Clique para ver o vídeo](#)

A operação do SM 300 é excepcionalmente simples e segura. O rotor de simples posicionamento "encaixe" e as peneiras inferiores podem ser facilmente removidos sem ferramentas. Um interruptor de segurança evita que o moinho seja acionado com a porta aberta. Uma verificação de segurança eletrônica garante que a porta não possa ser aberta quando o motor estiver funcionando.

### LIMPEZA RÁPIDA E FÁCIL

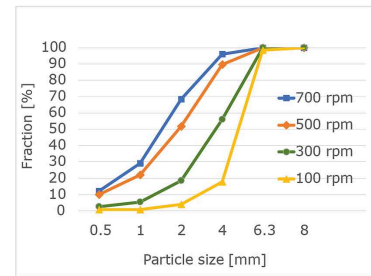


[Clique para ver o vídeo](#)

O funil pode ser dobrado para trás para obter acesso total à câmara de moagem, o que, em combinação com as superfícies lisas, facilita muito a limpeza do moinho. O mesmo acontece com o design das peneiras de fundo, o que reduz ao mínimo a retenção de peças de amostra.

## REDUÇÃO DE VELOCIDADE - MENOS FINOS, MENOS AUMENTO DE TEMPERATURA

A redução da velocidade leva a uma diminuição da fração fina da amostra e a mais partículas dentro da faixa de tamanho desejada. Especialmente para este tipo de aplicação, a velocidade mais baixa do SM 300 foi reduzida para 100 min<sup>-1</sup>. Isso também é benéfico para a trituração de materiais sensíveis ao calor: a velocidade reduzida resulta em menos entrada de energia, evitando que a amostra fique muito quente durante o processo.



## VERSÃO EM AÇO INOXIDÁVEL 316L GRAU ALIMENTÍCIO

Para aplicações como produção em pequena escala de alimentos ou cosméticos, o SM 300 está disponível em uma versão de aço inoxidável 316L grau alimentício. É equipado com um funil longo para facilitar a alimentação de materiais como a cannabis. Todas as partes em contato com a amostra (câmara de moagem, funil, rotor de seção paralela, peneira inferior, saída de amostra e unidade ciclone opcional com receptáculo de 30 l) são feitas de 316L nesta configuração. Para cortar amostras duras e compactas, recomenda-se usar o rotor 316L opcional com lâminas de aço inoxidável 1.4122



MOINHO DE CORTE SM 300

## ACESSÓRIOS PARA PROCESSOS DE MOAGEM SEGUROS E EFICAZES



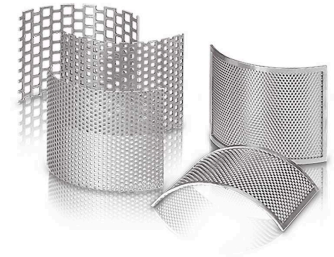
### TIPOS DE ROTORES

Um rotor de seção paralela, um rotor de 6 discos e um rotor em V estão disponíveis em aço inoxidável ou sem metais pesados para adaptação ideal às propriedades da amostra.



### TIPOS DE FUNIS

O SM 300 pode ser equipado com o funil universal, que é adequado para a maioria das amostras, ou com o funil de estoque longo, que é especialmente projetado para amostras longas.



### PENEIRAS INFERIORES

As peneiras inferiores com furos trapezoidais ou quadrados são feitas de aço inoxidável ou aço livre de metais pesados.

MOINHO DE CORTE SM 300

## MATERIAIS E AMOSTRAS TÍPICAS

Os moinhos de corte RETSCH são adequados para uma vasta gama de aplicações. Os materiais típicos incluem pré-formas PET, escória de alumínio, ração animal, ossos, cabos, papelão, componentes eletrônicos, pellets de ração, folhas, alimentos, couro, lignina, misturas de materiais, metais não ferrosos, papel, produtos farmacêuticos, materiais vegetais, brinquedos de plástico, plásticos, polímeros, combustíveis derivados de resíduos, resinas, borracha, especiarias, palha, têxteis, resíduos, madeira, etc.



peixe



madeira



nozes

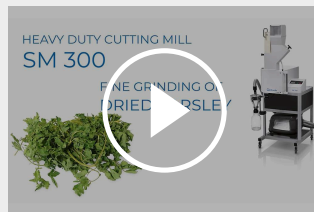


combustíveis  
secundários,  
biocombustíveis



[Clique para ver o vídeo](#)

Salsa 1



[Clique para ver o vídeo](#)

Salsa 2

Para encontrar a melhor solução para sua tarefa de preparação de amostra, visite nosso banco de dados de aplicativos

## EXEMPLOS DE APLICAÇÃO

# TORREFAÇÃO & BIO-CARVÃO

Torrefação é um processo termoquímico realizado na ausência de oxigênio para causar a decomposição parcial da biomassa. Água e voláteis são liberados da biomassa para deixar um material sólido e seco conhecido como bio-carvão. Para algumas aplicações, o bio carvão pode ser usado para substituir os combustíveis fósseis tradicionais, ajudando assim a reduzir as emissões de CO<sub>2</sub>.

Neste vídeo, o RETSCH SM 300 e o CARBOLITE TSR



foram usados como parte de um processo de torrefação para criar biocombustível.

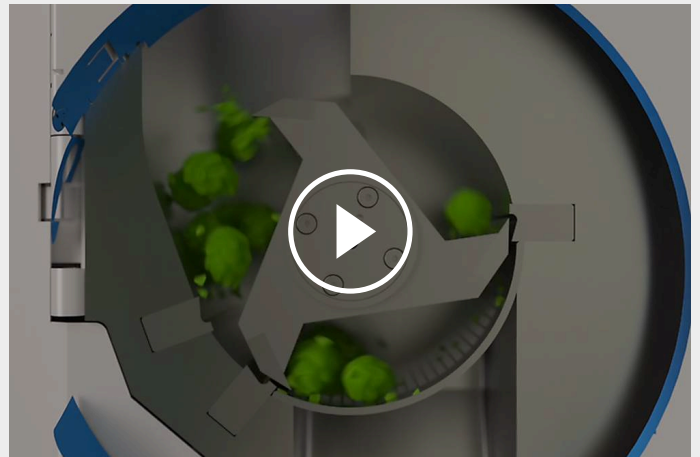
[Clique para ver o vídeo](#)

As empresas Verder Scientific fornecem soluções para apoiar o seu processo em cada etapa do processo, desde a preparação e análise da amostra até o tratamento térmico e muito mais.

## MOINHO DE CORTE SM 300

### PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

A fragmentação no moinho cote SM 300 é feita por **forças de corte e cisalhamento**. A amostra entra em contato com o rotor e é fragmentada entre as lâminas e as barras de corte fixas de aço dupla inseridas na carcaça. Na sequência, o material é picado pelo **rotor de 6 discos**, com suas placas de metal duro reversíveis em montagem espiralada. As facas do **rotor de seção paralela** realizam a fragmentação com uma potente ação de corte. Uma massa volante adicional no eixo do acionamento é responsável pelo extraordinário desempenho do SM 300. Graças à velocidade variável de 100 a 3.000 rpm, o SM 300 pode ser facilmente adaptado a diferentes requisitos de aplicação.



[Clique para ver o vídeo](#)

## MOINHO DE CORTE SM 300 - DADOS TÉCNICOS

<b>Aplicação</b>	fragmentação por corte
<b>Campo de aplicação</b>	agricultura, alimentos, biologia, engenharia / eletrônica, medicamentos / produtos farmacêuticos, meio ambiente / reciclagem, química / plásticos
<b>Material a processar</b>	macio, semiduro, duro, elástico, fibroso
<b>Princípio de fragmentação</b>	cisalhamento, corte
<b>Granulometria inicial*</b>	< 60 x 80 mm
<b>Granulometria final*</b>	0.25
<b>Velocidade a 50 Hz (60 Hz)</b>	100 - 3000 min <sup>-1</sup>
<b>Velocidade tangencial do rotor</b>	4.7 - 20.3 m/s
<b>Diâmetro do rotor</b>	129.5 mm
<b>Tipos de rotor</b>	rotor de seção paralela / rotor de 6 discos / rotor em V
<b>Tipos de funil</b>	universal, material longo
<b>Material das ferramentas de moagem</b>	aço inoxidável, aço para retificação livre de metais pesados, carboneto de tungstênio
<b>Malha da peneira</b>	furos trapezoidais 0.25 / 0.50 / 0.75 / 1.00 / 1.50 mm furos quadrados 2.00 / 4.00 / 6.00 / 8.00 / 10.00 / 20.00 mm
<b>Sistemas coletores / capacidades</b>	recipiente coletor 5 l / opcional: 30 l unidade de coleta 0,25 / 0,5 l combinação ciclone-sucção (0,25 l - 30 l)
<b>Acionamento</b>	motor trifásico assincronizado com conversor de frequência
<b>Potência de acionamento</b>	3 kW com volante de ~ 28,5 kg
<b>Dados de conexão elétrica</b>	diferentes opções
<b>Conexão elétrica</b>	1 - Fase
<b>Freio do motor</b>	Sim
<b>Código de proteção</b>	IP 20
<b>C x A x P fechado</b>	576 (1080 aberto) x 1677 x 750 mm (com estrutura de base e funil universal)
<b>Peso líquido</b>	~ 160 kg
<b>Normas e padrões</b>	CE






\*dependendo do material a processar e da configuração/ajuste do equipamento

[www.retsch.pt/sm300](http://www.retsch.pt/sm300)

## DADOS PARA PEDIDO






### MOINHO DE CORTE SM 300

**Moinho de corte SM 300 completo com recipiente coletor, 5 litros e estrutura de base com rodas (solicite rotor, tremonha e peneira de fundo separadamente)**


20.729.0002		SM 300	220–230 V, 50/60 Hz, com conversor de frequência para velocidade variável
20.729.0008	 	SM 300	220–230 V, 50/60 Hz, com conversor de frequência para velocidade variável, invólucro de aço inoxidável
20.729.0005	 	SM 300	220–230 V, 50/60 Hz, com conversor de frequência para velocidade variável, para moagem sem contaminação por metais pesados

**versões em outras voltagens disponíveis sob consulta pelo mesmo preço**



#### ROTORES SM 100, SM 200, SM 300

22.608.0022		Rotor de 6 discos, aço inoxidável, com pontas de corte reversíveis de carboneto de tungstênio
22.608.0028		Rotor de 6 discos, aço 1.0580, com pontas de corte reversíveis de carboneto de tungstênio, para retificação sem contaminação de metais pesados
22.608.0021		Rotor de seção paralela, aço inoxidável
22.608.0018		Rotor de seção paralela, aço 1.0580, para moagem sem contaminação de metais pesados
22.608.0034		Rotor em V, aço inoxidável para SM 300

#### FUNIL

22.785.0001		Funil universal com êmbolo de plástico para SM 200 / SM 300
22.408.0003		Funil para materiais alongados, com calcador de madeira para SM 200 / SM 300

#### ÊMBOLOS ADICIONAIS PARA FUNIL UNIVERSAL

22.725.0010		Êmbolo plástico
22.725.0011		Êmbolo de madeira
22.725.0012		Êmbolo de alumínio


## PENEIRAS INFERIORES SM 100, SM 200, SM 300


### PENEIRAS INFERIOR EM AÇO INOXIDÁVEL


03.647.0312		Orifícios trapezoidais	0,25 mm
03.647.0313		Orifícios trapezoidais	0,50 mm
03.647.0314		Orifícios trapezoidais	0,75 mm
03.647.0315		Orifícios trapezoidais	1,00 mm
03.647.0316		Orifícios trapezoidais	1,50 mm
03.647.0317		Orifícios trapezoidais	2,00 mm
03.647.0318		Orifício quadrado	2,00 mm
03.647.0319		Orifício quadrado	3,00 mm
03.647.0320		Orifício quadrado	4,00 mm
03.647.0321		Orifício quadrado	6,00 mm
03.647.0322		Orifício quadrado	8,00 mm
03.647.0024		Orifício quadrado	10,00 mm


03.647.0062  Orifício quadrado 20,00 mm

**PENEIRAS DE FUNDO DE AÇO 1.0353 PARA MOAGEM SEM CONTAMINAÇÃO POR METAIS PESADOS**

03.647.0325  Orifícios trapezoidais 0,25 mm

03.647.0326  Orifícios trapezoidais 0,50 mm

03.647.0327  Orifícios trapezoidais 0,75 mm

03.647.0328  Orifícios trapezoidais 1,00 mm

03.647.0329 Orifícios trapezoidais 1,50 mm

03.647.0331 Orifício quadrado 2,00 mm

03.647.0332 Orifício quadrado 3,00 mm

03.647.0333  Orifício quadrado 4,00 mm



03.647.0334 Orifício quadrado 6,00 mm

03.647.0335  Orifício quadrado 8,00 mm

03.647.0359  Orifício quadrado 10,00 mm







## ACESSÓRIOS SM 100, SM 200, SM 300

### COMBINAÇÃO DE CICLONE E ASPIRADOR PARA SM 200 / SM 300








22.020.0004   Unidade de ciclone incl. 1 frasco de amostra de 500 ml (para uso com aspirador de pó industrial)

22.935.0039 Unidade de ciclone incl. recipiente de coleta de 30 litros (para uso com aspirador de pó industrial). Requer saída de ciclone 02.183.0156.

22.748.0005 Aspirador industrial para moinhos, 230 V, 50/60 Hz (outras versões elétricas e bolsas de filtro sobressalentes disponíveis mediante solicitação)


22.523.0002		Frascos de amostra, 500 ml, 10 unidades
22.001.0001		Suporte para frascos de amostra 1/2/5 litros
05.239.0011		Frasco de amostra, 1 litro, 1 unidade, para uso com suporte 22.001.0001
05.239.0010		Frasco de amostra, 2 litros, 1 unidade, para uso com suporte 22.001.0001
05.239.0009		Frasco de amostra, 5 litros, 1 unidade, para uso com suporte 22.001.0001
22.003.0014		Recipiente de coleta, 5 litros, aço inoxidável, incl. tampa do adaptador



#### RECIPIENTES DE COLETA

22.003.0008		Unidade coletora 250 / 500 ml, incl. 2 frascos de amostra
22.523.0001		Frascos de amostra, 250 ml, 10 unidades
22.003.0007		Vaso coletor, 5 litros, aço inoxidável
05.045.0528		Recipiente de coleta, 30 litros
22.187.0006	 <b>i</b>	Filtro tipo anel para recipiente coletor, 5 litros
22.748.0001		Anéis de fixação de filtro de pó para filtro anelar, incl. 5 filtros de pó
22.524.0002	 <b>i</b>	Filtros de poeira para filtro tipo anel, 25 unid.
22.187.0007		Mangueira de filtro para recipiente coletor, 5 litros, incl. suporte


#### ACESSÓRIOS PARA ROTORES



22.908.0001		Ponta de corte reversível incl. parafusos, carboneto de tungstênio, para rotor de 6 discos (10 unid.)
-------------	---	---

22.151.0004  Placas de corte, aço inoxidável, para rotor de seção paralela, 1 conjunto (3 peças)

22.151.0006   Placas de corte, aço 1.1740, para rotor de seção paralela, 1 conjunto (3 peças) para retificação sem contaminação de metais pesados para moagem sem contaminação por metais pesados


#### BARRAS DE CORTE ESTACIONÁRIAS

22.152.0003  Barras de corte de dupla ação, aço inoxidável, 1 conjunto (3 peças) para SM 200 / SM 300

22.152.0005   Barras de corte de dupla ação, aço 1.1740, 1 jogo (3 unidades) para SM 200 / SM 300 para retificação sem contaminação de metais pesados

22.608.0035 Auxiliar de ajuste para barras de corte


#### ITENS ADICIONAIS SM 100, SM 200, SM 300


22.225.0002  Ferramenta de extração de reposição para rotor

22.111.0003 Junta para porta SM 100 / SM 200 / SM 300, 1 peça

## MOINHO DE CORTE SM 300 316L, GRAU ALIMENTÍCIO

**Moinho de corte SM 300 316L completo com recipiente coletor, 5 litros (316L) e base com rodas (solicitar rotor, tremonha e peneira inferior separadamente)**

20.729.0010  SM 300, 220–230 V, 50/60 Hz, com conversor de frequência para velocidade variável, carcaça e barras de corte de dupla ação em aço 316L, grau alimentício

20.729.0011  SM 300, 220–230 V, 50/60 Hz, com conversor de frequência para velocidade variável, carcaça de aço 316L, grau alimentício, barras de corte de dupla ação de aço certificado pela FDA, grau alimentício

**versões em outras voltagens disponíveis sob consulta pelo mesmo preço**

#### ROTOR, AÇO 316L, GRAU ALIMENTÍCIO

22.608.0037 Rotor de seção paralela, chapas de corte de aço 316L, grau alimentício

22.608.0038 Rotor de seção paralela, placas de corte de aço certificado pela FDA, grau alimentício

## FUNIL

22.408.0005	Funil de estoque longo (316L) com êmbolo PTFE para SM 300 316L, grau alimentício
02.785.0044	Êmbolo PTFE

## PENEIRAS INFERIORES SM 300 316L, GRAU ALIMENTÍCIO

### PENEIRAS INFERIORES DE AÇO 316L, GRAU ALIMENTÍCIO

03.647.0495	 Orifício quadrado, 2,00 mm
03.647.0530	Orifício quadrado, 4,00 mm
03.647.0496	Orifício quadrado, 6,00 mm
03.647.0531	Orifício quadrado, 8,00 mm
03.647.0532	Orifício quadrado, 10,00 mm
03.647.0533	Orifício quadrado, 20,00 mm
03.647.0534	Furos com fenda, 3,00 mm

## ACESSÓRIOS SM 300 316L, GRAU ALIMENTÍCIO

### COMBINAÇÃO DE SUCÇÃO DE CICLONE PARA SM 300 316L, GRAU ALIMENTÍCIO

22.020.0006	Unidade de ciclone (316L) incl. 1 frasco de amostra 500 ml (para ser usado com aspirador de pó industrial)
22.020.0009	Unidade de ciclone (316L) incl. recipiente coletor, 30 litros, aço 316L e carro para recipiente coletor (para ser usado com aspirador industrial)

### RECIPIENTES DE COLETA

22.003.0016	Recipiente de coleta, 5 litros, aço 316L, grau alimentício
22.003.0017	Recipiente de coleta, 30 litros, aço 316L, grau alimentício
22.906.0002	Carro para coleta de recipiente 30 litros

### ACESSÓRIOS PARA ROTOR DE SEÇÃO PARALELA

22.151.0009	Placas de corte, aço 316L, para rotor de seção paralela, 1 conjunto (3 peças)
22.151.0008	Placas de corte, aço certificado pela FDA, para rotor de seção paralela, 1 conjunto (3 peças)

#### BARRAS DE CORTE ESTACIONÁRIAS

22.152.0011	Barras de corte de dupla ação, aço 316L, 1 conjunto (3 peças) para SM300 316L, grau alimentício
22.152.0010	Barras de corte de dupla ação, aço certificado pela FDA, 1 conjunto (3 peças) para SM 300 316L, grau alimentício

#### ITENS ADICIONAIS SM 300 316L, GRAU ALIMENTÍCIO

99.200.0014



Documentação IQ/OQ para SM 300