

# VRS-2

## Filtro Rotativo Autolimpante

### Descrição

O filtro rotativo autolimpante modelo VRS-2 Spirax Sarco possui duas versões de acionamento: manual e motorizado.

Ambas versões proporcionam um sistema de filtração autolimpante para remover altas concentrações de sujeiras do fluido. O projeto de autolimpeza consiste de um rotor helicoidal localizado dentro do elemento filtrante que quando acionado, através da manivela (manípulo) para a versão manual ou através de motor para a versão motorizada, entra em rotação, raspando a sujeira da superfície interna do elemento. O projeto helicoidal do rotor permite desprender a sujeira da tela, que por sua vez desce por gravidade, depositando a sujeira em um reservatório (dreno).

### Aplicações típicas\*

- **Água:** água de rio, água de resfriamento, água de processo, salmoura.
- **Fluidos de processo:** alimentos e bebidas, química, petroquímicas, farmacêutica.
- **Papel e celulose:** licor negro, tingimento, soda cáustica, lavagem de polpa, proteção de sistema de sprays.
- **Petroquímica:** óleo combustível, óleo bpf, óleo lubrificante, petróleo bruto, reciclagem, graxa, glp.
- **Química:** soluções cáusticas, ácidos

\*Confira o Manual de Instruções IM-D201-01 para verificar as características recomendadas do fluido para utilização com o VRS-2.



Versão motorizada



Versão manual

Tabela 1a: Versões Disponíveis para Acionamento Manual

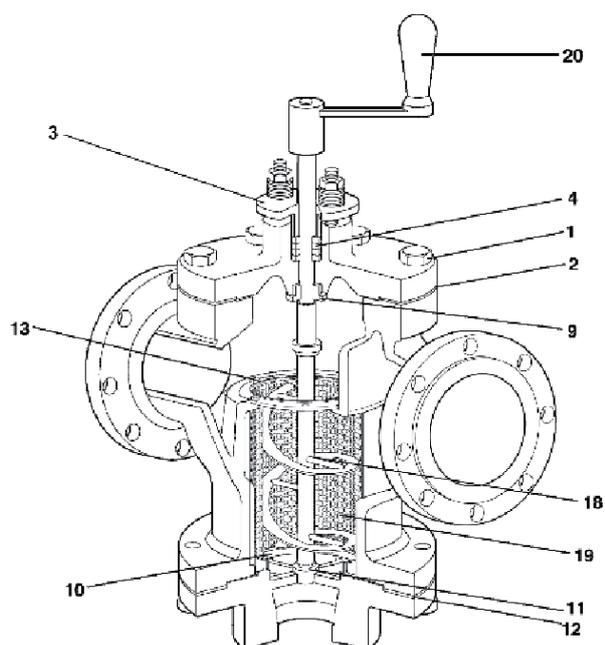
Modelo	VRS-2 Manual					
	Aço Inox (CF8M)	Aço Carbono (WCB)	Aço Inox (CF8M)		Aço Carbono (WCB)	
Bitola	1.1/2"		2", 3", 4" e 6"			
Conexões	NPT		ANSI 150#	ANSI 300#	ANSI 150#	ANSI 300#
PMO TMO	49,6 bar @ 37,8°C 260°C @ 33,1 bar	51 bar @ 37,8°C -260°C @ 41,4 bar	18,9 bar @ 37,8°C 260°C @ 12 bar	49,6 bar @ 37,8°C 260°C @ 33 bar	19,6 bar @ 37,8°C 260°C @ 12 bar	51 bar @ 37,8°C 260°C @ 41,4 bar
PMA TMA	49,6 bar @ 37,8°C 454°C @ 27,9 bar	51 bar @ 37,8°C 399°C @ 34,8 bar	18,9 bar @ 37,8°C 454°C @ 4,5 bar	49,6 bar @ 37,8°C 454°C @ 28 bar	19,6 bar @ 37,8°C 399°C @ 6,6 bar	51 bar @ 37,8°C 400°C @ 35 bar
Internos	Rotor e Conjunto do elemento em Aço Inox 316					

**Tabela 1b:** Versões Disponíveis para Acionamento Motorizado

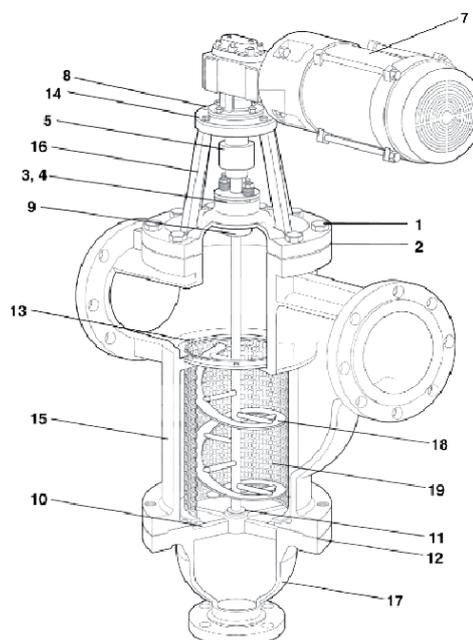
Modelo	VRS-2 Motorizado			
	Aço Inox (CF8M)		Aço Carbono (WCB)	
Bitola	2", 3", 4", 6" e 8"			
Conexões	ANSI 150#	ANSI 300#	ANSI 150#	ANSI 300#
PMO TMO	18,9 bar @ 37,8°C 260°C @ 12 bar	49,6 bar @ 37,8°C 260°C @ 33 bar	19,6 bar @ 37,8°C 260°C @ 12 bar	51 bar @ 37,8°C 260°C @ 41,4 bar
PMA TMA	18,9 bar @ 37,8°C 454°C @ 4,5 bar	49,6 bar @ 37,8°C 454°C @ 28 bar	19,6 bar @ 37,8°C 399°C @ 6,6 bar	51 bar @ 37,8°C 400°C @ 35 bar
Internos	Rotor e Conjunto do elemento em Aço Inox 316			

**Tabela 2:** Elementos Filtrantes Disponíveis

Micron	mm	Tipo do elemento	1.1/2"	2"	3"	4"	6"	8"	Tipo de Rotor
12.700	12,7	Chapa perfurada 12,7 mm					X	X	Hélice Al 316
9.500	9,5	Chapa perfurada 9,5 mm					X	X	Hélice Al 316
6.400	6,4	Chapa perfurada 6,4 mm		X	X	X	X	X	Hélice Al 316
4.800	4,8	Chapa perfurada 4,8 mm	X	X	X	X	X	X	Hélice Al 316
3.200	3,2	Chapa perfurada 3,2 mm	X	X	X	X	X	X	Hélice Al 316
2.000	2,0	Chapa perfurada 2,0 mm	X	X	X	X	X	X	Hélice Al 316
1.600	1,6	Chapa perfurada 1,6 mm	X	X	X	X	X	X	Hélice Al 316
1.200	1,2	Chapa perfurada 1,2 mm	X	X	X	X	X	X	Hélice Al 316
800	0,8	Chapa perfurada 0,8 mm	X	X	X	X	X	X	Hélice Al 316
420	0,42	Malha 40 mesh	X	X	X	X	X	X	Escova Al 316
250	0,25	Malha 60 mesh	X	X	X	X	X	X	Escova Al 316
177	0,177	Malha 80 mesh	X	X	X	X	X	X	Escova Al 316



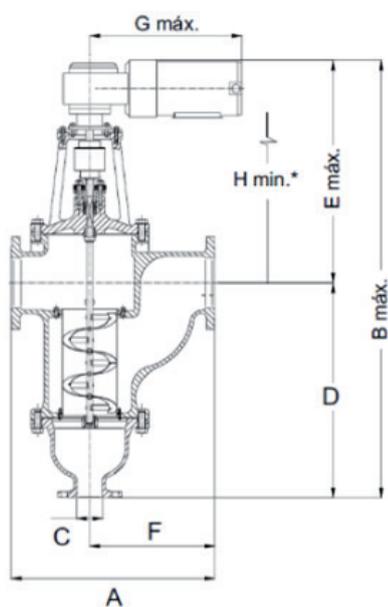
Versão motorizada



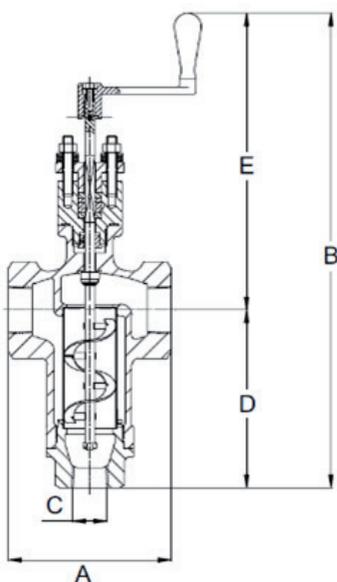
Versão manual

**Tabela 3: Materiais**

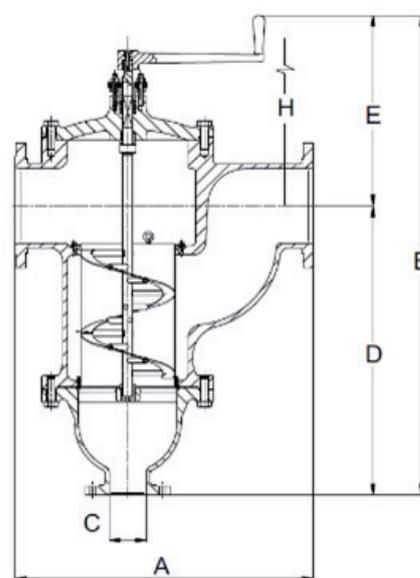
Item	Parte	Material	Detalhe	Observação
1	Parafuso da Tampa/Dreno	Aço Carbono	DIN Gr 8.8	
		Aço Inox	ASTM A193 B8	
2	Junta da Tampa	Grafite		
3	Gaxetas	Grafite	Moldada e Trançada	
4	Gaxetas	Grafite		
5	Acoplamento	Ferro Fundido		Apenas para versão motorizada
6	Chaveta	Aço Inox		Apenas para versão motorizada
7	Motoredutor	Ferro Fundido		Apenas para versão motorizada
8	Parafuso fixação do motor	Aço Inox		Apenas para versão motorizada
9	Bucha do rotor	Aço Inox 316		
10	Junta do elemento	Viton		Disponível a partir de DN 4"
11	Mancal	Aço Inox 316		
12	Junta do dreno	Grafite		
13	Parafuso do elemento	Aço Inox		Disponível a partir de DN 2"
14	Prato do adaptador (apenas 6" e 8")	Aço Inox		Apenas para versão motorizada
15	Corpo	Conforme Tabela 1		
16	Tampa	Conforme Tabela 1		
17	Dreno	Conforme Tabela 1		
18	Conjunto do rotor	Aço Inox 316		
19	Conj. Elemento filtrante	Aço Inox 316		
20	Manivela	Aço Inox	ASTM A743 CF8M	Apenas para versão manual



Versão motorizada



Versão manual (1.1/2")



Versão manual (2" - 6")

**Tabela 3: Materiais**

Versão	Material*	Bitola	A	B	C	D	E	F	G	H	Peso (kg)				
Manual	AC	1.1/2"	152,4	449,6	1" NPT	167,6	281,9	-	-	N/A	8,2				
	AI														
Manual	AC	2"	254,0	513,1	1.1/2" NPT	218,4	294,6	-	-	543,6	27,4				
	AI			777,2											
Motorizado	AC											558,8	1.346,2	454,7	548,6
	AI														
Manual	AC	3"	332,7	617,2	2" Flang	284,5	332,7	-	-	617,2	56,8				
	AI			894,1											
Motorizado	AC											609,6	175,3	454,7	632,5
	AI														
Manual	AC	4"	447,5	899,2	3" Flang.	546,1	353,1	-	-	840,7	109,9				
	AI			1.153,2											
Motorizado	AC											607,1	292,1	454,7	833,1
	AI														
Manual	AC	6"	609,6	1.104,9	3" Flang.	657,9	447,1	-	-	1.023,6	286,0				
	AI			1.381,8											
Motorizado	AC											723,9	386,1	454,7	1.031,2
	AI														
Motorizado	AC	8"	807,7	1.564,6	4" Flang	797,6	767,1	515,6	454,7	1.219,2	469,9				
	AI														

\*AC: aço carbono ASTM 216 WCB / AI: aço inox ASTM A351 CF8M

## Instalação

O filtro rotativo VRS-2 deve ser instalado em uma tubulação horizontal com o motor para cima e na direção do fluxo conforme indicado no corpo, através de uma seta.

Para garantir uma correta especificação de acordo com sua aplicação, nossos engenheiros de vendas necessitarão de dados completos das condições de operação vazão, pressão, temperatura, viscosidade e densidade do fluido, tamanho ou diâmetro de sólidos presentes no fluido para sua remoção, perda de carga e outros.

## Itens de reposição

Os itens de reposição estão disponíveis conforme apresentado na Tabela 5.

**Tabela 5 – Itens de reposição**

Item	Informações necessárias	Conteúdo (ver Tabela 3)
Subconjunto do Rotor e Elemento Filtrante	Bitola: DN ____ Elemento filtrante (ver Tabela 2)	- Junta do elemento (item 10) - Parafuso do elemento (item 13) - Rotor (item 18) - Tela (item 19)
Conjunto de Vedação	Bitola: DN ____	- Junta da tampa (item 2) - Gaxetas (itens 3 e 4) - Junta do dreno (item 12)

### Exemplo de solicitação de Itens de reposição

1x Subconjunto do Rotor e Elemento Filtrante para VRS-2 DN4", elemento filtrante 6,4mm (hélice AI316)

1x Conjunto de Vedação para VRS-2 DN3"

## Como especificar

Dados necessários para especificação do filtro rotativo VRS-2:

		Preencher	Exemplo	Observação
<b>Dados Básicos</b>	<b>Dados dos Particulados</b>			
	Tamanho da partícula ou Tamanho da tela necessária		Tela com perfuração 0,8 mm	conforme Tabela 2
	Concentração		Sem informação	ver Nota 1
	<b>Condições do Serviço</b>			
	Fluido		Água	ver Nota 1
	Estado Físico		Líquido	
	Densidade		1	ver Nota 1
	Viscosidade (se líquido)		997 kg/m <sup>3</sup>	ver Nota 1
	Peso molecular (se gasoso)		N/A	ver Nota 1
	Vazão		50 m <sup>3</sup> /h	
	Temperatura		25 °C	
	Pressão de Entrada		5 bar	
	Perda de carga máxima admissível		0,5 bar	
	<b>Características Construtivas</b>			
	Material (aço carbono ou aço inoxidável)		Aço carbono	conforme Tabela 1
	DN da tubulação		DN da tubulação 4"	conforme Tabela 1
	Conexão (NPT ou Flangeado)		Flangeado	conforme Tabela 1
	Classe de pressão (150# ou 300#)		150#	conforme Tabela 1
	<b>Tipo de acionamento</b>			
Manual ou Motorizado		Motorizado	conforme Tabela 1	
<b>Dados da Motorização</b>				
Tensão de Alimentação e Frequência		220/380/440Vac 60Hz	ver Nota 2	
Prova de explosão (Opcional)		não		
<b>Opcionais</b>	<b>Painel de Comando</b>			
	Tensão de Alimentação (220Vac trifásico)		Padrão 220 Vac trifásico	ver Nota 3
	Tensão de Comando dos acessórios (24Vcc)		Padrão 24 Vcc	ver Nota 4
	<b>Acessórios</b>			
	Válvula de bloqueio à montante		Sim	
	Válvula de bloqueio à jusante		Sim	
	Manômetro à montante		Sim	
	Manômetro à jusante		Sim	
	Medidor de Pressão Diferencial		Não	
	Válvula de descarga primária		Sim	
	Válvula de descarga secundária		Não	
	Válvula de descarga auxiliar		Não	
	Isolamento térmico removível		Não	
	<b>Certificação</b>			
	EN 10204 3.1 (apenas para corpo e tampa)		não	ver Nota 5
<b>Pintura</b>				
Padrão Spirax Sarco ou Especial		Padrão Spirax Sarco	ver Nota 6	
<b>Montagem</b>				
Solução montada		Sim		

**Nota 1:** A especificação do VRS-2 não leva em consideração a concentração do particulado e as características físicas e químicas do fluido informado. Verificar a recomendação de fluidos aplicáveis no Manual do Produto IM-D201-01.

**Nota 2:** Motor padrão de fornecimento já dispõe de 220/380/440 Vac e 60 Hz.

**Nota 3:** Tensão padrão de alimentação do painel de comando é 220 Vac trifásico. Consultar possibilidade de outros fornecimentos.

**Nota 4:** Tensão padrão para comando dos acessórios é 24 Vcc. Consultar possibilidade de outros fornecimentos.

**Nota 5:** Certificado EN 10204 3.1 somente disponível para corpo e tampa do Filtro VRS-2. Em caso de fornecimento de quaisquer acessórios ou opção de solução montada com necessidade de EN 10204 3.1, verificar disponibilidade com a Spirax Sarco.

**Nota 6:** Pintura padrão Spirax Sarco é Azul RAL 5010. Caso necessário pintura especial, informar todos os requisitos.