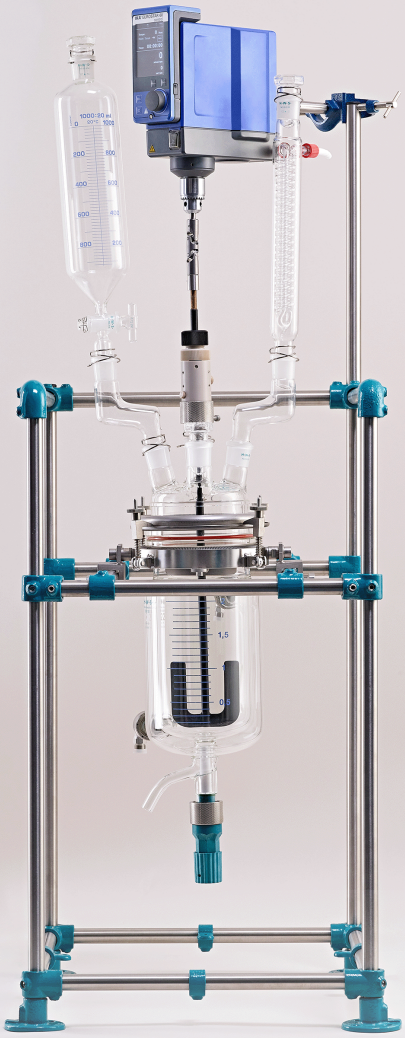
HWS Labortechnik

Catálogo geral



H ▸ W ▸ S

LABORTECHNIK

Desenvolvimento e produção de componentes e sistemas de laboratório em vidro, metal e plástico – tecnologia de medição e controle, eletrônica de laboratório

Fax: +49 6131 30 49 827

Tel: +49 6131 37456-0

Email: info@hws-mainz.de

Web: www.hws-mainz.de

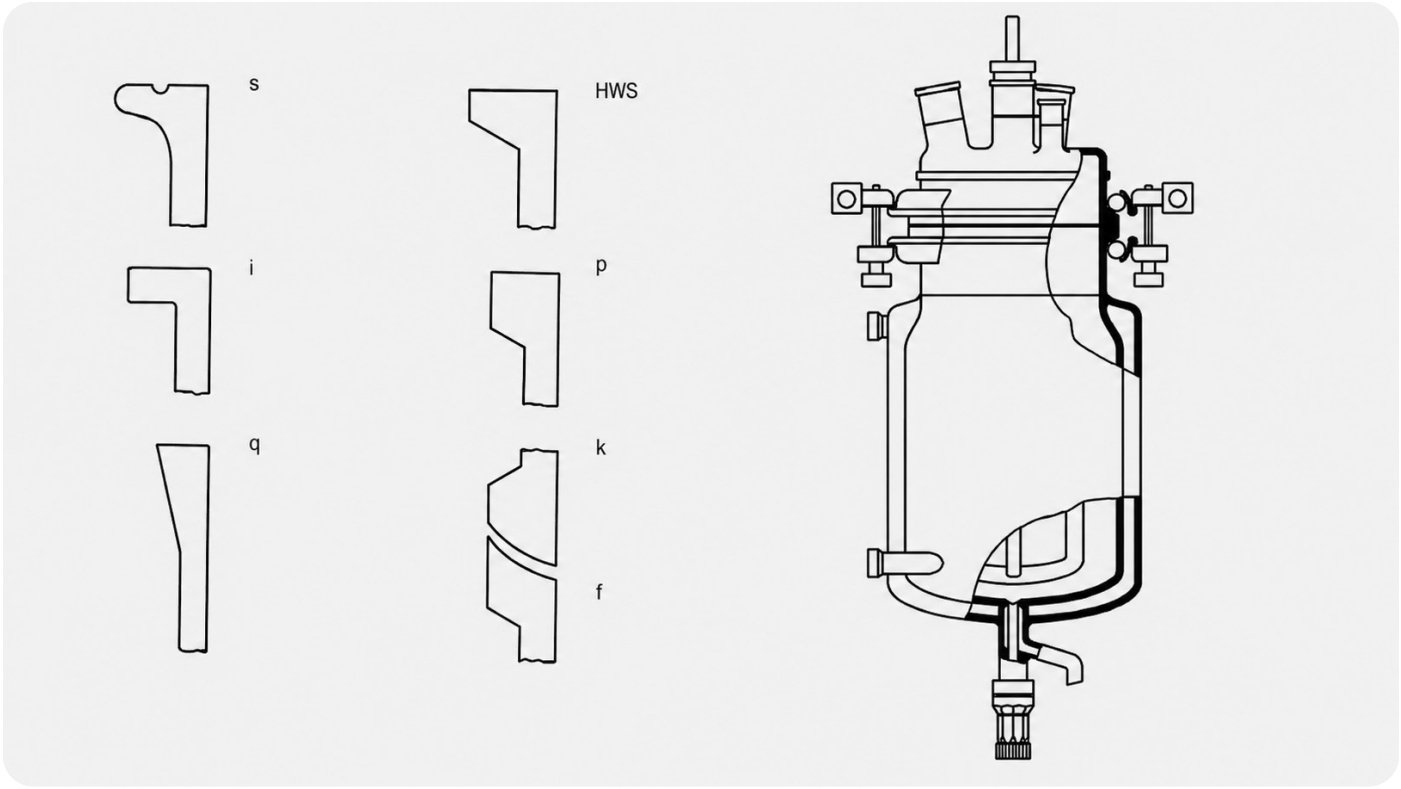
Saarstraße 52, D 55 122 Mainz

O programa de flange plana HWS



Você tem total liberdade de escolha

O presente catálogo apresenta uma visão geral dos tipos de reatores mais comuns. No entanto, estamos
sempre dispostos a atender alterações e pedidos especiais de nossos clientes com rapidez e a um
preço razoável. Abaixo você encontra uma lista das principais opções. Indique a execução desejada acrescentando a letra de código ao número de referência.



1. Sistemas de flange

Sistema	**Letra de código**
Padrão HWS	—
Schott Laboratory (sem custo adicional)	s
Schott Technical, plano	p
Schott Technical, esférico, esfera	k
Schott Technical, esférico, soquete	f
Schott Pilot (sem custo adicional)	l
QVF Tech	q
SVL	o
Execução conforme especificação do cliente	y

Polimento a fogo das flanges sob consulta.

2. Largura nominal

Disponível: DN 35, DN 50, DN 60, DN 80, DN 100, DN 120, DN 150, DN 160, DN 200, DN 300.
(Por razões de produção, não podemos fornecer todas as flanges e acessórios em todas as dimensões.)

3. Juntas para recipientes encamisados

Disponível: DN 35, DN 50, DN 60, DN 80, DN 100, DN 120, DN 150, DN 160, DN 200, DN 300.

Conexão	**Letra de código**
Flange plana DN 15 (padrão)	—
DN 10	R
Espigão HWS DN 10	K
Rosca GL 14 (sem custo adicional)	O
Rosca GL 18 (sem custo adicional)	T
Execução conforme especificação do cliente	X

Polimento a fogo das flanges sob consulta.

4. Saída inferior

- Juntas esféricas, juntas cônicas, roscas externas (GL/SVL), roscas internas, flanges planas, Rotulex (em geral sem custo adicional)
- Válvulas de haste em PTFE (sem volume morto):

Conexão	**Furo (mm)**	**Letra de código**
Tipo “T” válvula padrão	10	—
Tipo “H”	20 (diâmetro de passagem)	H
Tipo “Q”	25 (diâmetro de passagem)	Q
Tipo “L” Linea 10	10	L
Tipo “P” Linea 20	20	P
Tipo “S” para NW 50	—	S

- Válvulas de saída pneumáticas, tipo “PT”, “PH” – montagem sem problemas para recipientes com válvula “T” de acionamento manual
- Torneiras com passagem reta / torneiras de três vias, fundidas ao recipiente
- Válvulas de esfera em nicromo ou outros materiais
- Sistemas de saída magnéticos
- Sistemas de saída conforme especificação do cliente

Normalmente nossas válvulas têm um tubo como saída; estão disponíveis conexões como espigão, rosca GL, juntas etc.



5. Recipientes – modelos especiais

Característica	Letra de código
Saída de transbordamento lateral	U
Saída inferior adicional	H
Balão de fundo redondo com flange	N
Recipientes de parede tripla – com junta para evacuação	D
Recipientes de parede tripla – evacuados	A
Recipientes de parede tripla – evacuados e prateados	V
Flange aquecida	W
Graduação	G
Graduação no recipiente interno (parede dupla)	g
Fundo plano (sem custo adicional) – fundo externo	F
Fundo plano – fundo interno	I
Fundo plano – fundo interno e externo	B
Flange com pescoço curto para recipientes encamisados	Z
Juntas adicionais para a camisa de aquecimento	H

Também disponível:

- Revestido de plástico (Levasint, poliuretano)
- Em aço inoxidável, Halar, PTFE
- Na cor marrom para produtos sensíveis à luz

Mesmo esta lista pode mostrar apenas uma pequena parte das diversas possibilidades. Caso você não encontre a execução/modelo desejado, envie-nos sua consulta e anexe esboços, amostras ou uma descrição detalhada. Fabricamos pequenas séries e até peças únicas conforme sua necessidade!

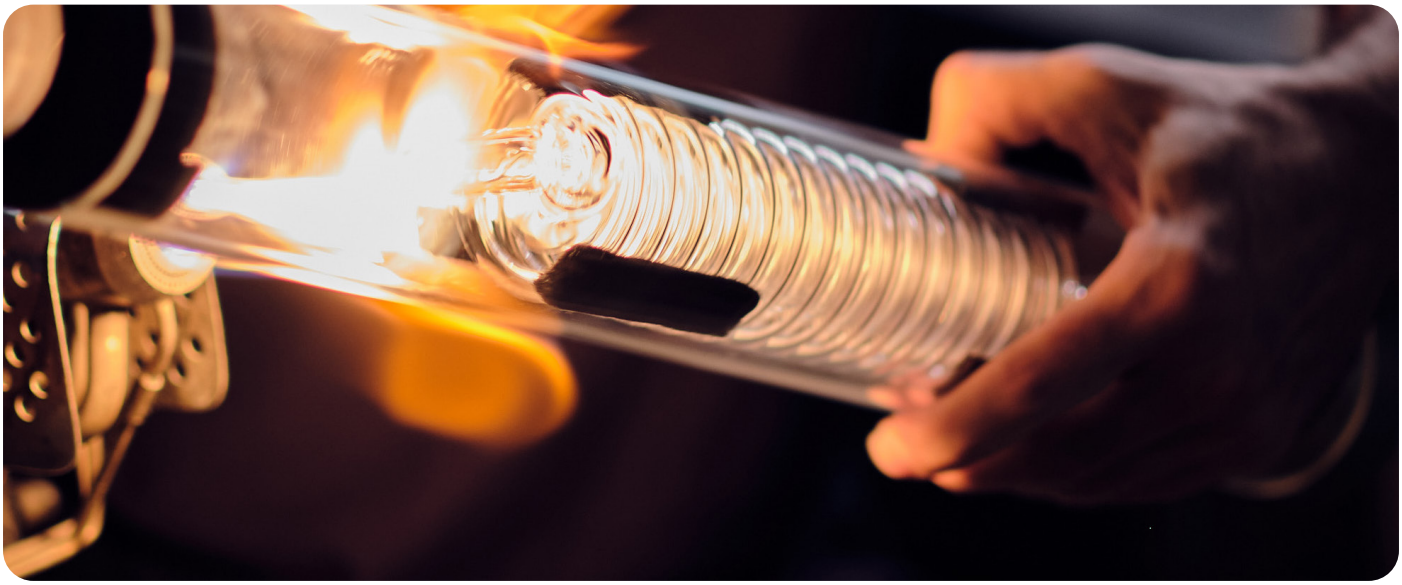


Informação especial

O reator de flange plana HWS é fabricado com extremo cuidado e precisão, a fim de atender a todos os requisitos técnicos e normas. Durante a produção, todas as peças são controladas continuamente e cada peça acabada é inspecionada individualmente. Isso assegura ao usuário uma vida útil muito longa, mesmo sob condições extremas de operação. Além das indicações necessárias, gravamos no vidro a data de fabricação e um número sequencial, a fim de alimentar nosso banco de dados com informações essenciais. Esse código irá auxiliá-lo em serviços, casos de reparo ou pedidos de reposição.

Salvo indicação em contrário no prospecto, o reator de flange plana HWS deve ser operado sem pressão ou apenas sob pressão de até 0,1 bar. O uso deste produto como reator pressurizado de acordo com as normas pertinentes não é permitido. Caso, porém, sua aplicação específica exija pressão, indique em sua consulta os requisitos máximos de pressão e temperatura. Seu pedido especial será então fabricado conforme normas padrão e incluirá um certificado de ensaio de material.

O reator de flange plana HWS também pode ser facilmente operado sob vácuo, graças à sua forma toriesférica e à forma especial das tampas de flange plana HWS. Ao fazer seu pedido, observe que reatores com fundo de disco fundido só podem ser usados sob vácuo ou leve sobrepressão em circunstâncias limitadas.

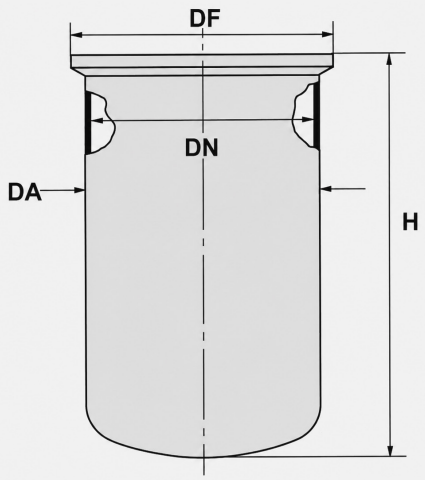


Recipientes de flange plana HWS

Tipo A: Cilíndrico

Capacidade (ml)	DN (mm)	Altura (mm)	Altura de enchimento (mm)	DF (mm)	DA (mm)	Cat. n°
100	50	80	60	72	56	3 010 501
150	50	110	90	72	56	3 010 502
250	50	170	140	72	56	3 010 503
500	50	300	270	72	56	3 010 505
100	60	80	55	90	70	3 010 601
150	60	90	65	90	70	3 010 602
250	60	1215	100	90	70	3 010 603
500	60	210	185	90	70	3 010 605
250	100	80	50	130	110	3 011 003
500	100	110	75	130	110	3 011 005
1 000	100	180	140	130	110	3 011 010
2 000	100	330	290	130	110	3 011 020
1 000	120	160	110	150	130	3 011 210
2 000	120	250	100	150	130	3 011 220
3 000	120	340	200	150	130	3 011 230
1 000	150	120	290	180	160	3 011 510
2 000	150	180	70	180	160	3 011 520
3 000	150	240	190	180	160	3 011 530
4 000	150	300	250	180	160	3 011 540
5 000	150	350	300	180	160	3 011 550

Capacidade (ml)	DN (mm)	Altura (mm)	Altura de enchi-mento (mm)	DF (mm)	DA (mm)	Cat. n°
6 000	150	400	350	180	160	3 011 560
10 000	150	625	575	180	160	3 011 591
4 000	200	200	145	235	215	3 012 040
5 000	200	230	180	235	215	3 012 050
6 000	200	260	210	235	215	3 012 060
10 000	200	390	340	235	215	3 012 091
15 000	200	550	495	235	215	3 012 092
20 000	200	700	650	235	215	3 012 093
30 000	200	1000	950	235	215	3 012 095
20 000	300	390	310	338	315	3 013 200
30 000	300	530	450	338	315	3 013 300
40 000	300	670	590	338	315	3 013 400
50 000	300	810	730	338	315	3 013 500

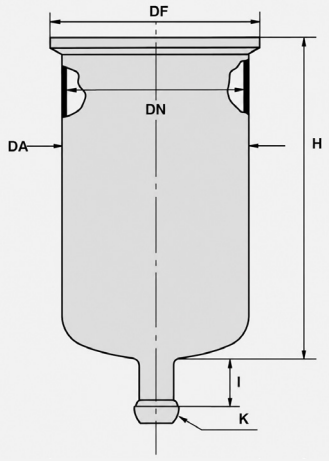


Recipientes de flange plana HWS

Tipo AA: Cilíndrico com saída inferior

Capacidade (ml)	DN (mm)	Altura (mm)	Altura de enchimento (mm)	DF (mm)	DA (mm)	Cat. nº
100	50	80	60	72	56	3 030 501
150	50	110	90	72	56	3 030 502
250	50	170	140	72	56	3 030 503
500	50	300	270	72	56	3 030 505
100	60	80	55	90	70	3 030 601
150	60	90	65	90	70	3 030 602
250	60	125	100	90	70	3 030 603
500	60	210	185	90	70	3 030 605
250	100	80	50	130	110	3 031 003
500	100	110	75	130	110	3 031 005
1 000	100	180	140	130	110	3 031 010
2 000	100	330	290	130	110	3 031 020
1 000	120	160	110	150	130	3 031 210
2 000	120	250	200	150	130	3 031 220
3 000	120	340	290	150	130	3 031 230
1 000	150	120	70	180	160	3 031 510
2 000	150	180	130	180	160	3 031 520
3 000	150	240	190	180	160	3 031 530
4 000	150	300	250	180	160	3 031 540
5 000	150	350	300	180	160	3 031 550
6 000	150	400	350	180	160	3 031 560

Capacidade (ml)	DN (mm)	Altura (mm)	Altura de enchi-mento (mm)	DF (mm)	DA (mm)	Cat. n°
10 000	150	625	575	180	160	3 031 591
4 000	200	200	145	235	215	3 032 040
5 000	200	230	180	235	215	3 032 050
6 000	200	260	210	235	215	3 032 060
10 000	200	390	340	235	215	3 032 091
15 000	200	550	495	235	215	3 032 092
20 000	200	700	650	235	215	3 032 093
30 000	200	1000	950	235	215	3 032 095
20 000	300	360	330	338	315	3 033 200
30 000	300	590	470	338	315	3 033 300
40 000	300	700	630	338	315	3 033 400
50 000	300	840	770	338	315	3 033 500

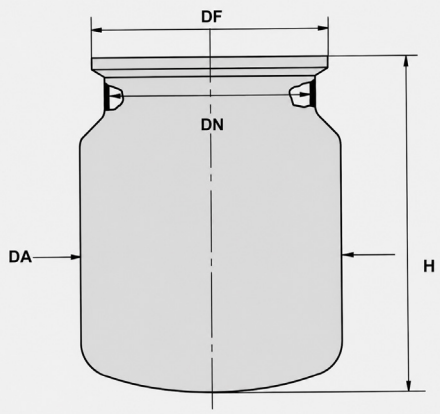


Recipientes de flange plana HWS

Tipo B: Forma curta

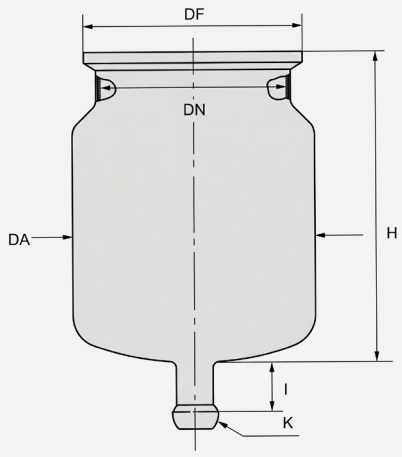
Capacidade (ml)	DN (mm)	Altura (mm)	Alt. ench. (mm)	DF (mm)	DA (mm)	Cat. n°
4 000	150	250	170	180	200	3 021 540
5 000	150	290	210	180	200	3 021 550
6 000	150	340	260	180	200	3 021 560
10 000	150	350	290	180	240	3 021 591
15 000	150	450	380	180	255	3 021 592
20 000	150	480	400	180	290	3 021 593
10 000	200	350	290	235	240	3 022 091
15 000	200	450	380	235	255	3 022 092
20 000	200	480	400	235	290	3 022 093
30 000	200	600	500	235	300	3 022 095

Outras execuções, também com larguras nominais distintas, disponíveis.
Pmax = pressão de operação máxima admissível a, no máx., 200 °C



Tipo BA: Forma curta

Capacidade (ml)	DN (mm)	Altura (mm)	Altura de enchi-mento (mm)	DF (mm)	DA (mm)	Cat. n°
4 000	150	250	170	180	200	3 041 540
5 000	150	290	210	180	200	3 041 550
6 000	150	340	260	180	200	3 041 560
10 000	150	350	290	180	240	3 041 591
15 000	150	450	380	180	255	3 041 592
20 000	150	480	400	180	290	3 041 593
10 000	200	350	290	235	240	3 042 091
15 000	200	450	380	235	255	3 042 092
20 000	200	480	400	235	290	3 042 093
30 000	200	600	500	235	300	3 042 095



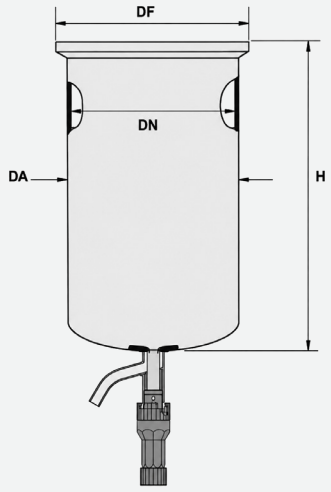
Recipientes de flange plana HWS

Tipo AV: Cilíndrico com válvula de saída inferior (PTFE)

Capacidade (ml)	DN (mm)	Altura (mm)	Altura de enchimento (mm)	DF (mm)	DA (mm)	Cat. nº
100	50	80	60	72	56	3 050 501
150	50	110	90	72	56	3 050 502
250	50	170	140	72	56	3 050 503
500	50	300	270	72	56	3 050 505
100	60	80	55	90	70	3 050 601
150	60	90	65	90	70	3 050 602
250	60	125	100	90	70	3 050 603
500	60	210	185	90	70	3 050 605
250	100	80	50	130	110	3 051 003
500	100	110	75	130	110	3 051 005
1 000	100	180	140	130	110	3 051 010
2 000	100	330	290	130	110	3 051 020
1 000	120	160	110	150	130	3 051 210
2 000	120	250	200	150	130	3 051 220
3 000	120	340	290	150	130	3 051 230
1 000	150	120	70	180	160	3 051 510
2 000	150	180	130	18	160	3 051 520
3 000	150	240	190	18	160	3 051 530
4 000	150	300	250	180	160	3 051 540
5 000	150	350	300	180	160	3 051 550
6 000	150	400	350	180	160	3 051 560

Capacidade (ml)	DN (mm)	Altura (mm)	Altura de enchi-mento (mm)	DF (mm)	DA (mm)	Cat. n°
10 000	150	625	575	180	160	3 051 591
4 000	200	200	145	235	215	3 052 040
5 000	200	230	180	235	215	3 052 050
6 000	200	260	210	235	215	3 052 060
10 000	200	390	340	235	215	3 052 091
15 000	200	550	495	235	215	3 052 092
20 000	200	700	650	235	215	3 052 093
30 000	200	1000	950	235	215	3 052 095
20 000	300	360	330	338	315	3 053 200
30 000	300	590	470	338	315	3 053 300
40 000	300	700	630	338	315	3 053 400
50 000	300	840	770	338	315	3 053 500

Versão padrão modelo “T” (para DN 60–DN 200); “H” (para DN 300). Outros modelos, p. ex. “H”, “L” ou “PT”, disponíveis.



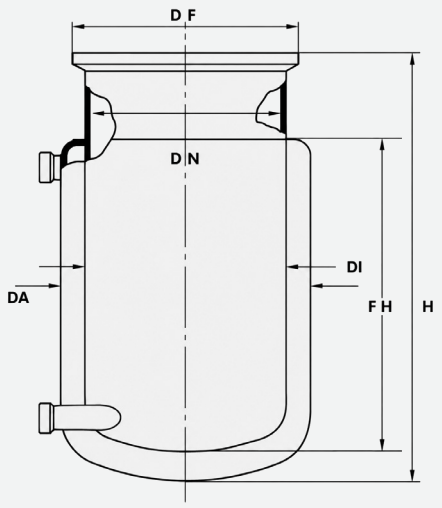
Recipientes de flange plana HWS

Tipo AD: Cilíndrico, encamisado

Capacidade (ml)	DN (mm)	Altura (mm)	Altura de enchimento (mm)	DF (mm)	DA (mm)	Cat. n°
100	50	115	60	72	75	3 110 501
150	50	145	90	72	75	3 110 502
250	50	195	140	72	75	3 110 503
500	50	325	270	72	75	3 110 505
100	60	125	55	90	70	3 110 601
150	60	135	65	90	70	3 110 602
250	60	170	100	90	70	3 110 603
500	60	255	185	90	70	3 110 605
250	100	140	50	130	110	3 111 003
500	100	165	75	130	110	3 111 005
1 000	100	230	140	130	110	3 111 010
2 000	100	380	290	130	110	3 111 020
1 000	120	210	110	150	130	3 111 210
2 000	120	300	200	150	130	3 111 220
3 000	120	390	290	150	130	3 111 230
1 000	150	170	70	180	160	3 111 510
2 000	150	230	130	180	160	3 111 520
3 000	150	295	190	180	160	3 111 530
4 000	150	355	250	180	160	3 111 540
5 000	150	400	300	180	160	3 111 550

Capacidade (ml)	DN (mm)	Altura (mm)	Altura de enchi-mento (mm)	DF (mm)	DA (mm)	Cat. n°
6 000	150	450	350	180	200	3 111 560
10 000	150	675	575	180	200	3 111 591
4 000	200	255	145	235	250	3 112 040
5 000	200	290	185	235	250	3 112 050
6 000	200	320	210	235	250	3 112 060
10 000	200	445	340	235	250	3 112 091
15 000	200	605	495	235	250	3 112 092
20 000	200	760	650	235	250	3 112 093
30 000	200	975	950	235	250	3 112 095
20 000	300	460	340	338	365	3 113 200
30 000	300	600	480	338	365	3 113 300
40 000	300	760	620	338	365	3 113 400
50 000	300	900	760	338	365	3 113 500

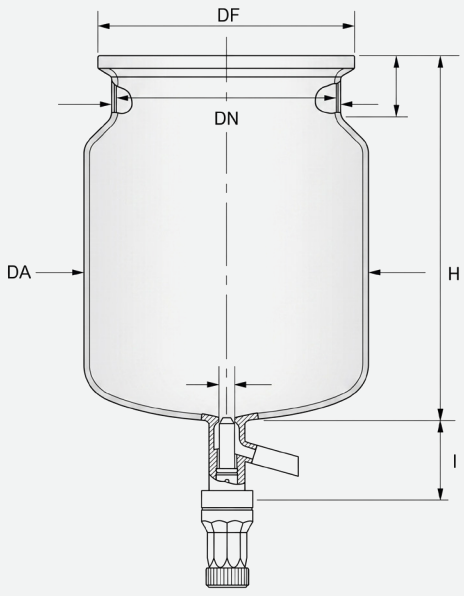
Conexão para camisa de aquecimento: flange NW15 (padrão), espigão de mangueira HWS, rosca GL14/GL18 ou Rotulex.



Recipientes de flange plana HWS

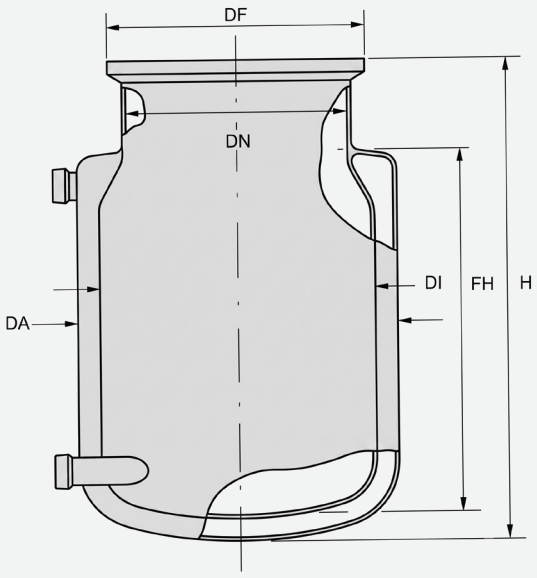
Tipo BV: Forma curta

Capacidade (ml)	DN (mm)	Altura (mm)	Altura de enchimento (mm)	DF (mm)	DA (mm)	Cat. n°
4 000	150	250	170	180	200	3 061 540
5 000	150	290	210	180	200	3 061 550
6 000	150	340	260	180	200	3 061 560
10 000	150	350	290	180	240	3 061 591
15 000	150	450	380	180	255	3 061 592
20 000	150	480	400	180	290	3 061 593
10 000	200	350	290	235	240	3 062 091
15 000	200	450	380	235	255	3 062 092
20 000	200	480	400	235	290	3 062 093
30 000	200	600	500	235	300	3 062 095



Tipo BD: Forma curta

Capacidade (ml)	DN (mm)	Altura (mm)	Altura de enchi-mento (mm)	DF (mm)	DA (mm)	Cat. n°
4 000	150	285	195	180	250	3 121 540
5 000	150	315	230	180	250	3 121 550
6 000	150	365	265	180	250	3 121 560
10 000	150	345	250	180	300	3 121 591
15 000	150	440	345	180	300	3 121 592
20 000	150	535	440	180	300	3 121 593
10 000	200	345	250	235	300	3 122 091
15 000	200	440	345	235	300	3 122 092
20 000	200	535	440	235	300	3 122 093
30 000	200	735	630	235	300	3 122 095

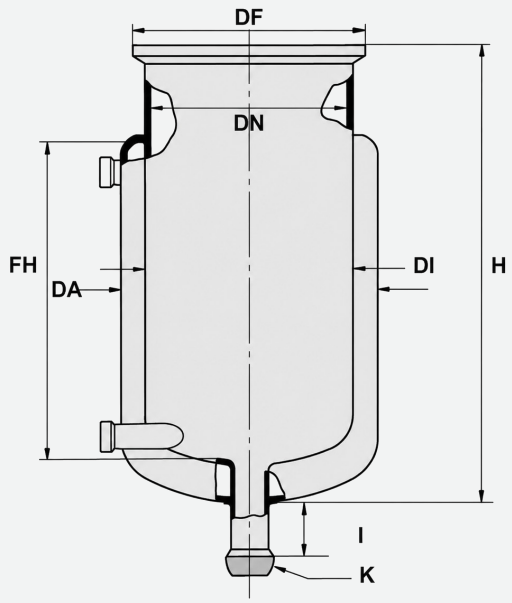


Recipientes de flange plana HWS

Tipo ADA: Cilíndrico, encamisado, com saída inferior

Capacidade (ml)	DN (mm)	Altura (mm)	Altura de enchimento (mm)	DF (mm)	DA (mm)	Cat. nº
100	50	115	60	72	75	3 130 501
150	50	145	90	72	75	3 130 502
250	50	195	140	72	75	3 130 503
500	50	325	270	72	75	3 130 505
100	60	125	55	90	100	3 130 601
150	60	135	65	90	100	3 130 602
250	60	170	100	90	100	3 130 603
500	60	265	185	90	100	3 130 605
250	100	140	50	130	140	3 131 003
500	100	165	75	130	140	3 131 005
1 000	100	230	140	130	140	3 131 010
2 000	100	380	290	130	140	3 131 020
1 000	120	210	110	150	150	3 131 210
2 000	120	300	200	150	150	3 131 220
3 000	120	390	290	150	150	3 131 230
1 000	150	170	70	180	200	3 131 510
2 000	150	230	130	180	200	3 131 520
3 000	150	295	190	180	200	3 131 530
4 000	150	355	250	180	200	3 131 540
5 000	150	400	300	180	200	3 131 550
6 000	150	450	350	180	200	3 131 560

Capacidade (ml)	DN (mm)	Altura (mm)	Altura de enchi-mento (mm)	DF (mm)	DA (mm)	Cat. n°
10 000	150	675	575	180	200	3 131 591
4 000	200	255	145	235	250	3 132 040
5 000	200	290	180	235	250	3 132 050
6 000	200	320	210	235	250	3 132 060
10 000	200	445	340	235	250	3 132 091
15 000	200	605	495	235	250	3 132 092
20 000	200	760	650	235	250	3 132 093
30 000	200	1080	975	235	250	3 132 095
20 000	300	460	330	338	365	3 133 200
30 000	300	600	470	338	365	3 133 300
40 000	300	760	630	338	365	3 133 400

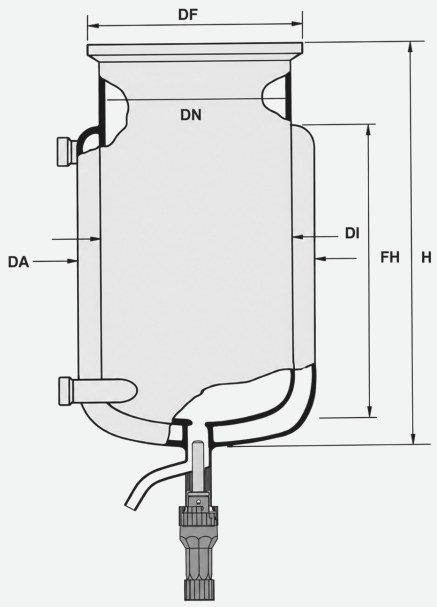


Recipientes de flange plana HWS

Tipo ADAV: Cilíndrico, encamisado, com válvula de saída inferior (PTFE)

Capacidade (ml)	DN (mm)	Altura (mm)	Altura de enchimento (mm)	DF (mm)	DA (mm)	Cat. nº
100	50	140	60	72	75	3 150 501
150	50	170	90	72	75	3 150 502
250	50	220	140	72	75	3 150 503
500	50	350	270	72	75	3 150 505
100	60	125	55	90	100	3 150 601
150	60	135	65	90	100	3 150 602
250	60	170	100	90	100	3 150 603
500	60	255	185	90	100	3 150 605
250	100	140	50	130	140	3 151 003
500	100	165	75	130	140	3 151 005
1 000	100	230	140	130	140	3 151 010
2000	100	380	290	130	140	3 151 020
1 000	120	210	110	150	150	3 151 210
2 000	120	300	200	150	150	3 151 220
3 000	120	390	290	150	150	3 151 230
1 000	150	170	70	180	200	3 151 510
2 000	150	230	130	180	200	3 151 520
3 000	150	295	190	180	200	3 151 530
4 000	150	355	250	180	200	3 151 540
5 000	150	400	300	180	200	3 151 550
6 000	150	450	350	180	200	3 151 560

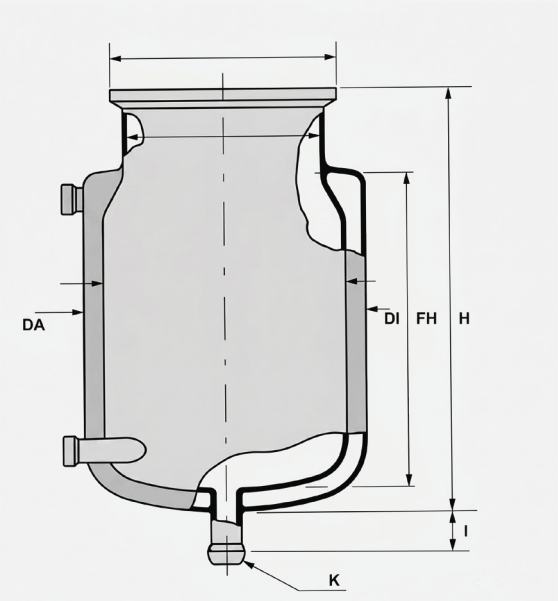
Capacidade (ml)	DN (mm)	Altura (mm)	Alt. ench. (mm)	DF (mm)	DA (mm)	Cat. n°
10 000	150	675	575	180	200	3 151 591
4 000	200	255	145	235	250	3 152 040
5 000	200	290	185	235	250	3 152 050
6 000	200	320	210	235	250	3 152 060
10 000	200	445	340	235	250	3 152 091
15 000	200	605	495	235	250	3 152 092
20 000	200	760	660	235	250	3 152 093
30 000	200	1080	975	235	250	3 152 095
20 000	300	460	330	338	365	3 153 200
30 000	300	600	470	338	365	3 153 300
40 000	300	760	630	338	365	3 153 400
50 000	300	900	770	338	365	3 153 500



Recipientes de flange plana HWS

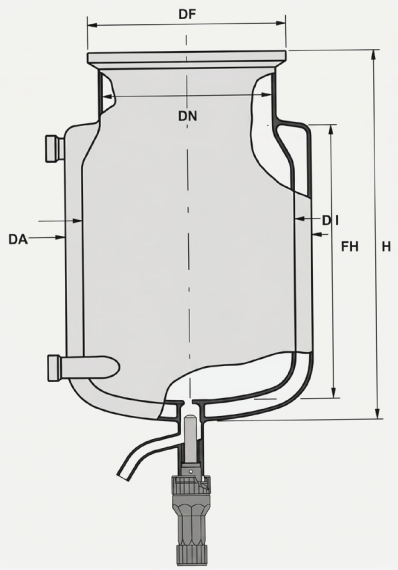
Tipo BDA: Forma curta

Capacidade (ml)	DN (mm)	Altura (mm)	Altura de enchi-mento (mm)	DF (mm)	DA (mm)	Cat. n°
4 000	150	285	170	180	250	3 141 540
5 000	150	315	210	180	250	3 141 550
6 000	150	365	260	180	250	3 141 560
10 000	150	345	250	180	300	3 141 591
15 000	150	440	345	180	300	3 141 592
20 000	150	535	440	180	300	3 141 593
10 000	200	345	250	235	300	3 142 091
15 000	200	440	345	235	300	3 142 092
20 000	200	535	440	235	300	3 142 093
30 000	200	735	630	235	300	3 142 095



Tipo BDAV: Forma curta

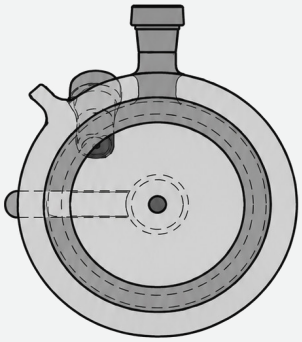
Capacidade (ml)	DN (mm)	Altura (mm)	Altura de enchi-mento (mm)	DF (mm)	DA (mm)	Cat. n°
4 000	150	285	195	180	250	3 161 540
5 000	150	315	230	180	250	3 161 550
6 000	150	365	265	180	250	3 161 560
10 000	150	345	250	180	300	3 161 591
15 000	150	440	345	180	300	3 161 592
20 000	150	535	440	180	300	3 161 593
10 000	200	345	250	235	300	3 162 091
15 000	200	440	345	235	300	3 162 092
20 000	200	535	440	235	300	3 162 093
30 000	200	735	630	235	300	3 162 095

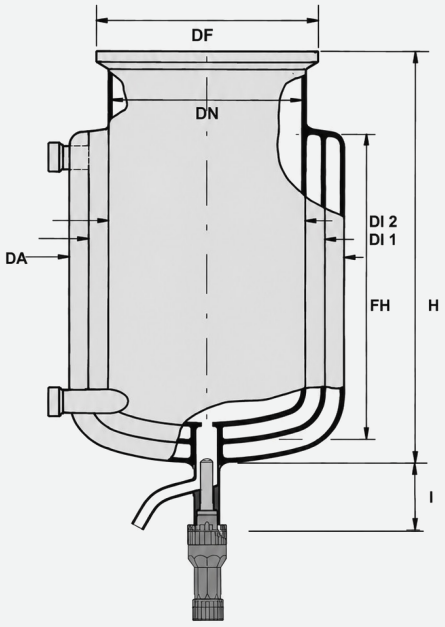


Recipientes de flange plana HWS

Tipo ATAV: Cilíndrico, parede tripla, com válvula de saída inferior

Capacidade (ml)	DN (mm)	Altura (mm)	Altura de enchimento (mm)	DF (mm)	DA (mm)	Cat. nº
250	60	170	100	90	130	3 154 603
500	60	275	185	90	130	3 154 605
250	100	150	50	130	160	3 154 003
500	100	175	75	130	160	3 154 005
1 000	100	240	140	130	160	3 154 010
1 000	120	220	110	150	190	3 154 210
2 000	120	310	200	150	190	3 154 220
2 000	150	245	130	180	225	3 154 520
3 000	150	310	190	180	225	3 154 530
5 000	150	415	300	180	225	3 154 550
10 000	150	690	575	180	225	3 154 591
5 000	200	310	180	235	300	3 154 650
6 000	200	335	210	235	300	3 154 660
10 000	200	465	340	235	300	3 154 691
15 000	200	620	495	235	300	3 154 692
20 000	200	775	650	235	300	3 154 693

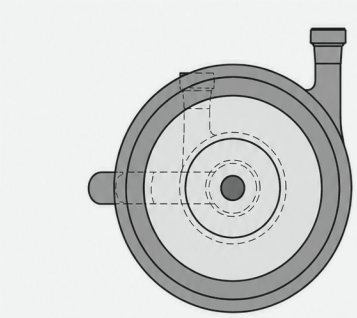


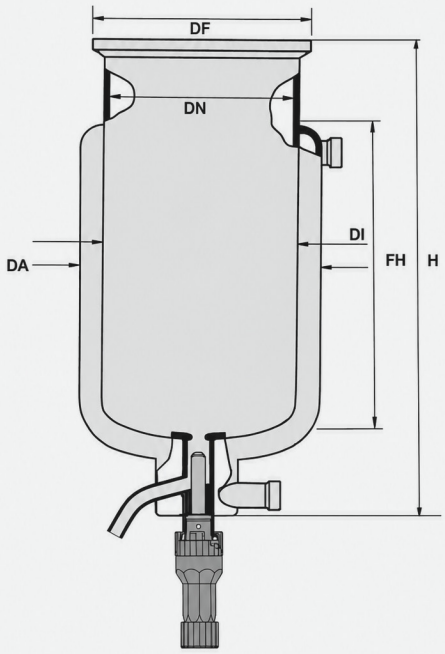

DF
DN
DI 2
DI 1
DA
FH
H
I

Recipientes de flange plana HWS

Tipo ADAU: Cilíndrico, encamisado, com válvula de saída inferior aquecida

Capacidade (ml)	DN (mm)	Altura (mm)	Altura de enchimento (mm)	DF (mm)	DA (mm)	Cat. nº
250	60	225	100	90	100	3 170 603
500	60	310	185	90	100	3 170 605
250	100	185	50	130	140	3 171 003
500	100	210	75	130	140	3 171 005
1000	100	275	140	130	140	3 171 010
1000	120	250	110	150	150	3 171 210
2000	120	340	200	150	150	3 171 220
2000	150	275	130	180	200	3 171 520
3000	150	340	190	180	200	3 171 530
5000	150	445	300	180	200	3 171 550
10000	150	720	575	180	200	3 171 591
5000	200	340	185	235	250	3 172 050
6000	200	365	210	235	250	3 172 060
10000	200	490	340	235	250	3 172 091
15000	200	650	495	235	250	3 172 092
20000	200	805	650	235	250	3 172 093

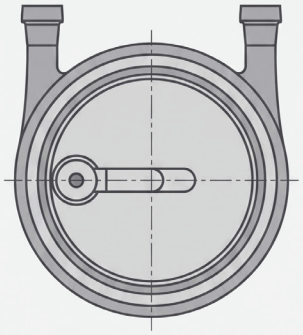


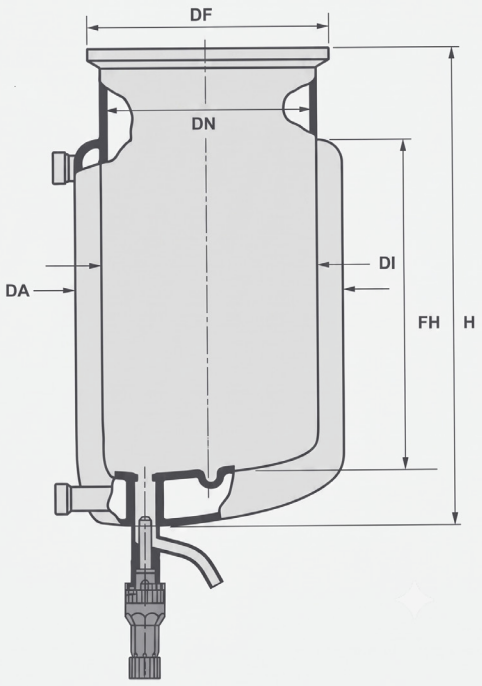

DF
DN
DI
DA
FH
H

Recipientes de flange plana HWS

Tipo ADAZ: Cilíndrico, encamisado, com válvula de saída inferior descentralizada e guia de agitador

Capacidade (ml)	DN (mm)	Altura (mm)	Altura de enchi-mento (mm)	DF (mm)	DA (mm)	Cat. nº
250	100	185	50	130	140	3 181 003
500	100	210	75	130	140	3 181 005
1 000	100	275	140	130	140	3 181 010
1 000	120	255	110	150	150	3 181 210
2 000	120	345	200	150	150	3 181 220
2 000	150	275	130	180	200	3 181 520
3 000	150	335	190	180	200	3 181 530
5 000	150	445	300	180	200	3 181 550
10 000	150	720	575	180	200	3 181 591
5 000	200	340	180	235	250	3 182 050
6 000	200	365	210	235	250	3 182 060
10 000	200	490	340	235	250	3 182 091
15 000	200	650	495	235	250	3 182 092
20 000	200	805	650	235	250	3 182 093

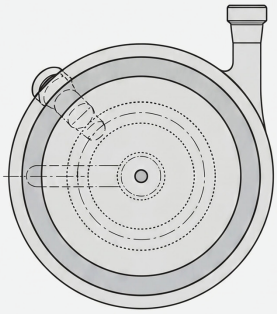


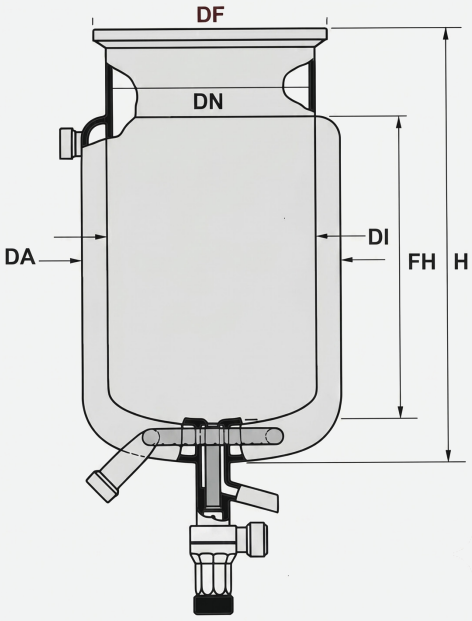

DF
DN
DI
DA
FH
H

Recipientes de flange plana HWS

Tipo ADAR: Cilíndrico, encamisado, entrada circular do meio de transferência de calor, com válvula de saída inferior

Capacidade (ml)	DN (mm)	Altura (mm)	Altura de enchimento (mm)	DF (mm)	DA (mm)	Cat. nº
250	60	225	100	90	100	3 190 603
500	60	310	185	90	100	3 190 605
250	100	185	50	130	140	3 191 003
500	100	210	75	130	140	3 191 005
1 000	100	275	140	130	140	3 191 010
1 000	120	255	110	150	150	3 191 210
2 000	120	345	345	150	150	3 191 220
2 000	150	275	130	180	200	3 191 520
3 000	150	335	190	180	200	3 191 530
5 000	150	445	300	180	200	3 191 550
10 000	150	720	575	180	200	3 191 591
5 000	200	340	180	235	250	3 192 050
6 000	200	365	210	235	250	3 192 060
10 000	200	490	340	235	250	3 192 091
15 000	200	650	495	235	250	3 192 092
20 000	200	805	650	235	250	3 192 093



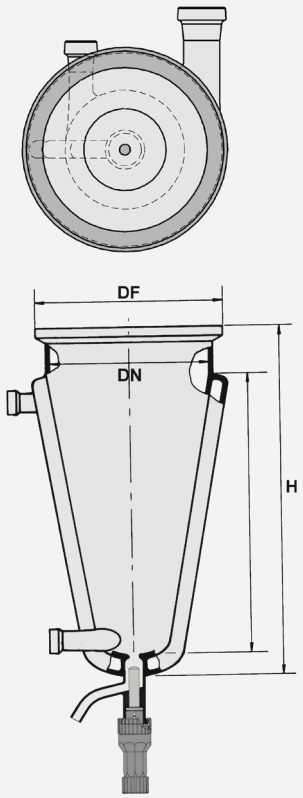

DF
DN
DA
DI
FH
H

Recipientes de flange plana HWS

Tipo KDAV: Cônico, encamisado, com válvula de saída e guia de agitador

Capacidade (ml)	DN (mm)	Altura (mm)	Altura de enchimento (mm)	DF (mm)	DA (mm)	Cat. n°
500	100	325	235	130	140	3 158 105
750	100	425	335	130	140	3 158 108
1 000	100	530	440	130	140	3 158 110
1 000	120	380	290	150	160	3 158 210
2 000	120	635	545	150	160	3 158 220
2 000	150	425	325	180	200	3 158 520
3 000	150	570	470	180	200	3 158 530
5 000 **	150	850	750	180	200	3 158 550

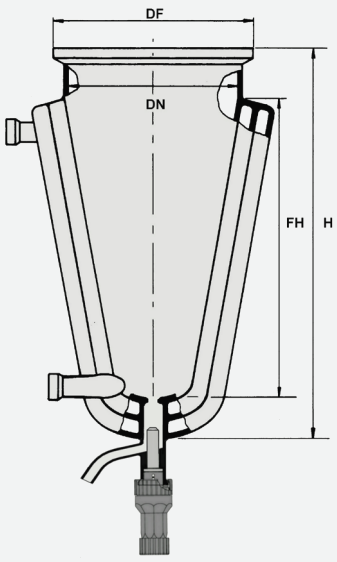
** até 3 l cônico, caso contrário cilíndrico



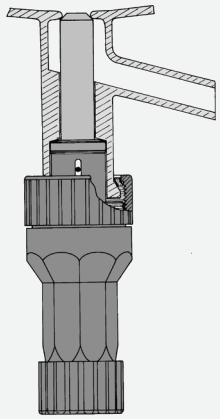
Tipo KTAV: Cônico, parede tripla, com válvula de saída, com válvula de saída inferior

Capacidade (ml)	DN (mm)	Altura (mm)	Altura de enchi-mento (mm)	DF (mm)	DA (mm)	Cat. n°
500	100	325	235	130	140	3 159 105
750	100	425	335	130	140	3 159 108
1 000	100	530	440	130	140	3 159 110
1 000	120	380	290	150	160	3 159 210
2 000	120	635	545	150	160	3 159 220
2 000	150	425	325	180	200	3 159 520
3 000	150	570	470	180	200	3 159 530
5 000 **	150	850	750	180	200	3 159 550

** até 3 l cônico, caso contrário cilíndrico

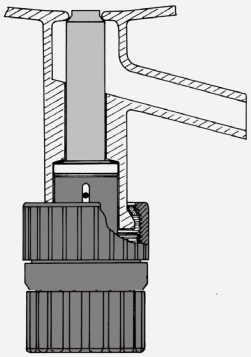


Válvulas de saída inferior HWS



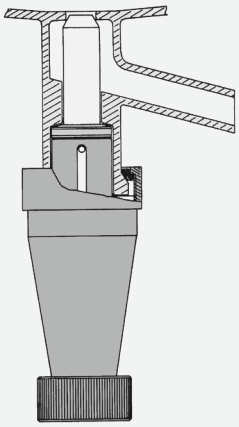
Modelo “T” (padrão para NW 60–NW 200)

Válvula de PTFE com volume morto mínimo, 10 mm de diâmetro, com saída angular integrada, para líquidos de viscosidade variada, com mola de haste integrada para vedação total mesmo sob condições de temperatura variáveis. Intercambiável por válvulas pneumáticas e válvulas com
PT 100 integrado.



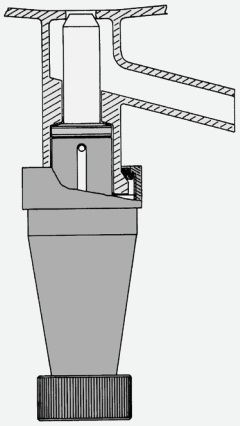
Modelo “K”

Igual ao “T”, porém forma curta, altura máx. de curso 10 mm.



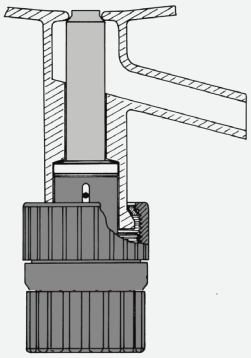
Modelo “H” (padrão para NW 300)

Igual ao “T”, porém com saída de 20 mm.



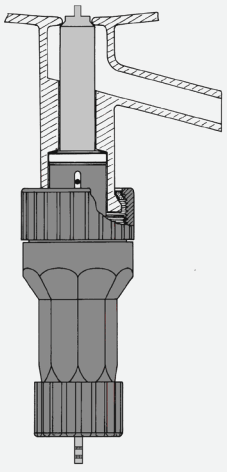
Modelo “Q”

Igual ao “H”, porém com saída de 25 mm.



Modelo “M”

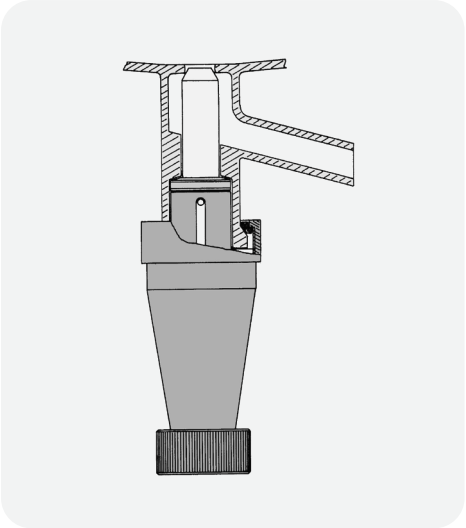
Igual ao “H”, porém forma curta, curso máx. 15 mm.



Modelo “T/PT”

Igual ao “T”, porém com sensor PT 100 na haste para a medição de temperatura sem interferências.

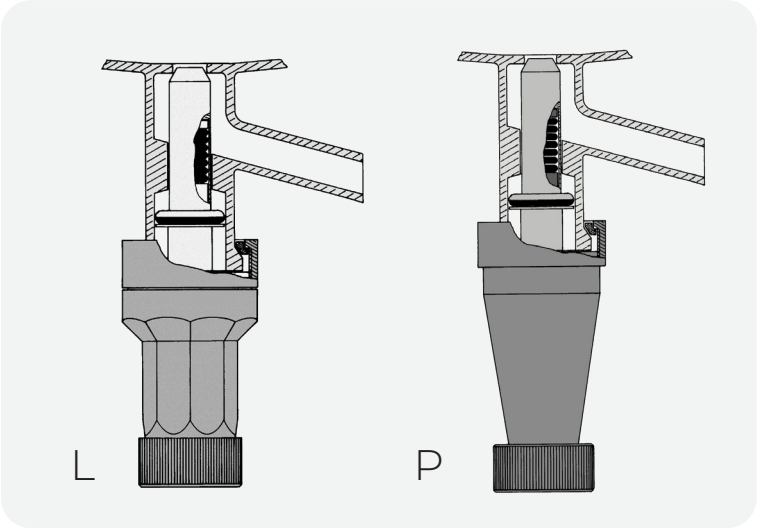
Válvulas de saída inferior HWS



Modelo “H/PT”

Igual ao “H”, porém com sensor PT 100 na haste.

As válvulas de saída HWS são fabricadas com um ângulo de saída padrão de 15° (saída para a direita), com a extremidade do tubo selada. Outros ângulos e conexões (rosca, Rotulex, junta esférica, junta cônica, flange plana ou espigão) disponíveis sob consulta.



Válvula de saída “LINEA”

A “LINEA” é uma válvula de haste sem volume morto; inclui um dispositivo especial para a saída total e uma vedação ajustável. A haste da válvula funciona segundo o princípio de um pistão (sem rotação).

A “LINEA” está disponível com furo de 10 mm (modelo L) e 20 mm (modelo P).

Características para maior segurança:

- Ponto de pressão da haste autoajustável – vedação total mesmo sob condições de temperatura variáveis
- Vedação de segurança adicional – garantindo o máximo de segurança
- Indicador para documentação visual do uso – lembra a troca oportuna da haste da válvula
- Flange plana resistente a impactos (polida a fogo) e dimensões construtivas reduzidas – proteção contra danos mecânicos

Tabela-resumo de válvulas

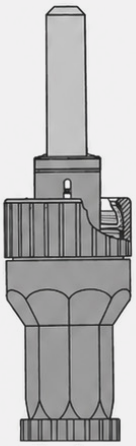
Modelo	**Furo (mm)**	**Cat. n° (com peça de vidro)**	**Cat. n° (inserto da válvula)**	**Letra de código**
T	10	3 200 100	3 200 155	(Padrão)
K	10	3 200 600	3 200 655	K
H	20	3 200 200	3 200 255	H
Q	25	3 202 200	3 202 255	Q
M	20	3 200 700	3 200 755	M
T/PT	10	3 200 190	3 200 195	T/PT
H/PT	20	3 200 290	3 200 295	H/PT
L	10	3 200 300	3 200 355	L
P	20	3 200 400	3 200 455	P

Peças de reposição HWS

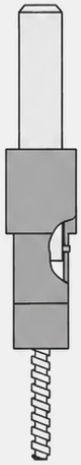
Peças de reposição HWS para válvulas de saída inferior

Válvulas, hastes e vedações de reposição (Viton/PTFE, Silicone/PTFE, Silicone/FEP, Perfluor-O-Ring) disponíveis para todos os modelos de válvula. Veja a tabela resumo de válvulas na página 39 para a lista completa de números de peça.
Torneiras e válvulas de saída para os tipos AA, BA, ADA, BDA também disponíveis.

*SFBO: torneira para saída inferior para os tipos AA, BA, ADA, BDA; **OVFBO: válvula de saída para saída inferior para os tipos AA, BA, ADA, BDA



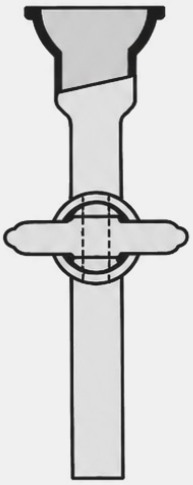
T



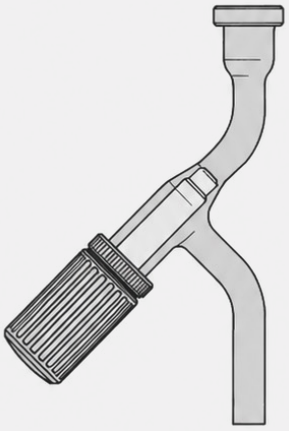
K, M, H, Q



L, P



*SFBO



**OVFBO

Válvula HWS, pneumática

Regulador pneumático HWS PAV 90

Para válvulas de saída inferior e de dosagem.
Para altas temperaturas e meios agressivos. A separação do regulador da válvula pneumática permite o ajuste mesmo em áreas Ex. Acionamento manual, por cabo ou PC. O regulador de dosagem integrado permite dosagens de 1 a 999 s. Requer 2,5 bar de pressão de ar. Pressão máxima de operação: 3 bar. É possível operar com até 4 bar, mas não é recomendado: a força maior pode empurrar a haste contra a peça de vidro e quebrá-la.

Item	Cat. n°
Controlador (versão de mesa)	6 750 100
Controlador (com haste de suporte)	6 750 101
Redução de pressão, 0–6 bar	6 750 105
Mangueira de PTFE, azul, 4 mm, 10 m	6 750 106
Mangueira de PTFE, amarela, 5 mm, 10 m	6 750 107
Mangueira de PTFE, vermelha, 4 mm, 10 m	6 750 108
Chave manual para controle remoto, 5 m	6 750 110

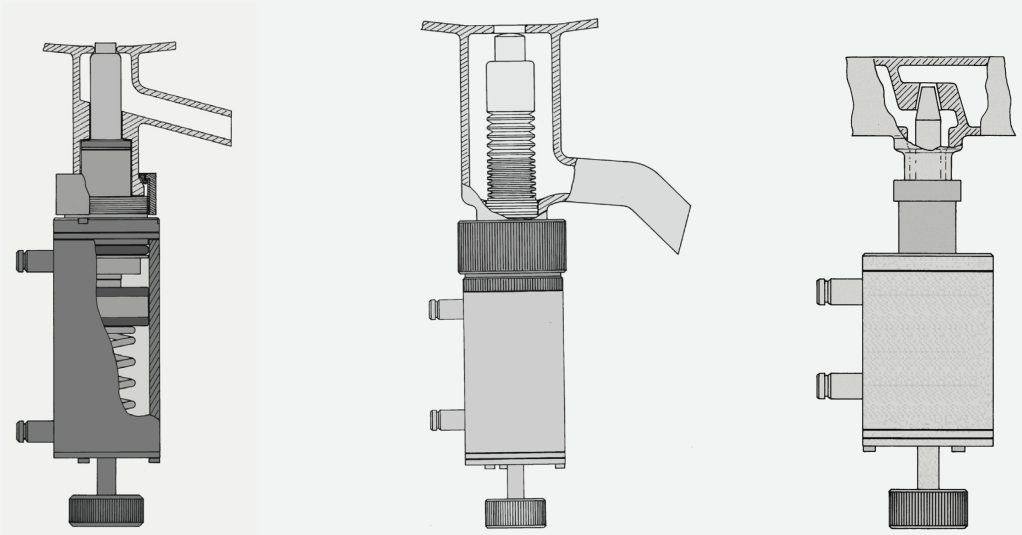


Válvulas pneumáticas HWS

Todos os reatores HWS e funis de dosagem HWS podem, alternativamente, ser equipados com válvulas manuais ou pneumáticas. Os modelos PT e PH são previstos para uma troca sem problemas por válvulas padrão.

Modelo	Furo (mm)	Cat. n°	Letra de código*
PT	Com haste em PTFE “T”	3 250 100	3 251 100
PT/P	Com haste PTFE “T”, com PT 100	3 250195	3 251 195
PH	Com haste em PTFE “H”	3 250 200	3 251 200
PH/P	Com haste em PTFE “H” com PT 100	3 250 295	3 251 295
PTG	Com haste de agulha de vidro	3 250 300	3 251 300
PP/15	Com fole em PTFE, 15 mm	3 250 400	3 251 400
PP/25	Com fole em PTFE, 25 mm	3 250 500	3 251 500
PD	Válv. de dosagem, haste em PTFE	3 260 000	3 261 000
PDG	Válv. de dosagem, haste de vidro	3 260 100	3 261 100

* Completo com peça de vidro para retrofit de equipamentos existentes.



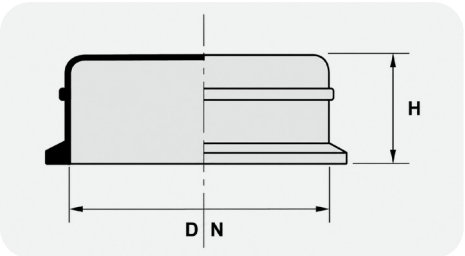
Tampa de flange plana HWS



Tampas de flange plana HWS

As tampas de flange plana com larguras nominais DN 100, DN 120, DN 150 e DN 200 possuem um ressalto (rebordo) que oferece a máxima segurança na fixação.

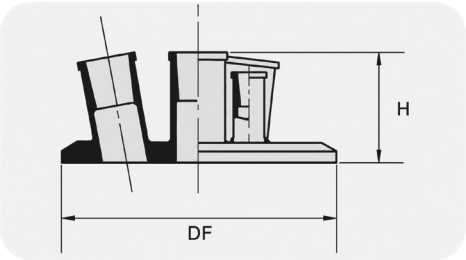
Sob solicitação, em vez de juntas NS você pode optar por roscas, flanges planas ou juntas esféricas. As juntas laterais são normalmente inclinadas em 10°. Outras inclinações são oferecidas sob consulta. Outros modelos, mesmo com mais de 4 juntas laterais, estão disponíveis conforme seus desejos.



Tampa de flange plana sem junta

Outras execuções, também com larguras nominais distintas, disponíveis. Informações na página III

Flange (DN)	Junta central (NS)	Juntas laterais (angul. / paral. NS)	Altura (mm)	Cat. n°
50	—	— / —	35	3 305 000
60	—	— / —	65	3 305 001
100	—	— / —	65	3 305 002
120	—	— / —	65	3 305 005
150	—	— / —	70	3 305 003
200	—	— / —	95	3 305 004

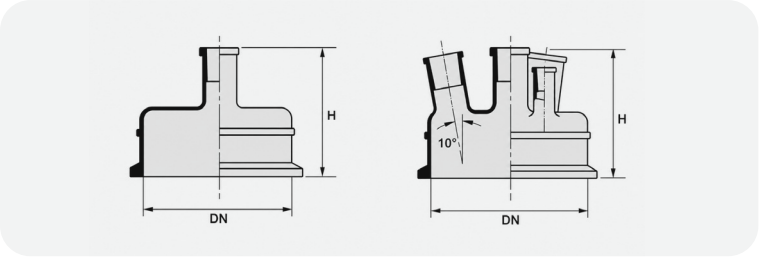


Discos para recipientes de flange

Outras execuções, também com larguras nominais distintas, disponíveis. Informações na página III

Flange (DN)	Junta central (NS)	Juntas laterais (angul. / paral. NS)	Altura (mm)	Cat. nº
50	—	— / —	20	3 324 001
60	—	— / —	20	3 324 002
100	—	— / —	20	3 324 003
100	19	— / —	70	3 324 101
100	29	— / —	70	3 324 111
120	29	2 x 19 / 1 x 19	70	3 324 210
120	29	2 x 29 / 1 x 29	70	3 324 220
150	—	— / —	20	3 324 005
150	29	— / —	70	3 324 510
150	29	2 x 29 / 1 x 14	70	3 324 520
150	29	2 x 29 / 1 x 19	70	3 324 530
200	—	— / —	20	3 324 006
200	29	2 x 29 / 1 x 19	70	3 324 920
200	45	2 x 29 / 1 x 19	85	3 324 930

Tampa de flange plana HWS



Tampa de flange plana

Outras execuções, também com larguras nominais distintas

Flange (DN)	Junta central (NS)	Juntas laterais (angul. / paral. NS)	Altura (mm)	Cat. n°
50	14/23	— / —	75	3 305 011
50	19/26	— / —	80	3 305 012
50	29/32	— / —	95	3 305 013
50	14/23	2 x 10/19 / 2 x 10/19	75	3 305 014
50	29/32	2 x 19/26 / —	95	3 305 015
50	14/23	— / 2 x 10/19	75	3 305 021
50	14/23	2 x 10/19 / —	75	3 305 031
60	14/23	— / —	90	3 306 011
60	19/26	— / —	95	3 306 012
60	29/32	— / —	100	3 306 013
60	19/26	2 x 14/23 / 1 x 14/23	95	3 306 014
60	29/32	2 x 14/23 / —	100	3 306 015
60	19/26	— / 1 x 14/23	95	3 306 016
60	19/26	2 x 19/26 / —	95	3 306 017
60	19/26	2 x 29/32 / —	95	3 306 018
60	19/26	— / —	95	3 306 019
60	29/32	1 x 29/32 / —	100	3 306 020
60	29/32	2 x 19/26 / —	100	3 306 021

Flange (DN)	Junta central (NS)	Juntas laterais (angul. / paral. NS)	Altura (mm)	Cat. n°
60	29/32	2 x 29/32 / —	100	3 306 024
100	29/32	— / —	125	3 310 011
100	29/32	— / 1 x 14/23	125	3 310 012
100	29/32	— / 1 x 29/32	125	3 310 021
100	29/32	1 x 29/32 / —	125	3 310 022
100	29/32	1 x 14/23 / —	125	3 310 029
100	29/32	1 x 29/32 / 1 x 14/23	125	3 310 032
100	29/32	2 x 29/32 / —	125	3 310 033
100	29/32	2 x 14/23 / 1 x 29/32	125	3 310 042
100	29/32	2 x 29/32 / 1 x 14/23	125	3 310 043
100	29/32	2 x 29/32 / 1 x 29/32	125	3 310 044
100	29/32	2 x 29/32 / 1 x 19/26	125	3 310 045
100	29/32	4 x 29/32 / —	125	3 310 050
100	45/40	— / —	150	3 310 070
120	29/32	— / —	125	3 312 011
120	29/32	— / 1 x 14/23	125	3 312 012
120	29/32	— / 1 x 29/32	125	3 312 013
120	29/32	2 x 14/23 / —	125	3 312 031
120	29/32	2 x 29/32 / 1 x 14/23	125	3 312 043
120	29/32	2 x 29/32 / 1 x 29/32	125	3 312 052
120	45/40	— / —	150	3 312 071
120	45/40	— / 1 x 14/23	150	3 312 072

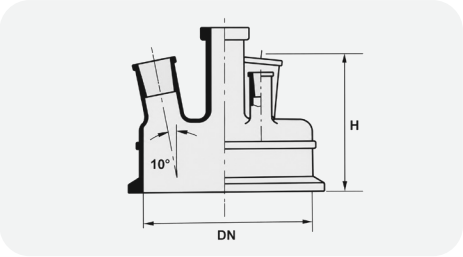
Tampa de flange plana HWS

Tampa de flange plana

Flange (DN)	Junta central (NS)	Juntas laterais (angul. / paral. NS)	Altura (mm)	Cat. n°
120	45/40	— / 1 x 29/32	150	3 312 073
120	45/40	2 x 29/32 / —	150	3 312 081
150	45/40	2 x 29/32 / 1 x 14/23	150	3 312 082
150	29/32	— / —	125	3 315 011
150	29/32	— / 1 x 14/23	125	3 315 021
150	29/32	— / 1 x 29/32	125	3 315 022
150	29/32	— / —	125	3 315 030
150	29/32	2 x 14/23 / —	125	3 315 031
150	29/32	2 x 29/32 / —	125	3 315 032
150	29/32	2 x 29/32 / 1 x 14/23	125	3 315 042
150	29/32	2 x 14/23 / 1 x 29/32	125	3 315 043
150	29/32	2 x 29/32 / 2 x 29/32	125	3 315 044
150	29/32	2 x 29/32 / 1 x 29/32	125	3 315 047
150	29/32	4 x 29/32 / —	125	3 315 053
150	29/32	2 x 29/32 / 2 x 29/32	125	3 315 051
150	29/32	— / 4 x 29/32	150	3 315 050
150	45/40	— / —	150	3 315 061
150	45/40	— / 1 x 14/23	150	3 315 062
150	45/40	— / 1 x 29/32	150	3 315 063
150	45/40	2 x 14/23 / —	150	3 315 064
150	45/40	2 x 29/32 / —	150	3 315 065
150	45/40	2 x 14/23 / 1 x 14/23	150	3 315 070


NS 29.2

Tampa de flange plana HWS



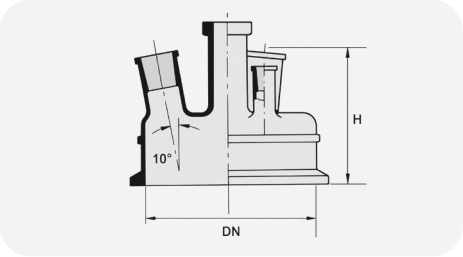
Tampa de flange plana

Outras execuções, também com larguras nominais distintas. Discos planos, tampas padrão com diversas configurações de juntas

Flange (DN)	Junta central (NS)	Juntas laterais (angul. / paral. NS)	Altura (mm)	Cat. n°
150	45/50	2 x 29/32 / 1 x 14/23	150	3 315 074
150	45/50	2 x 29/32 / 1 x 19/26	150	3 315 075
150	45/50	2 x 14/23 / 1 x 29/32	150	3 315 076
150	45/50	2 x 29/32 / 1 x 29/32	150	3 315 077
150	45/50	— / 4 x 29/32	150	3 315 078
150	45/50	2 x 29/32 / 2 x 29/32	150	3 315 109
200	29/32	— / —	150	3 320 011
200	29/32	— / 1 x 14/23	150	3 320 021
200	29/32	2 x 14/23 / —	150	3 320 032
200	29/32	— / 1 x 29/32	150	3 320 033
200	29/32	2 x 29/32 / —	150	3 320 034
200	29/32	1 x 29/32 / 3 x 29/32	150	3 320 035
200	29/32	1 x 14/23 / 1 x 29/32	150	3 320 041
200	29/32	2 x 29/32 / 1 x 14/23	150	3 320 042
200	29/32	2 x 29/32 / 1 x 29/32	150	3 320 043
200	45/50	2 x 29/32 / 2 x 29/32	150	3 320 060
200	45/50	— / —	170	3 320 051
200	45/50	— / 1 x 14/23	170	3 320 052

Flange (DN)	Junta central (NS)	Juntas laterais (angul. / paral. NS)	Altura (mm)	Cat. n°
200	45/40	— / 1 x 29/32	170	3 320 053
200	45/40	2 x 14/23 / —	170	3 320 054
200	45/40	2 x 29/32 / —	170	3 320 055
200	45/40	2 x 14/23 / 1 x 14/23	170	3 320 056
200	45/40	2 x 29/32 / 1 x 14/23	170	3 320 057
200	45/40	2 x 29/32 / 1 x 29/32	170	3 320 058
200	45/40	2 x 29/32 / 2 x 29/32	170	3 320 107
200	45/40	— / 4 x 29/32	170	3 320 059
200	45/40	4 x 29/32 / —	170	3 320 114
300	45/40	3 x 29/32 / 1 x 14/23	225	3 330 010
300	45/40	3 x 29/32 / 2 x 29/32	225	3 330 015
300	45/40	3 x 45/40 / 2 x 45/40	225	3 330 801

Tampa de flange plana HWS



Tampas com juntas de flange plana

Outras execuções, também com larguras nominais distintas, disponíveis.

Flange (DN)	Junta central (DN)	Juntas laterais (angul. / paral. NS)	Altura (mm)	Cat. n°
100	15	2xNS29/32 / 1xNS14/23	125	3310143
100	15	2xNS29/32 / 1xNS29/32	125	3310144
120	15	2xNS29/32 / 1xNS14/23	125	3312152
120	15	2xNS29/32 / 1xNS29/32	125	3312153
150	15	2xNS29/32 / 1xNS14/23	150	3315142
150	15	2xNS29/32 / 1xNS29/32	150	3315144
150	25	2xNS29/32 / 1xNS14/23	150	3315174
150	25	2xNS29/32 / 1xNS29/32	150	3315177
200	25	2xNS29/32 / 1xNS14/23	170	3320157
200	25	2xNS29/32 / 1xNS29/32	170	3320158
200	50	2xDN15 / 1xDN25	170	3320170
200	50	2xDN25 / 1xDN15	170	3320175
300	50	2xDN50 / DN25/DN15	225	3330110
300	50	DN80/DN50 / DN25/DN15	225	3330115

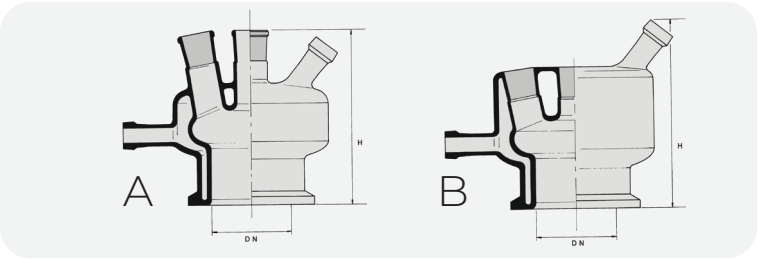


Tampas encamisadas

Outras execuções, também com larguras nominais distintas

Flange (DN)	Junta central (NS)	Juntas laterais (angul. / paral. NS)	Altura A (mm)	Altura B (mm)	Cat. n°
100	29/32	3 x 29/32 / —	180	140	3 328 020
100	29/32	2 x 29/32 / 1 x 29/32	180	140	3 328 021
100	29/32	1 x 29/32 / 2 x 29/32	180	140	3 328 022
100	45/40	3 x 29/32 / —	180	140	3 328 051
100	45/40	2 x 29/32 / 1 x 29/32	180	140	3 328 052
100	45/40	1 x 29/32 / 2 x 29/32	180	140	3 328 053
120	29/32	— / 3 x 29/32	180	140	3 328 219
120	29/32	3 x 29/32 / —	180	140	3 328 220
120	29/32	2 x 29/32 / 1 x 29/32	180	140	3 328 221
120	29/32	1 x 29/32 / 2 x 29/32	180	140	3 328 222
120	45/40	— / 3 x 29/32	180	140	3 328 250
120	45/40	3 x 29/32 / —	180	140	3 328 251
120	45/40	2 x 29/32 / 1 x 29/32	180	140	3 328 252
120	45/40	1 x 29/32 / 2 x 29/32	180	140	3 328 253
150	29/32	— / 3 x 29/32	180	140	3 328 519
150	29/32	3 x 29/32 / —	180	140	3 328 520
150	29/32	2 x 29/32 / 1 x 29/32	180	140	3 328 521
150	29/32	1 x 29/32 / 2 x 29/32	180	140	3 328 522
150	45/40	— / 3 x 29/32	180	140	3 328 550

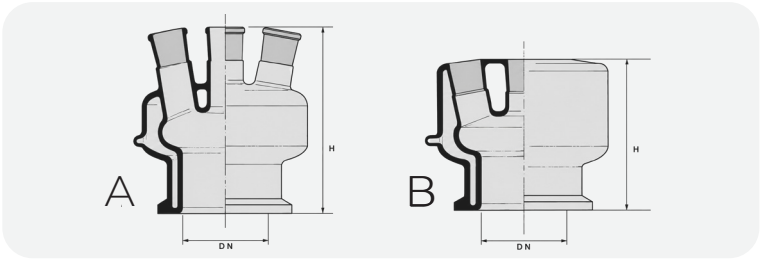
Tampa de flange plana HWS



Tampas encamisadas

Outras execuções, também com larguras nominais distintas

Flange (DN)	Junta central (NS)	Juntas laterais (angul. / paral. NS)	Altura A (mm)	Altura B (mm)	Cat. nº
150	45/40	3 x 29/32 / —	180	140	3 328 551
150	45/40	2 x 29/32 / 1 x 29/32	180	140	3 328 552
150	45/40	1 x 29/32 / 2 x 29/32	180	140	3 328 553
200	29/32	— / 3 x 29/32	180	140	3 328 919
200	29/32	3 x 29/32 / —	180	140	3 328 920
200	29/32	2 x 29/32 / 1 x 29/32	180	140	3 328 921
200	29/32	1 x 29/32 / 2 x 29/32	180	140	3 328 922
200	45/40	— / 3 x 29/32	180	140	3 328 950
200	45/40	3 x 29/32 / —	180	140	3 328 951
200	45/40	2 x 29/32 / 1 x 29/32	180	140	3 328 952
200	45/40	1 x 29/32 / 2 x 29/32	180	140	3 328 953

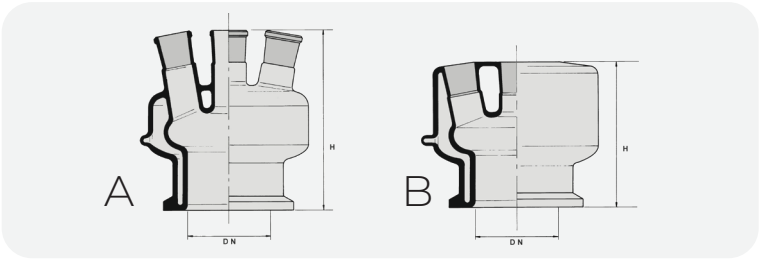


Tampas evacuadas

Outras execuções, também com larguras nominais distintas, disponíveis. Informações na página III

Flange (DN)	Junta central (NS)	Juntas laterais (angul. / paral. NS)	Altura A (mm)	Altura B (mm)	Cat. nº
100	29/32	3 x 29/32 / —	180	140	3 326 020
100	29/32	2 x 29/32 / 1 x 29/32	180	140	3 326 021
100	29/32	1 x 29/32 / 2 x 29/32	180	140	3 326 022
100	45/40	3 x 29/32 / —	180	140	3 326 051
100	45/40	2 x 29/32 / 1 x 29/32	180	140	3 326 052
100	45/40	1 x 29/32 / 2 x 29/32	180	140	3 326 053
120	29/32	— / 3 x 29/32	180	140	3 326 219
120	29/32	3 x 29/32 / —	180	140	3 326 220
120	29/32	2 x 29/32 / 1 x 29/32	180	140	3 326 221
120	29/32	1 x 29/32 / 2 x 29/32	180	140	3 326 222
120	45/40	— / 3 x 29/32	180	140	3 326 250
120	45/40	3 x 29/32 / —	180	140	3 326 251
120	45/40	2 x 29/32 / 1 x 29/32	180	140	3 326 252
120	45/40	1 x 29/32 / 2 x 29/32	180	140	3 326 253
150	29/32	— / 3 x 29/32	180	140	3 326 519
150	29/32	3 x 29/32 / —	180	140	3 326 520
150	29/32	2 x 29/32 / 1 x 29/32	180	140	3 326 521
150	29/32	1 x 29/32 / 2 x 29/32	180	140	3 326 522
150	45/40	— / 3 x 29/32	180	140	3 326 550

Tampa de flange plana HWS

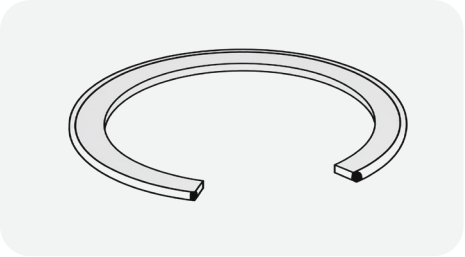


Tampas evacuadas

Outras execuções, também com larguras nominais distintas, disponíveis. Informações na página III

Flange (DN)	Junta central (NS)	Juntas laterais (angul. / paral. NS)	Altura A (mm)	Altura B (mm)	Cat. nº
150	45/40	3 x 29/32 / —	180	140	3 326 551
150	45/40	2 x 29/32 / 1 x 29/32	180	140	3 326 552
150	45/40	1 x 29/32 / 2 x 29/32	180	140	3 326 553
200	29/32	— / 3 x 29/32	180	140	3 326 919
200	29/32	3 x 29/32 / —	180	140	3 326 920
200	29/32	2 x 29/32 / 1 x 29/32	180	140	3 326 921
200	29/32	1 x 29/32 / 2 x 29/32	180	140	3 326 922
200	45/40	— / 3 x 29/32	180	140	3 326 950
200	45/40	3 x 29/32 / —	180	140	3 326 951
200	45/40	2 x 29/32 / 1 x 29/32	180	140	3 326 952
200	45/40	1 x 29/32 / 2 x 29/32	180	140	3 326 953

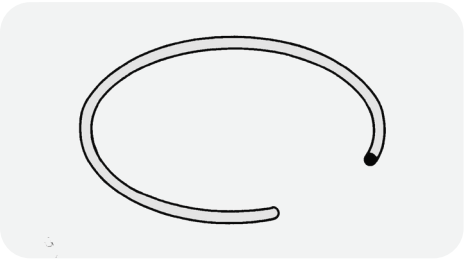
Vedações HWS



Vedação para recipiente de flange plana

Composta por um anel de suporte em PTFE e um O-ring de vedação. Disponível para DN 50–200.

Largura nominal	Diâmetro Ø (mm)	Altura	Cat. nº
50	5	4	3 330 5**
60	5	4	3 330 6**
100	5	4	3 331 0**
120	5	4	3 331 2**
150	5	4	3 331 5**
200	5	4	3 332 0**



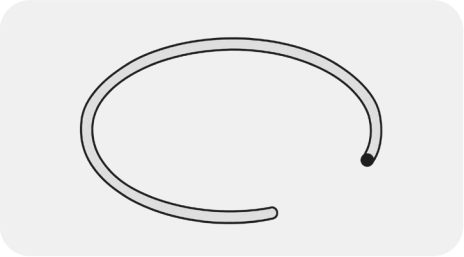
O-ring para flange plana com ranhura

Para flanges planas com ranhura, sistema “s”. Disponível para DN 35–200.

Largura nominal	Diâmetro Ø (mm)	Cat. nº
35	3	3 350 5**
60	4	3 350 6**
100	4	3 351 0**
120	5	3 351 2**
150	5	3 351 5**
200	5	3 352 0**

** = material: 01 Viton, 03 silicone, 12 silicone/FEP sem emenda (padrão HWS) – ex. 3 330 512

Vedações HWS

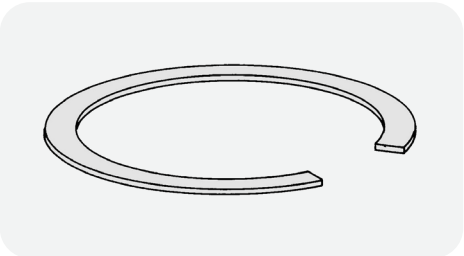


O-rings de reposição

O-rings de reposição para a vedação do recipiente de flange plana. Disponível para DN 50–200.

Largura nominal	Diâmetro Ø (mm)	Cat. n°
50	5	3 340 5**
60	5	3 340 6**
100	5	3 341 0**
120	5	3 341 2**
150	5	3 341 5**
200	5	3 342 0**

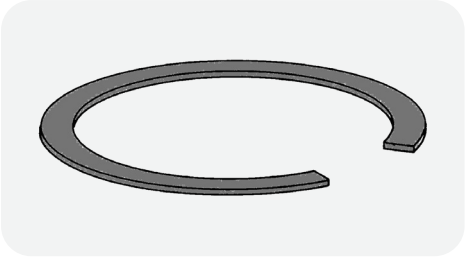
** = material: 01 Viton, 03 silicone, 12 silicone/FEP sem emenda (padrão HWS) – ex. 3 340 512



Vedação plana em PTFE

Vedação plana em PTFE. Disponível para DN 50–300.

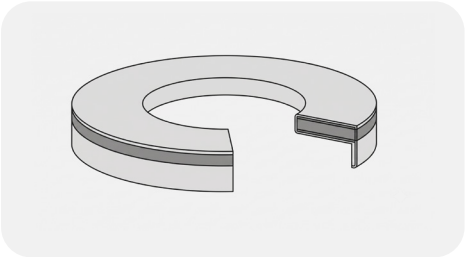
Largura nominal	Cat. n°
50	3 364 050
60	3 364 060
100	3 364 100
120	3 364 120
150	3 364 150
200	3 364 200
300	3 364 300



Vedação grafitada para altas temperaturas

Grafitada para altas temperaturas. PTFE com orientação multidirecional, que combina uma vedação muito eficaz com o escoamento a frio do material.

Largura nominal	Cat. nº
10	3 360 010
15	3 360 015
25	3 360 025
50	3 360 050
60	3 360 060
100	3 360 100
120	3 360 120
150	3 360 150
200	3 360 200
300	3 360 300

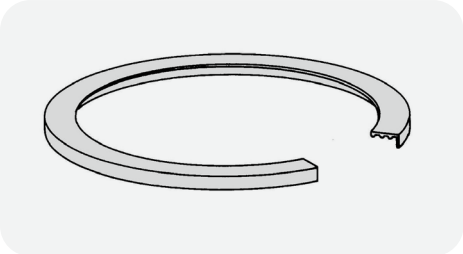


Vedação PTFE/silicone para adaptador

Vedação de PTFE/silicone para adaptadores metálicos HWS. Disponível para DN 10, 15 e 25.

Largura nominal	Cat. nº
10	3 387 110
15	3 387 115
25	3 387 125

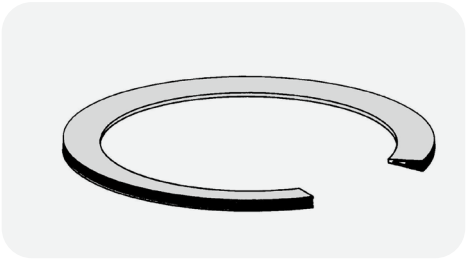
Vedações HWS



Vedação de PTFE com ranhura

Vedação de flange plana em PTFE com ranhura, para flanges HWS, Schott e Tech. Disponível para DN 10–300.

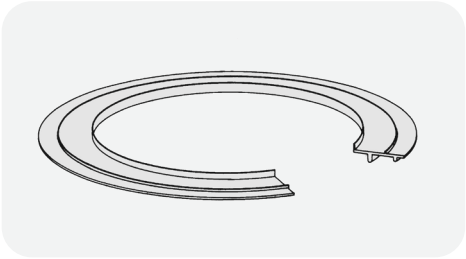
Largura nominal	Cat. n° (HWS)	Cat. n° (Schott)	Cat. n° (Tech)
10	3 375 010	–	3 375 010
15	3 375 015	–	3 375 015
25	3 375 025	–	3 375 025
40	–	–	3 377 040
50	3 375 050	–	3 377 050
60	3 375 060	3 376 061	–
80	–	–	3 377 080
100	3 375 100	3 376 101	3 377 100
120	3 375 120	3 376 121	–
150	3 375 150	3 376 151	3 377 150
200	3 375 200	3 376 201	3 377 200
300	3 375 300	–	3 377 300



Vedação de PTFE com inserto

Vedação de PTFE com inserto. Disponível para DN 50–200.

Largura nominal	Cat. n°
50	3 390 050
60	3 390 060
100	3 390 100
120	3 390 120
150	3 390 150
160	3 390 160
200	3 390 200

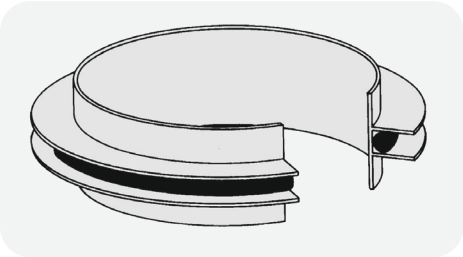


Vedação de PTFE com lábio de centralização, para flanges com ranhura

Vedação de PTFE com lábio de centralização, para flanges planas com ranhura. Disponível para DN 60–200.

Largura nominal	Cat. n°
60	3 395 060
100	3 395 100
120	3 395 120
150	3 395 150
200	3 395 200

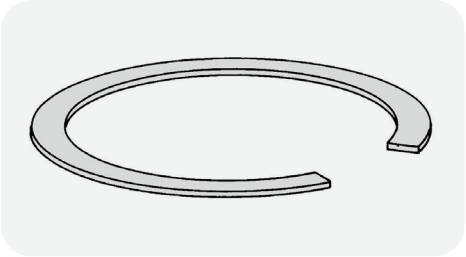
Vedações HWS



Vedação de PTFE com inserto de O-ring

Vedação de PTFE com inserto de O-ring. Disponível para DN 10–200.

Largura nominal	Cat. nº
10	3 391 010
15	3 391 015
25	3 391 025
40	3 391 040
50	3 391 050
60	3 391 060
80	3 391 080
100	3 391 100
120	3 391 120
150	3 391 150
200	3 391 200



Vedação de ePTFE

PTFE com orientação multidirecional, que combina uma vedação muito eficaz com o escoamento a frio do material.

Largura nominal	Cat. n° Sistema “HWS”	Cat. n° Sistema “p, k, f”	Cat. n° Sistema “s”
10	3 372 010	3 372 010	–
15	3 372 015	3 373 015	–
25	3 372 025	3 373 025	–
40	–	3 372 040	–
50	3 373 050	3 372 050	–
60	3 373 060	–	3 371 061
80	–	3 372 080	–
100	3 373 100	3 372 100	3 371 101
120	3 373 120	–	3 371 121
150	3 373 150	3 372 150	3 371 151
200	3 373 200	3 372 200	3 371 201
300	3 373 300	3 372 300	–

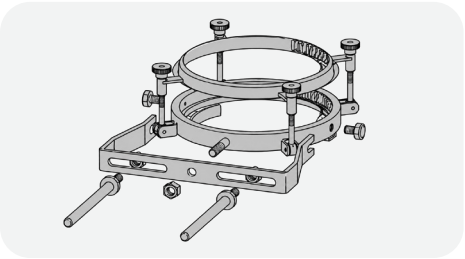
Dispositivo de suporte HWS



Dispositivo de suporte padrão

Material em aço inoxidável. Com 2 hastes de suporte (NW 50: 1 haste), para fixação firme de tampa ou recipiente.

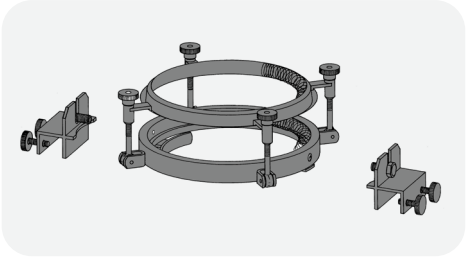
Largura nominal (mm)	Parafusos	Apoio (mm)	Cat. n° (HWS)	Cat. n° (S)
50	3 x M5	—	3 400 050	—
60	4 x M6	80	3 400 060	3 400 061
100	4 x M6	160	3 400 100	3 400 101
120	4 x M6	160	3 400 120	3 400 121
150	4 x M6	160	3 400 150	3 400 151
200	4 x M6	160	3 400 200	3 400 201



Dispositivo de suporte universal

Execução maciça, para fixação firme com hastes de suporte ou montagem em parede.

Largura nominal (mm)	Parafusos	Cat. n° (HWS)	Cat. n° (S)
60	4 x M6	3 410 060	3 410 061
100	4 x M6	3 410 100	3 410 101
120	4 x M6	3 410 120	3 410 121
150	4 x M6	3 410 150	3 410 151
200	4 x M6	3 410 200	3 410 201



Dispositivo de suporte suspenso

Execução maciça, para montagem em estrutura de suporte, completo com 2 suportes (cantoneiras).

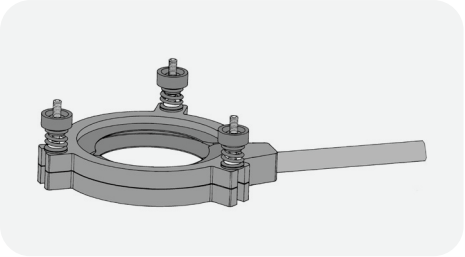
Sistema “HWS”

Largura nominal (mm)	Parafusos	Cat. nº (Ø 13 mm)	Cat. nº (Ø 21 mm)	Cat. nº (Ø 27 mm)	Cat. nº (Ø 30 mm)
50	4 x M5	3 412 050	—	—	—
60	4 x M6	3 412 060	3 412 063	3 412 061	—
100	4 x M6	3 412 100	3 412 103	3 412 101	3 412 102
120	4 x M6	3 412 120	3 412 123	3 412 121	3 412 122
150	4 x M6	3 412 150	3 412 153	3 412 151	3 412 152
200	4 x M6	3 412 200	3 412 203	3 412 201	3 412 202
300	6 x M6	—	—	3 412 301	3 412 302

Sistema “S”

Largura nominal (mm)	Parafusos	Cat. nº (Ø 13 mm)	Cat. nº (Ø 21 mm)	Cat. nº (Ø 27 mm)	Cat. nº (Ø 30 mm)
60	4 x M5	3 412 065	3 412 068	3 412 066	—
100	4 x M6	3 412 105	3 412 108	3 412 106	3 412 107
120	4 x M6	3 412 125	3 412 128	3 412 126	3 412 127
150	4 x M6	3 412 155	3 412 158	3 412 156	3 412 157
200	4 x M6	3 412 205	3 412 208	3 412 206	3 412 207

Dispositivo de suporte HWS



Dispositivo de suporte em poliéster

Dispositivo de suporte HWS para recipientes de reação em poliéster.

Largura nominal (mm)	Número de hastes	Cat. n° (HWS)	Cat. n° (S)
60	1	3 418 060	3 418 061
100	1	3 418 100	3 418 101
120	1	3 418 120	3 418 121
150	2	3 418 150	3 418 151

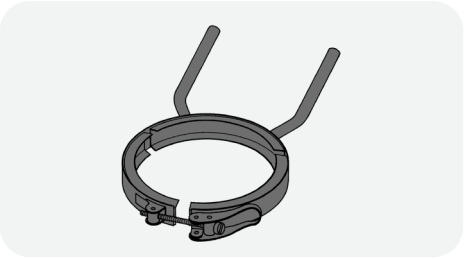
Grampo de aperto rápido HWS



Grampo em aço inoxidável

Grampo de aperto rápido HWS em aço inoxidável

Largura nominal (mm)	Cat. n° (HWS)	Cat. n° (S)
35	–	3 421 035
60	3 420 060-1	3 421 061
100	3 420 100-1	3 421 101
120	3 420 120-1	3 421 121
150	3 420 150-1	3 421 151
200	3 420 200-1	3 421 201

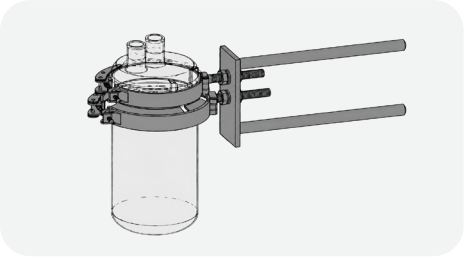


Grampo em aço inoxidável, com hastes

Grampo de aperto rápido HWS em aço inoxidável, com 2 hastes de suporte

Largura nominal (mm)	Cat. n° (HWS)	Cat. n° (S)
35	–	3 431 035
60	3 430 060-1	3 431 061
100	3 430 100-1	3 431 101
120	3 430 120-1	3 431 121
150	3 430 150-1	3 431 151
200	3 430 200-1	3 431 201

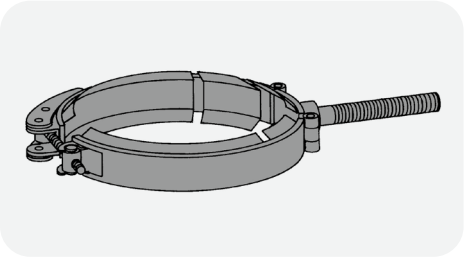
Fixação rápida HWS



Vario-Grip completo (patenteado)

Dispositivo de suporte com unidade de fixação adicional que permite a remoção do recipiente ou da tampa sem desmontagem dos acessórios. Hastes de suporte variáveis permitem montagem horizontal ou vertical.

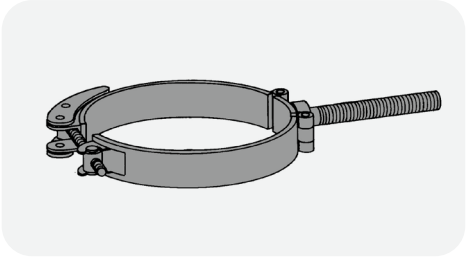
Largura nominal (mm)	Cat. n° (HWS)	Cat. n° (S)
60	3 435 060	3 435 061
100	3 435 100	3 435 101
120	3 435 120	3 435 121
150	3 435 150	3 435 151
200	3 435 200	3 435 201



Anel de fechamento em aço inoxidável

As peças do “Vario-Grip” e os lados de suporte são intercambiáveis, proporcionando grande flexibilidade de uso.

Largura nominal (mm)	Cat. n° (HWS)	Cat. n° (S)
60	3 437 060	3 438 061
100	3 437 100	3 438 101
120	3 437 120	3 438 121
150	3 437 150	3 438 151
200	3 437 200	3 438 201

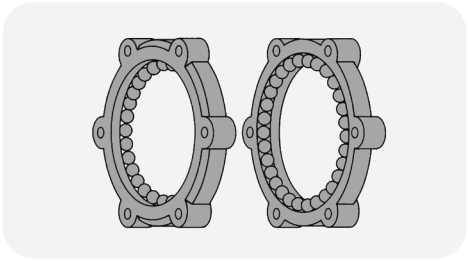


Vario-Grip completo (patenteado)

O HWS “Vario-Grip” pode ser facilmente ajustado à largura nominal necessária pela troca do anel de fechamento e do anel de retenção na peça base.

Largura nominal (mm)	Cat. n°
60	3 439 060
100	3 439 100
120	3 439 120
150	3 439 150
200	3 439 200

Conexão por grampo HWS



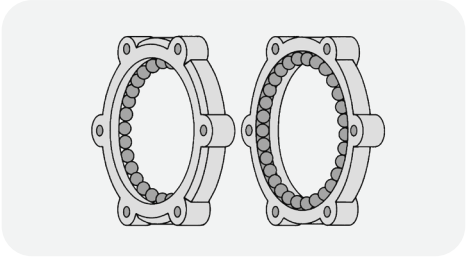
Resina fenólica resistente

Composto por 2 anéis e 2 complementos em 2 execuções.

- Execução A: espiral em aço inoxidável
- Execução B: em plástico (Duroplástico)

Temperatura máx. de operação: 200 °C

Largura nominal (mm)	Diâmetro externo (Ø mm)	Cat. n° (A)	Cat. n° (B)
10	—	—	3 440 010
15	64	—	3 440 015
25	92	—	3 440 025
40	—	—	3 440 040
50	131	3 442 050	3 440 050
80	—	3 442 080	3 440 080
100	192	3 442 100	3 440 100
150	247	3 442 150	3 440 150
200	307	3 442 200	3 440 200
300	425	3 442 300	3 440 300



Silumin para uso até 200 °C

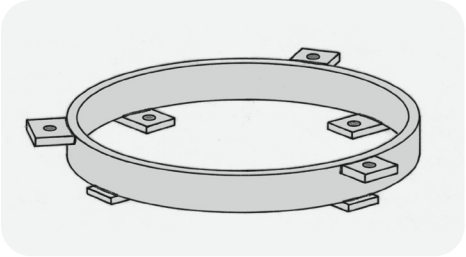
Composto por 2 anéis e 2 complementos em 2 execuções.

- Execução A: espiral em aço inoxidável
- Execução B: em plástico (Duroplástico)

Temperatura máx. de operação: 200 °C

Largura nominal (mm)	Diâmetro externo (Ø mm)	Cat. nº (A)	Cat. nº (B)
15	64	—	3 441 015
25	92	—	3 441 025
40	—	—	3 441 040
50	131	3 443 050	3 441 050
80	—	3 443 080	3 441 080
100	192	3 443 100	3 441 100
150	247	3 443 150	3 441 150
200	307	3 443 200	3 441 200
300	425	3 443 300	3 441 300

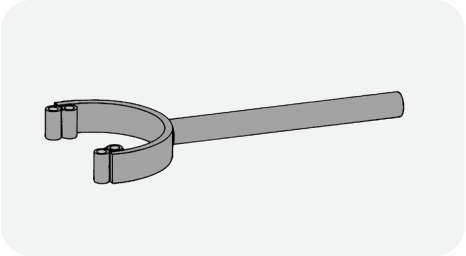
Anel de suporte HWS



Anel de suporte

Para uso de conexões por grampo em estruturas HWS.

Largura nominal (mm)	Cat. n° (Aço)	Cat. n° (Aço inoxidável)
100	3 445 100	3 445 101
150	3 445 150	3 445 151
200	3 445 200	3 445 201
300	3 445 300	3 445 301

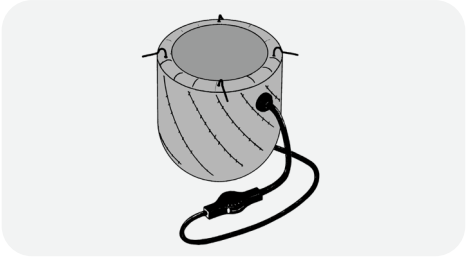


Garfo de suporte

Para uso de conexões por grampo em estruturas HWS.

Largura nominal (mm)	Cat. n° (Aço)	Cat. n° (Aço inoxidável)
50	3 446 050	3 446 051
80	3 446 080	3 446 081
100	3 446 100	3 446 101
150	3 446 150	3 446 151
200	3 446 200	3 446 201
300	3 446 300	3 446 301

Mantas de aquecimento HWS



Mantas de aquecimento

Para recipientes de flange plana, disponíveis nos tipos A (padrão) e AV (com furo para válvula de saída inferior).

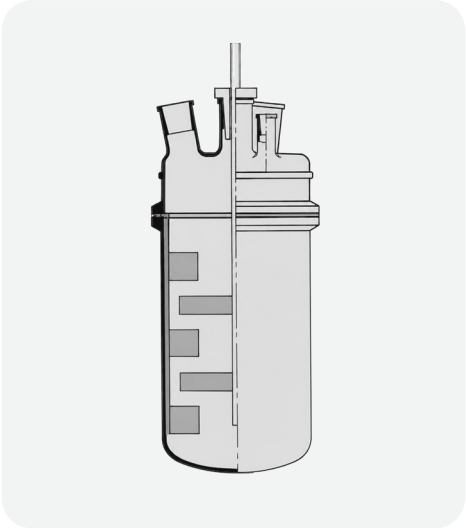
Capacidade (ml)	Largura nominal (DN)	Tipo 1	Cat. n° (Tipo 1)	Tipo 2	Cat. n° (Tipo 2)
1000	100	A	3 450 110	AV	3 450 111
2000	100	A	3 450 120	AV	3 450 121
1000	120	A	3 450 210	AV	3 450 211
2000	120	A	3 450 220	AV	3 450 221
1000	150	A	3 450 510	AV	3 450 511
2000	150	A	3 450 520	AV	3 450 521
3000	150	A	3 450 530	AV	3 450 531
4000	150	A	3 450 540	AV	3 450 541
5000	150	A	3 450 550	AV	3 450 551
6000	150	A	3 450 560	AV	3 450 561
10000	150	A	3 450 591	AV	3 450 592
4000	200	A	3 452 040	AV	3 452 140
5000	200	A	3 452 050	AV	3 452 150
6000	200	A	3 452 060	AV	3 452 160
10000	200	A	3 452 091	AV	3 452 191
15000	200	A	3 452 092	AV	3 452 192
20000	200	A	3 452 093	AV	3 452 193

Mantas de aquecimento HWS

Mantas de aquecimento

Capacidade (ml)	Largura nominal (DN)	Tipo 1	Cat. n° (Tipo 1)	Tipo 2	Cat. n° (Tipo 2)
6000	150/200	B	3 453 060	BV	3 453 061
10000	150/200	B	3 453 091	BV	3 453 191
15000	150/200	B	3 453 092	BV	3 453 192
20000	150/200	B	3 453 093	BV	3 453 193

Defletor (chicane) HWS



Defletor (chicane)

Disponível em aço inoxidável

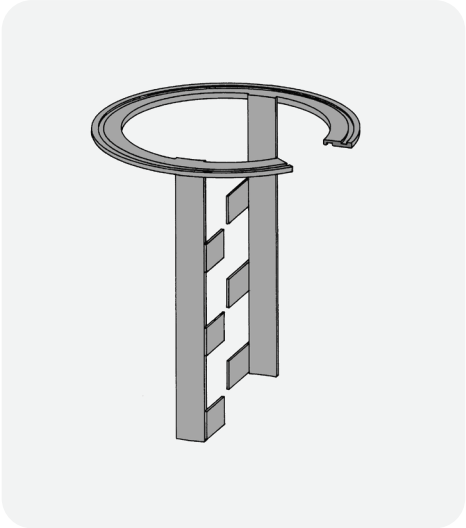
Largura nominal (mm)	Segmentos quebra-fluxo	Altura (mm)	Cat. nº
100	2	120	3 571 120
100	2	150	3 571 150
100	2	200	3 571 200
150	2	150	3 572 150
150	2	200	3 572 200
150	2	250	3 572 250
150	2	300	3 572 300
150	3	350	3 572 350
150	3	400	3 572 400
150	3	450	3 572 450
150	3	500	3 572 500
200	2	250	3 573 250
200	2	300	3 573 300
200	3	350	3 573 350
200	3	400	3 573 400

Defletor (chicane) HWS

Eixo de agitador

Disponível em vidro

Largura nominal (mm)	Segmentos quebra-fluxo	Altura (mm)	Cat. n°
150	3	450	3 572 450
150	3	500	3 572 500
200	2	250	3 573 250
200	2	300	3 573 300
200	3	350	3 573 350
200	3	400	3 573 400
200	3	450	3 573 450
200	3	500	3 573 500
200	4	550	3 573 550
200	4	600	3 573 600



Defletor (chicane) (PFA)

Disponível em aço inoxidável / revestido com PFA

Largura nominal (mm)	Segmentos quebra-fluxo	Altura (mm)	Cat. n°
100	3	120	3 571 120P
100	3	150	3 571 150P
100	2	200	3 571 200P
150	2	150	3 572 150P
150	3	200	3 572 200P
150	3	250	3 572 250P
150	3	300	3 572 300P
150	3	350	3 572 350P
150	3	400	3 572 400P
150	3	450	3 572 450P
150	3	500	3 572 500P
200	2	250	3 573 250P
200	2	300	3 573 300P
200	3	350	3 573 350P
200	3	400	3 573 400P

Defletor (chicane) HWS

Defletor (chicane) (PFA)

Disponível em aço inoxidável / revestido com PFA

Largura nominal (mm)	Segmentos quebra-fluxo	Altura (mm)	Cat. n°
200	3	450	3 573 450P
200	3	500	3 573 500P
200	4	550	3 573 550P
200	4	600	3 573 600P

Estruturas de suporte HWS (armações)



Forma fechada

Em tubo de aço inoxidável, com altura ajustável, com ou sem rodízios, com tubo para o motor do agitador.

Diâmetro do recipiente (DN)	Tubo (Ø mm)	Tamanho aprox. (mm)	Cat. n°
100	27	400 x 400 x 1200	3 670 040
120	27	450 x 450 x 1300	3 670 045
150	27	500 x 500 x 1500	3 670 050
200	27	600 x 600 x 1800	3 670 060
300	27	800 x 800 x 2000	3 670 080

Estruturas de suporte HWS (armações)

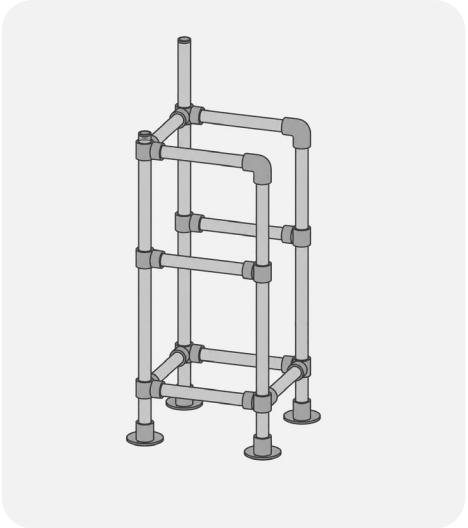


Forma aberta

Estruturas completas para múltiplas unidades, fabricadas conforme suas necessidades.

- A: sem rodízio
- B: com rodízios

Diâmetro do recipiente (DN)	Tubo (Ø mm)	Tamanho aprox. (mm)	Cat. n° (A)	Cat. n° (B)
100	21	400 x 400 x 800	3 670 810	3 670 811
120	21	450 x 450 x 900	3 670 812	3 670 813
150	21	500 x 500 x 900	3 670 815	3 670 816
200	21	550 x 550 x 1000	3 670 820	3 670 821
100	27	400 x 400 x 1200	3 670 840	3 670 841
120	27	450 x 450 x 1300	3 670 845	3 670 846
150	27	500 x 500 x 1500	3 670 850	3 670 851
200	27	600 x 600 x 1800	3 670 860	3 670 861
300	27	800 x 800 x 2000	3 670 880	3 670 881
200	30	600 x 600 x 1800	3 670 960	3 670 961
300	30	800 x 800 x 2000	3 670 980	3 670 981



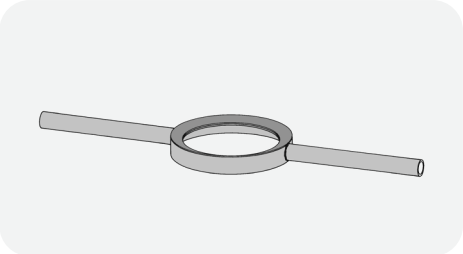
Versão de mesa

Em aço inoxidável (21 mm), com altura ajustável, com tubo para o motor do agitador.

Diâmetro do recipiente (DN)	Tubo (Ø mm)	Altura (mm)	Cat. n°
60	21	600	3 675 065
100	21	750	3 675 105
120	21	750	3 675 125
150	21	750	3 675 155
200	21	820	3 675 205
300	21	900	3 675 305



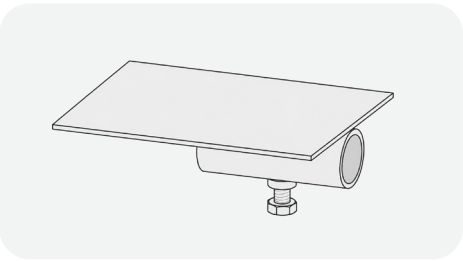
Acessórios de suporte HWS



Anéis de suporte

Anel de suporte para recipiente de flange plana HWS em aço inoxidável, incluindo dispositivo de fixação. A: 1 fixação, B: 2 fixações

Anel externo (Ø mm)	Anel interno (Ø mm)	Fixação (DN)	Vazão / bico (DN)	Cat. n° (A)	Cat. n° (B)
190	150	200 x 27	100 / 150	3 671 000	3 671 010
250	190	200 x 27	150 / 200	3 671 020	3 671 030

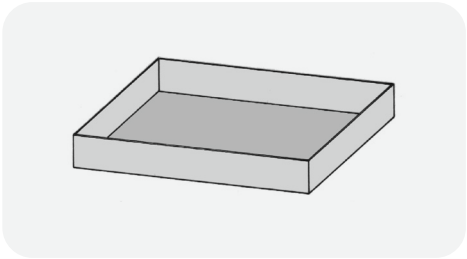


Versão de mesa

Em aço inoxidável (21 mm), com altura ajustável, com tubo para o motor do agitador.

Tamanho da prateleira (mm)	Fixação (mm)	Cat. n°
150 x 100	Ø 27 x 500	3 671 200
200 x 150	Ø 27 x 500	3 671 250

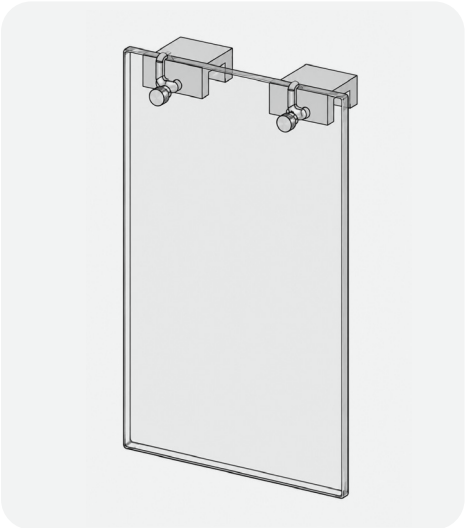
Acessórios de suporte HWS



Prateleira com bordas

Prateleira HWS com bordas, em aço inoxidável.

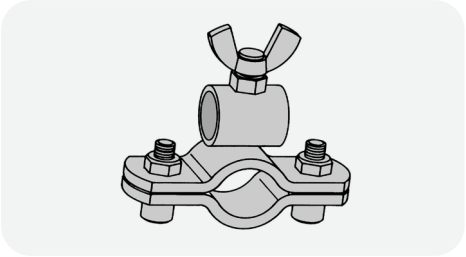
Tamanho (mm)	Cat. nº
380 x 380 x 50 x 1,5	3 671 300
480 x 480 x 50 x 1,5	3 671 305
5780 x 580 x 50 x 1,5	3 671 310
780 x 780 x 50 x 1,5	3 671 320



Discos de proteção em policarbonato

Prateleira HWS com bordas, em aço inoxidável.

Tamanho (mm)	Altura (mm)	Cat. nº
400	1 200	1 970 40 120/6
500	1 500	1 970 50 150/6
600	1 800	1 970 60 180/6
800	2 000	1 970 80 200/6

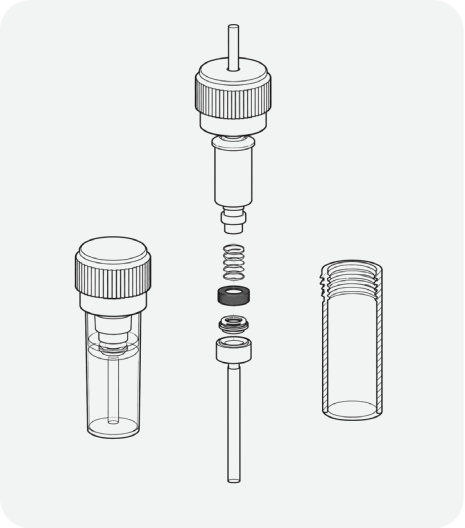


Adaptadores de tubo

Adaptador de tubo em aço inoxidável (ângulo 90°)

Para haste de suporte (mm)	Fixação	Para tubo (mm)	Cat. nº
13	M8	21 / 27	3 671 113
16	M8	21 / 27	3 671 116
20	M8	21 / 27	3 671 120
27	2 x M8	21 / 27	3 671 124
13	M8	34	3 671 134/13
16	M8	34	3 671 134/16
27	2 x M8	34	3 671 134/27
13	M8	42	3 671 143/13
16	M8	42	3 671 143/16
27	2 x M8	42	3 671 143/27

Vedações dinâmicas HWS para agitadores

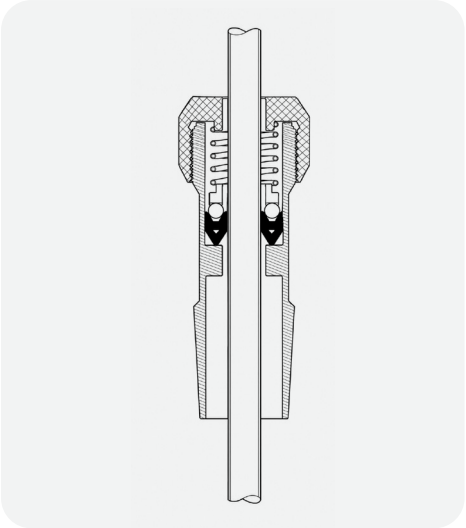


“DYNA” – Vedação dinâmica compacta

Uma guia de agitador compacta para uso universal, com rolamento de agulhas integrado. Vedações em PTFE/TFM e Perbunan permitem o uso mesmo sob condições adversas. Não adequado para eixos de agitador revestidos.

- Execução A: padrão com vedação PTFE/TFM/Perbunan
- DYNA Plus: com selo mecânico adicional de cerâmica/ grafite

Ø do eixo (mm)	Junta (NS)	Cat. n° (A)	Cat. n° (Plus)
10	29 / 32	3 795 029	3 795 729
10	45 / 40	3 795 045	3 795 745
16	29 / 32	3 795 629	3 795 829
16	45 / 40	3 795 645	3 795 845

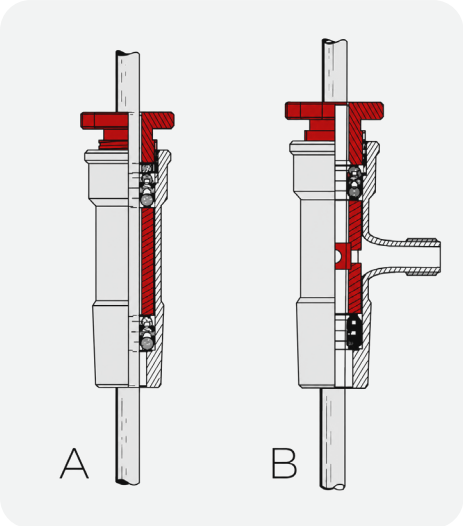


Vedação dinâmica autoajustável (patenteada)

Uma espiral em aço especial pressiona permanentemente os lábios de PTFE contra o eixo e o corpo de vidro. Pode ser usada sob vácuo e leve sobrepressão. Velocidade máx.: 800 rpm (1000 rpm por curtos períodos).

Ø do eixo (mm)	Junta (NS)	Cat. n°
10	29 / 32	3 771 029
10	40 / 38	3 771 040
10	45 / 40	3 771 045
16	29 / 32	3 771 629
16	40 / 38	3 771 640
16	45 / 40	3 771 645

Vedações dinâmicas HWS para agitadores



Vedação de lábio duplo em PTFE (nova geração)

A guia estendida reduz vibrações para maior vida útil. Pode ser usada sob pressão moderada e vácuo.

- Execução A: padrão
- Execução B: com GL 14 lateral para entrada de gás

* com tubo estendido em vez de junta ** outra execução disponível

Ø do eixo (mm)	Junta* (NS)	Cat. nº (A)	Cat. nº (B)
8	**	3 776 000	3 776 500
8	29 / 32	3 776 029	3 776 529
8	40 / 38	3 776 040	3 776 540
8	45 / 40	3 776 045	3 776 545
10	**	3 776 100	3 776 600
10	29 / 32	3 776 129	3 776 629
10	40 / 38	3 776 140	3 776 640
10	45 / 40	3 776 145	3 776 645
14	29 / 32	3 776 170	3 776 670
14	45 / 40	3 776 175	3 776 675
16	**	3 776 200	3 776 700
16	29 / 32	3 776 229	3 776 729
16	40 / 38	3 776 240	3 776 740
16	45 / 40	3 776 245	3 776 745

Fechos HWS (patenteados)



Passagem de agitador estanque ao vácuo

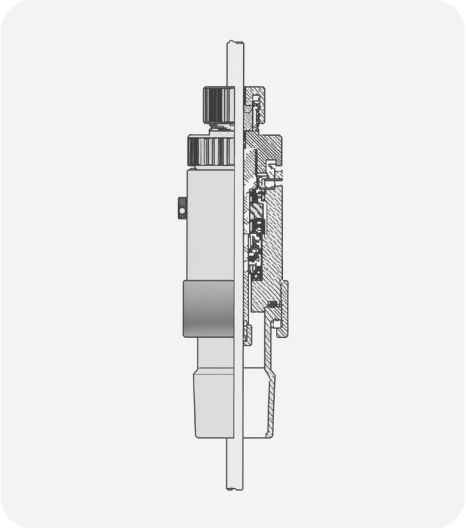
Passagem estanque a vácuo, composta por um O-ring de silicone com proteção de disco em PTFE.

- Modelo A: ângulos ajustáveis de 0 a +4°, junta angulada
- Modelo B: passagem reta

** com tubo estendido em vez de junta

Ø do eixo (mm)	Junta (NS)	Kit de vedação	Cat. n° (A)	Cat. n° (B)
2 - 5	**	DS 01	—	3 720 005
2 - 5	14 / 23	DS 01	—	3 721 405
2 - 5	19 / 26	DS 01	3 701 905	3 721 905
2 - 5	29 / 32	DS 01	3 702 905	3 722 905
5 - 11	**	DS 02	—	3 730 011
5 - 11	19 / 26	DS 02	3 711 911	3 731 911
5 - 11	29 / 32	DS 02	3 712 911	3 732 911
13	29 / 32	DS 02	3 712 913	3 732 913

Selo mecânico cerâmico HWS



Selo mecânico cerâmico

Em PEEK com 2 rolamentos de esferas encapsulados em aço inoxidável. As superfícies de vedação cerâmicas podem ser usadas sem óleo e apresentam alta estanqueidade a gases. A bucha interna co-rotativa (PEEK ou Hastelloy HC4) permite o uso de agitadores de diferentes materiais (particularmente adequada para agitadores revestidos). Velocidade aprox. 600 rpm em operação contínua, aprox. 800 rpm apenas por 1–2 h. Máx. 200 °C.

** sem adaptador de vidro

Ø do eixo (mm)	Junta (NS / DN)	Cat. n°
10	**	3 792 000
16	**	3 792 001
8	29 / 32	3 792 x29
10	29 / 32	3 792 029
10	45 / 40	3 792 045
14	29 / 32	3 792 429
16	29 / 32	3 792 629
16	45 / 40	3 792 645
10	DN 15	3 792 315p
10	DN 25	3 792 325p
16	DN 25	3 792 725
16	DN 40	3 792 740
–	DN 50 (adaptador)	3 792 990/50p



Acoplamentos magnéticos HWS



Acoplamento magnético a vácuo (aço inoxidável)

Absolutamente estanque a gases e a vácuo, resistente a ácidos e álcalis. Máx. 2.500 rpm.
Disponível com torques de 20, 40, 60 e 90 N/cm.

* também com torque de 60 e 90 N/cm

Junta (NS / DN)	**Torque (N/cm)***	**Cat. n°**
29 / 32	20	3 790 029/20
29 / 32	40	3 790 029/40
45 / 40	40	3 790 045/40
45 / 40	60	3 790 045/60
DN 15	20	3 790 115/20
DN 25	40	3 790 125/40
DN 50	40	3 790 150/40



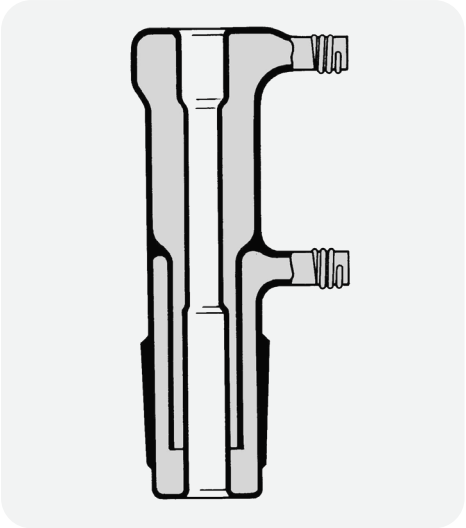
Acoplamento magnético vidro/PTFE

A escolha certa quando não se pode usar metal, mas é exigida alta estabilidade a vácuo.

- Sem metal, sem graxa
- Construção compacta, diâmetro externo de apenas 35 mm
- Velocidade até máx. 1500 rpm
- Temperatura de serviço até 250 °C
- Alta resistência química
- Rolamento de trabalho durável e substituível

Junta (NS / DN)	**Torque (N/cm)***	**Cat. nº**
29 / 32	50	3 797 129
45 / 40	50	3 797 145
DN 25	50	3 797 225
DN 40	50	3 797 240

Agitadores HWS



Mancal de agitador KPG com junta esmerilhada

Eixo de agitador com componente de acoplamento texturizado e superfície de deslizamento esmerilhada (160 mm), polido e intercambiável. Todos os modelos disponíveis em aço inoxidável (1.4571), Hastelloy HC4 ou revestido (Halar/PFA).

Ø do eixo (mm)	Junta (NS / DN)	Cat. n°
10	29 / 32	3 774 312
10	45 / 40	3 774 314
16	29 / 32	3 774 315
16	45 / 40	3 774 316
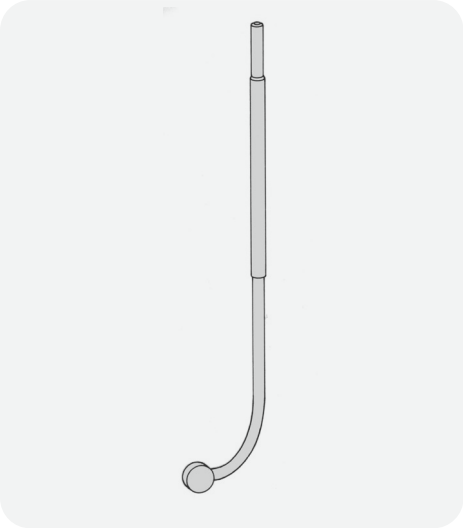


Eixo de agitador

Disponível em vidro

Ø do eixo (mm)	Comprimento (mm)	Comprimento total (mm)	Cat. nº
10	50	260	3 801 050
10	200	460	3 801 200
10	50	260	3 802 050

Agitadores HWS



Eixo de agitador

Disponível em vidro

Ø do eixo (mm)	Comprimento total (mm)	Compatível com NS	Cat. nº
10	250	19 / 26	3 811 250
10	280	29 / 32	3 811 280
10	350	45 / 40	3 811 350
10	400	45 / 40	3 811 400
16	400	45 / 40	3 811 406
16	500	60 / 46	3 811 506

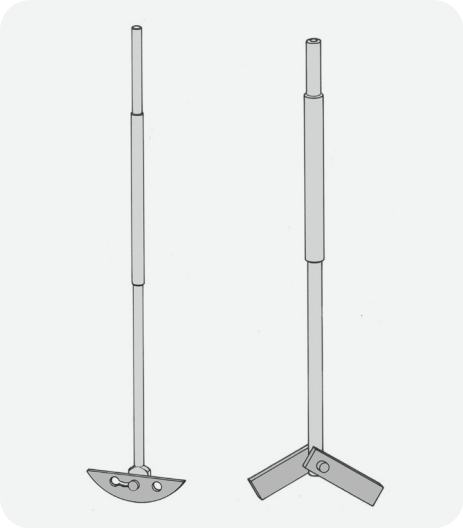


Agitador de gaseificação

Agitador de gaseificação HWS, em vidro, apenas para uso com vedação dinâmica com entrada de gás (p. 35)

Ø do eixo (mm)	Comprimento total (mm)	Diâmetro ext. (Ø mm)	Cat. nº
10	300	45	3 815 300
10	350	45	3 815 350
10	400	45	3 815 400
10	450	45	3 815 450
10	500	45	3 815 500
10	550	45	3 815 550
10	600	45	3 815 600
16	400	75	3 816 400
16	500	75	3 816 500
16	600	75	3 816 600
16	700	75	3 816 700

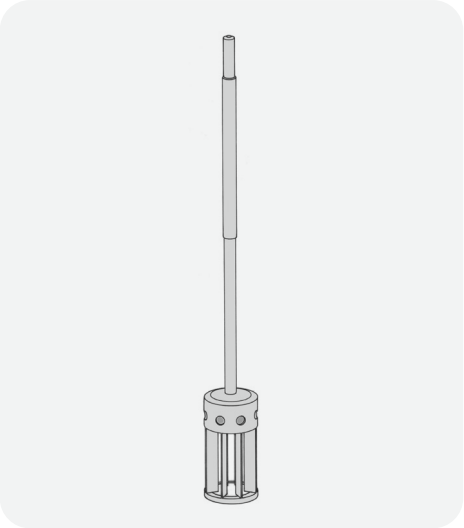
Agitadores HWS



Eixo de agitador, com pás

Eixo de agitador HWS com pás de vidro (2 peças) ou pá em PTFE (meia-lua), particularmente adequado para aberturas estreitas

Ø do eixo (mm)	Comprimento total (mm)	Cat. nº (PTFE)	Cat. nº (Vidro)
10	250	3 822 125	3 823 125
10	300	3 822 130	3 823 130
10	350	3 822 135	3 823 135
10	400	3 822 140	3 823 140
10	450	3 822 145	3 823 145
10	500	3 822 150	3 823 150
16	350	3 822 635	3 823 635
16	400	3 822 640	3 823 640
16	450	3 822 645	3 823 645
16	500	3 822 650	3 823 650
16	550	3 822 655	3 823 655
16	600	3 822 660	3 823 660



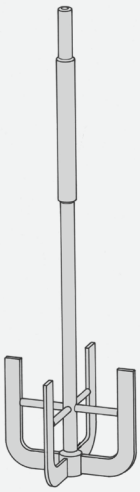
Agitador tipo cesto conforme Hoesch

Disponível em vidro.

Ø do eixo (mm)	Comprimento total (mm)	Diâmetro ext. (Ø mm)	Para NS	Cat. n°
10	280	25	29 / 32	3 824 280
10	380	25	29 / 32	3 824 380
10	280	40	45 / 40	3 825 280
10	380	40	45 / 40	3 825 380
10	280	52	60 / 46	3 826 280
10	380	52	60 / 46	3 826 380

Agitadores HWS

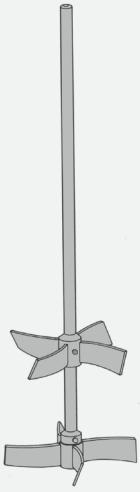
Tipo: (C)8



Tipo: (C)W



Tipo: (C)4



Tipo: (C)9



Agitadores HWS para recipientes de flange

Os modelos de agitador adequados para recipientes de flange plana HWS são

- agitadores com pás de hélice ou eixos com âncora, Ref.: C

Esses agitadores estão disponíveis em diferentes comprimentos:

- diferentes diâmetros de eixo, Ref.: A
- diferentes diâmetros, Ref.: B
- diferentes materiais, Ref.: D
- diferentes conexões, Ref.: E

Comprimento (mm)	Cat. n° (A, B, C, D, E)	Comprimento (mm)	Cat. n° (A, B, C, D, E)
300	3 830 * * * * *	750	3 875 * * * * *
350	3 835 * * * * *	800	3 880 * * * * *
400	3 840 * * * * *	850	3 885 * * * * *
450	3 845 * * * * *	900	3 890 * * * * *
500	3 850 * * * * *	950	3 895 * * * * *
550	3 855 * * * * *	1 000	3 900 * * * * *
600	3 860 * * * * *	1 050	3 905 * * * * *
650	3 865 * * * * *	1 100	3 910 * * * * *
700	3 870 * * * * *	1 150	3 915 * * * * *

A.

Ø do eixo (mm)	No.
8	0
10	1
14	4
16	6

B.

Largura nominal (mm)	No.
50	0
60	2
100	1
120	3
150	5
200	9
300	8

C.

Modelo braços de hélice

Braços	N°
2	0
3	1
4	2

Plano adic.

Braços	N°
3	3
4	4

Braços de hélice

Braços	Suporte *	N°
2	-	5
2	+	6
4	-	7
4	+	8
2	com lamelas	9
1	Agit. em espiral, V4A	W

* Somente para agitadores de vidro
* Somente para agitadores de vidro
* Somente para agitadores de vidro

Agitadores HWS

D.

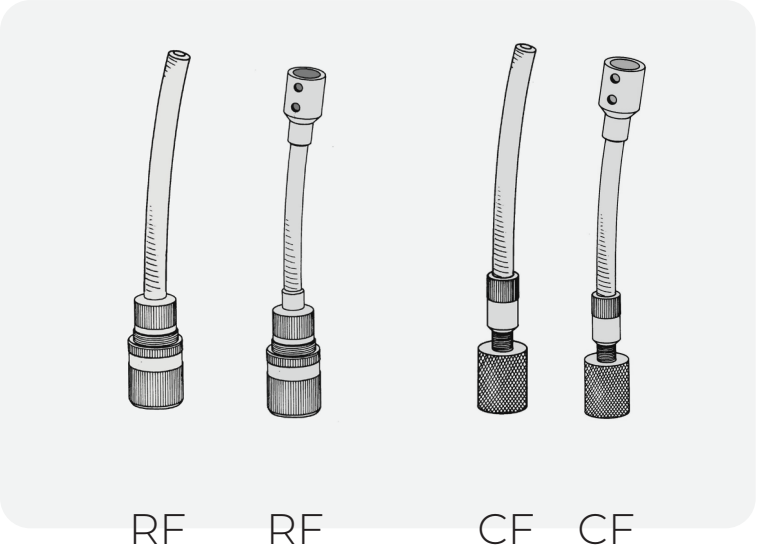
Tipo de material	**No.**
Vidro	0
Aço inoxidável	1
Aço inoxidável / revestido com Halar	2
Aço inoxidável para acoplamento magnético	3
Aço inoxidável / revestido com PFA	5
Aço inoxidável / revestido com vidro	7

E.

Conexão para agitadores, vidro (G) e aço inox (M)		**No.**
Redondo	G	0
Rosca GL10	G	2
Rosca GL 14	G	1
Recartilhado	M	3
Achatado de um lado	M	5

Também disponíveis: agitadores de gaseificação, agitadores de pás (vidro ou PTFE), agitadores tipo cesto (tipo Hoesch).

Acoplamentos HWS para agitadores



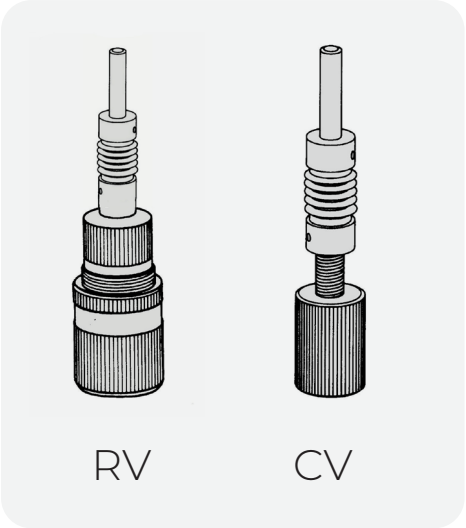
Acoplamentos com mola de torção

Acoplamentos HWS para agitadores, patenteados

Com mola de torção para compensação de vibrações do eixo. Disponíveis para agitadores elétricos (E) e a ar comprimido (D).

Tipo	Diâmetro ext. (Ø mm)	Para o sentido de rotação	Motor	Cat. n°
RF	6 - 8	Direita/Esquerda, R/L	E	3 950 010
RF	6 - 8	Direita/Esquerda, R/L	D	3 950 020
RF	12 -14	Direita/Esquerda, R/L	E	3 950 110
RF	12 -14	Direita/Esquerda, R/L	D	3 950 120
CF	5 - 9	Rotação à direita, R	E	3 950 210
CF	5 - 9	Rotação à direita, R	D	3 950 220

Acoplamentos HWS para agitadores



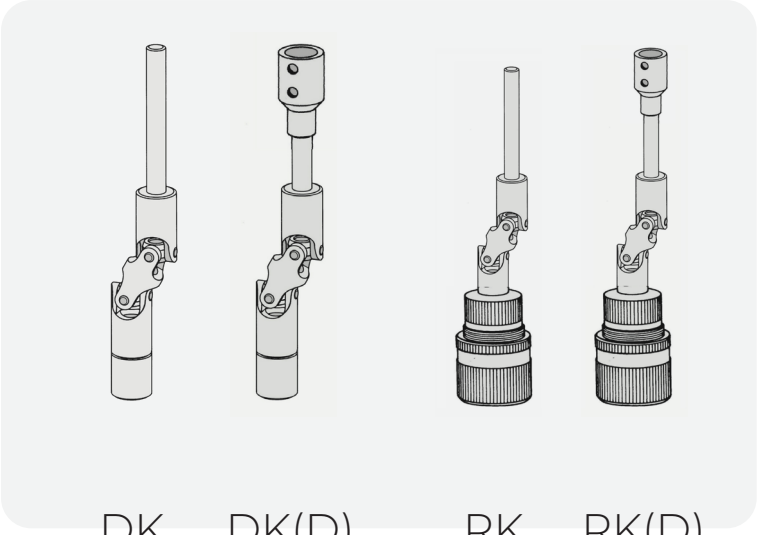
Acoplamentos com fole, VA, vibrações

Para compensação de vibrações extremas, com fole de aço inoxidável. Acoplamentos HWS para agitadores, patenteados.

Disponíveis para agitadores elétricos (E) e a ar comprimido (D).

Tipos: RV, CV (fole)

Tipo	Diâmetro ext. (Ø mm)	Para o sentido de rotação	Motor	Cat. n°
RV	6 - 8	Direita/Esquerda, R/L	E	3 950 910
RV	6 - 8	Direita/Esquerda, R/L	D	3 950 920
RV	12 -14	Direita/Esquerda, R/L	E	3 950 930
RV	12 -14	Direita/Esquerda, R/L	D	3 950 940
CV	5 - 9	Rotação à direita, R	E	3 950 950
CV	5 - 9	Rotação à direita, R	D	3 950 960



DK DK(D) RK RK(D)

Acoplamentos com junta universal

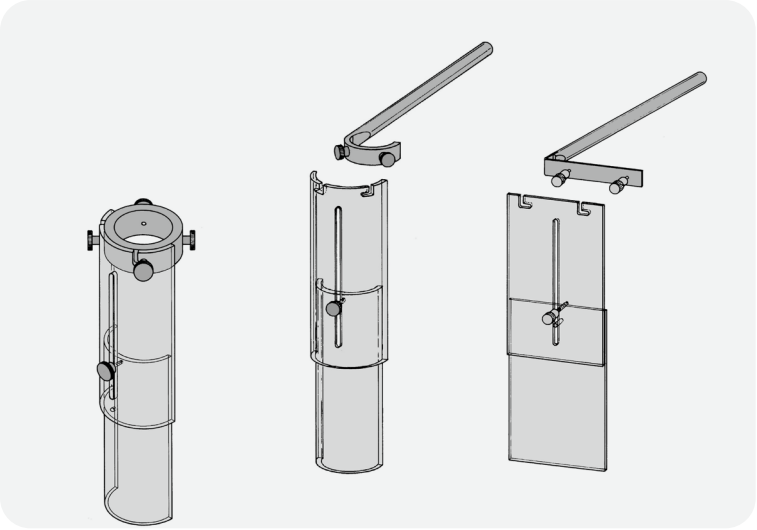
Acoplamentos com junta universal e conexão por rosca.

Com mola de torção para compensação de vibrações do eixo. Disponíveis para agitadores elétricos (E) e a ar comprimido (D).

Tipos: RK, EK, DK (junta universal).

Tipo	Para agitadores com* (mm)	Para o sentido de rotação	Motor	Cat. nº
RK	KPG10 (encaixe 8)	Direita/Esquerda, R/L	E	3 950 986
RK	KPG10 (encaixe 8)	Direita/Esquerda, R/L	D	3 950 986D
RK	KPG16 (encaixe 14)	Direita/Esquerda, R/L	E	3 950 990
RK	KPG16 (encaixe 14)	Direita/Esquerda, R/L	D	3 950 990D
EK	GL 10	Rotação à direita, R	E	3 950 985
EK	GL 10	Rotação à direita, R	D	3 950 985D
EK	GL 14	Rotação à direita, R	E	3 950 987
EK	GL 14	Rotação à direita, R	D	3 950 987D
DK	Encaixe 8 * 1	Direita/Esquerda, R/L	E	3 950 983
DK	Encaixe 8 * 1	Direita/Esquerda, R/L	D	3 950 983D
DK	Encaixe 14 * 1	Direita/Esquerda, R/L	E	3 950 982
DK	Encaixe 14 * 1	Direita/Esquerda, R/L	D	3 950 982D

Proteção de eixo HWS



Proteção de eixo para agitadores *

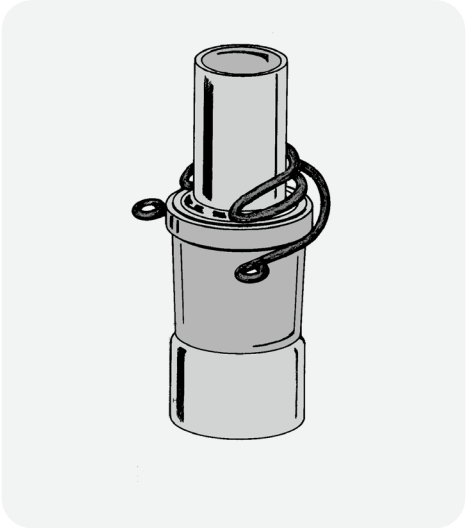
Em policarbonato (Makrolon, Lexan), transparente, com comprimento ajustável. Atende às exigências da associação profissional alemã (Berufsgenossenschaft).
Disponível nas execuções meia-casca e tubo completo, com diversas opções de montagem.

* conforme as exigências da associação profissional alemã (Berufsgenossenschaft)

** também disponível na versão “Plexiglas” *** disponível somente na versão “Plexiglas”

Tipo	Comprimento	Cat. nº
Execução meia-casca com anel de montagem universal	190 - 310	3 995 100P
idem, com haste de suporte em aço inoxidável	190 - 310	3 995 100
idem, reposição, sem anel ou haste de suporte	190 - 310	3 995 001
Execução meia-casca com anel de montagem universal **	220 - 340	3 995 300
idem, com haste de suporte em aço inoxidável **	220 - 340	3 995 310
idem, reposição, sem anel ou haste de suporte **	220 - 340	3 995 320
Execução em tubo com anel de montagem universal ***	220 - 340	3 996 000
idem, com haste de suporte em aço inoxidável ***	220 - 340	3 996 100
Placa com haste de suporte em aço inoxidável, B = 100 mm ***	185 - 310	3 997 100
Placa com haste de suporte em aço inoxidável, B = 200 mm ***	330 - 600	3 997 200

Clipes e grampos HWS

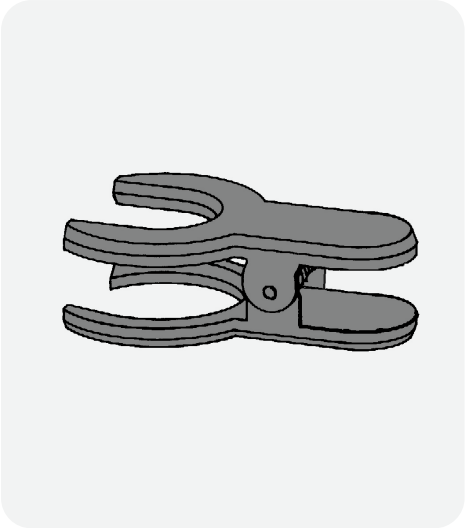


Clipes para juntas cônicas (patenteado)

Arame de aço inoxidável, para NS 5–85.

Adequado para NS	Cat. n°
5	1 258 100
7	1 258 200
10	1 258 300
12	1 258 400
14	1 258 500
19	1 258 600
24	1 258 700
29	1 258 800
34	1 258 900
45	1 259 000
60	1 259 100
71	1 259 200
85	1 259 300

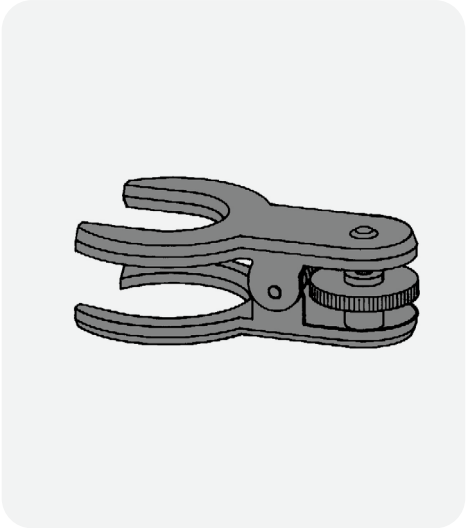
Clipes e grampos HWS



Grampos de garfo para juntas esféricas

Grampos de garfo HWS para juntas esféricas, sem ou com parafuso de aperto. Aço (zincado) ou aço inoxidável, com ou sem parafuso de aperto.

Adequado para (KS)	Adequado para (S)	Cat. n° (sem aperto)	Cat. n° (com aperto)
12/2, 12/5	13/2, 13/5	1 267 100	1 268 100
18/7, 18/9	19/9	1 267 200	1 268 200
28/12, 28/15	29/15	1 267 300	1 268 300
35/20, 35/25	35/20, 35/25	1 267 400	1 268 400
40/25	40/25, 41/25	1 267 500	1 268 500
50/30	51/30	1 267 600	1 268 600
65/40	64/40	1 267 700	1 268 700

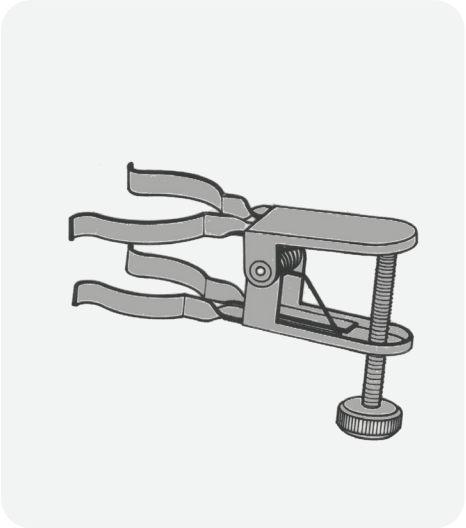


Grampos de garfo para juntas cônicas

Grampos de garfo HWS para juntas esféricas. Aço inoxidável, com parafuso de aperto.

Adequado para (KS)	Adequado para (S)	Cat. n° (com aperto)
12/2, 12/5	13/2, 13/5	1 269 100
18/7, 18/9	19/9	1 269 200
28/12, 28/15	29/15	1 269 300
35/20, 35/25	35/20, 35/25	1 269 400
40/25	40/25, 41/25	1 269 500
50/30	51/30	1 269 600
65/40	64/40	1 269 700

Clipes e grampos HWS



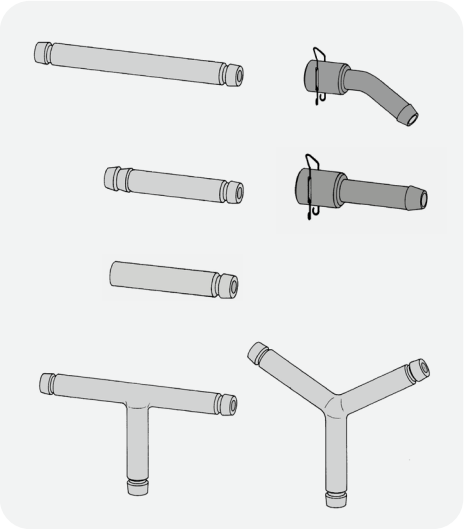
Grampos de garfo para juntas cônicas

Grampos de garfo HWS para juntas cônicas em aço inoxidável, sem ou com parafuso de aperto

Adequado para (NS)	Cat. nº (sem aperto)	Cat. nº (com aperto)
14	1 276 500	1 277 500
19	1 276 600	1 277 600
24	1 276 700	1 277 700
29	1 276 800	1 277 800
45	1 276 900	1 277 900

Conectores de mangueira HWS (patente)

Conexão de encaixe autotravante em poliamida (DN 6) ou Hostaflon ET (DN 10) com clipe de mola em aço inoxidável. Manuseio simples e rápido – destravar e remover num único movimento. Giratório após a montagem.

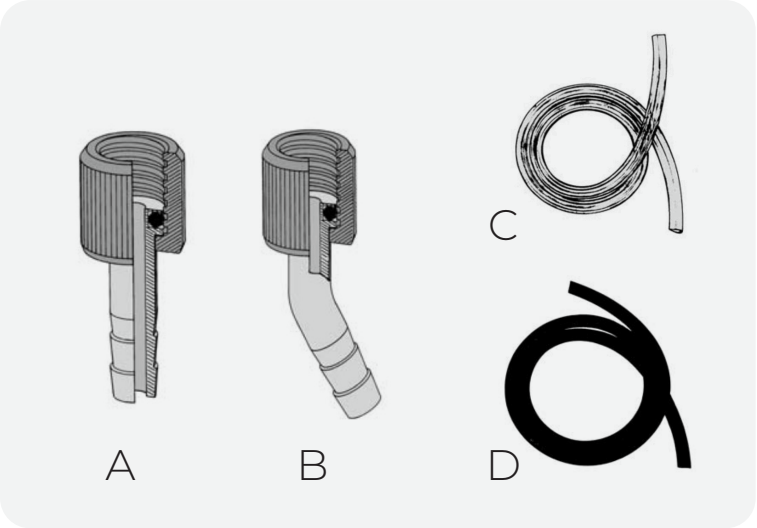


Conexões de mangueira com rosca

Para roscas GL 14, GL 18, GL 25. Disponível nas versões reta e curva. Materiais: PBT, PP, composto de PTFE.

Tipo	Cat. n° (DN6)	Cat. n° (DN10)
Conector de mangueira em plástico, reto	1 288 106	1 288 110
Conector de mangueira em plástico, angulado	1 288 200	—
Espigão de vidro, um lado, aprox. 50 mm	1 288 406	1 288 410
Espigão de vidro, ambos os lados, aprox. 100 mm	1 288 506	1 288 510
Espigão de vidro (adaptador para espigão A11)	1 288 606	—
Espigão de vidro em T	1 288 706	1 288 710
Espigão de vidro em Y	1 288 806	1 288 810

Conectores de mangueira HWS (patente)



Mangueiras

- Mangueira de silicone (-60 °C a +180 °C, máx. 260 °C): Cat. nº 1 299 001-005
- Mangueira de Viton (-20 °C a +200 °C): Cat. nº 1 299 011-015
- Mangueira de PTFE (-20 °C a +200 °C): Cat. nº 1 299 108-116

A (reto)

Tamanho (GL)	Tampa	Espigão	Cat. nº
14	PBT	PTFE	1 289 114
14	PBT	PP	1 289 314
14	Composto de PTFE	PTFE	1 289 514
18	PBT	PTFE	1 289 118
18	PBT	PP	1 289 318
18	Composto de PTFE	PTFE	1 289 518
25	PBT	PTFE	1 289 125

B (curvo)

Tamanho (GL)	Tampa	Espigão	Cat. nº
14	PBT	PTFE	1 289 214
14	PBT	PP	1 289 414
14	Composto de PTFE	PTFE	1 289 614
18	PBT	PTFE	1 289 218
18	PBT	PP	1 289 418
18	Composto de PTFE	PTFE	1 289 618

C (mangueira de silicone, transparente)

Ø interno (mm)	Ø externo (mm)		Cat. nº
8	12		1 299 001
9	13		1 299 002
10	14		1 299 003
11	15		1 299 004
12	16		1 299 005

Conectores de mangueira HWS (patente)

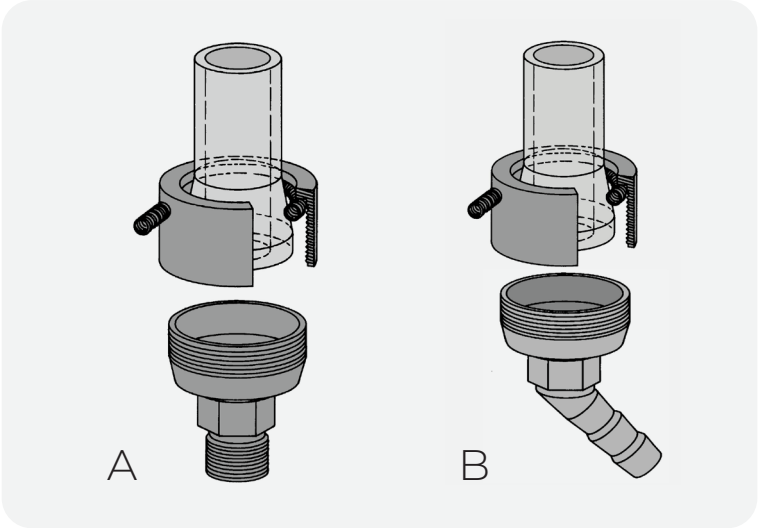
D (mangueira de Viton, preta)

Ø interno (mm)	Ø externo (mm)	Cat. nº
8	12	1 299 011
9	13	1 299 012
10	14	1 299 013
11	15	1 299 014
12	16	1 299 015

Mangueira de PTFE

Ø interno (mm)	Ø externo (mm)	Cat. nº
8	10	1 299 108
10	12	1 299 110
12	14	1 299 112
14	16	1 299 114
16	18	1 299 116

Adaptadores metálicos HWS

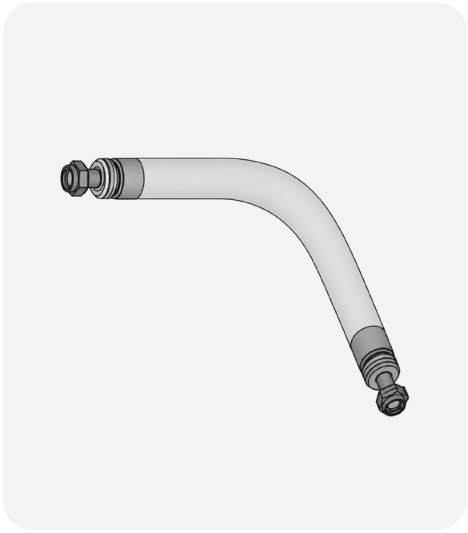


Adaptadores metálicos

Com conexão roscada M 16x1 ou M 30x1,5 para banhos de circulação.

Para largura nominal (DN)	Rosca	Diâmetro do espigão (Ø mm)	Execução	Cat. n°
10	—	11	B	1 290 017
15	—	11	B	1 290 018
15	—	13	B	1 290 019
25	—	22	A	1 290 038
10	M 16 x 1	—	A	1 290 020
10	M 14 x 1,5	—	A	1 290 021
10	M 16 x 1	—	B	1 290 012
15	M 16 x 1	—	A	1 290 023
15	M 14 x 1,5	—	A	1 290 024
15	M 16 x 1	—	B	1 290 035
25	M 16 x 1	—	A	1 290 025
15	M 30 x 1,5	—	A	1 290 036
15	M 30 x 1,5	—	B	1 290 037
25	M 30 x 1,5	—	A	1 290 030
25	M 30 x 1,5	—	B	1 290 032

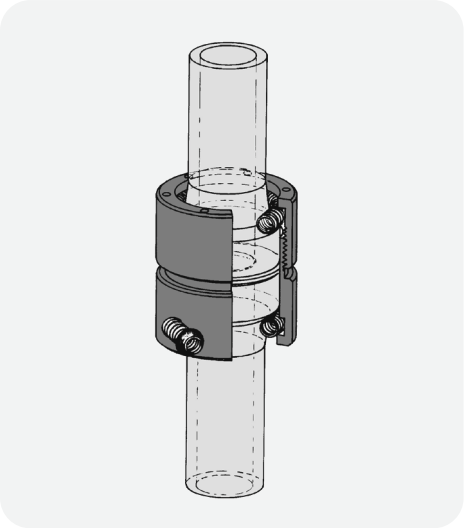
Acessórios metálicos HWS



Mangueira metálica flexível

Isolada, com conexão roscada M 16 x 1 ou M 30 x 1,5 para banhos de circulação

Comprimento (m)	Cat. nº (M 16 x 1)	Cat. nº (M 30 x 1,5)
0.5	1 298 005	1 298 305
1.0	1 298 010	1 298 310
1.5	1 298 015	1 298 315
2.0	1 298 020	1 298 320
3.0	1 298 030	1 298 330



Acoplamentos duplos

Acoplamento duplo HWS, aço inoxidável, para conexão de duas flanges de vidro.

Para largura nominal (DN)	Cat. n°
10	1 296 010
15	1 296 015
25	1 296 025

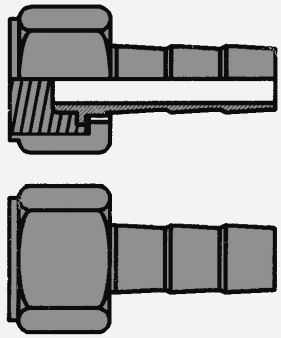
Acessórios metálicos HWS



Chaves de pino

Chave de pino para adaptador HWS.

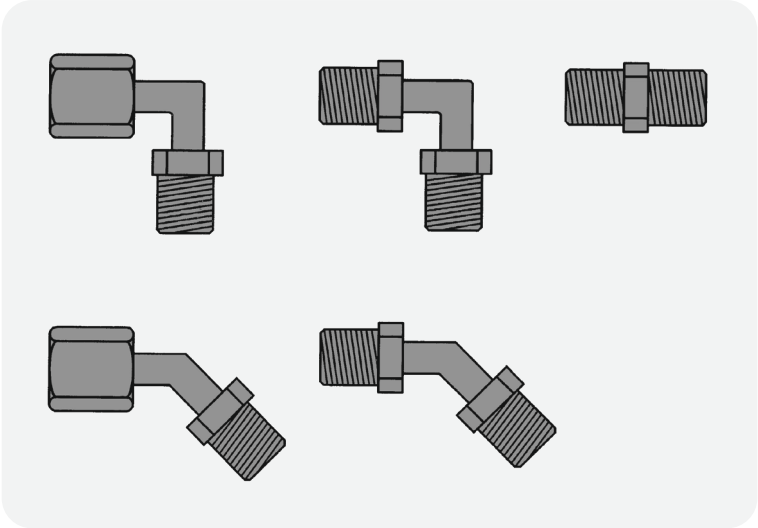
Comprimento (m)	Cat. n° (Aço brunido)	Cat. n° (aço inox-idável)
10	1 296 110	1 296 111
15	1 296 115	1 296 116
25	1 296 125	1 296 126



Espigão, V2A

Espigão para adaptador metálico HWS

Rosca	Espigão	Cat. n°
M 16 x 1	A 11	1 297 011
M 16 x 1	A 13	1 297 013

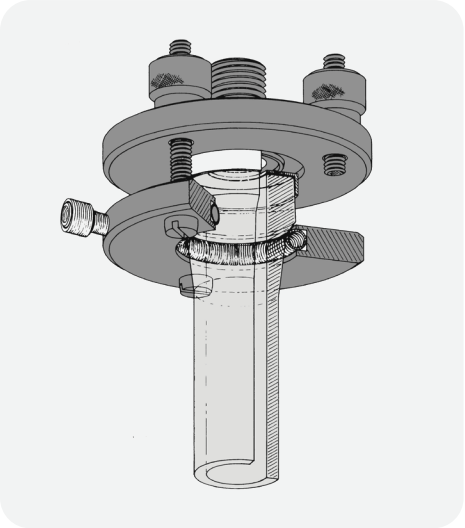


Adaptador

Adaptador HWS, material metálico.

Rosca	Rosca	Porca para	Execução	Cat. nº
M 16x1	M 16x1	—	reto	1 291 016
M 16x1	M 14x1,5	—	reto	1 291 017
M 16x1	M 16x1	—	45 °	1 291 071
M 16x1	M 16x1	—	90 °	1 291 080
M 16x1	—		45 °	1 291 091
M 16x1	—		90 °	1 291 090
M 16x1	M 10x1	—	reto	1 291 100
M 16x1	M 14x1,5	—	reto	1 291 076

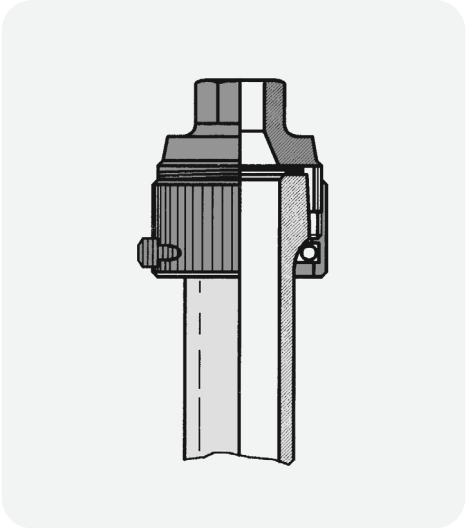
Acessórios metálicos HWS



Adaptador

Adaptador HWS, metálico, para mangueira metálica flexível, com prisioneiro (parafuso fixo)

Para largura nominal	Rosca	Cat. nº
DN 10	M 14 x 1,5	1 297 110
DN 10	M 16 x 1	1 297 111
DN 15	M 14 x 1,5	1 297 115
DN 15	M 16 x 1	1 297 116
DN 15 (com proteção contra respingos de óleo)	M 14 x 1,5	1 297 117



Disco de ruptura

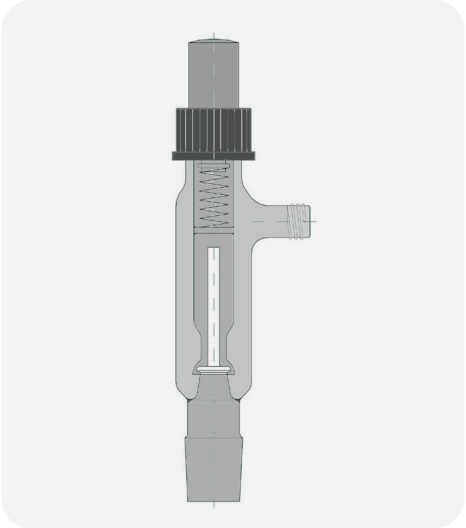
Discos de ruptura NW 15 com suporte em aço inoxidável, adaptadores de vidro e vedação de PTFE.

Item	NW	Pressão	Temp.	Cat. nº
Disco de ruptura	15	0,5 bar	100°	1 297 015/0,5
Disco de ruptura	15	1,0 bar	100°	1 297 015/1,0
Disco de ruptura	15	2,0 bar	100°	1 297 015/2,0
Disco de ruptura	15	3,0 bar	100°	1 297 015/3,0

Discos de ruptura para outras faixas de pressão e temperatura disponíveis sob consulta

	Cat. nº
Suporte de disco de ruptura em aço inoxidável, NW 15	1 297 000
Junta adaptadora de vidro para flange NS 29 para NW 15	2 770 929
Junta adaptadora de vidro para flange NS 45 para NW 15	2 770 945
Vedação PTFE, NW 15	3 375 015

Adaptador HWS / válv. de segurança / funil

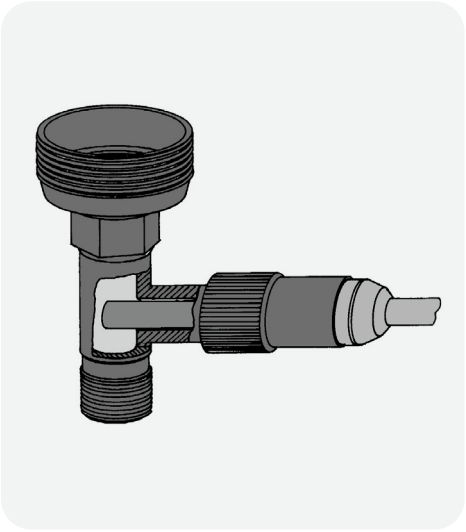


Válvula de sobrepressão

Válvula de sobrepressão HWS com mola.

** 0,1 bar (01), 0,2 bar (02), 0,3 bar (03), 0,4 bar (04), 0,5 bar (05), 1,0 bar (10)

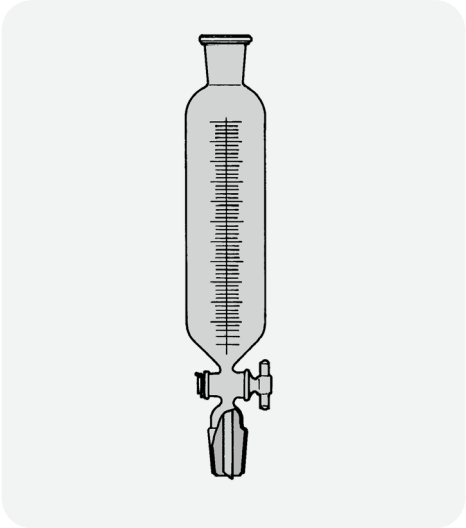
Para largura nominal	Cat. n° A: padrão	Cat. n° B: com torneira
NS 29/32	0 054 902/**	0 054 902H/**
GL 18	0 054 818/**	0 054 818H/**
DN 15	0 054 915/**	0 054 915H/**
DN 25	0 054 925/**	0 054 925H/**



Adaptador PT 100

Adaptador HWS, aço inoxidável, com PT 100

Para DN	Rosca	Cat. n°
10	M 16 x 1	1 290 079
15	M 16 x 1	1 290 080



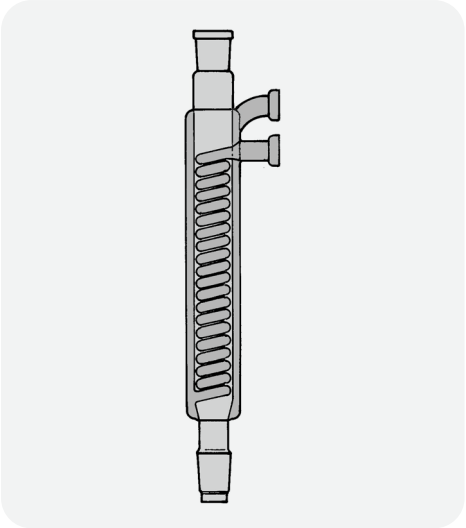
Funil de adição

Funil de adição HWS em vidro Duran, cilíndrico, graduado, torneira de segurança com tampa oca de vidro e grampo de segurança especial HWS em aço inoxidável.

Também estão disponíveis os seguintes tipos: não graduado, com tubo de equalização de pressão, com tampa de PTFE ou de vidro maciço, com ponta de gotejamento grande

Capacidade (ml)	Junta (NS)	Furo (mm)	Cat. nº
50	14.5	2.5	2 560 514
50	19	2.5	2 560 519
50	29	2.5	2 560 529
100	14.5	2.5	2 561 014
100	19	2.5	2 561 019
100	29	2.5	2 561 029
250	14.5	4.0	2 562 514
250	19	4.0	2 562 519
250	29	4.0	2 562 529
500	19	4.0	2 565 019
500	29	4.0	2 565 029
1000	19	6.0	2 569 119
1000	29	6.0	2 569 129
2000	29	8.0	2 569 229
5000	29	10.0	2 569 529
5000	45	10.0	2 569 545

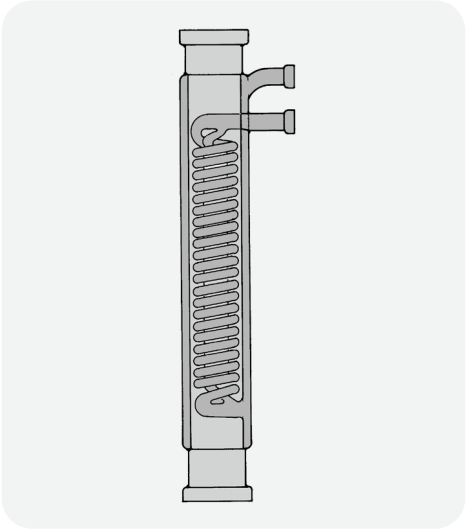
Trocador de calor HWS



Condensador intensivo

Condensador intensivo (espiral simples com camisa de resfriamento)

Comprimento da camisa (mm)	Macho / luva (NS / DN)	Cat. n°
250	NS29/32	2 783 229
400	NS29/32	2 783 429
250	DN 25	2 784 225
400	DN 25	2 784 425

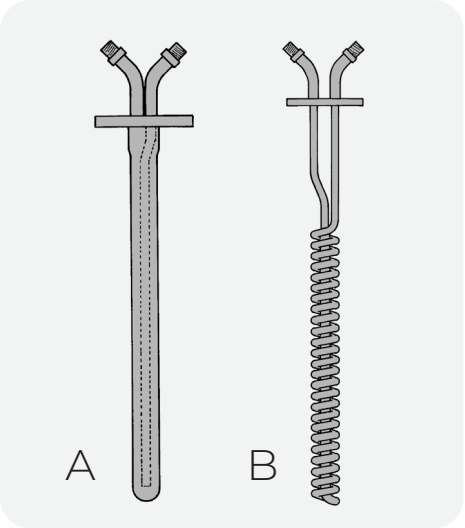


Condensador intensivo

Condensador intensivo (espiral dupla com camisa de resfriamento)

Para DN	Rosca	Cat. n°
400	NS 45/40	2 785 445
500	NS 45/40	2 785 545
400	DN 50	2 786 450
500	DN 50	2 786 550

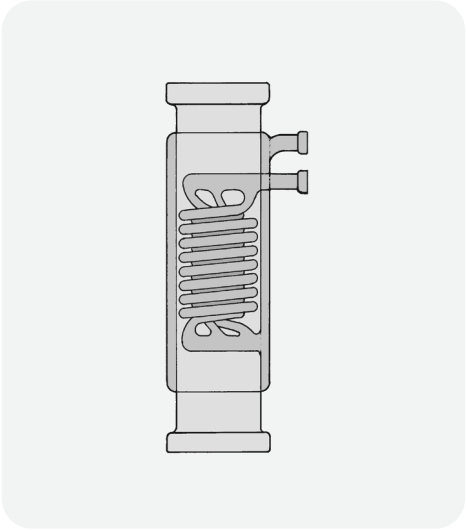
Trocador de calor HWS



Trocador de calor

Trocador de calor HWS em aço inoxidável

Comprimento da camisa (mm)	Macho / luva (NS / DN)	Cat. nº (A / B)
360	NS29/32	2 788 229
460	NS29/32	2 788 429
400	DN 25	2 788 430
500	DN 25	2 788 530

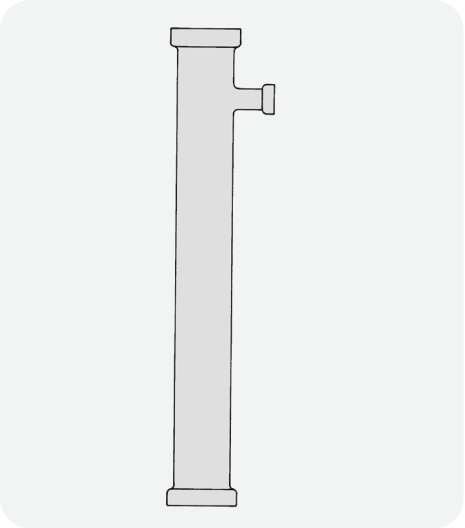


Condensador intensivo

Condensador intensivo (espiral dupla com camisa de resfriamento)

Para DN	Rosca	Cat. n°
500	DN 80	2 787 580
500	DN 100	2 787 591
600	DN 80	2 787 680
600	DN 100	2 787 691
800	DN 80	2 787 880
800	DN 100	2 787 891

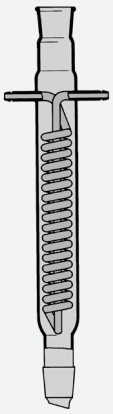
Trocador de calor HWS



Camisa de vidro

Camisa de vidro para trocador de calor em aço inoxidável

Comprimento da camisa (mm)	Junta (NS / DN)	Bocal de ventilação (NS / DN)	Cat. nº (A / B)
360	NS29/32	NS29/32	2 788 925
460	NS29/32	NS29/32	2 788 940
400	DN 25	DN 15	2 788 955
500	DN 25	DN 15	2 788 970

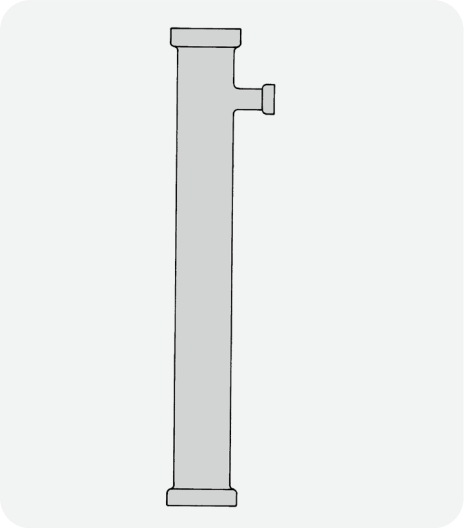


Condensador Dimroth

Condensador Dimroth HWS, conforme DIN 12 591
Outros comprimentos de camisa disponíveis.

Comprimento da camisa (mm)	Macho/luva (NS)	Comprimento total (mm)	Cat. n°
160	14,5/23	250	2 781 214
160	19/26	250	2 781 219
160	29/32	250	2 781 229
250	14,5/23	340	2 781 314
250	19/26	340	2 781 319
250	29/32	340	2 781 329
250	45/40	340	2 781 345
400	29/32	490	2 781 429
400	45/40	490	2 781 445
500	29/32	620	2 781 529
500	45/40	620	2 781 545

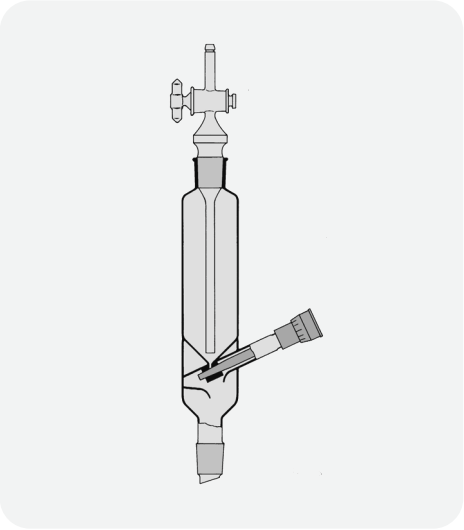
Funil HWS para dosagem constante



Camisa de vidro

Camisa de vidro para trocador de calor em aço inoxidável

Comprimento da camisa (mm)	Junta (NS / DN)	Bocal de ventilação (NS / DN)	Cat. nº (A / B)
360	NS29/32	NS29/32	2 788 925
460	NS29/32	NS29/32	2 788 940
400	DN 25	DN 15	2 788 955
500	DN 25	DN 15	2 788 970

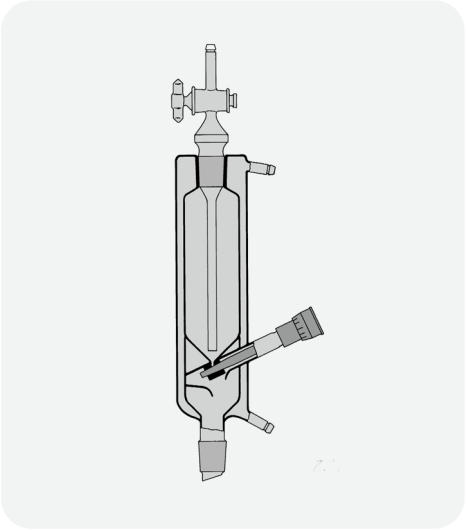


Funil para dosagem constante

Funil HWS para dosagem constante sem camisa, controle manual

Capacidade (ml)	Diâmetro ext. (Ø mm)	Macho/luva (NS)	Cat. n° (válvula PTFE)	Cat. n° (válvula de vidro)
50	34	29/32	2 620 529	2 630 529
100	38	29/32	2 621 029	2 631 029
250	48	29/32	2 622 529	2 632 529
500	58	29/32	2 625 029	2 635 029
1000	80	29/32	2 629 129	2 639 129
2000	100	29/32	2 629 229	2 639 229
5000	150	45/40	2 629 529	2 639 529

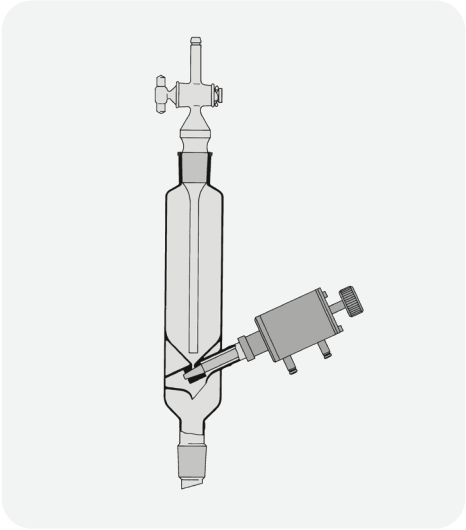
Funil HWS para dosagem constante



Funil com camisa

Funil HWS para dosagem constante com camisa, controle manual.

Capacidade (ml)	Diâmetro ext. (Ø mm)	Macho/luva (NS)	Cat. nº (válvula PTFE)	Cat. nº (válvula de vidro)
50	34	29/32	2 640 529	2 650 529
100	38	29/32	2 641 029	2 651 029
250	48	29/32	2 642 529	2 652 529
500	58	29/32	2 645 029	2 655 029
1000	80	29/32	2 649 129	2 659 129
2000	100	29/32	2 649 229	2 659 229
5000	150	45/40	2 649 529	2 659 529

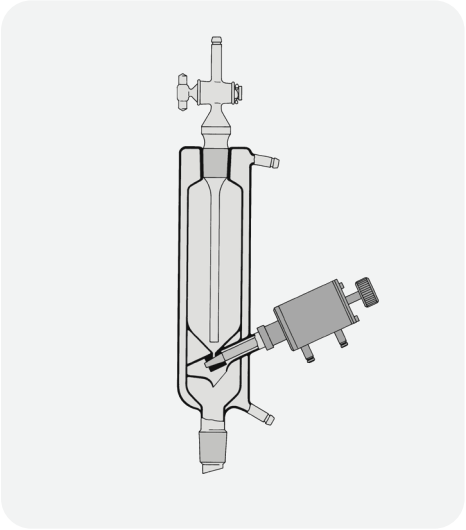


Funil para dosagem constante

Funil HWS para dosagem constante sem camisa, acionamento pneumático.

Capacidade (ml)	Diâmetro ext. (Ø mm)	Macho/luva (NS)	Cat. n° (válvula PTFE)	Cat. n° (válvula de vidro)
50	34	29/32	2 660 529	2 670 529
100	38	29/32	2 661 029	2 671 029
250	48	29/32	2 662 529	2 672 529
500	58	29/32	2 665 029	2 675 029
1000	80	29/32	2 669 129	2 679 129
2000	100	29/32	2 669 229	2 679 229
5000	150	45/40	2 669 529	2 679 529

Funil HWS para dosagem constante



Funil com camisa

Funil HWS para dosagem constante com camisa, acionamento pneumático.

Capacidade (ml)	Diâmetro ext. (Ø mm)	Macho/luva (NS)	Cat. nº (válvula PTFE)	Cat. nº (válvula de vidro)
50	34	29/32	2 680 529	2 690 529
100	38	29/32	2 681 029	2 691 029
250	48	29/32	2 682 529	2 692 529
500	58	29/32	2 685 029	2 695 029
1000	80	29/32	2 689 129	2 699 129
2000	100	29/32	2 689 229	2 699 229
5000	150	45/40	2 689 529	2 699 529



“Dosini” para dosagem de sólidos

Sólidos podem ser adicionados de forma simples, eficaz e contínua.

- Velocidade 0–250 rpm
- Desligamento em caso de sobrecarga
- adequado para uso sem supervisão
- Potência 18 Watt
- Faixa de temperatura até 200 °C

Capacidade (ml)	Junta (NS / DN)	Cat. n°
50	29/32	22500005/29A
100	29/32	2500010/29A
250	29/32	2500025/29A
500	2932	2500050/29A
1.000	29/32	2500100/29A
2.000	2932	2500200/29A
5.000	29/32	2500100/29A

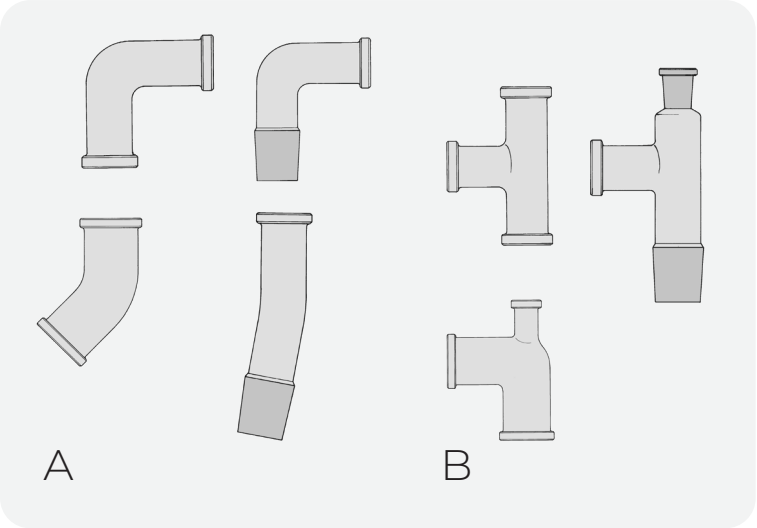


Controlador

Letras de identificação adicionais para: Standard, Plus, Super, Super FDA, Super LN.

Controlador (VD)	Controle de velocidade (%)	Interface (mA / V)	Cat. n°
VD 01	10 - 100 %	—	6 780 010
VD 02	0 - 100 %	4 - 20 mA / 0 - 10 V	6 780 100

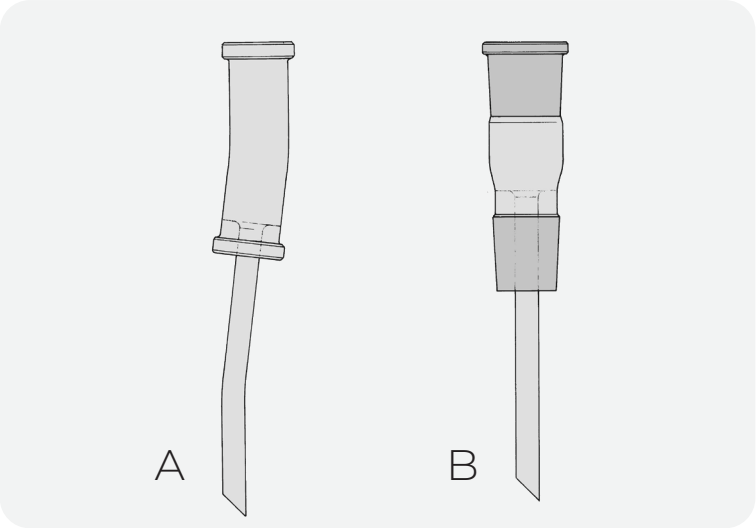
Peças acessórias HWS



Curva para conexão

- A: sem bocal de termômetro (ângulo 170° ou 100°)
- B: com bocal de termômetro (ângulo 100°)

Para (NS / DN)	Bocal de ventilação (NS / DN)	Cat. n° (A)	Cat. n° (B)
NS 14	170	2 704 114	2 705 114
NS 14	100	2 704 214	2 705 214
NS 19	170	2 704 119	2 704 119
NS 19	100	2 704 219	2 705 219
NS 29	170	2 704 129	2 705 129
NS 29	100	2 704 229	2 705 229
DN 15	170	2 704 515	2 705 515
DN 15	100	2 704 615	2 705 615
DN 25	170	2 704 525	2 705 525
DN 25	100	2 704 625	2 705 625

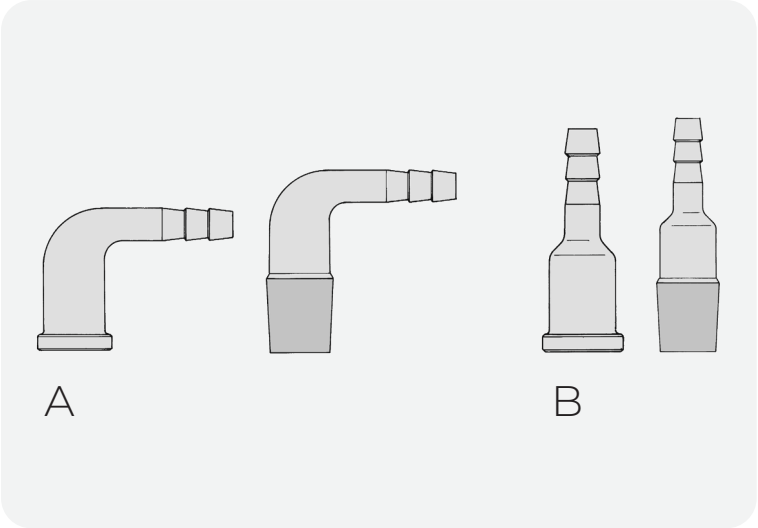


Tubo de entrada

- A: para pescoço lateral angulado (aprox. 10°)
- B: para pescoço lateral reto

Para (NS / DN)	Bocal de ventilação (NS / DN)	Cat. n° (A)	Cat. n° (B)
NS 14	170	2 704 114	2 705 114
NS 14	100	2 704 214	2 705 214
NS 19	170	2 704 119	2 704 119
NS 19	100	2 704 219	2 705 219
NS 29	170	2 704 129	2 705 129
NS 29	100	2 704 229	2 705 229
DN 15	170	2 704 515	2 705 515
DN 15	100	2 704 615	2 705 615
DN 25	170	2 704 525	2 705 525
DN 25	100	2 704 625	2 705 625

Peças acessórias HWS

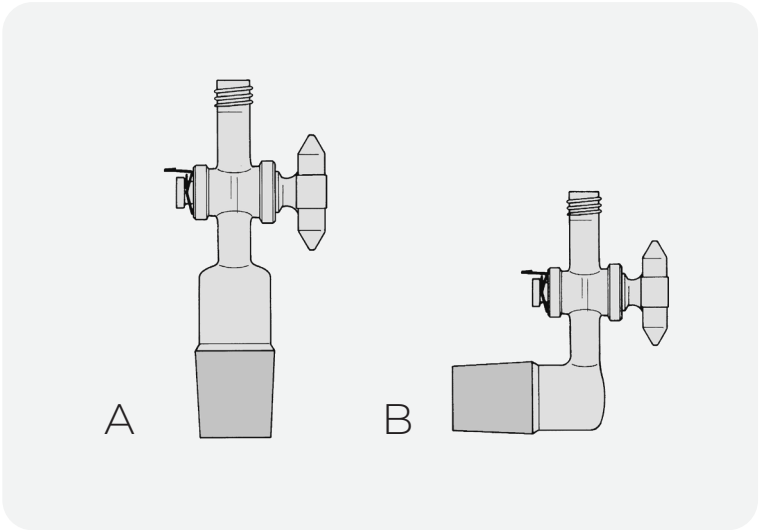


Adaptador c/ espigão (rosca)

também disponível com rosca

- A: reto
- B: angulado

Junta (NS / DN)	Espigão	Cat. nº (A)	Cat. nº (B)
NS 14	A 11	2 770 0014/A11	2 770 0014/A11
NS 19	A 11	2 770 0019/A11	2 770 0019/A11
NS 19	A 13	2 770 0019/A13	2 770 0019/A13
NS 29	A 13	2 770 0029/A13	2 770 0029/A13
NS 29	A 16	2 770 0029/A16	2 770 0029/A16
DN 15	A 13	2 770 0415/A13	2 770 0415/A13
DN 15	A 16	2 770 0415/A16	2 770 0415/A16
DN 25	A 16	2 770 0425/A16	2 770 0425/A16
DN 25	A 19	2 770 0425/A19	2 770 0425/A19



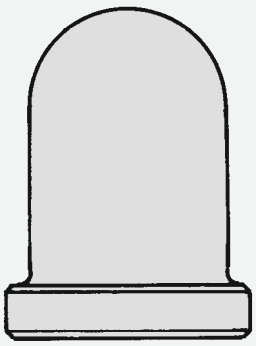
Adaptador com torneira e rosca GL 14**

** também disponível com rosca GL 18 e GL 25.

- A: reto
- B: angulado

Junta (NS / DN)	Espigão	Cat. nº (A)	Cat. nº (B)
NS 14	A 11	2 770 0014/A11	2 770 0014/A11
NS 19	A 11	2 770 0019/A11	2 770 0019/A11
NS 19	A 13	2 770 0019/A13	2 770 0019/A13
NS 29	A 13	2 770 0029/A13	2 770 0029/A13
NS 29	A 16	2 770 0029/A16	2 770 0029/A16
DN 15	A 13	2 770 0415/A13	2 770 0415/A13
DN 15	A 16	2 770 0415/A16	2 770 0415/A16
DN 25	A 16	2 770 0425/A16	2 770 0425/A16
DN 25	A 19	2 770 0425/A19	2 770 0425/A19

Peças acessórias HWS



Controlador automático LR 03

Controlador universal de duas posições para o controle de, p. ex., temperatura, pressão, nível ou potência. Comutação de potência por relé.

Tampas de fechamento de junta (NS)	Cat. nº
NS 14	2 100 014
NS 19	2 100 019
NS 29	2 100 029
NS 45	2 100 045

Tampas de fechamento de junta (DN)	Cat. nº
DN 10	3 100 310
DN 15	2 100 315
DN 25	3 100 325
DN 40	2 100 340
DN 50	2 100 350
DN 80	2 100 380

Controlador automático HWS



Controlador automático LR 03

- Potência conectada: **220 V/50 Hz**
- Dimensões: **90 x 110 x 105 mm**
- Peso: **aprox. 0,6 kg**
- Capacidade de contato: **0,35 mA**
- Potência de saída: **2000 Watt**
- Contato de potencial: **4 V**

	Cat. nº
Versão de mesa com cabo	6 120 003
Equipamento com haste de suporte	6 121 003



Controlador automático LR 20

- Potência conectada: **220 V/50 Hz**
- Dimensões: **210 x 130 x 150 mm**
- Peso: **aprox. 0,8 kg**
- Regulação: **Controlador de duas posições**
- Potência de saída: **2000 Watt**
- Faixa: **0 - 100 %**

	Cat. nº
Versão de mesa com cabo	6 130 020
Equipamento com haste de suporte	6 131 020

Controlador de temperatura HWS



Controlador de temperatura LR 10 / LR 15

Controlador de temperatura HWS LR 10 / 15

- Potência conectada: **230 V/50-60 Hz**
- Dimensões: **160 x 82 x 130 mm**
- Peso: **aprox. 1,5 kg**
- Resolução: **0,1°C / 0.01**
- Potência de saída: **2000 Watt**
- Faixa: **0 - 100 %**
- Precisão: **0.1 / 0.4 % ****

	Cat. n°
LR 10, versão econômica sem desligamento de segurança	6 310 010
LR 15, versão econômica com desligamento de segurança	6 130 015



Controlador de temperatura LR 30

Controlador de temperatura HWS LR 10 / 15

- Potência conectada: **230 V/50-60 Hz**
- Dimensões: **160 x 82 x 130 mm**
- Peso: **aprox. 1,5 kg**
- Resolução: **0,1°C / 0.01**
- Potência de saída: **2000 Watt**
- Faixa: **0 - 100 %**
- Precisão: **0.1 / 0.4 % ****

	Cat. n°
LR 30 versão Plus com sistema de controle de trabalho e de segurança e desligamento de segurança (1 × PT100 duplo ou 2 × PT 100 simples)	6 130 030

Controlador de refluxo HWS

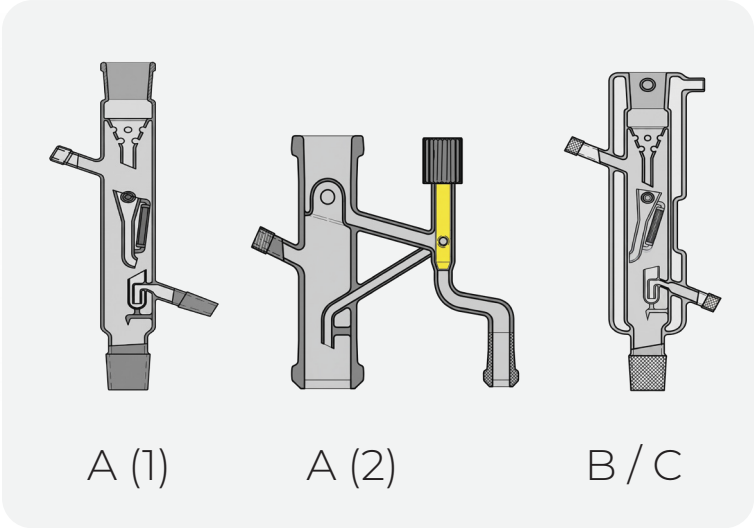


Controlador de refluxo HWS RS 04

- Potência conectada: **230 V/50 Hz**
- Dimensões: **210 x 130 x 150 mm**
- Peso: **aprox. 3,8 kg**
- Capacidade de contato: **5 mA**
- Supressão de interferências: **N conforme VDE 0875**
- Saída para ímã: **24 V /1,5 A**
- Potência nominal: **27 Watt**
- Taxa de pulsos: **1 s**

	Cat. n°
Versão de mesa com cabo	6 400 000
Ímã	6 130 015
Cabo para ímã 6 400 003	6 400 003
Suporte de ímã para Ø 60 mm	6 401 060
PT 100: comprimento de instalação 80 mm, Ø 6 mm	6 810 306

Cabeça de coluna HWS



A (1): funil basculante
A (2): controle manual; B / C: funil basculante

Cabeças de coluna (divisores)

para a divisão do condensado em refluxo e saída.

- Execução A: **Padrão sem camisa**
- Execução B: **com camisa de vácuo**
- Execução C: **com camisa de vácuo, executada com faixas de visualização.** Cat. nº igual ao B com acréscimo de V (p. ex. 4 801 010V)
- Execução D: **com camisa para termostatização** (com GL 18 ou DN 15) Cat. nº igual ao B com acréscimo de T (p. ex. 4 801 010T)

Controle manual, com conexão GL para sensores PT100, com válvula de PTFE 0–10 mm

1 (DN/NS)	2 (DN/NS)	2 (DN/NS)	PT 100 (GL)	Cat. nº (A)	Cat. nº (B)
NS 29/32	NS 29/32	NS 29/32	GL 18	4 802 029	4 804 029
NS 45/40	NS 45/40	NS 29/32	GL 18	4 802 045	4 804 045
DN 25 *	DN 25 *	DN 15	GL 18	4 803 025	4 805 025
DN 40 *	DN 40 *	DN 15	GL 18	4 803 040	4 805 040
DN 50 *	DN 50 *	DN 15	GL 18	3 803 050	4 805 050
DN 80 *	DN 80 *	DN 15	GL 18	4 803 080	4 805 080
DN 100 *	DN 100 *	DN 25	GL 18	4 803 100	4 805 100
DN 150 *	DN 150 *	DN 25	GL 18	4 803 150	4 805 150

Com funil basculante de acionamento eletromagnético
com conexão GL para sensor PT100, com sifão interno na saída do destilado

1 (DN/NS)	2 (DN/NS)	2 (DN/NS)	PT 100 (GL)	Cat. nº (A)	Cat. nº (B)
NS 29/32	NS 29/32	NS 29/32	GL 18	4 806 029	4 808 029
NS 45/40	NS 45/40	NS 29/32	GL 18	4 806 045	4 808 045
DN 25 *	DN 25 *	DN 15	GL 18	4 807 025	4 809 025
DN 40 *	DN 40 *	DN 15	GL 18	4 807 040	4 809 040
DN 50 *	DN 50 *	DN 15	GL 18	4 807 050	4 809 050
DN 80 *	DN 80 *	DN 15	GL 18	4 807 080	4 809 080
DN 100 *	DN 100 *	DN 25	GL 18	4 807 100	4 809 100
DN 150 *	DN 150 *	DN 25	GL 18	4 807 150	4 809 150

Sensor de temperatura



Sensor de temperatura PT 100

Sensor de temperatura HWS PT 100 (conforme DIN 43 760) para o controle proporcional exato da temperatura.

- A: PT 100 simples
- B: PT 100 duplo
- C: conforme seus desejos

Material	Comprimento (mm)	Cat. nº (A)	Cat. nº (B)
Vidro	200 x 8	6 832 101	6 942 101
Vidro	300 x 8	6 833 101	6 943 101
Aço inoxidável	200 x 6	6 832 001	6 942 001
Aço inoxidável	300 x 6	6 833 001	6 943 001



Simples / Duplos – PT 100

Além desses tipos, fabricamos outras execuções conforme seus desejos.
Por favor, acrescente os números de código.

			Cat. nº
PT 100 simples			6 8xy yzz
PT 100 duplo			6 9xy yzz

x: material do revestimento

0: vidro 1: aço inox (1.4571) 2: aço inox revestido com PFA
3: outros
4: aço inox revestido com vidro

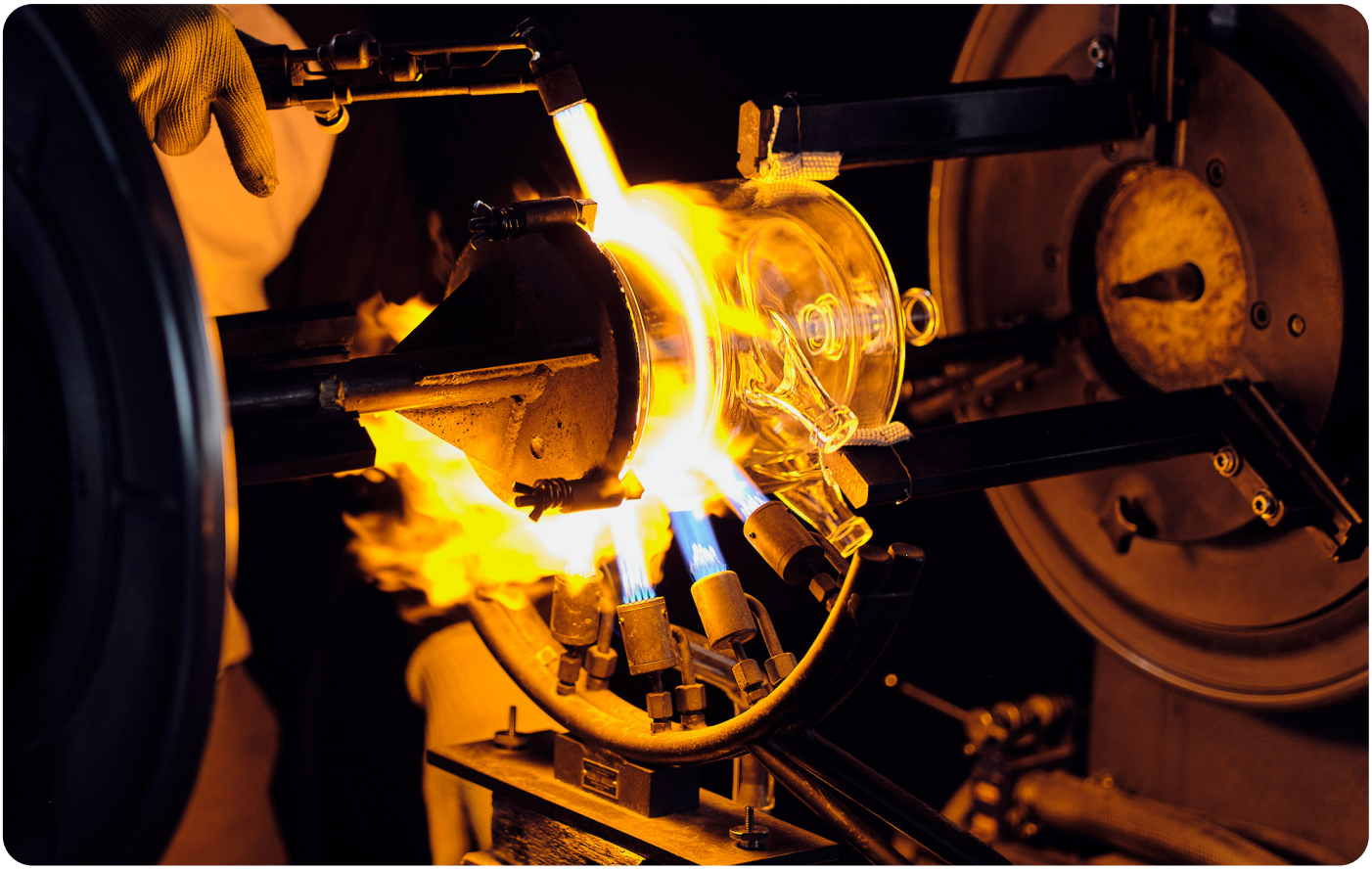
yy: comprimento

Comprimento em cm.
Para comprimentos acima de 99 cm, indicar 00 e acrescentar o comprimento correto

zz: diâmetro

em mm

Dados técnicos



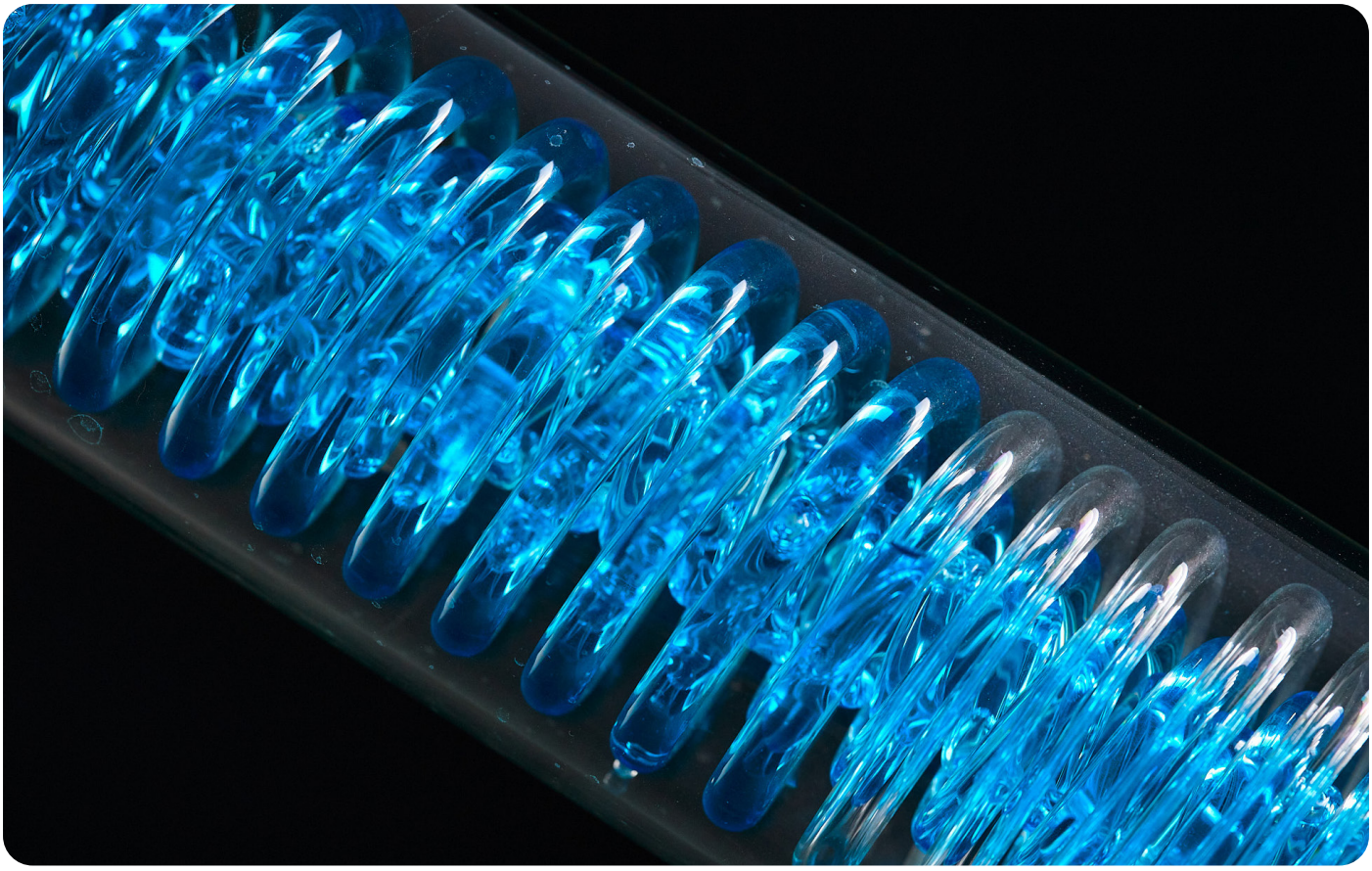
Vidro borossilicato 3.3

O vidro borossilicato 3.3 (DIN ISO 3585) atende às principais normas internacionais. Exigem-se resistência térmica máxima, resistência ao choque térmico, resistência mecânica, bem como uma resistência química excepcional. Vida útil muito longa, mesmo sob condições extremas de operação.

Propriedades físicas

Coeficiente linear de dilatação (20–300 °C): 3,3 ×10-6/K

- Temperatura de serviço máxima admissível (temporária): 500 °C
- Temperatura de transformação: 530 °C
- Temperatura inferior de recozimento: 510 °C
- Temperatura superior de recozimento: 560 °C
- Temperatura de amolecimento: 815 °C
- Temperatura de trabalho: 1265 °C
- Densidade: 2,23 g/cm³



Propriedades químicas

Altamente resistente à água, a soluções neutras e ácidas, a ácidos concentrados e suas misturas, bem como a cloro, bromo e substâncias orgânicas. Mesmo durante períodos prolongados de reação e a temperaturas acima de 100 °C, sua resistência química supera a da maioria dos metais e de outros materiais.
Classificação:

- Classe hidrolítica 1
- Classe de ácido 1
- Classe de álcali 2

Somente o ácido fluorídrico, o ácido fosfórico muito quente e as soluções alcalinas atacam progressivamente a superfície do vidro.

Propriedades ópticas

Faixa espectral de absorção desprezível: aprox. 310 a 2200 nm. O vidro âmbar absorve até aprox. 500 nm (para produtos sensíveis à luz).

Visão geral da linha de produtos HWS



Unidades de reator de flange plana e acessórios

Unidades completas, componentes individuais, equipamentos de laboratório em vidro



Vidro universal

Componentes para laboratórios



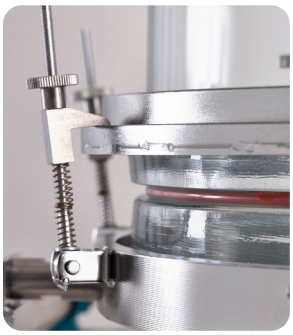
Auxiliares de laboratório

em metal e plástico – acessórios gerais



Componentes para sopradores de vidro

Componentes personalizados



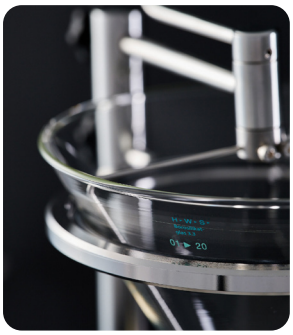
Filtração em vidro

Instrumentos



Equipamentos eletrônicos

Reguladores de laboratório, reguladores de temperatura, instrumentos de controle



Equipamentos de análise e ensaio



Plantas de biotecnologia



Termômetros de contato

Termômetros de resistência de platina



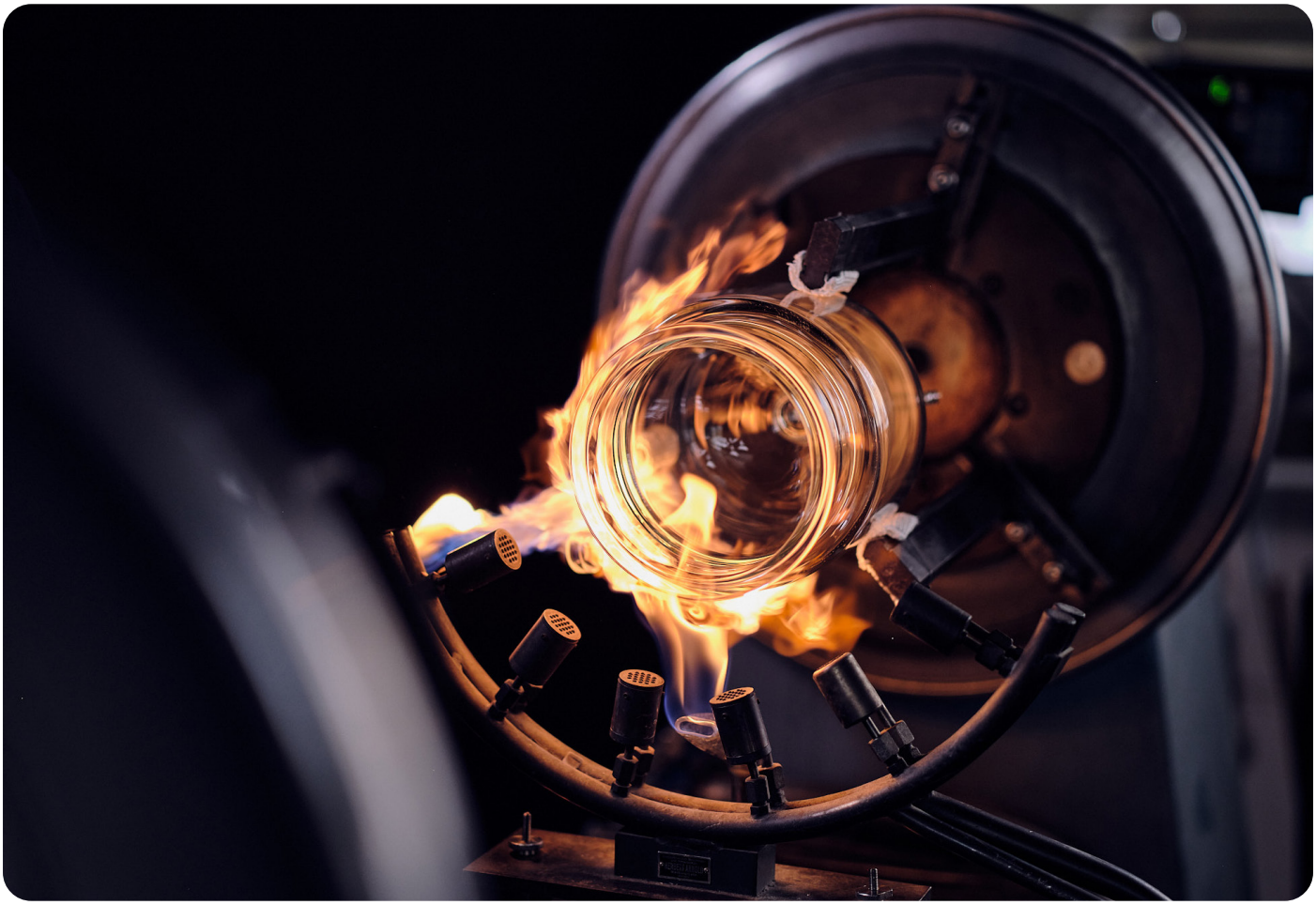
Acessórios em metal e plástico

conforme especificação do cliente

H ▸ W ▸ S

LABORTECHNIK

Produtos de qualidade para indústria e pesquisa. Sujeito a alterações.



Web: www.hws-mainz.de

Saarstraße 52, D 55 122 Mainz, Alemanha

Fax: +49 6131 30 49 827

Tel: +49 6131 37456-0

Email: info@hws-mainz.de