Alfa Laval DuraCirc

Bomba de pistão circunferencial

Introdução

A Alfa Laval DuraCirc oferece o equilíbrio perfeito de durabilidade, fiabilidade, alta eficiência e desempenho higiénico superior. Combinada com características de conceção que permitem um serviço simples, a DuraCirc mantém o funcionamento do processo. Para além de uma gama de capacidades de caudal e pressão líderes na sua classe, a DuraCirc vem com uma certificação higiénica mundialmente reconhecida. A conceção inovadora também inclui recursos que tornam a limpeza e a manutenção mais rápidas, fáceis e fiáveis.

Aplicações

Concebida para a Cleaning-in-Place (CIP), a Alfa Laval DuraCirc é ideal para aplicações higiénicas na indústria leiteira, alimentar, de bebidas, doméstica e de cuidados pessoais. A conceção altamente eficiente é particularmente adequada para aplicações de baixa viscosidade com pressões de descarga médias a altas e que requerem equipamento que possa ser limpo no local.

A bomba de pistão circunferencial DuraCirc está disponível com 13 diferentes deslocamentos da cabeça da bomba para lidar com caudais de até 149 m3/h e pressões diferenciais de até 40 bar.

Benefícios

- Desempenho de alta eficiência volumétrica que permite a seleção otimizada da bomba, reduzindo o custo de capital, ao mesmo tempo em que melhora o rendimento do processo.
- Certificado para EHEDG e 3A, reduz tanto o risco de contaminação cruzada do processo como o tempo de ciclo CIP, mantendo o rendimento do processo e diminuindo os custos de limpeza.
- Vedante simples de carregamento frontal, interpermutabilidade total de componentes sem procedimentos complicados de manutenção, funcionamento dos rolamentos de longa duração e um lubrificante único de longa duração, o que torna a manutenção mais rápida e fácil, aumentando o tempo de produtividade do processo.



- Robusto, com desenho durável através de uma caixa de engrenagens forte que incorpora veios de maior diâmetro e rolamentos posicionados de forma otimizada para serviço pesado, minimiza o risco de contacto da cabeça da bomba, reduzindo a necessidade de assistência e mantendo a continuidade do processo.
- A opção de porta Uni-Fit DuraCirc permite a fácil substituição direta tanto da gama Alfa Laval SCPP como de outras grandes marcas em sistemas de processo existentes, sem necessidade de mudar a tubagem.

Conceção de série

Os rotores de pistão de asa dupla feitos de liga especial sem desgaste são de série. Todos os outros componentes de aço em contacto com os meios, como a caixa do rotor, a tampa frontal, e as porcas do rotor, estão em W. 1.4404 (AISI 316L). Com caixa de transmissão e pés em aço inoxidável, a bomba DuraCirc tem um exterior todo em aço inoxidável, o que a torna excecionalmente resistente à corrosão.

A caixa de velocidades foi concebida de série com veios duplex e um mecanismo de rolamentos forte e de longa duração. Isto proporciona um desenho de montagem do veio

muito robusto e rígido - um pré-requisito para o alcance da alta eficiência volumétrica.

Com elastómeros de compressão definida perfilados e uma localização otimizada do vedante do veio, a DuraCirc foi concebida de acordo com as mais rigorosas normas de desenho higiénico e com uma capacidade de limpeza CIP comprovada e eficaz.

A bomba possui um vedante mecânico simples de carregamento frontal, que permite uma inspeção ou substituição rápida e fácil sem necessidade de desmontar tubagens. Também estão disponíveis como opção vedantes mecânicos de eixo duplo e simples lavado, bem como vedantes com O-ring.

A Alfa Laval DuraCirc pode ser fornecida como bomba de veio exposto ou montado sobre uma placa de base completa com acoplamento, proteção, motor de transmissão e cobertura para uma instalação fácil, plug-and-play.

Princípio de funcionamento

Os pistões do rotor rodam em volta da circunferência do canal no corpo da bomba. Isto gera continuamente um vácuo parcial na porta de aspiração à medida que os rotores se desengrena, provocando a entrada de fluido na bomba. O fluido é transportado em volta do canal pelos pistões do rotor, e é deslocado à medida que os pistões do rotor voltam a engrenar, gerando pressão na porta de descarga. A direção do fluxo é reversível.

Dados técnicos

Especificação padrão	
Rotores de pistão:	Liga sem desgaste
Outras partes de aço em contacto com o produto:	W. 1.4404 (316 L)
Acabamento da superfície interior:	Mech Ra ≤ 0,8
Eixos:	Duplex 1.4460 (329)
Caixa de transmissão:	Aço inoxidável
Placa de base:	Aço inoxidável
Proteção do acoplamento:	Aço inoxidável
Elastómeros em contacto com o produto:	EPDM
Outros elastómeros:	FPM
Vedante do veio:	Mecânica única
Face de vedação rotativa:	Carboneto de silício
Face de vedação estacionária:	Carbono

Vedantes do veio	
Mecânico simples, mecânico simples com descarga, mecânico simples e duplo e com vedante de O-ring lavado disponível.	
Pressão máxima do processo, vedante mecânico, SiC/Car:	15 bar
Pressão máxima do processo, vedante mecânico, SiC/SiC:	Pressão máxima da bomba
Pressão máxima de descarga, descarga simples:	0,5 bar
Pressão de descarga máxima, vedante mecânico duplo, SiC/Car:	16 bar
Pressão de descarga máxima, vedante mecânico duplo, SiC/SiC:	20 bar
Pressão máxima do processo, vedante O-ring:	7 bar
Pressão máxima de descarga, vedante O-ring:	0,5 bar
Consumo de água de descarga:	30 l/h
Ligações de descarga, DuraCirc 32-43:	BSP/G 1/8" ou NPT 1/8"
Ligações de descarga, DuraCirc 52-74:	BSP/G 1/4" ou NPT 1/4"

Temperatura	
Processo máximo e temperatura CIP:	150 °C

Motores
Motorredutor, 4 polos, segundo a norma métrica IEC, 50/60 Hz, adequado para conversão de frequência, IP55, classe de isolamento F.

Garantia
Garantia estendida de 3 anos para as bombas DuraCirc. A garantia cobre todas as peças não sujeitas a desgaste, na condição de se utilizarem peças sobresselentes genuínas da Alfa Laval.

Dados de processo

Modelo da bomba	Deslocamento			Entrada/saída		Dif. Pressão		Velocidade máx.
	Litros/rot	Gal. imp/100 rotações	Galões EUA/100 rotações	mm	polegadas	Bar	PSI	rpm
32	0,03	0,66	0,79	25	1	25	362	1000
33	0,06	1,32	1,58	40	1½	25	362	1000
34	0,12	2,64	3,17	50	2	16	232	1000
42	0,23	5,06	6,07	50	2	20	290	750

Modelo da bomba	Deslocamento			Entrada/saída		Dif. Pressão		Velocidade máx.
	Litros/rot	Gal. imp/100 rotações	Galões EUA/100 rotações	mm	polegadas	Bar	PSI	rpm
43	0,29	6,38	7,66	50	2	13	188	750
52	0,38	8,36	10,03	50	2	37	536	750
53	0,59	12,97	15,57	65	2½	25	362	750
54	0,96	21,12	25,3	80	3	16	232	750
62	1,44	31,67	38,04	80	3	37	536	600
63	1,97	43,33	52,03	100	4	25	362	600
72	1,92	42,23	50,7	100	4	40	580	600
73	2,86	62,91	75,55	150	6	25	362	600
74	4,14	91,1	109,4	150	6	16	232	600

Dimensões

(mm)

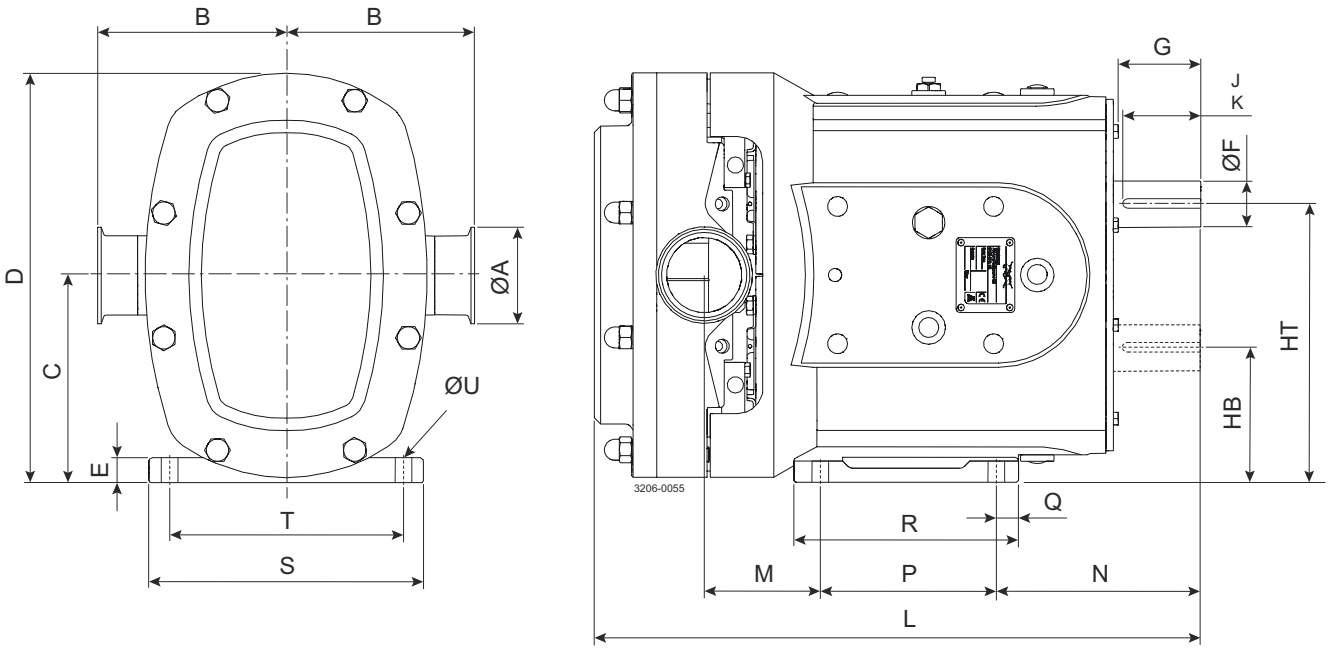


Figura 1. Portada horizontalmente

ØU = 4 Furos

J = Comprimento da chave

K = Largura da chave

Dimensões da Uni-Fit DuraCirc

Modelo da bomba	A	B	C	D	E	F	G	HB	HT	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U
32	25	89	107	212	12	22	42	73	141	32	6	330	52	124	100	25	140	150	124	12
33	40	89	107	212	12	22	42	73	141	32	6	336	52	124	100	25	140	150	124	12
34	40	89	107	212	12	22	42	73	141	32	6	354	60	124	100	25	140	150	124	12
42	40	108	132	262	10	28	56	88	176	40	8	414	72	139	125	16	158	185	154	14
43	50	109	132	262	10	28	56	88	176	40	8	422	81	139	125	16	158	185	154	14
52	50	136	186	348	40	38	66	129	243	63	10	473	84	168	140	22	180	220	190	14
53	65	136	186	348	40	38	66	129	243	63	10	486	90	168	140	22	180	220	190	14
54	80	136	186	348	40	38	66	129	243	63	10	513	111	168	140	22	180	220	190	14
62	80	168	238	436	59	45	85	163	313	70	14	586	118	199	160	25	223	250	216	14
63	100	168	238	436	59	45	85	163	313	70	14	606	125	199	160	25	223	250	216	14
72	100	187	264	502	44	60	105	175	353	90	18	700	109	246	215	20	276	280	246	14
73	150	203	264	502	44	60	105	175	353	90	18	725	122	246	215	20	276	280	246	14
74	150	216	264	502	44	60	105	175	353	90	18	759	144	246	215	20	276	280	246	14

Nota! Uni-Fit da DuraCirc é uma opção para atender as dimensões de porta a porta e altura de porta do modelo equivalente de bomba de eixo nu SCPP.

Dimensões padrão da DuraCirc

Modelo da bomba	A	B	C	D	E	F	G	HB	HT	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U
32	25	105	115	220	12	22	42	81	149	32	6	330	52	124	100	25	140	150	124	12
33	40	105	115	220	12	22	42	81	149	32	6	336	52	124	100	25	140	150	124	12
34	50	105	115	220	12	22	42	81	149	32	6	354	60	124	100	25	140	150	124	12
42	50	125	132	262	10	28	56	88	176	40	8	414	72	139	125	16	158	185	154	14
43	50	125	132	262	10	28	56	88	176	40	8	422	81	139	125	16	158	185	154	14
52	50	151	163	325	17	38	66	106	220	63	10	473	84	168	140	22	180	220	190	14
53	65	151	163	325	17	38	66	106	220	63	10	486	90	168	140	22	180	220	190	14
54	80	159	163	325	17	38	66	106	220	63	10	513	111	168	140	22	180	220	190	14
62	80	185	200	398	21	45	85	125	275	70	14	586	118	199	160	25	223	250	216	14
63	100	185	200	398	21	45	85	125	275	70	14	606	125	199	160	25	223	250	216	14
72	100	203	242	480	22	60	105	153	331	90	18	700	109	246	215	20	276	280	246	14
73	150	203	242	480	22	60	105	153	331	90	18	725	122	246	215	20	276	280	246	14
74	150	203	242	480	22	60	105	153	331	90	18	759	144	246	215	20	276	280	246	14

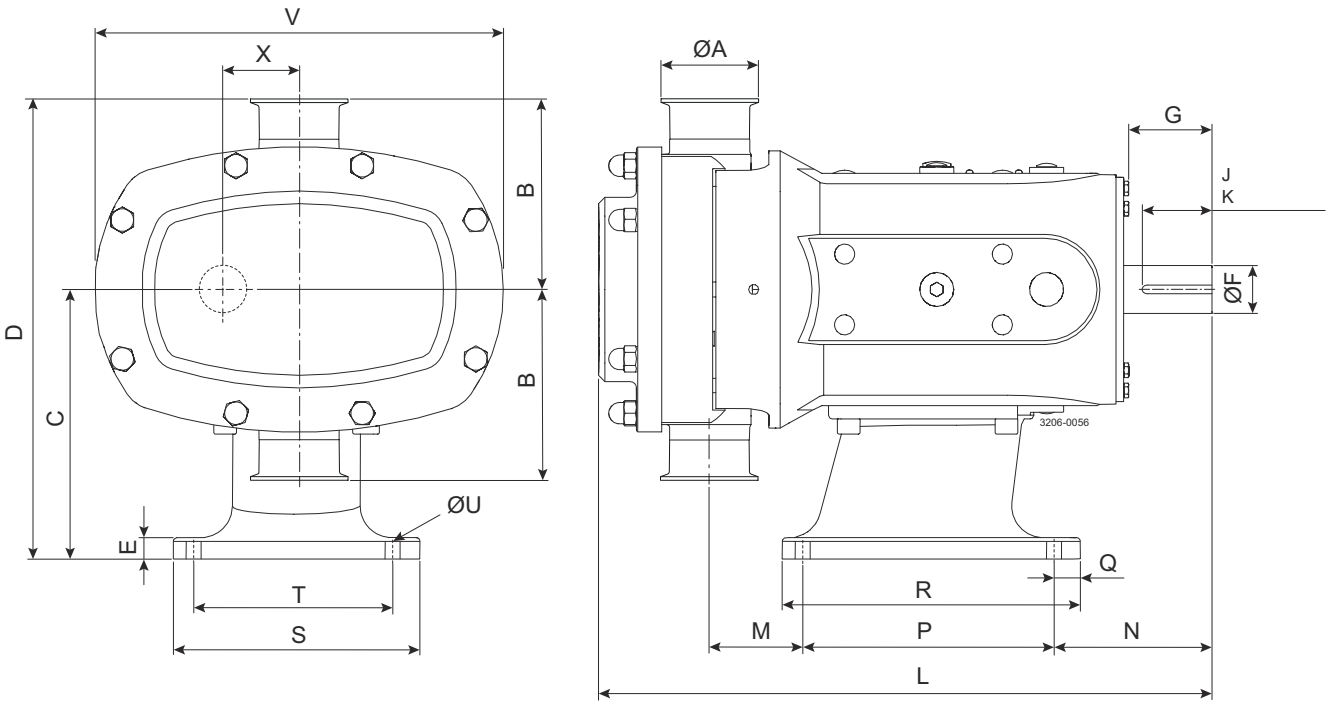


Figura 2. Portada verticalmente

ØU = 4 Furos

J = Comprimento da chave

K = Largura da chave

Dimensões padrão da DuraCirc

Modelo da bomba	A	B	C	D	E	F	G	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	X
32	25	105	147	252	12	22	42	32	6	330	52	124	100	41	160	130	100	12	204	34
33	40	105	147	252	12	22	42	32	6	336	52	124	100	41	160	130	100	12	204	34
34	50	105	147	252	12	22	42	32	6	354	60	124	100	41	160	130	100	12	204	34
42	50	125	175	300	15	28	56	40	8	414	51	130	155	48	220	160	125	14	254	44
43	50	125	175	300	15	28	56	40	8	422	60	130	155	48	220	160	125	14	254	44
52	50	151	213	364	17	38	66	63	10	473	61	131	200	17	232	190	150	14	324	57
53	65	151	213	364	17	38	66	63	10	486	67	131	200	17	232	190	150	14	324	57
54	80	159	213	372	17	38	66	63	10	513	88	131	200	17	232	190	150	14	324	57
62	80	185	257	442	18	45	85	70	14	586	85	192	200	43	260	220	180	14	396	75
63	100	185	257	442	18	45	85	70	14	606	92	192	200	43	260	220	180	14	396	75
72	100	203	294	497	20	60	105	90	18	700	97	213	260	30	310	250	210	14	476	89
73	150	203	294	497	20	60	105	90	18	725	110	213	260	30	310	250	210	14	476	89
74	150	203	294	497	20	60	105	90	18	759	132	213	260	30	310	250	210	14	476	89

Opções

- Faces do vedante mecânico em carboneto de silício/carboneto de silício.
- Vedante do veio mecânico simples com arrefecimento
- Vedante do veio mecânico duplo.
- Vedante com O-ring EDPM ou FPM, simples e lavado.
- Elastómeros em contacto com o produto em FPM ou FFPM.
- Portabilidade horizontal ou vertical.
- Dimensões da Uni-Fit DuraCirc para opção de porta de reequipamento.
- Camisa de aquecimento e arrefecimento.
- Entrada retangular.
- Opção asséptica (ver folha de dados em separado)
- Acoplamento e motor com cobertura de blindagem em aço inoxidável.
- Placa de base montada com pés esféricos ajustáveis em aço inoxidável.

Tamanho da bomba

Para dimensionar corretamente uma bomba de pistão circunferencial, é necessária alguma informação essencial. O fornecimento desta informação listada abaixo permite ao nosso pessoal de Apoio Técnico obter a melhor seleção de bombas.

Dados do produto/fluido

- Fluido a ser bombeado
- Viscosidade
- Temperatura de bombagem, mínima, normal e máxima
- Temperatura(s), mínima, normal e máxima de Cleaning in Place

Dados de desempenho

- Caudal, mínimo, normal e máximo
- Cabeça/pressão de descarga (mais próxima da saída da bomba)
- Condição de aspiração

Este documento e os seus conteúdos estão sujeitos ao direito de autor e a outros direitos de propriedade intelectual pertencentes à Alfa Laval Corporate AB. Nenhuma parte deste documento pode ser copiada, reproduzida ou transmitida de qualquer forma ou por qualquer meio ou para qualquer fim, sem a prévia autorização expressa e por escrito da Alfa Laval Corporate AB. As informações e os serviços fornecidos neste documento são para benefício e serviço do utilizador, e nenhuma declaração ou garantia são feitas sobre a exatidão ou adequação desta informação e destes serviços para qualquer finalidade.Todos os direitos reservados.

200003946-4-PT

© Alfa Laval Corporate AB

Como contactar a Alfa Laval
Poderá encontrar as informações de contacto da Alfa Laval atualizadas para todos os países no nosso site da Internet em www.alfalaval.com