Alfa Laval DuraCirc

Bomba de pistón circunferencial

Introducción

La marca DuraCirc de Alfa Laval ofrece el equilibrio perfecto entre durabilidad, fiabilidad, alta eficiencia y un rendimiento higiénico superior. Junto con características de diseño que permiten un servicio sencillo, DuraCirc mantiene los procesos en marcha. Además de una gama de capacidades de flujo y presión líder en su clase, DuraCirc cuenta con una certificación higiénica mundialmente reconocida. Su innovador diseño incluye también características que hacen que su limpieza y mantenimiento sean más rápidos, sencillos y fiables.

Aplicaciones

Diseñada para la limpieza in situ (CIP), la Alfa Laval DuraCirc es ideal para aplicaciones higiénicas en las industrias láctea, alimentaria, de bebidas, del hogar y del cuidado personal. Su diseño altamente eficaz es especialmente apto para aplicaciones de baja viscosidad con presiones de descarga medias y altas, y que requieren equipos que puedan limpiarse in situ.

La bomba de pistón circunferencial DuraCirc está disponible con 13 desplazamientos diferentes de la cabeza de la bomba para manejar caudales de hasta 149 m3/h y presiones diferenciales de hasta 40 bares.

Ventajas

- Rendimiento volumétrico muy eficiente que permite optimizar la selección de la bomba, reduciendo el coste de capital y mejorando el rendimiento del proceso.
- Certificados según EHEDG y 3A, lo cual reduce tanto el riesgo de contaminación cruzada del proceso como el tiempo del ciclo CIP, manteniendo el rendimiento del proceso y reduciendo los costes de la limpieza.
- Sello único de carga frontal, intercambiabilidad total de los componentes sin necesidad de complicados procedimientos de mantenimiento, funcionamiento de los cojinetes de larga duración y un único lubricante de larga duración que agiliza y facilita el servicio, aumentando el tiempo de funcionamiento del proceso.



- El diseño robusto y duradero de la caja de engranajes, que incorpora ejes de mayor diámetro y cojinetes de alta resistencia colocados de forma óptima, minimiza el riesgo de contacto con el cabezal de la bomba, reduciendo los requisitos de servicio y manteniendo la continuidad del proceso.
- La opción del puerto DuraCirc Uni-Fit permite una sustitución directa sencilla de la gama SCPP de Alfa Laval y también de otras marcas importantes en los sistemas de proceso existentes, sin cambiar los sistemas de conducción.

Diseño estándar

Los rotores de pistón de aleta doble fabricados con una aleación especial antigripado son estándar. Todos los demás componentes de acero en contacto con el medio, como la carcasa del rotor, la cubierta frontal y las tuercas del rotor, son de W. 1.4404 (AISI 316L). Con caja de engranajes y patas de acero inoxidable, la bomba DuraCirc tiene un exterior totalmente de acero inoxidable, lo que la hace excepcionalmente resistente a la corrosión.

La caja de engranajes está diseñada de serie con ejes dúplex y una disposición de rodamientos resistente y de larga

duración. Esto proporciona un diseño del conjunto del eje muy robusto y rígido, lo cual es requisito previo para la altísima eficiencia volumétrica alcanzada.

Con elastómeros de compresión definidos y perfilados, y una ubicación optimizada del cierre axial, la DuraCirc está diseñada de acuerdo con las normas de diseño higiénico más estrictas y con una capacidad de limpieza CIP verificada y eficaz.

La bomba ofrece un cierre mecánico sencillo de carga frontal que permite una inspección o sustitución rápida y sencilla sin necesidad de desmontar los sistemas de conducción. Hay disponibles opcionalmente cierres axiales mecánicos de eje simples y dobles, así como juntas tóricas.

La Alfa Laval DuraCirc se puede suministrar como una bomba de eje libre o montada en una placa base completa con acoplamiento, protector, motor de engranajes y cubierta para una instalación fácil, plug-and-play.

Principios de funcionamiento

Los pistones del rotor giran rodeando la circunferencia del canal del alojamiento de la bomba. Esto genera continuamente un vacío parcial en la tobera de aspiración a medida que los rotores se desengranan, haciendo que el fluido entre en la bomba. Los pistones del rotor transportan el fluido alrededor del canal y este es desplazado a medida que los pistones del rotor vuelven a engranarse, generando presión en la tobera de descarga. La dirección del flujo es reversible.

Datos técnicos

Especificación estándar	
Rotores de pistón:	Aleación antigripado
Otras piezas de acero bañadas por producto:	W. 1.4404 (316L)
Acabado de la superficie interna:	Aspereza media mecánica ≤ 0,8
Ejes:	Duplex 1.4460 (329)
Caja reductora:	Acero inoxidable
Placa base:	Acero inoxidable
Protección del acoplamiento:	Acero inoxidable
Elastómeros bañados por producto:	EPDM
Otros elastómeros:	FPM
Cierre axial:	Mecánico sencillo
Cara del cierre giratorio:	Carburo de silicio
Cara del cierre estacionario:	Carbono

Cierres axiales	
Disponible con cierre mecánico sencillo, mecánico sencillo con lavado, mecánico doble y con junta tórica sencilla y con lavado.	
Presión máxima de proceso, cierre mecánico, SiC/Car:	15 bares
Presión máxima de proceso, cierre mecánico, SiC/SiC:	Presión máxima de la bomba
Presión máxima de lavado, lavado sencillo:	0,5 bares
Presión máxima de lavado, cierre mecánico doble, SiC/Car:	16 bares
Presión máxima de lavado, cierre mecánico doble, SiC/SiC:	20 bares
Presión máxima de proceso, junta tórica:	7 bares
Presión máxima de lavado, junta tórica:	0,5 bares
Consumo de agua de lavado:	30 l/h
Conexiones de lavado, DuraCirc 32-43:	BSP/G 1/8" o NPT 1/8"
Conexiones de lavado, DuraCirc 52-74:	BSP/G 1/4" o NPT 1/4"

Temperatura	
Temperatura máxima de proceso y de CIP:	150 °C

Motores
Motor de engranajes con 4 polos, para cumplir con el estándar de métrica IEC, 50/60 Hz, adaptable a la conversión de frecuencia, IP55, clase de aislamiento F.

Garantía
Garantía ampliada de tres años para las bombas DuraCirc. Dicha garantía cubre todas las piezas no desgastables siempre que se utilicen piezas de recambio originales de Alfa Laval.

Datos del proceso

Modelo de bomba	Desplazamiento			Entrada/Salida		Dif. Presión		Velocidad máx.
	Litros/rev.	Gal. GB/100 rev.	US gall/100 rev.	mm	pulgadas	Bares	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

Modelo de bomba	Desplazamiento			Entrada/Salida		Dif. Presión		Velocidad máx.
	Litros/rev.	Gal. GB/100 rev.	US gall/100 rev.	mm	pulgadas	Bares	PSI	rpm
42	0,23	5,06	6,07	50	2	20	290	750
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

Dimensiones

(mm)

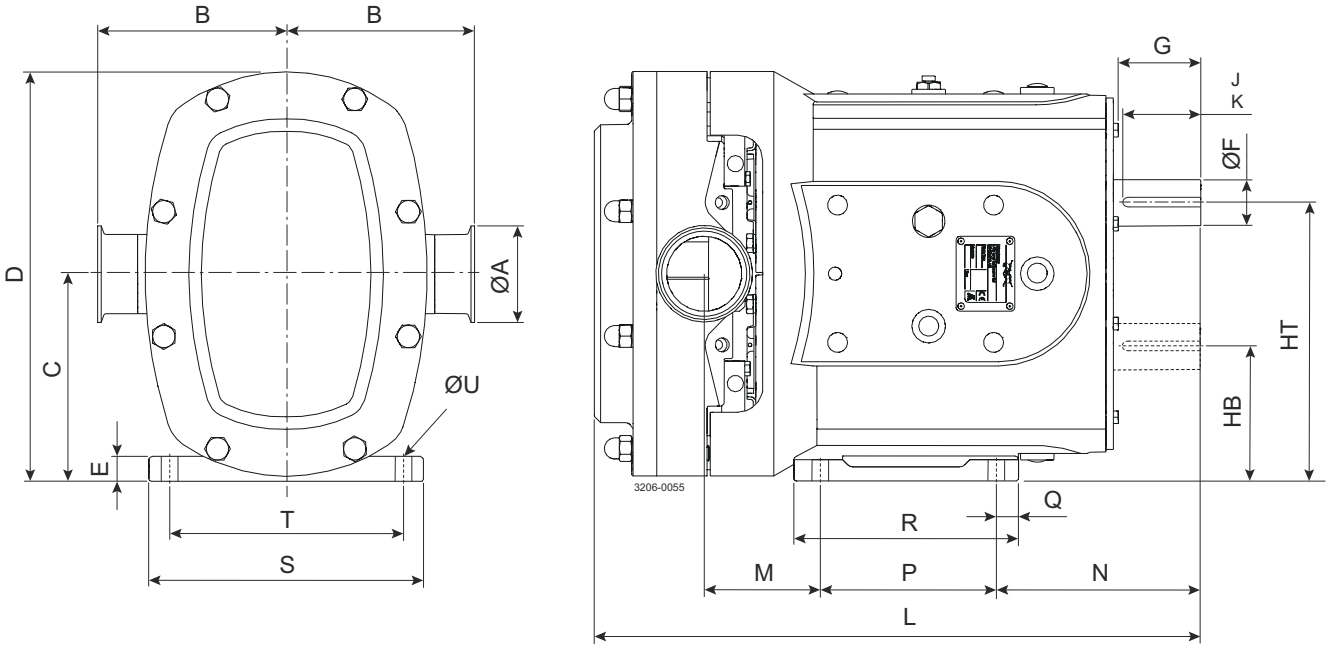

Figura 1. Toberas en horizontal

ØU = 4 orificios

J = Longitud de llave

K = Ancho de llave

Dimensiones de DuraCirc Uni-Fit

Modelo de 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

Tenga en cuenta que: DuraCirc Uni-Fit es una opción para cumplir las dimensiones de puerto a puerto y de altura de puerto del modelo de bomba de eje libre SCPP equivalente.

Dimensiones estándar de DuraCirc

Modelo de 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

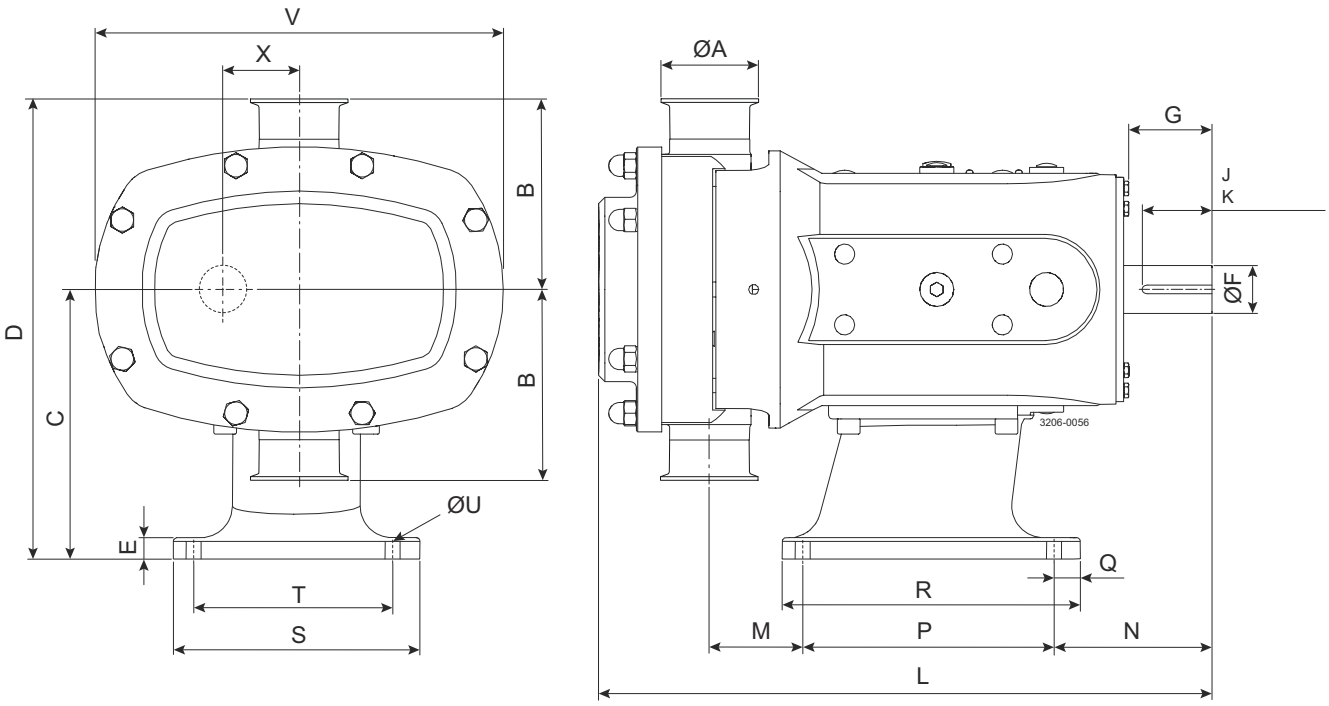

Figura 2. Toberas en vertical

ØU = 4 orificios

J = Longitud de llave

K = Ancho de llave

Dimensiones estándar de DuraCirc

Modelo de 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

Opciones

- Caras de cierre mecánico de carburo de silicio/carburo de silicio.
- Cierre axial mecánico sencillo con lavado.
- Cierre axial mecánico doble.
- Junta tórica EDPM o FPM, sencilla y con lavado.
- Elastómeros humedecidos del producto en FPM o FFPM.
- Toberas en horizontal o vertical.
- Dimensiones de DuraCirc Uni-Fit para la opción de puerto actualizado.
- Aislante de calefacción y refrigeración.
- Entrada rectangular.
- Opción aséptica (ver ficha técnica aparte)
- Motor y acoplamiento cubiertos en protección de acero inoxidable.
- Placa base montada en patas redondas de acero inoxidable ajustables.

Tamaño de bomba

Para dimensionar correctamente una bomba de pistón circunferencial son imprescindibles algunos datos. La disponibilidad de los datos siguientes permite a nuestro personal de Atención al cliente elegir la bomba más apropiada.

Datos del producto/fluido

- Fluido que ha de bombearse
- Viscosidad
- Temperatura de bombeo, mínima, normal y máxima
- Temperatura(s) del proceso CIP, mínima, normal y máxima

Datos de rendimiento

- Caudal, mínimo, normal y máximo
- Cabeza/presión de descarga (lo más cercana a la salida de la bomba)
- Condiciones de aspiración

Este documento y su contenido están sujetos a los derechos de autor y otros derechos de propiedad intelectual de Alfa Laval Corporate AB. Ninguna parte de este documento puede ser copiada, reproducida o transmitida en cualquier forma o por cualquier medio, o para cualquier propósito, sin la previa autorización escrita de Alfa Laval Corporate AB. La información y los servicios suministrados en este documento se hacen como un beneficio y un servicio para el usuario, y no se ofrecen representaciones o garantías sobre la exactitud o idoneidad de esta información y estos servicios para propósito alguno. Todos los derechos reservados.

Cómo ponerse en contacto con Alfa Laval
La información para ponerse en contacto con Alfa Laval se encuentra actualizada para todos los países en nuestra página web
www.alfalaval.com