

CRANE[®]

brands you trust.



Crane[®]FKX 9000
Nueva Generacion de Valvulas
Triple Excentricidad

CRANE[®]

Crane ChemPharma & Energy

www.cranecpe.com

Un Legado de Innovación y Calidad

Crane Co. es un fabricante diversificado de productos industriales de alta ingeniería, fundada en 1855. Crane tiene aproximadamente 11.000 empleados en el continente americano, Europa, Asia y Australia y sus títulos se negocian en la bolsa de Nueva York (NYSE:CR).

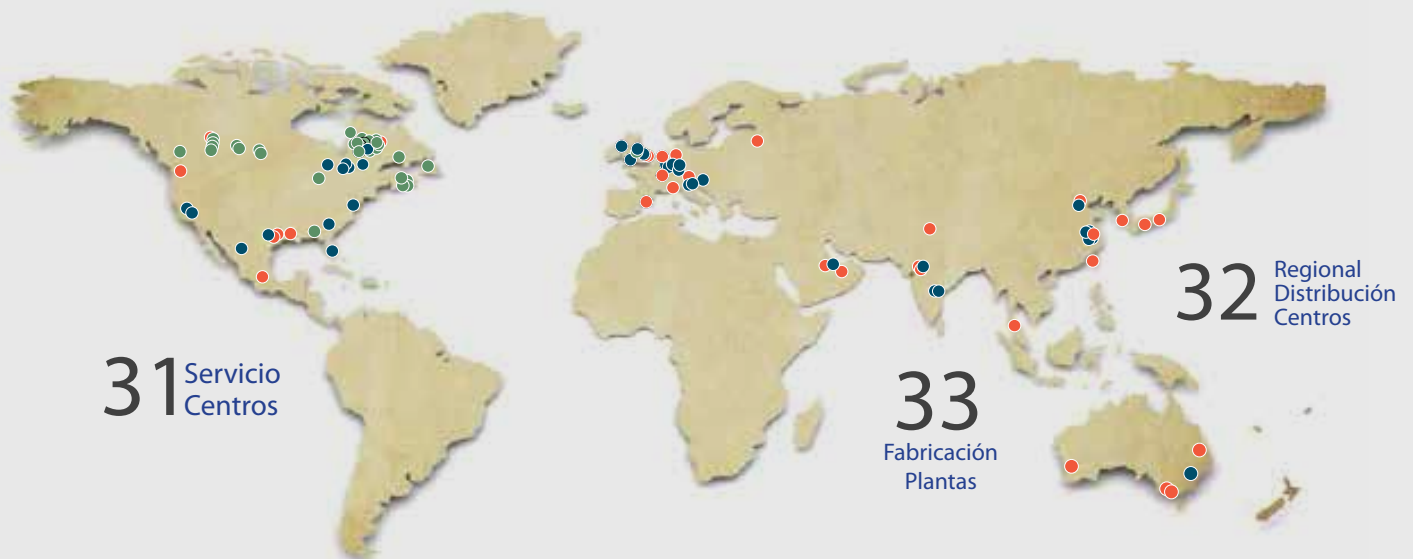
Desde su fundación en 1855, Crane ha sido un símbolo de excelencia en la fabricación, creciendo a nivel mundial con la revolución industrial y modelando el crecimiento del sector en todo el mundo. Crane ChemPharma & Energy, dentro del segmento de manejo de fluidos de Crane, tiene el orgullo de formar parte de la ilustre historia de la empresa, aportando soluciones para afrontar los problemas de manejo de fluidos más exigentes de la industria.

Desde la revolución industrial hasta la era moderna, Crane se ha anticipado a los retos del mercado y ha desarrollado soluciones progresivas para hacer frente a estos retos. Una amplia gama de productos respaldados por una

infraestructura global le permite a Crane CP&E ofrecer soluciones bien enfocadas al procesamiento de productos químicos, a la biotecnología, el sector farmacéutico, la industria del petróleo y el gas, la refinación y la generación de energía en todo el mundo. La oferta de productos de ingeniería de última generación de Crane CP&E incluye válvulas de control, válvulas de tapón, válvulas con revestimiento interno, válvulas de bola para procesos, válvulas de mariposa de alto rendimiento, válvulas globo con sellos de fuelle, válvulas de diafragma asépticas e industriales, válvulas multi y cuarto de vuelta, sistemas de actuadores, mirillas, tuberías con revestimiento, accesorios y mangueras, así como bombas neumáticas de diafragma y bombas peristálticas.

Con oficinas, fábricas, redes de distribución y centros de servicios y distribución por todo el mundo, Crane CP&E es un líder mundial en productos y soluciones para la manipulación de fluidos.

Crane Fluid Handling: Presencia global con apoyo local



Trazabilidad

Una etiqueta de acero inoxidable va incluida en todas las válvulas fabricadas y modificadas, en la que se incluye información estándar ASME.

Testadas a conciencia

Todas las válvulas fabricadas por Crane® se prueban de acuerdo a los estrictos procesos de fabricación de Crane® y a la normativa industrial vigente.

Servicio de reparación en campo

Los técnicos de Crane® siempre están disponibles para reparaciones in-situ en su planta.

Calidad consistente

La alta calidad de Crane® va apoyada por nuestra amplia experiencia práctica, los procesos de fabricación más modernos y la garantía de calidad certificada por las autoridades internacionales de inspección. Por favor, visite nuestro sitio web para obtener más detalles.

Características y ventajas

El diseño de las válvulas de triple excentricidad Crane®FKX 9000 son recomendadas para aplicaciones industriales con válvulas de gran diámetro en las que se trabaja con vapor caliente o se desea aislar componentes de las plantas en rangos de temperatura altos/ bajos que impiden usar elementos con revestimiento de caucho.

En comparación con las válvulas de bola, las válvulas de triple excentricidad Crane®FKX 9000 son una solución asequible que requieren menos adaptaciones estructurales para garantizar un cierre hermético. El resultado es una hermeticidad virtualmente de cero fuga incluso en aplicaciones de alta temperatura y de alta presión. Gracias a su movimiento de cuarto de vuelta para abrir y cerrar, las válvulas son fáciles de automatizar y pueden alcanzar intervalos de cierre muy rápidos, los cuales suelen ser críticos en aplicaciones de seguridad.

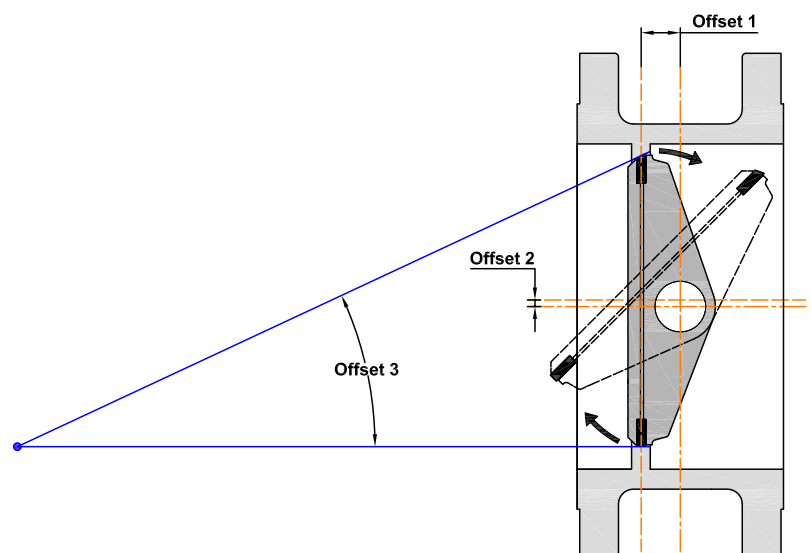
Características y ventajas

- 1 Ángulo de asiento optimizado:** Un diseño innovador del ángulo del asiento y asiento el cuerpo endurecido con superficie Stellite® endurecida aportan mayor vida útil y mejor resistencia a la abrasión, incluso después de muchos ciclos. Diseñada para eliminar el efecto cuña y el Fijacion del disco, a la vez que reduce el torque de operacion, la válvula Crane®FKX 9000 puede **REDUCIR EL COSTO TOTAL DE PROPIEDAD HASTA EN UN 50%.***
- 2 Sistema de sellado de metal con metal:** El asiento y el anillo de sello, ambos de metal con maquinados de alta precisión, proporcionan un cierre confiable y bidireccional a altos niveles de temperatura y de presión, así como en aplicaciones con condiciones de trabajo severas. El diseño cónico de ángulo recto permite lograr prácticamente un **SELLO EN LINEA LIBRE DE FRICCIÓN..**
- 3 Diseño Innovador de Sello en el Vástago:** Gracias a este diseño se logra un mayor **CONTROL DE EMISIONES FUGITIVAS** (según ISO 15848, clase AH) en ciclos térmicos repetitivos y extremos, **y REDUCE ADEMÁS EL TIEMPO POTENCIAL DE PARADA.**
- 4 Asentamiento por Torqueo:** A diferencia de las válvulas de bola, mariposa o de las macho (tapon), la válvula Crane®FKX 9000 con con asentamiento por torqueo se asienta de forma automática para distribuir uniformemente la presión de sellado. Un anillo de sello «flotante» con una junta de apoyo ancha aporta un **MEJOR SELLO** para eliminar el pandeo y mejorar el rendimiento.
- 5 Eje con diseño innovador:** A diferencia de otros diseños, la válvula Crane®FKX 9000 proporciona un **RENDIMIENTO SUPERIOR ANTE DILATACIÓN TÉRMICA** gracias a la posición óptima del conector de vástago, situado en la parte inferior del disco. Nuestro diseño de buje también ayuda a evitar desviaciones del vástago y ofrece una **MAYOR VIDA ÚTIL DE LA VÁLVULA.**

** Probado en comparación con fabricante líder de válvulas de triple excentricidad en aplicación MDI del cliente*

¿Qué es una válvula TOV?

Se trata de válvulas diseñadas con una triple excentricidad (TOV = Triple Offset Valves), siendo la tercera excentricidad el diseño geométrico del disco y del asiento de la válvula. Ambas piezas están mecanizadas en un perfil cónico excéntrico, creando un cono de ángulo recto. De esta manera se garantiza un funcionamiento de 90° prácticamente sin fricción. El contacto se realiza sólo en el punto final del cierre, que actuando como un tope mecánico de carrera. Esto evita un exceso de desplazamiento del disco.



Descripción del producto

Materiales de fabricación

- Estándar: A216 WCB, A351 gr. CF8M
- Especial (por encargo): Duplex, Superduplex, LCC/LCB, WC6, CF3M, Monel®, Inconel®, Hastelloy®, Alloy 20

Rango de Tamaños

- De 3 " a 24", en una sola pieza con cuerpo fundido

Rango de presión

- Categoría ASME 150# y 300#

DN (mm)	NPS (pulgadas)	Presión nominal	
		Clase 150	Clase 300
80	3	●	●
100	4	●	●
125	5	●	●
150	6	●	●
200	8	●	●
250	10	●	●
300	12	●	●
350	14	●	●
400	16	●	●
450	18	●	●
500	20	●	●
600	24	●	●

Rango de temperaturas

- De -140 °F hasta 1022 °F / -60 °C hasta 550 °C
- Posibilidad de alcanzar los 1200 °F (649 °C) con extensión de vástago

Configuraciones del cuerpo

- Lug, API 609, tabla 3
- Doble brida, patrón corto, API 609, tabla 3
- Doble brida, patrón largo, API 609, tabla 3

Opciones especiales

- Opcion de empaque en el eje de bajas emisiones <50 ppmv
- Puertos de Monitoreo y Lavado para limpieza del area de la caja de empaques a traves de la purga de contaminantes
- Protector de presión para el buje o cojinete
- Anillo de sello totalmente metalico, libre de Grafito

Homologaciones

- Norma ASME B16.34 para diseño de válvulas
- Clasificada como "cero fugas*" según API 598 y API 6D
- API 607, 6ª edición: Certificación a prueba de fuego
- Método EPA-21 (cumplimiento de emisiones fugitivas)
- ISO 15848, clase AH (cumplimiento de emisiones fugitivas)
- Certificación de calidad según ISO 9001



Aplicaciones

Las Valvulas de Triple Excentricidad deben ser utilizadas cuando la aplicacion requiere alta hermeticidad pero no se permite el uso de valvulas mariposa de sello resiliente (sellos en caucho) debido a las temperaturas altas/bajas y altas presiones.

Crane® FKX 9000 - Tabla de rendimientos

FUNCIÓN		TIPOS DE SUSTANCIAS								REQUISITOS DE USO									
On / Off	Estrangulamiento	Líquidos y gases limpios	Líquidos y gases sucios	Líquidos y gases corrosivos	Líquidos peligrosos	Líquidos viscosos	Lodos abrasivos	Temperaturas extremas	Sistemas con funcionamiento en vacío	Mayor vida útil	Bajo Torque	Control de emisiones fugitivas	Mínimas necesidades de espacio	Menor mantenimiento	Funcionamiento bidireccional	Tamaños	Rango de presión	Alta temperatura	Baja temperatura
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	3" - 48"	Clase 150/300/600	1200 °F / 649 °C	-140 °F / -60 °C

● Recomendado ● Aplicación limitada










Sectores industriales

- Procesamiento de petróleo y gas
- Refinerías
- Almacenamiento y transporte de hidrocarburos
- Plantas químicas y petroquímicas
- Generación de energía
- Plataformas costa afuera
- Sistemas de calefacciones municipales
- Papel y celulosa
- Produccion y procesamiento del Acero
- Plantas o Ingenios Azucareros
- Plantas de desalinización
- Tratamiento y distribución de agua

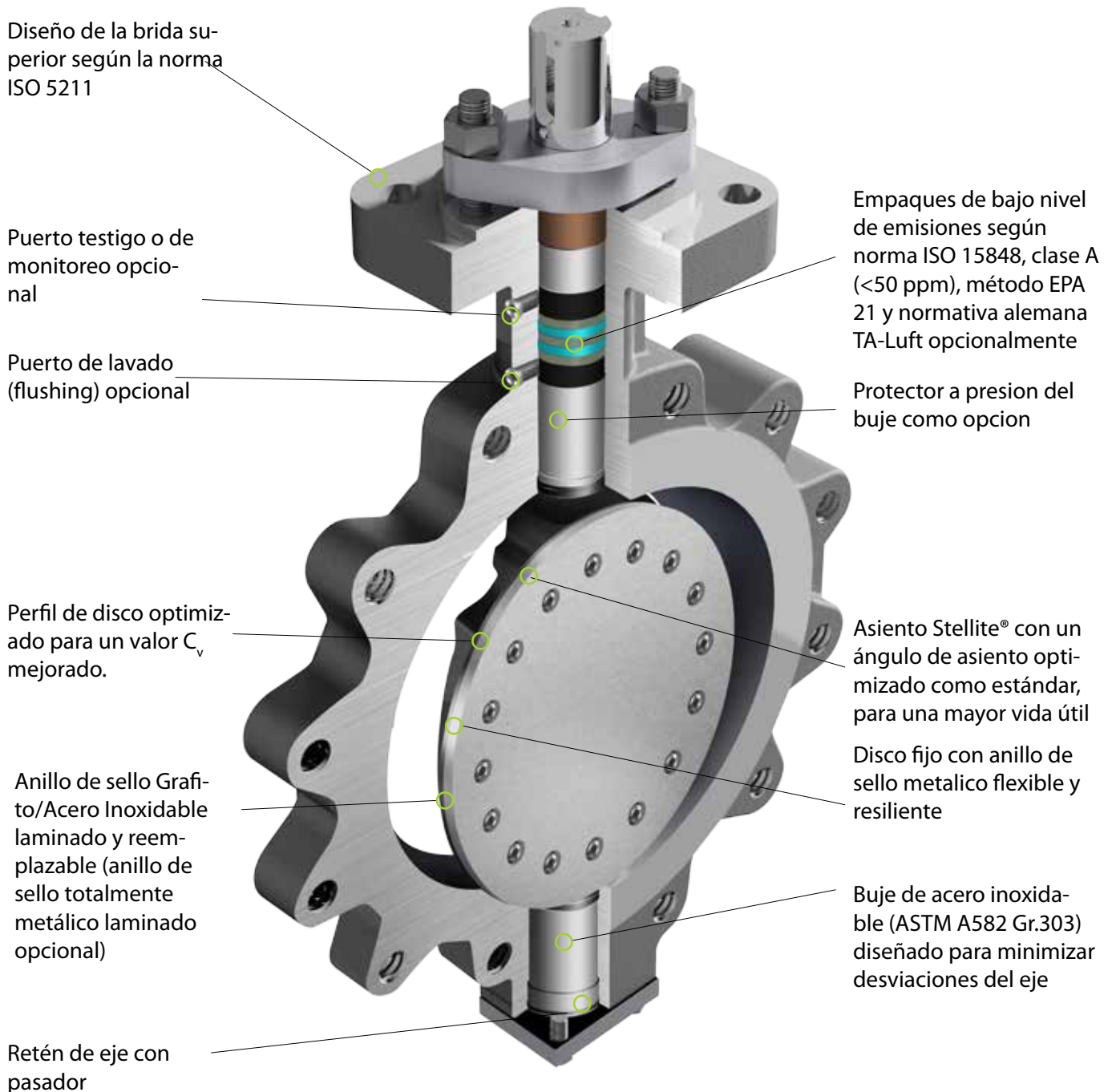
Procesos

- Vapor (saturado y sobrecalentado)
- Hidrocarburos
- Hidrógeno
- Oxígeno
- Gases calientes
- Desulfuración de Gases (gases de cola)
- Solventes clorados
- Gases de quemadores
- Solventes químicos

Versiones de diseño

	Diseño Lug (con orejas) API 609	Doble brida Diseño de patrón corto API 609	Doble brida Diseño de patrón largo API 609
Vista frontal - Lado del eje			
Vista lateral			
Vista superior			

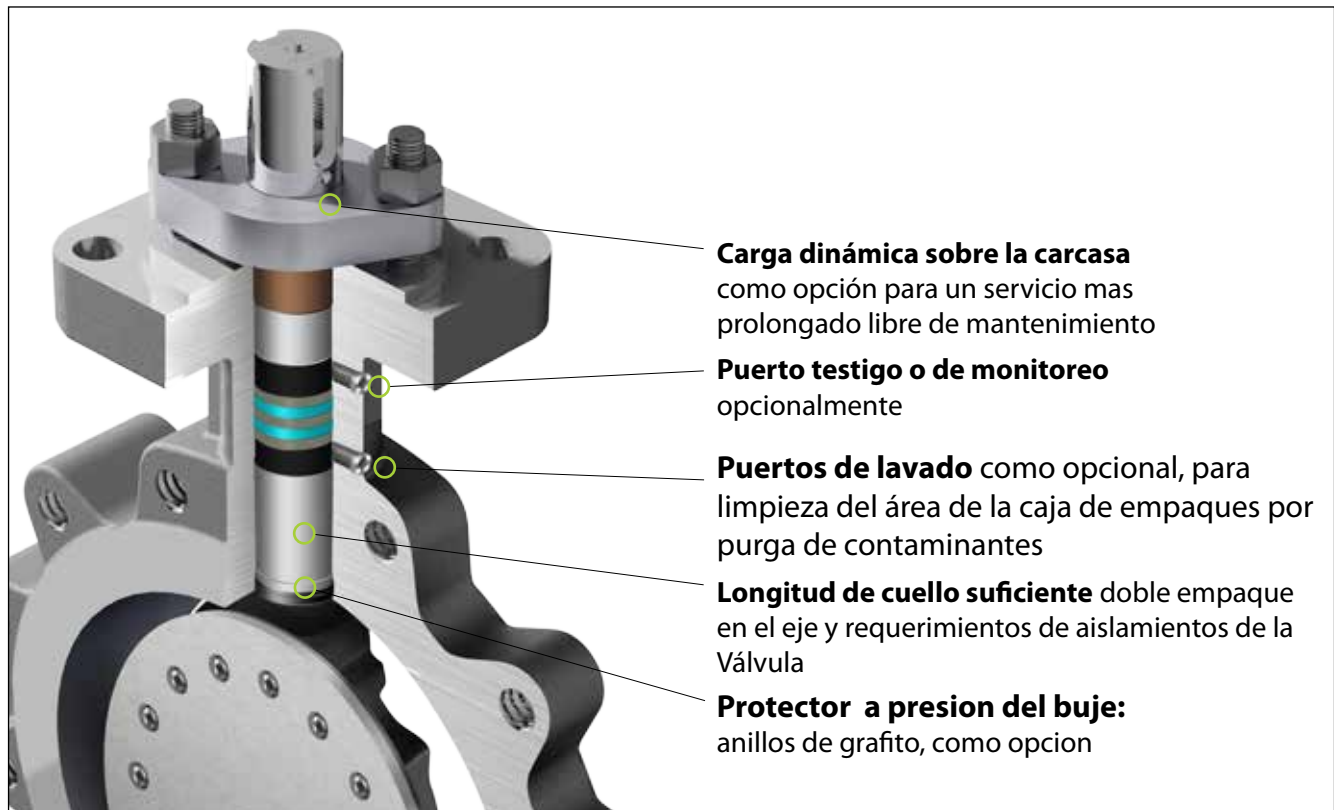
Características de diseño



Características de diseño

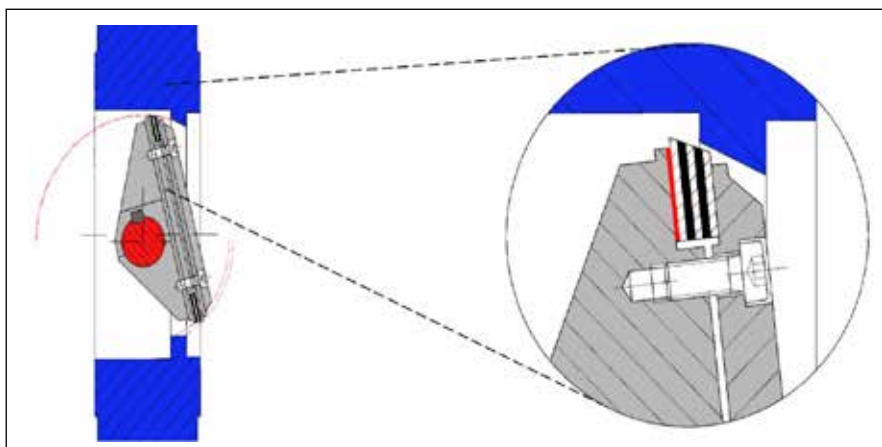
Empaque en el Eje o Vastago y puertos

- Estándar: ISO 15848-1 y 2: Clase BH (< 100 ppmv)
- Opcional: ISO 15848-1 y 2: Clase AH (<50 ppm en volumen) para servicios con emisiones menores



Ángulo de asiento optimizado

- El cierre de baja fricción es óptimo para funcionamientos bajo condiciones severas o aplicaciones abrasivas.
- Proporciona una mayor vida útil al reducir el desgaste del sello*.
- Resistencia a la abrasión mejorada: anillo de sello de metal solido opcional, combinado con un recubrimiento de Stellite® mejoran la vida útil del sello y ofrecen resistencia a la abrasión

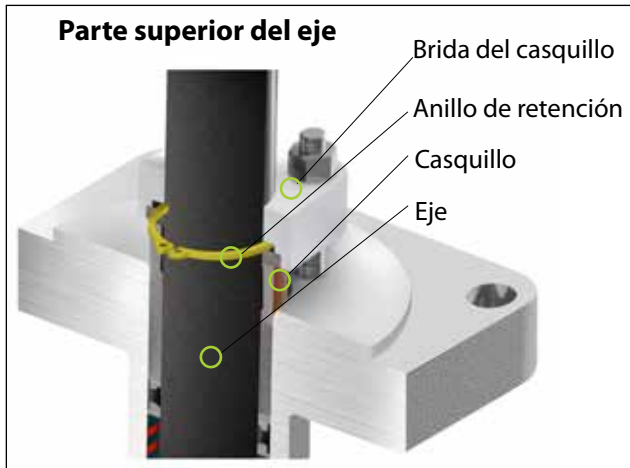


* Probado en aplicaciones MDI

Características de diseño

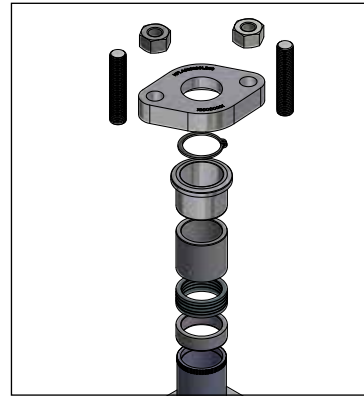
Vástago a prueba de expulsiones

- La protección contra expulsiones del vástago es una característica estándar del producto
- Doble elemento de seguridad: El pasador del eje y los anillos de retención evitan que el vástago salga del cuerpo.



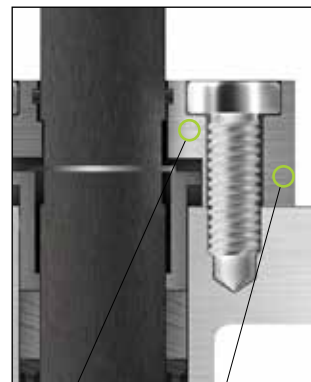
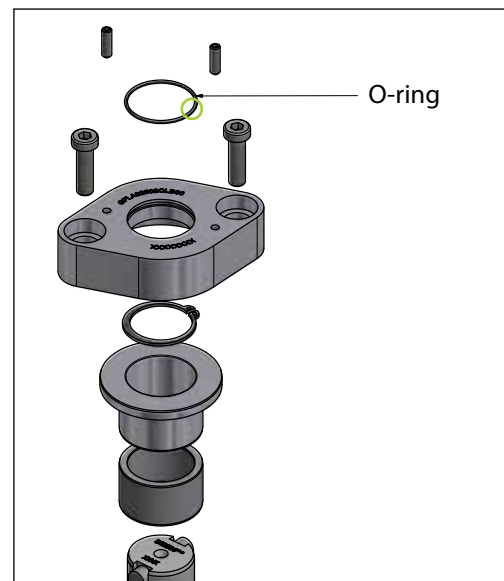
Diseño estándar de la caja de empaques

- El diseño estándar de previene la contaminación del empaque



Diseño opcional de la caja de empaques

- Diseño opcional de la caja de empaques para aplicaciones químicas



Sello secundario en el Vástago

Brida superior de la carcasa



Tornillos de ajuste de la caja de empaque

Configuración del producto

Línea de producto	Tipo de válvula	Grupo de material	Tipo de material
Crane FKX 9000-	XNLG-	APB1-	1-

Tipo de válvula					
Tamaños		Presión		Tipo de cuerpo	
C	Valor	C	Valor	C	Valor
L	3 inch	N	150#	LG	Tipo de conexión (API 609, tabla 3 de la categoría B)
M	4 inch	P	300#	DS	Doble brida con patrón corto (ISO 5752, tabla 1, columna 13)
N	-	R	600#	DL	Doble brida con patrón largo (ASME B16.10, patrón largo)
P	6 inch	B	PN 10	BW	BW 5752, series 14
R	8 inch	C	PN 16	x	Otro
S	10 inch	E	PN 25	LG	Tipo de conector (EN558 serie 20)
T	12 inch	F	PN 40	DL	Doble brida con patrón largo (EN558, serie 14)
U	14 inch	L	PN 63	DS	Doble brida con patrón corto (ISO 5752, tabla, columna 14)
V	16 inch	M	PN 100		
W	18 inch				
X	20 inch				
Y	24 inch				
Z	28 inch				
1	30 inch				
2	32 inch				
3	36 inch				
4	40 inch				
5	42 inch				
6	-				
7	48 inch				
L	DN 80				
M	DN 100				
N	DN 125				
P	DN 150				
R	DN 200				
S	DN 250				
T	DN 300				
U	DN 350				
V	DN 400				
W	-				
X	DN 500				
Y	DN 600				
Z	DN 700				
1	-				
2	DN 800				
3	DN 900				
4	DN 1000				
5	-				
6	DN 1100				
7	DN 1200				

Grupo de material					
Material del cuerpo		Material del disco		Material de sellado	
C	Valor	C	Valor	C	Valor
A	ASTM A216 Gr. WCB	A	ASTM A216 Gr. WCB	A	ASTM A216 Gr. WCB (17-4 PH) - Tratamiento
B	ASTM A351 Gr. CF8M	P	ASTM A216 Gr. WCB con níquelado	B	ASTM A216 Gr. WCB
C	UNS J93404 (5A) - Superduplex	B	ASTM A351 Gr. CF8M	D	ASTM A351 Gr. CF8M Duplex
E	ASTM A352 Gr. LCB	C	UNS J93404 (5A) - Superduplex	E	ASTM A352 Gr. LCC altas temperaturas
F	ASTM A352 Gr. LCC	E	ASTM A352 Gr. LCB	F	"Nitron 60" - Tratamiento
G	ASTM A217 Gr. WC6	F	ASTM A352 Gr. LCC	X	Otros
H	CT15C - Inconel 800, grado 1	G	ASTM A217 Gr. WC6	A	1.4542 - Inconel 800 - Tratamiento NACE
J	CT15C - Inconel 800, grado 2	H	CT15C - Inconel 800, grado 1	B	1.4057 - Inconel 800
K	Aleación de 20 CN7M	J	CT15C - Inconel 800, grado 2	D	1.4462 - Inconel 800 - Duplex
H	Hastelloy	K	Aleación de 20 CN7M	E	1.4980 - Hastelloy VB25-1 - Tratamiento
M	Monel	K	Aleación 20 (1.4539 ??)		
N	ASTM A351 Gr. CF3M	H	Hastelloy		
X	Otro	M	Monel		
A	1.0619 (GP240GH)	N	ASTM A351 Gr. CF3M		
B	1.4408 (GX7CrNi-Mo12-1)	X	Otro		
K	2.4660 (NiCr20CuMo)	A	1.0619 (GP240GH)		
C	1.4469 (GX2CrNi-MoN26-7-4) - Superduplex	B	1.4408 (GX7CrNi-Mo12-1)		
K	Aleación 20 (1.4539 ??)	K	2.4660 (NiCr20CuMo)		
		C	1.4469 (GX2CrNi-MoN26-7-4) - Superduplex		

Como hacer su pedido

Brida	Caja Empaque/Empaque/Acople Superior	Grupo de actuación¹⁾	Opción¹⁾
	1SA-	F-	001

Material		Anillo sellante en disco y asiento	
Material del eje	Valor	C	Valor
A693, grado 630 (PH) - con doble asiento térmico, NACE		1	ASTM A240 Gr. 318 LN / asiento de grafito + Stellite 21
A276 Gr. 431		2	ASTM A240 Gr. 318 LN, laminado sin grafito + asiento Stellite 21
A182 Gr. F51 - x, NACE		3	ASTM A240 Gr. 318 LN, anillo sellante macizo + asiento Stellite 21
A453 Gr. 660 para temperaturas		4	Hastelloy C276 / grafito + Stellite 21
Inic 50 (XM-19)		X	Otros
		1	1.4462(X2CrNiMoN22-5-3) / grafito + asiento de Stellite 21
(17-4 PH) - con do- tamiento térmico,		2	1.4462(X2CrNiMoN22-5-3), laminado sin grafito + asiento Stellite 21
(X17CrNi16-2)		3	1.4462(X2CrNiMoN22-5-3), anillo sellante macizo + asiento Stellite 21
(X2CrNiMoN22-5-3) ex, NACE			
(X6NiCrTiMo- 5-2) para altas raturas			

Tipo de brida	
Cara de la brida	
C	Valor
A	Superficie elevada según ANSI B16.5
6	Superficie plana según ANSI B16.5
2	Anillo de unión RTJ según ANSI B16.5
x	Otro
A	Superficie elevada B1 según EN 1092
A	Superficie elevada B2 según EN 1092
x	Otros

Opciones de carcasa/envoltorio/pieza superior					
Caja de Empaques		Opciones Empaque		Brida de la carcasa	
C	Valor	C	Valor	C	Valor
1	Carcasa estándar de grafito	A	Carcasa sencilla - (estándar)	A	Brida estándar
2	Carcasa de grafito para bajas emisiones	F	Carcasa simple con puerto de lavado	B	Brida de glándula química
3	Carcasa de PTFE reforzada	G	Carcasa simple con cojinete a presión	C	Brida de glándula química con carga dinámica
X	Otro	R	Carcasa simple con puerto de vigilancia y protector de cojinete a presión		
		M	Carcasa dual con puerto de vigilancia		
		P	Carcasa dual con puerto de vigilancia y de lavado		
		T	Carcasa dual con puerto de vigilancia y protector de cojinete a presión		
		X	Otro		

C = N.º de código

1) Por favor, póngase en contacto con la planta de fabricación para obtener más detalles.

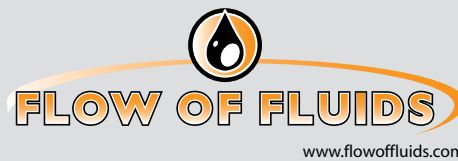
CRANE®

Crane ChemPharma & Energy

Crane ChemPharma & Energy
4526 Research Forest Drive, Suite 400
The Woodlands
Texas 77381, U.S.A.
Telf.: +1 936 271 6500
Fax: +1 936 271 6510

Friedrich Krombach GmbH
Armaturenwerke
Marburger Str. 364
57223-Kreuztal, Alemania
Telf: +49 2732 520 00
Fax: +49 2732 520 100

www.cranecpe.com



brands you trust.



CPE-CRANE-FKX 9000-BU-ES-A4-2016_01_31

Crane Co. y sus filiales no pueden aceptar responsabilidad alguna por posibles errores en catálogos, folletos u otros materiales impresos, así como por la información en su sitio web. Crane Co. se reserva el derecho de modificar sus productos sin previo aviso, incluidos los productos ya pedidos, siempre que dicha modificación se pueda hacer sin necesidad de alterar las especificaciones previamente acordadas. Todas las marcas registradas son propiedad de Crane Co. o de sus filiales. El logotipo de Crane y de las marcas Crane, por orden alfabético, ALOYCO®, CENTRO LINE®, COMPAC-NOZ®, CRANE®, DEPA®, DUO-Chek®, ELRO®, FLOWSEAL®, JENKINS®, KROMBACH®, NOZ-Chek®, PACIFIC VALVES®, RESISTOFLEX®, REVO®, SAUNDERS®, STOCKHAM®, TRIANGLE®, UNI-Chek®, WTA®, y XOMOX®, son marcas registradas de Crane Co. Todos los derechos reservados.