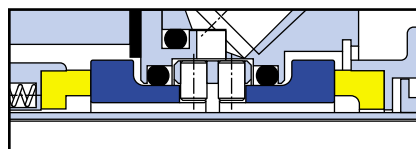


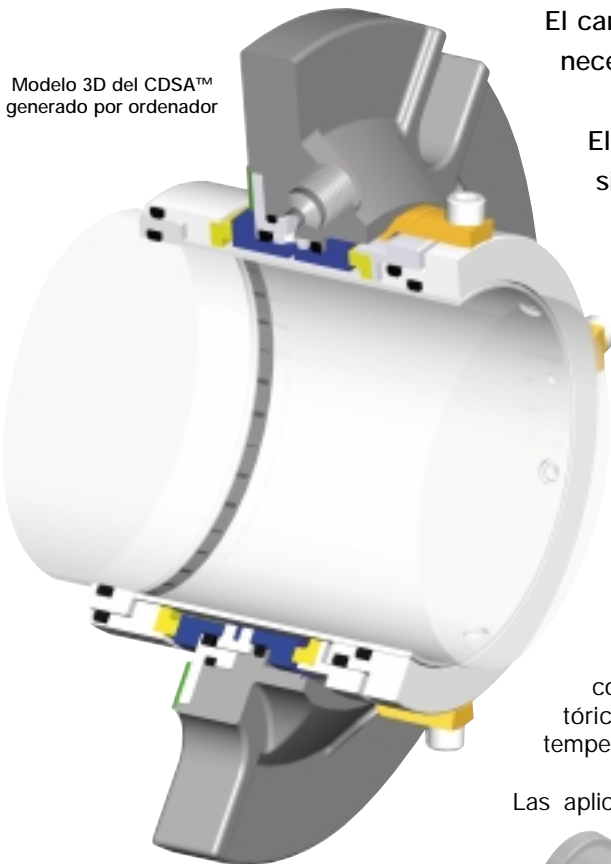
## CDSA<sup>™</sup>

### Gama de Cierres Mecánicos Dobles de Cartucho



- CARAS AUTOALINEANTES INTERNAS Y EXTERNAS DE DISEÑO PATENTADO
- CONSTRUCCIÓN MODULAR PARA ADAPTABILIDAD MÁXIMA
- DISEÑO BI-METALICO ÚNICO (PATENTE PENDIENTE)
- DISEÑO DE CARAS INDEPENDIENTE
- PROTECCIÓN POR CIERRE DOBLE O EN TANDEM
- CARAS GIRATORIAS DOBLE E HIDRAÚLICAMENTE EQUILIBRADAS

Para el confinamiento de fluidos de proceso peligrosos, el uso de un cierre doble es imprescindible. La necesidad de una cuidadosa especificación de los sistemas de sellado queda intensificada por la inquietud sobre el control de emisiones, temas de seguridad, salud y una segunda protección de reserva adecuada.



Modelo 3D del CDSA™  
generado por ordenador

El carácter corrosivo de algunos líquidos peligrosos da lugar a la necesidad de usar metales exóticos "resistentes a la corrosión".

El cierre mecánico de cartucho doble CDSA™ es la base del sistema de la ingeniería del sellado. La unidad de cierre estándar es de acero inoxidable 316, con caras de Carbón, Carburo de Tungsteno o Carburo de Silicio, y con elastómeros de Vitón®, Aflas®, EPR o Kalrez®. Es posible modificar este diseño fundamental a través de opciones de componentes modulares para ajustarse a los requerimientos de aplicaciones específicas.

### Construcción Modular

Un sistema de componentes modulares es ideal para una aproximación técnica y flexible para cada aplicación. Las sustancias químicas procesadas tienen varias características, por lo que una configuración de cierre básica no puede cubrir la gran cantidad de aplicaciones posibles. Algunos de los parámetros de diseño encontrados son la necesidad de aleaciones exóticas, varias combinaciones de las caras del cierre, materiales alternativos de junta tórica, presiones diferenciales de fluidos secundarios, control de temperaturas y sistemas de confinamiento de fluidos de barrera.

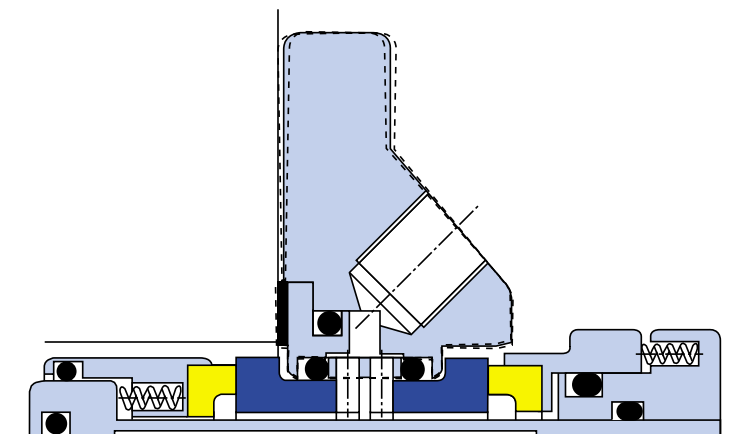
Las aplicaciones muy corrosivas atacan de una manera agresiva al acero inoxidable. Esta corrosión actúa, generalmente, sólo sobre los componentes mojados, es decir la giratoria interna, una porción de la camisa del eje y una sección de la brida. La obtención de un cierre de aleaciones exóticas, muchas veces se traduce en largos plazos de entrega.

### Características probadas de diseño

El cierre básico incorpora dos características probadas que aumentan el funcionamiento sin fugas: la construcción del cartucho y las caras autoalineantes. Los cierres de cartucho son montados, pre-ajustados y probados en la fábrica. Este diseño ha probado ser efectivo en cuanto a la reducción de errores por instalación, resultantes de ajustes del resorte de compresión mal hechos, desalineamientos radiales y daños producidos al cierre por un exceso de manipulación.



La segunda característica probada del diseño - el autoalineamiento de las caras - asegura que ambas caras, la externa y la interna, permanezcan perpendiculares (a 90°) al eje. El concepto patentado "universal joint" (articulación universal) quiere decir que cada cara permanece plana a través de una gran variedad de presiones. La resistencia al esfuerzo cortante de los pernos durante la operación, se logra gracias al duro trabajo de los pernos antirotativos que son montados radialmente. Una cara giratoria interna de resorte móvil y presionado, centrifuga a los sólidos, alejándolos de las caras del cierre y resistiendo las obstrucciones en fluidos procesos donde existe un alto contenido de sólidos.



Caras autoalineantes



Maquina CNC de medición de coordenadas

## Documentación del Funcionamiento

El cierre doble CDSA™ ha sido diseñado para sellar una amplia gama de condiciones de procesos con un cierre de piezas estándar. El rendimiento resultante de aplicaciones puede ser aumentado gracias a esta especificación modular. Cuando cambian las variables del proceso, este sistema de componentes modulares proporciona al usuario la oportunidad de cambiar las partes internas del cierre para lograr un mejor sellado de las nuevas condiciones del proceso.

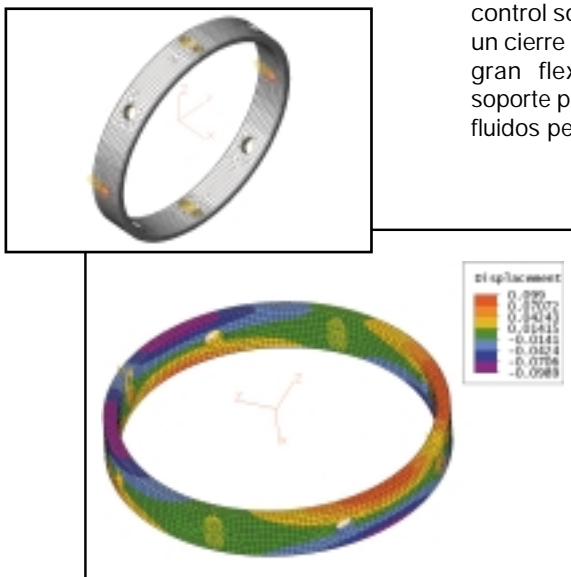
Todos los cierres mecánicos de cartucho reciben un número de serie que se graba al agua fuerte en el cierre durante la prueba final de presión hidrostática. La identificación de la brida y el correspondiente etiquetado en la caja del cierre significa que haya una identificación positiva de cada cierre mecánico de cartucho.

El programa de serialización sirve para ayudar al usuario si quiere reunir información sobre el equipo en una base de datos. Por la igualación del número de serie del cierre de cartucho con el del equipo es posible correlacionar aplicaciones del funcionamiento actual, además de que sirve de referencia para el seguimiento y prueba de resultados.

El cierre doble de cartucho CDSA™ se aplica a las características únicas de cada aplicación. Su adaptabilidad da como resultado un máximo control sobre las especificaciones de un cierre correcto. El CDSA™ provee gran flexibilidad y protección de soporte para aplicaciones de procesos fluidos peligrosos.



Prueba avanzada de acuerdo con la norma API 682.



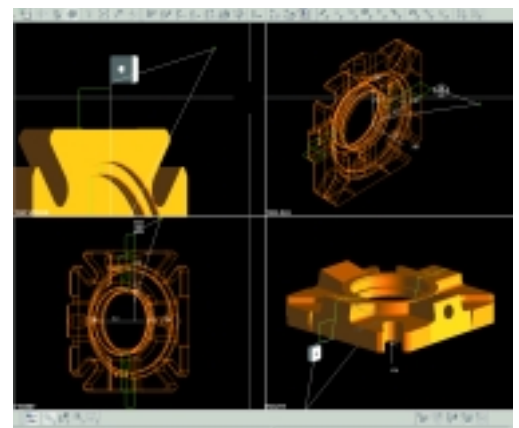
Simulación por Elementos Finitos del efecto producido por los pivotes de arrastre en el roce de las caras y el inserto

## Análisis de Elementos Finitos y Diseño

AESSEAL®, con la ayuda del Análisis de Elementos Finitos (FEA), ha diseñado y patentado el "sistema de autoalineamiento articulado universal". Algunas de las consideraciones empleadas fueron: los efectos de la temperatura, la presión y el esfuerzo cortante rotativo. Un anillo de apoyo rígido con pernos montados radialmente por detrás del estacionario, proporciona compensación para el desalineamiento angular, ofreciendo una capacidad para presiones más altas y protección óptima contra el esfuerzo cortante de los pernos antirotativos. Además el giratorio presionado por resortes centrifuga sólidos hacia fuera de la superficie del cierre y ofrece resistencia a las obstrucciones, incrementando la eficiencia del cierre con mezclas semilíquidas y algunos abrasivos. Las caras permanecen planas, perpendiculares al eje y así se impide que los sólidos en suspensión traspasen las caras planas del cierre.

## Desarrollo de Producto

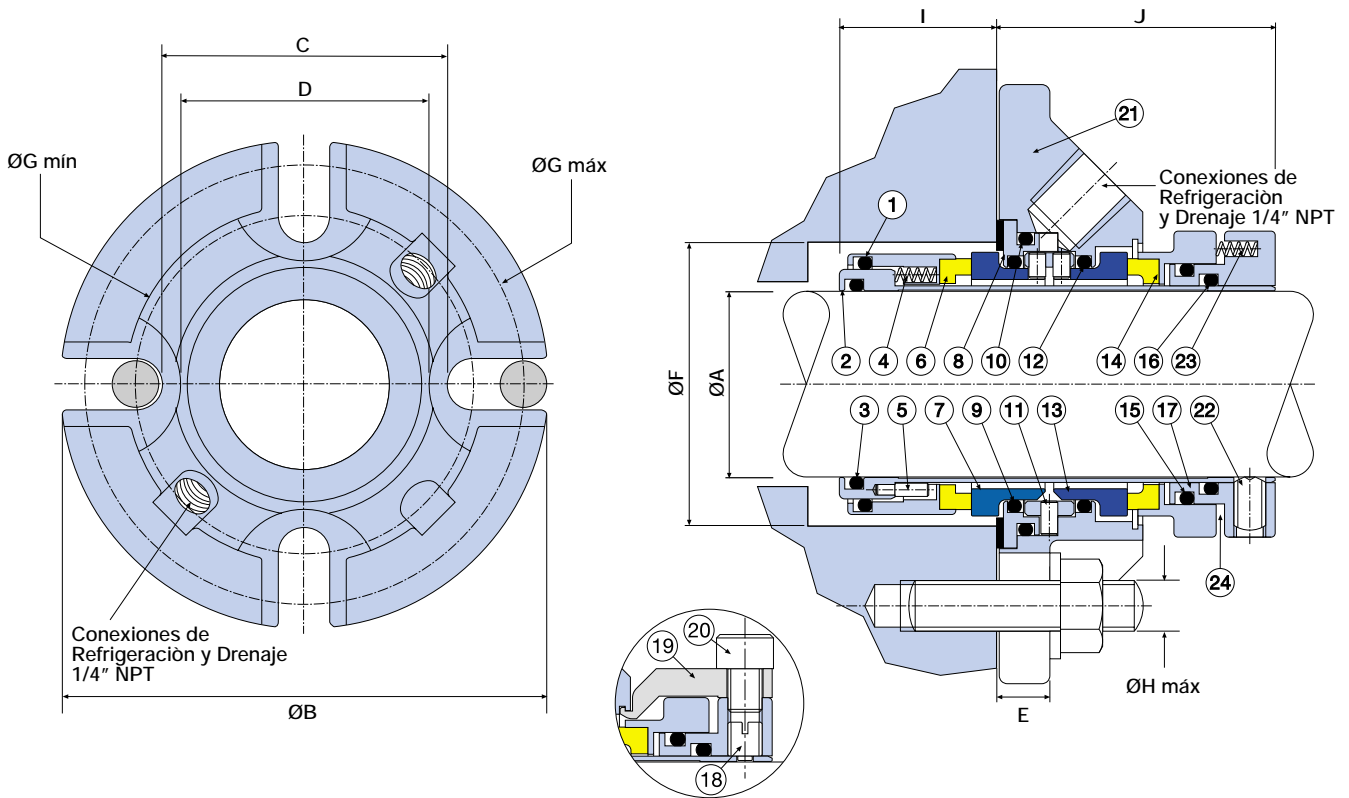
La innovación en el desarrollo de producto ilustra un aspecto de la empresa. La organización de fabricación a AESSEAL® apoya los desarrollos de diseño a través de un sistema completo CAD/CAM. La fabricación asistida por ordenador lleva a cabo la mejora del diseño hasta el producto acabado. La certificación del proceso al ISO 9001 da al usuario final un sentido de confianza. La combinación de la Calidad Asegurada, características del diseño probadas, la construcción del cartucho y las caras autoalineantes aumenta el rendimiento del cierre.



CAM Integrada

# Gama CDSA™ - sección

Tamaños disponibles: 1.000" - 5.000" (24mm - 125mm)



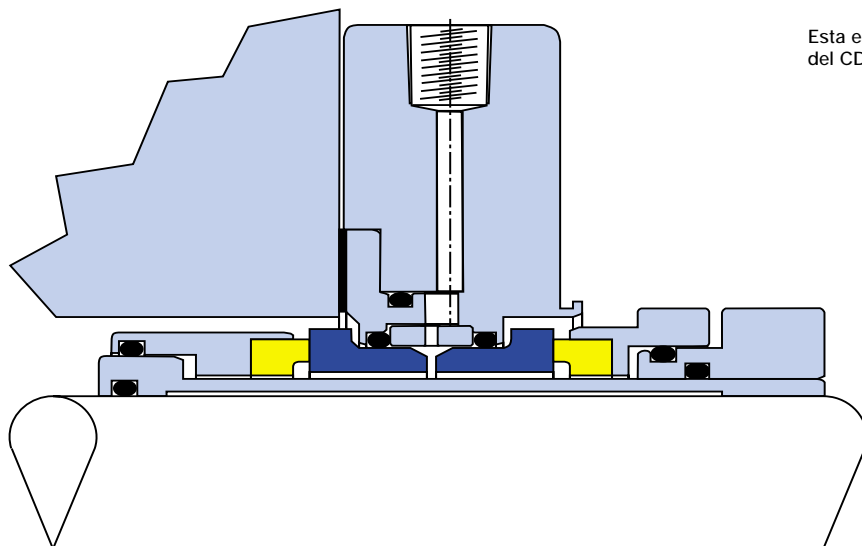
Item	Descripción	Material	Item	Descripción	Material
1	Junta tórica de giratoria	Viton® / EPR / Kalrez® / Aflas®	13	Cara estacionaria externa	SiC / Cerámica* / TC / AISI 316L - Cr. Ox.*
2	Camisa	Acero Inoxidable 316L	14	Cara giratoria	AISI 316L - Carbón / TC / SiC *
3	Junta tórica de camisa	Viton® / EPR / Kalrez® / Aflas®	15	Junta tórica de giratorio externa	Viton® / EPR / Kalrez® / Aflas®
4	Resortes	Aleación 276	16	Junta tórica de anillo de fijación	Viton® / EPR / Kalrez® / Aflas®
5	Pernos de transmisión	Acero Inoxidable	17	Anillo de fijación	Acero Inoxidable 316L
6	Cara giratoria	AISI 316L - Carbón / TC / SiC *	18	Tornillos Antiaprisionantes	Acero Inoxidable
7	Cara estacionaria interna	SiC / Cerámica* / TC / AISI 316L - Cr. Ox.*	19	Grapas de centrado	Plástico duro o metal
8	Inserto de brida	Acero Inoxidable 316L	20	Tornillos de las grapas	Acero Inoxidable
9	Junta tórica de estacionaria interna	Viton® / EPR / Kalrez® / Aflas®	21	Brida	Acero Inoxidable 316L
10	Junta tórica de inserto de brida	Viton® / EPR / Kalrez® / Aflas®	22	Tornillos de transmisión	Acero Inoxidable 316L
11	Anillo pivotante	Acero Inoxidable 316L	23	Resortes	Aleación 276
12	Junta tórica de estacionaria externa	Viton® / EPR / Kalrez® / Aflas®	24	Pernos móviles	Acero Inoxidable

\*Estos materiales no están disponibles en algunos tamaños de cierre superiores a las 4.000" (100mm).

El ítem 5 es una parte integral del ítem 2.  
El ítem 24 es una parte integral del 17

# CDSA™ de tamaños grandes - sección

Tamaños disponibles: 5.125" - 12.000" (130mm - 300mm)



Esta es una representación típica del CDSA™ de tamaño grande.

# Gama CDSA™ - Tablas de Dimensiones

## Gama CDSA™ - Dimensiones (pulgadas)

A	B	C	D	E	ØFmín	ØFmáx	ØGmín	ØGmáx	ØHmáx	I	J
1.000	4.125	2.125	1.937	0.519	1.625	1.937	2.687	3.562	1/2	1.281	2.062
1.125	4.250	2.250	2.063	0.519	1.750	2.062	2.812	3.617	1/2	1.281	2.062
1.250	4.375	2.375	2.187	0.519	1.875	2.187	2.937	3.812	1/2	1.281	2.062
1.375	4.375	2.500	2.312	0.519	2.000	2.250	3.062	3.812	1/2	1.281	2.062
1.500	5.000	2.812	2.562	0.644	2.250	2.375	3.375	4.437	1/2	1.312	2.125
1.625	5.000	2.812	2.562	0.644	2.375	2.500	3.375	4.437	1/2	1.312	2.125
1.750	5.500	3.187	2.812	0.644	2.500	2.750	3.750	4.937	1/2	1.312	2.125
1.875	5.500	3.187	2.812	0.644	2.625	2.875	3.750	4.937	1/2	1.312	2.125
2.000	6.000	3.562	3.063	0.644	2.750	3.000	4.125	5.437	1/2	1.380	2.125
2.000-AC	5.250	3.450	3.035	0.644	2.750	3.000	4.000	4.750	1/2	1.380	2.125
2.125	6.000	3.562	3.063	0.644	2.875	3.125	4.125	5.437	1/2	1.380	2.125
2.250	6.500	3.812	3.312	0.644	3.000	3.250	4.500	5.812	5/8	1.380	2.125
2.375	6.500	3.812	3.312	0.644	3.125	3.375	4.500	5.812	5/8	1.380	2.125
2.500	7.000	4.312	3.812	0.769	3.375	3.625	5.000	6.312	5/8	1.500	2.375
2.625	7.000	4.312	3.812	0.769	3.500	3.750	5.000	6.312	5/8	1.500	2.375
2.750	7.000	4.312	3.812	0.769	3.625	3.875	5.000	6.312	5/8	1.500	2.375
2.875	7.500	4.937	4.250	0.769	3.750	4.125	5.625	6.812	5/8	1.500	2.375
3.000	7.500	4.937	4.250	0.769	3.875	4.250	5.625	6.812	5/8	1.500	2.375
3.125	7.500	4.937	4.250	0.769	4.000	4.375	5.625	6.812	5/8	1.500	2.375
3.250	8.000	5.312	4.625	0.769	4.125	4.500	6.125	7.187	3/4	1.500	2.375
3.375	8.000	5.312	4.625	0.769	4.250	4.625	6.125	7.187	3/4	1.500	2.375
3.500	8.000	5.312	4.625	0.769	4.375	4.750	6.125	7.187	3/4	1.500	2.375
3.625	8.500	5.937	5.000	0.769	4.500	5.000	6.750	7.687	3/4	1.500	2.375
3.750	8.500	5.937	5.000	0.769	4.625	5.125	6.750	7.687	3/4	1.500	2.375
3.875	8.500	5.937	5.000	0.769	4.750	5.250	6.750	7.687	3/4	1.500	2.375
4.000	9.000	6.625	5.375	0.769	4.875	5.500	7.437	8.187	3/4	1.500	2.375
4.125	9.000	6.625	5.375	0.769	5.125	5.875	7.437	8.187	3/4	1.500	2.375
4.250	9.000	6.625	5.375	0.769	5.125	5.875	7.437	8.187	3/4	1.500	2.375
4.375	9.500	7.000	5.750	0.769	5.375	6.250	7.812	8.687	3/4	1.500	2.375
4.500	9.500	7.000	5.750	0.769	5.375	6.250	7.812	8.687	3/4	1.500	2.375
4.625	10.000	7.345	6.125	0.769	5.625	6.625	8.312	9.062	7/8	1.500	2.375
4.750	10.000	7.345	6.125	0.769	5.625	6.625	8.312	9.062	7/8	1.500	2.375
4.875	10.000	7.345	6.125	0.769	5.875	6.625	8.312	9.062	7/8	1.500	2.375
5.000	10.000	7.345	6.125	0.769	5.875	6.625	8.312	9.062	7/8	1.500	2.375

Los cierres de tamaños entre 5.125" y 12.000" diseñamos para adaptarse a equipos específicos constan de componentes modulares. Nota: cierres de Ø de eje de 6.125" y superior serán suministrados sin anillo pivotante. Póngase en contacto con el departamento técnico de AESSEAL® para información de dimensiones y plazos de entrega.

Para los cierres de aleaciones exóticas, añada 0.125" a la longitud interna.  
 Noten que los cierres de tamaños de las 6.125" y superiores, no llevan anillo pivotante.

"Existe un programa de reparación en fábrica"  
 "Hay disponibles unos kits de repuestos para los cierres"

## Gama CDSA™ - Dimensiones (milímetros)

A	B	C	D	E	ØFmín	ØFmáx	ØGmín	ØGmáx	ØHmáx	I	J
24	104.8	54.0	49.2	13.2	40.0	46.0	67.0	90.5	12	32.5	52.4
25	104.8	54.0	49.2	13.2	41.0	49.0	67.0	90.5	12	32.5	52.4
28	108.0	57.2	52.4	13.2	44.0	52.3	70.3	93.6	12	32.5	52.4
30	111.0	60.4	55.6	13.2	46.0	55.5	73.5	96.8	12	32.5	52.4
32	111.0	60.4	55.6	13.2	48.0	55.5	73.5	96.8	12	32.5	52.4
33	111.0	60.4	55.6	13.2	49.0	55.5	73.5	96.8	12	32.5	52.4
35	111.0	63.5	58.8	13.2	51.0	57.5	76.6	96.8	12	32.5	52.4
38	127.0	71.5	65.0	16.4	57.2	60.3	85.7	114.3	12	33.3	54.0
40	127.0	71.5	65.0	16.4	58.0	60.4	85.7	114.3	12	33.3	54.0
43	127.0	71.5	65.0	16.4	61.0	63.5	85.7	114.3	12	33.3	54.0
45	139.7	81.0	71.4	16.4	63.5	69.9	95.3	127.0	12	33.3	54.0
48	139.7	81.0	71.4	16.4	66.7	73.0	95.3	127.0	12	33.3	54.0
50	139.7	81.0	71.4	16.4	68.0	73.0	95.3	127.0	12	33.3	54.0
53	152.4	90.5	77.8	16.4	71.0	76.2	104.8	139.7	12	35.0	54.0
55	152.4	90.5	77.8	16.4	74.0	79.4	104.8	139.7	12	35.0	54.0
58	165.1	96.8	84.1	16.4	76.2	82.5	114.3	149.2	16	35.0	54.0
60	165.1	96.8	84.1	16.4	79.4	85.7	114.3	149.2	16	35.0	54.0
63	177.8	109.5	96.8	19.6	85.8	92.1	127.0	160.3	16	38.1	60.3
65	177.8	109.5	96.8	19.6	88.9	95.3	127.0	160.3	16	38.1	60.3
68	177.8	109.5	96.8	19.6	92.1	98.4	127.0	160.3	16	38.1	60.3
70	177.8	109.5	96.8	19.6	92.1	98.4	127.0	160.3	16	38.1	60.3
75	190.5	125.4	108.0	19.6	98.5	108.0	142.9	173.0	16	38.1	60.3
80	190.5	125.4	108.0	19.6	101.6	111.1	142.9	173.0	16	38.1	60.3
85	203.2	135.0	117.5	19.6	108.0	117.5	155.6	182.5	20	38.1	60.3
90	215.9	150.8	127.0	19.6	114.3	127.0	171.5	195.2	20	38.1	60.3
95	215.9	150.8	127.0	19.6	117.5	130.2	171.5	195.2	20	38.1	60.3
100	228.6	168.3	136.5	19.6	123.9	139.7	189.0	208.0	20	38.1	60.3
105	228.6	168.3	136.5	19.6	130.1	149.2	189.0	208.0	20	38.1	60.3
110	241.3	177.8	146.2	19.6	136.5	158.8	198.4	220.6	20	38.1	60.3
115	254.0	186.6	155.8	19.6	142.9	168.3	211.1	230.2	22	38.1	60.3
120	254.0	186.6	155.8	19.6	142.9	168.3	211.1	230.2	22	38.1	60.3
125	254.0	186.6	155.8	19.6	149.2	168.3	211.1	230.2	22	38.1	60.3

Los cierres de tamaños entre 130mm y 300mm diseñamos para adaptarse a equipos específicos constan de componentes modulares. Nota: cierres de Ø de eje de 155mm y superior serán suministrados sin anillo pivotante. Póngase en contacto con el departamento técnico de AESSEAL® para información de dimensiones y plazos de entrega.

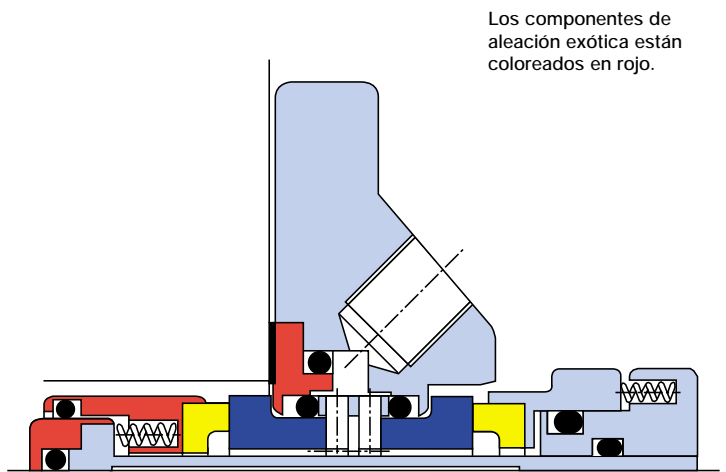
Para los cierres de aleaciones exóticas, añada 3.0mm a la longitud interna.

## CDSA Bimetálico™ - cierre mecánico doble de cartucho

AESSEAL® ha diseñado un cierre con aleaciones exóticas "bi-metálico" innovador. Hay en stock los componentes mojados en los tamaños más comunes en Aleación 20, Aleación 400, Titanio y una gama de otras aleaciones alternativas. Cualquier otra aleación especial, comercialmente existente, se hace según demanda. Las partes fabricadas de aleaciones especiales se ajustan a los componentes de Acero Inoxidable estándares. La utilización de fluidos de barrera neutralizantes protege las partes secundarias de Acero Inoxidable, las que no se exponen a los fluidos de proceso durante las operaciones normales.

La existencia y flexibilidad del diseño atiende la demanda especial del mercado del confinamiento de fluidos corrosivos. Es posible lograr variaciones de las especificaciones del cierre por la selección de componentes distintos. Las caras del cierre, ambas internas y externas, están disponibles en cualquier combinación de Carburo de Silicio, Carburo de Tungsteno y Carbón.

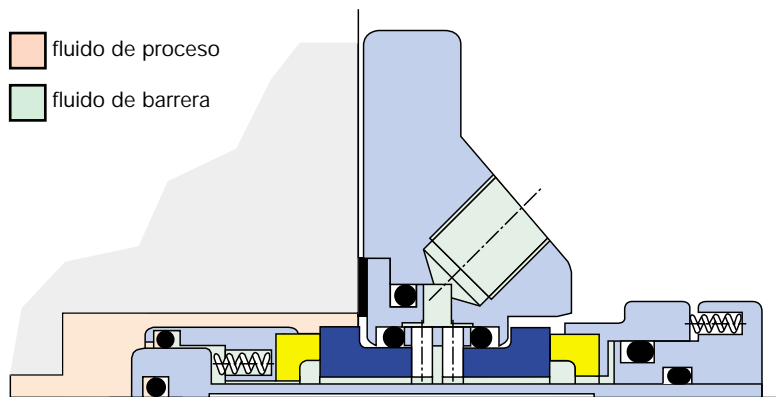
Además hay distintos materiales de juntas tóricas, como Aflas®, Etileno Propileno, F.E.P. y Kalrez®. AESSEAL® es un distribuidor autorizado de Kalrez® de DuPont Dow



Los componentes de aleación exótica están coloreados en rojo.

Elastomers. El diseño estándar del CDSA™ funciona como un cierre doble con diferenciales de presiones altas o bajas del fluido de barrera al ser comparado este con la presión del fluido de proceso.

## CDSA™ - cierre mecánico doble de cartucho



### Fluido de Barrera

Normalmente la presión del fluido de barrera no debe ser más de 15 p.s.i.g. (1 bar g) por encima de la presión de la caja.

### Fluido de Barrera a Alta Presión

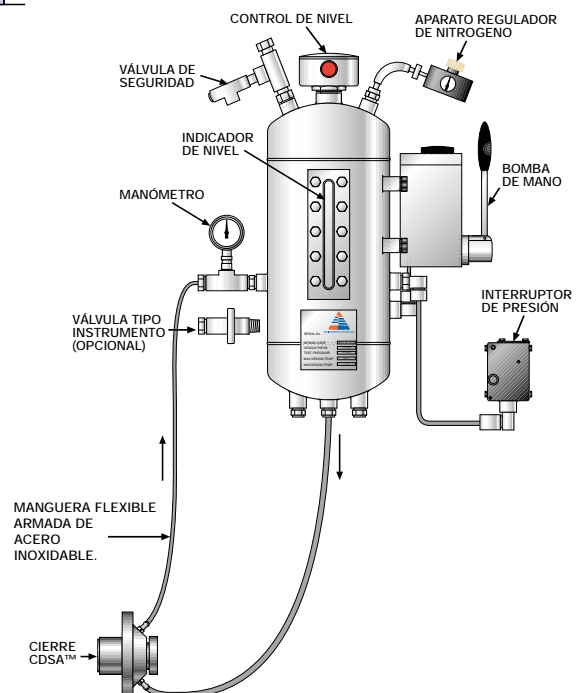
Una presión de fluido barrera más alta que la de la caja impide que los productos en la bomba penetren el sistema del fluido de barrera, y por consecuencia estos no se escapan a la atmósfera.

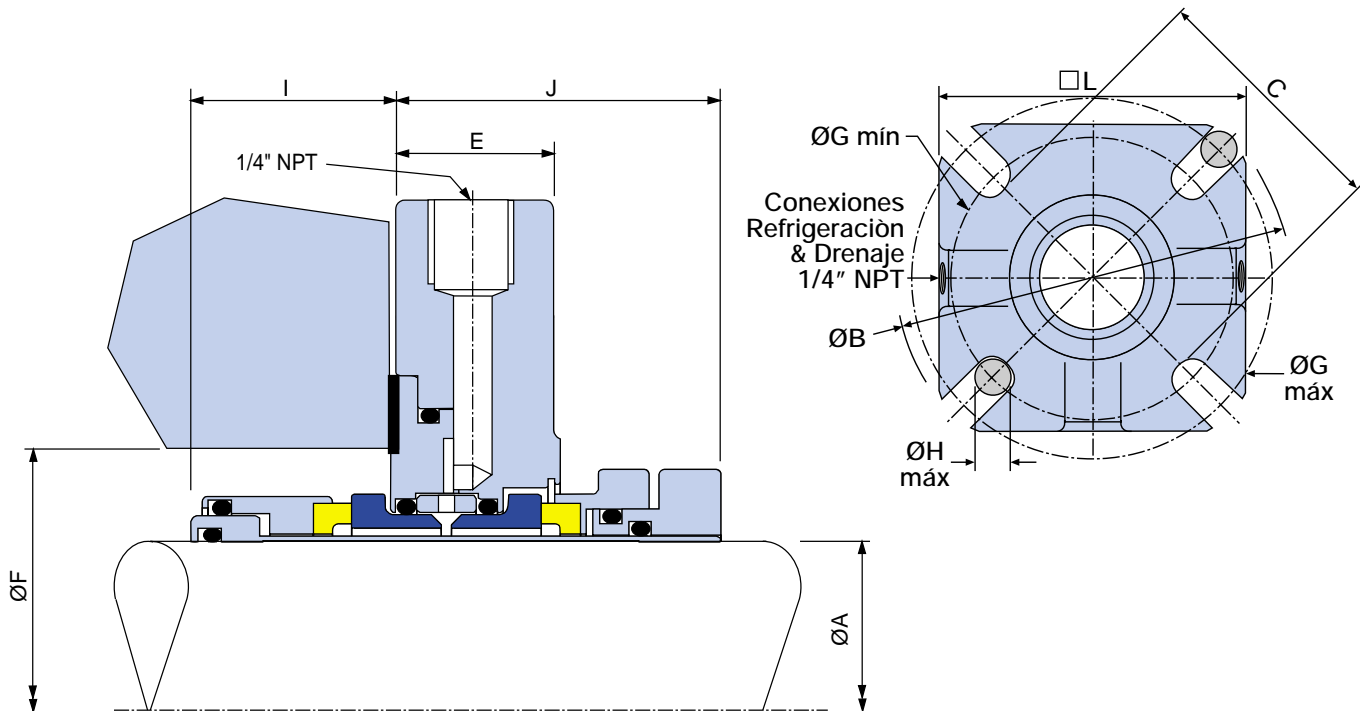
### Fluido de Barrera a Baja Presión

Cuando la presión del fluido barrera sea menor que en la en la caja de estopas, puede que el fluido funcione como refrigerante. Además lubrica los componentes cuando haya funcionamiento en seco y ayuda a prevenir la acumulación de partículas cristalizadas entre las caras internas del cierre.

### Sistema de Confinamiento de Reserva

Los tanques de convección usados conjuntamente con un fluido barrera presurizado proporcionan un sistema de confinamiento de lazo cerrado. La opción de un tanque con serpentines de refrigeración internos aumenta el control sobre la temperatura del cierre en momentos críticos. El uso del tanque codificado ASME y la asistencia de especificaciones determinadas maximizan la protección de apoyo.





ANSI+ CDSA™ - Dimensiones (pulgadas) formato de brida ANSI+

A	B	C	E	F mín	F máx	G mín	G máx	H máx	I	J	□L
1.125	5.000	3.188	1.000	2.625	2.850	3.750	4.250	0.500	1.250	2.000	3.990
1.375	5.375	3.438	1.000	2.875	3.100	4.000	4.625	0.500	1.250	2.000	4.240
1.750	6.750	4.438	0.644	3.500	4.100	5.000	6.000	0.500	1.350	2.000	5.480
1.875	6.750	4.438	0.644	3.625	4.100	5.000	6.000	0.500	1.350	2.000	5.480
2.125	7.625	4.688	0.644	3.875	4.225	5.375	6.687	0.625	1.437	2.000	6.230
2.500	8.250	5.438	0.644	4.500	5.100	6.125	7.312	0.625	1.500	2.187	6.730
2.625	8.250	5.438	0.644	4.625	5.100	6.125	7.312	0.625	1.500	2.187	6.730
2.750	8.250	5.438	0.644	4.625	5.100	6.125	7.312	0.625	1.500	2.187	6.730

Centro de pernos mínimo basado en tamaño de perno indicado.

## Sistemas de Control Medioambiental para el CDSA™

Además de una gama extensiva de cierres mecánicos, AESSSEAL® tiene una sección de sistemas especializados, dedicada al diseño y la fabricación de una gama comprensiva de sistemas de apoyo para cierres mecánicos dobles. Este gama se extiende del Buffer Reservoir™ y los tanques SSE10™ hasta los sistemas de circulación forzada PUMPPAC™ con todos sus accesorios.

Buffer Reservoir™



SSE10™



AS15™



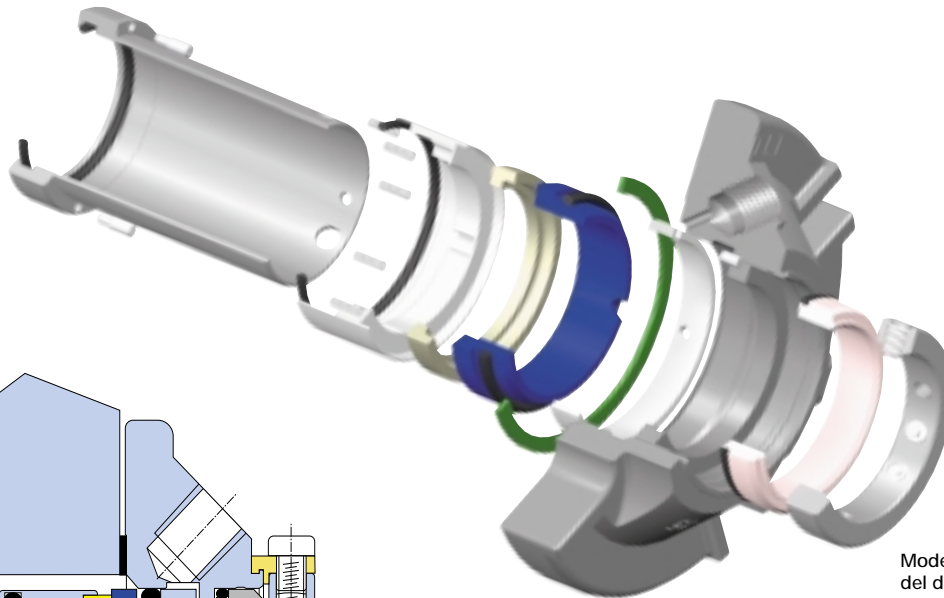
PUMPPAC™



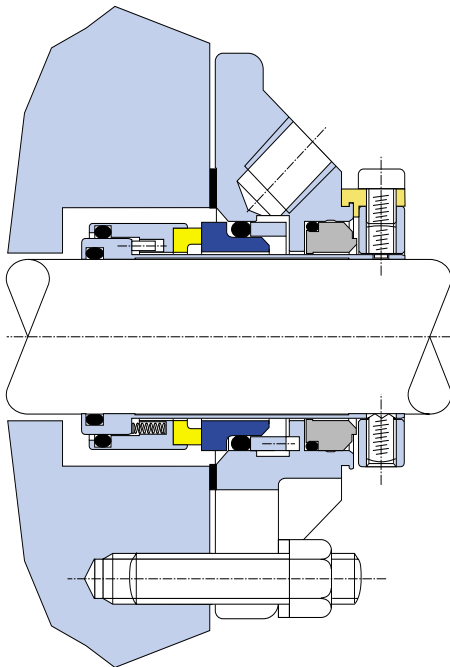
Los sistemas arriba indicados son compatibles con una amplia selección de fluidos de barrera y auxiliares. Los suministramos pre-montados con todos los componentes y accesorios necesarios. Los costes se reducen por el sistema modular de construcción.

# CURC™ - cierre mecánico simple de cartucho

La gama de cierres mecánicos dobles de cartucho CDSA™ ha sido diseñado para complementar la gama de cierres mecánicos simples de cartucho CURC™. Está disponible en los tamaños de 1.000" hasta 5.000" (24mm hasta 125mm) y también hasta 12.000" (300mm). El CURC™ incorpora la patente de las caras autolineantes.



Modelo 3D generado por ordenador del despiece de un CURC™.



El CURC™ está disponible como un CRCO™ que incorpora una opción de tener un retén de aceite. También está disponible como un CURE™ que incorpora una opción de sello secundario para contrarrestar el vacío técnico entre el cierre sencillo y el doble. Ambos productos CURC™ y CDSA™ constan de componentes modulares, por lo que se reducen los plazos de entrega.

Este catálogo está disponible de nuestro departamento de marketing a [marketing@aes seal.com](mailto:marketing@aes seal.com) o es posible descargarlo de nuestro sitio web a [www.aes seal.com](http://www.aes seal.com)

ESTE FOLLETO HA SIDO DISEÑADO PARA SUMINISTRAR INFORMACIÓN DE DIMENSIONES Y DISPONIBILIDAD. PARA MÁS INFORMACIÓN SOBRE LOS LÍMITES DE OPERACIÓN SEGURA, COMUNÍQUESE CON NUESTROS ESPECIALISTAS TÉCNICOS A LA DIRECCIÓN QUE A CONTINUACIÓN SE DETALLA.

GANADOR DEL PREMIO "NATWEST SUNDAY TIMES COMPANY OF TOMORROW"



UTILIZAR CIERRES DOBLES CON PRODUCTOS PELIGROSOS. TOMAR SIEMPRE PRECAUCIONES DE SEGURIDAD.

- PROTEGER SU MAQUINARIA
- LLEVAR ROPA PROTECTORA



AESSEAL Ibérica, S.L.  
Apdo. Correos 802  
43080 Tarragona  
Pol. Ind. Riu Clar - Plata 7  
43006 Tarragona  
ESPAÑA

Teléfono: +34 (0) 977 55 43 30  
Fax: +34 (0) 977 20 63 06  
E-mail: [info@aes seal.com](mailto:info@aes seal.com)  
Internet: [www.aes seal.com](http://www.aes seal.com)

Distribuido por:

Ventas y Soporte Técnico en el R.U  
AESSEAL plc  
Mill Close  
Templeborough  
Rotherham  
S60 1BZ  
Reino Unido  
Teléfono: +44 (0) 1709 369966  
Fax:- +44 (0) 1709 720788

TODOS TAMAÑOS ESTÁN SUJETOS A LAS TOLERANCIAS DE FABRICACIÓN. RESERVAMOS EL DERECHO DE MODIFICAR LAS ESPECIFICACIONES EN CUALQUIER MOMENTO.