



INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Para los soportes de disco de ruptura de acción hacia adelante de las series "UH" y "UHZ"

1) ADVERTENCIA

- a) Lea las instrucciones por completo antes de intentar instalar el disco de ruptura y el ensamblaje del soporte.
- b) Es responsabilidad del usuario diseñar una ventilación adecuada e instalación de una tubería de ventilación adecuada o un flujo direccional, una vez que se produzca el estallido del disco de ruptura, según lo previsto. Cuando se especifica el tamaño, ZOOK supone que el comprador y/o el usuario han tomado las medidas adecuadas para asegurar la ventilación correspondiente del sistema para aliviar la presión específica. Ubique el disco de ruptura en un lugar donde ni las personas ni la propiedad queden expuestas a la descarga del sistema en caso de ruptura. Ventile los gases tóxicos o inflamables hacia un lugar seguro para evitar lesiones al personal o daños a la propiedad.
- c) Es responsabilidad del usuario especificar la tasa de presión de ruptura a la temperatura coincidente a la que se utilizará el disco de ruptura. El disco de ruptura es un dispositivo sensible a la temperatura. La presión de ruptura del disco se ve directamente afectada por su exposición a la temperatura coincidente. Si no se utiliza un disco de ruptura a la temperatura coincidente especificada, podría producirse un fallo prematuro o una presurización excesiva del sistema.
- d) Al estallar el disco de ruptura pueden liberarse partículas. Estas partículas pueden ser parte del propio disco de ruptura u otra materia ambiental del sistema. Es responsabilidad del usuario asegurarse de que las partículas se dirijan hacia un área segura para evitar lesiones al personal o daños a la propiedad.
- e) La vida útil del disco de ruptura se ve afectada por la corrosión, la deformación y la fatiga, y el daño físico. Estas condiciones harán que la capacidad del disco de ruptura sea menor y ceda a una presión más baja. El usuario debe estar preparado para actuar ante una falla prematura del disco de ruptura. El medio u otras condiciones ambientales no deben permitir ninguna acumulación o solidificación de elementos en el disco de ruptura. Esto puede aumentar la tasa de presión del disco de ruptura.
- f) Cuando se instalan correctamente en sus respectivos soportes, los discos de ruptura ZOOK proporcionan un sellado muy bueno para líquidos y la mayoría de los gases o vapores. Sin embargo, ZOOK no puede garantizar la tasa de fuga del sello del disco sin previamente conocer los requisitos y los detalles del diseño de la tubería. Consulte a ZOOK para obtener orientación si las fugas son de gran importancia para la instalación.
- g) El cliente y/o su instalador serán responsables de la instalación correcta del disco de ruptura en el sistema correspondiente. **Los valores de torsión recomendados no tienen en cuenta la tensión o la alineación de la tubería.**
- h) El cliente y/o sus instaladores serán responsables en caso de realizar una instalación incorrecta que dé como resultado daños físicos, incluidos, entre otros, los daños generados por fugas, aplicar un par de torsión incorrecto o no respetar las instrucciones de instalación. Un par de torsión incorrecto puede dar como resultado una presión de ruptura menor que la esperada y/o la presencia de fugas.
- i) Se aplicarán los Términos y condiciones de venta estándar de ZOOK, a menos que el fabricante indique lo contrario por escrito.

2) Inspección y preparación del soporte - Soportes nuevos

- a) Retire con cuidado el soporte del disco de ruptura de su embalaje y desmóntelo extrayendo los tornillos de rosca preensamblados, en el caso de los soportes de tipo inserto, o los tornillos de cabeza preensamblados para los soportes que van atornillados a la brida, levante la brida de salida y déjela a un lado. Deseche el papel de envío marrón colocado entre las dos mitades del soporte.

www.zookdisk.com

Para atención en Estados Unidos, América Central y América del Sur
16809 Park Circle Drive, Chagrin Falls, Ohio 44022
USA
Llamada gratuita: +1 800 543 1043
Teléfono: +1 440 543 1010
Correo electrónico: sales@zookdisk.com

Para atención en Europa, Medio Oriente y África
Navigation House, Bridge Street
Killamarsh, Sheffield,
S21 1AL UK
Teléfono: +44 (0) 1909 560999
Correo electrónico:
sales.europe@zookdisk.com

Para atención en Canadá
4400 South Service Rd, Burlington, Ontario
L7L 5R8 CA
Llamada gratuita: +1 800 370 6057
Teléfono: +1 905 681 2885
Correo electrónico:
sales.canada@zookdisk.com

Para atención en Asia zona del Pacífico
Unit No.23A-05, Menara Landmark, No.12,
Jalan Ngee Heng
80000 Johor Bahru, Johor, Malasia
Teléfono: +60 (7) 2910099
Correo electrónico: sales.asia@zookdisk.com



INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Para los soportes de disco de ruptura de acción hacia adelante de las series “UH” y “UHZ”

- b) Limpie con un paño limpio y un solvente adecuado para eliminar todos los inhibidores de óxido y materiales extraños.
- c) Inspeccione el área donde se asentará en busca de rasguños, abolladuras o mellas. Las imperfecciones en estas superficies pueden causar fugas. NO LO USE si se detectan rasguños, abolladuras o mellas, comuníquese con ZOOK de inmediato para obtener instrucciones.
- d) No debe mecanizarse ni modificarse el soporte de ninguna manera sin la aprobación previa por escrito de ZOOK.

3) Inspección y preparación del soporte - Soportes existentes

- a) Para las instalaciones existentes, retire el conjunto completo (disco y soporte) de la tubería retirando los espárragos y las tuercas de la brida de unión y colóquelos en una superficie limpia y plana.
- b) Desmonte el conjunto retirando los tornillos de roscas preensamblados para los soportes de tipo inserto, levante la brida de salida y déjela a un lado.
- c) Retire el disco de ruptura usado del soporte.
- d) Inspeccione la hendidura de la marca de sellado que se forma en el asiento de entrada del disco que se formó durante el ajuste y la aplicación del par de torsión adecuados para el soporte. La hendidura debe ser pareja alrededor de la circunferencia del disco y ser visible a simple vista. NO USE el soporte si se detecta que la hendidura no es pareja, comuníquese con ZOOK de inmediato para obtener instrucciones. Cuando esto sucede generalmente significa que el soporte está desgastado, lo que puede provocar fugas y/o presiones de ruptura erráticas.
- e) Inspeccione las superficies de contacto del soporte en busca de materiales extraños. Retire cualquier material de junta adherido de la instalación anterior y limpie a fondo las superficies de la junta del soporte. La presencia de suciedad y partículas en estas superficies puede causar fugas.
- f) Inspeccione el área donde se asentará en busca de rasguños, abolladuras o mellas. Las imperfecciones en estas superficies pueden causar fugas. NO RASPE NI RASGUÑE las superficies de apoyo. Si limpia estas superficies con un paño limpio y un solvente adecuado, pero no logra eliminar los residuos de la superficie, se puede utilizar un paño de esmeril fino o lana de acero. Se debe tener cuidado de no ejercer tanta presión con el paño de esmeril o la lana de acero que corte o produzca ranuras en las superficies de apoyo. NO LO USE si no se pueden eliminar los rasguños, abolladuras o mellas; comuníquese con ZOOK de inmediato para obtener instrucciones.
- g) No debe mecanizarse ni modificarse el soporte de ninguna manera sin la aprobación previa por escrito de ZOOK.

4) Montaje del disco de ruptura y el soporte

- a) **PRECAUCIÓN:** Se recomienda que todos los discos de ruptura ZOOK se instalen SOLAMENTE en soportes fabricados por ZOOK.
- b) **PRECAUCIÓN:** Los discos de ruptura son instrumentos de precisión y deben manipularse con extremo cuidado. Únicamente personal calificado y familiarizado con los discos de ruptura y las prácticas adecuadas de instalación de tuberías debe instalarlos.
- c) **PRECAUCIÓN:** ZOOK no recomienda volver a instalar un disco de ruptura que se haya

www.zookdisk.com

Para atención en Estados Unidos, América Central y América del Sur
16809 Park Circle Drive, Chagrin Falls, Ohio 44022
USA
Llamada gratuita: +1 800 543 1043
Teléfono: +1 440 543 1010
Correo electrónico: sales@zookdisk.com

Para atención en Europa, Medio Oriente y África
Navigation House, Bridge Street
Killamarsh, Sheffield,
S21 1AL UK
Teléfono: +44 (0) 1909 560999
Correo electrónico:
sales.europe@zookdisk.com

Para atención en Canadá
4400 South Service Rd, Burlington, Ontario
L7L 5R8 CA
Llamada gratuita: +1 800 370 6057
Teléfono: +1 905 681 2885
Correo electrónico:
sales.canada@zookdisk.com

Para atención en Asia zona del Pacífico
Unit No.23A-05, Menara Landmark, No.12,
Jalan Ngee Heng
80000 Johor Bahru, Johor, Malasia
Teléfono: +60 (7) 2910099
Correo electrónico: sales.asia@zookdisk.com

quitado de su soporte. La reinstalación puede afectar de manera negativa las capacidades de sellado y/o el rendimiento del disco de ruptura.

- d) Coloque la entrada del soporte sobre una superficie de trabajo plana y limpia con las flechas de flujo apuntando hacia arriba con respecto a la superficie de trabajo.
- e) Retire con cuidado el disco de su embalaje.
- f) Examine el disco cuidadosamente antes de la instalación. **NO LO USE SI HAY ALGUNA SEÑAL DE DAÑO.** Manipúlelo con sumo cuidado.
- g) Coloque el disco en el orificio de entrada con las flechas de flujo apuntando hacia arriba con respecto a la superficie de trabajo, de manera que el lado convexo (domo) del disco quede hacia arriba. **NO USE UNA JUNTA ENTRE EL DISCO Y EL SOPORTE.**
- h) Con sumo cuidado alinee y coloque la brida de salida en el orificio de entrada con las flechas de flujo apuntando hacia arriba con respecto a la superficie de trabajo.
- i) Para los tipos de soporte que se insertan, vuelva a unir el conjunto mediante los tornillos de rosca preensablados, como se muestra en la figura 1. Los tornillos deben estar ajustados, NO apretados con llave.

5) Instalación del conjunto (disco y soporte) en el sistema

Para lograr un alto grado de éxito en lograr presiones de ruptura precisas y una junta sin fugas, se requiere seguir varios pasos. Es imperativo que se aplique un procedimiento regulado de atornillado.

- a) **Inspeccione las bridas de unión:**
 - i. Antes de instalar el conjunto en el sistema, asegúrese de que las superficies de junta de la brida de unión estén limpias y libres de óxido, corrosión y materiales extraños. Las imperfecciones permisibles en la superficie de junta de la brida no deben exceder la profundidad de las ranuras de acabado de la superficie, y las marcas radiales no deben ser más profundas que la profundidad del acabado de la superficie de la brida y deben tener una longitud inferior al 50% del ancho total de la superficie de sellado de la junta.
 - ii. Para asegurar el sellado correcto del conjunto y las juntas de la brida, el paralelismo, la planitud y la ondulación deben ser de 0,008” (0,2 mm) o mejor.
- b) Inserte el conjunto entre las bridas de unión asegurándose de que **TODAS LAS FLECHAS DE FLUJO APUNTAN EN LA DIRECCIÓN CORRECTA.** El lado cóncavo del disco debe estar orientado hacia la presión del proceso.
- c) Instale juntas nuevas entre el conjunto y las bridas de unión. Recomendamos una junta de fibra comprimida de 1/16” (1,6 mm) de espesor. Se advierte al usuario que seleccione un material de junta que sea adecuado para el servicio previsto y que resista la deformación. En el caso de que las juntas se deformen, el par de torsión del conjunto se aflojará en los soportes no preajustables, lo que puede dar lugar a **estallidos** erráticos del disco de ruptura y/o a fugas.
- d) No aplique ningún compuesto sobre la junta o las superficies de apoyo.
- e) Vuelva a instalar los espárragos y tuercas de la brida de unión, asegurándose de que estén

www.zookdisk.com

Para atención en Estados Unidos, América Central y América del Sur
16809 Park Circle Drive, Chagrin Falls, Ohio 44022
USA
Llamada gratuita: +1 800 543 1043
Teléfono: +1 440 543 1010
Correo electrónico: sales@zookdisk.com

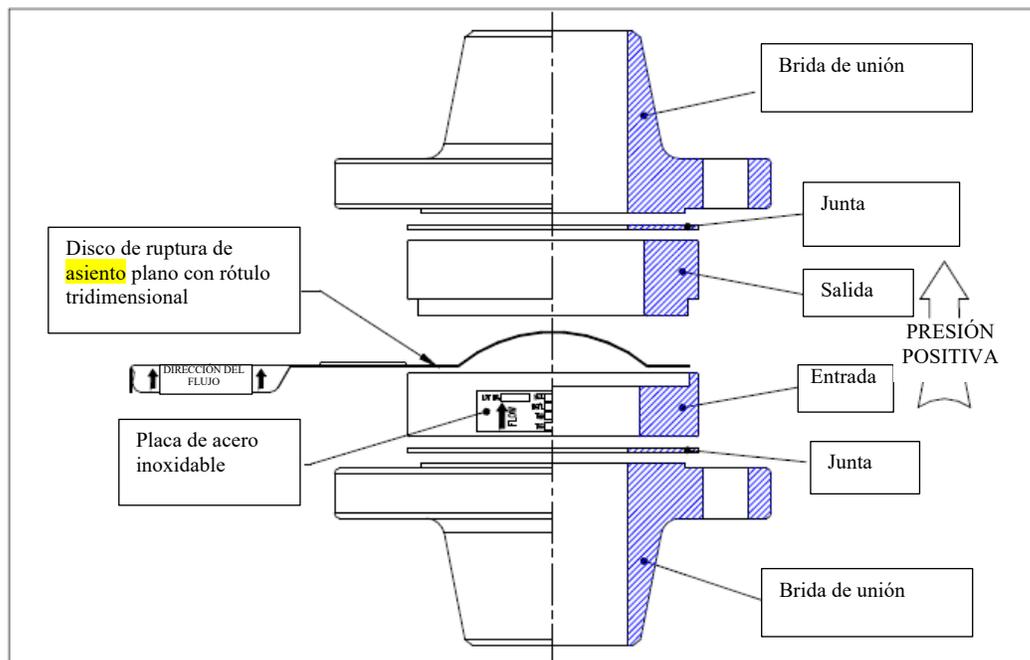
Para atención en Europa, Medio Oriente y África
Navigation House, Bridge Street
Killamarsh, Sheffield,
S21 1AL UK
Teléfono: +44 (0) 1909 560999
Correo electrónico:
sales.europe@zookdisk.com

Para atención en Canadá
4400 South Service Rd, Burlington, Ontario
L7L 5R8 CA
Llamada gratuita: +1 800 370 6057
Teléfono: +1 905 681 2885
Correo electrónico:
sales.canada@zookdisk.com

Para atención en Asia zona del Pacífico
Unit No.23A-05, Menara Landmark, No.12,
Jalan Ngee Heng
80000 Johor Bahru, Johor, Malasia
Teléfono: +60 (7) 2910099
Correo electrónico: sales.asia@zookdisk.com

libres de cualquier materia extraña y que estén bien lubricados. Lubrique también las superficies de apoyo de las tuercas. No se requiere lubricación si se usan sujetadores recubiertos de PTFE.

- f) **ADVERTENCIA:** El rótulo del disco está diseñado solamente para proporcionar información importante sobre el disco de ruptura y NO se debe usar como un agarre para levantar o ajustar el conjunto durante la instalación. Esta práctica puede dañar el disco y ocasionar una falla del disco por debajo de la presión de ruptura marcada.
- g) Ajuste todas las tuercas con los dedos mientras mantiene el paralelismo de acuerdo con 5.a.1.2.
- h) Con una llave de torsión, alcance la torsión requerida gradualmente en un mínimo de cuatro (4) pasos siguiendo un patrón de entrecruzamiento. La torsión inicial no debe ser más del 30% de la torsión final requerida que se muestra en la tabla n° 1. Después de seguir esta secuencia, se debe realizar un ajuste final perno a perno para garantizar que todos los pernos se hayan apretado de manera uniforme. **Un** par de torsión bajo puede causar presiones de ruptura menores a las esperadas.
 - i. El uso de arandelas endurecidas mejorará la instalación al reducir la fricción debido al posible desgaste de las superficies de apoyo de las tuercas.
- i) Verifique que el paralelismo esté de acuerdo con 5.a.1.2.
- j) Los valores de par de torsión de la brida de unión deben verificarse periódicamente a la temperatura del sistema.



www.zookdisk.com

Para atención en Estados Unidos, América Central y América del Sur
16809 Park Circle Drive, Chagrin Falls, Ohio 44022 USA
Llamada gratuita: +1 800 543 1043
Teléfono: +1 440 543 1010
Correo electrónico: sales@zookdisk.com

Para atención en Europa, Medio Oriente y África
Navigation House, Bridge Street
Killamarsh, Sheffield,
S21 1AL UK
Teléfono: +44 (0) 1909 560999
Correo electrónico:
sales.europe@zookdisk.com

Para atención en Canadá
4400 South Service Rd, Burlington, Ontario
L7L 5R8 CA
Llamada gratuita: +1 800 370 6057
Teléfono: +1 905 681 2885
Correo electrónico:
sales.canada@zookdisk.com

Para atención en Asia zona del Pacífico
Unit No.23A-05, Menara Landmark, No.12,
Jalan Ngee Heng
80000 Johor Bahru, Johor, Malasia
Teléfono: +60 (7) 2910099
Correo electrónico: sales.asia@zookdisk.com

TABLA 1 - VALORES DE PAR DE TORSIÓN RECOMENDADOS PARA EL PERNO DE LA BRIDA

IMPERIAL Espárragos A193 grado B7 y tuercas A194 grado 2H				MÉTRICO ISO 898 -1 Clase 8.8			
Diámetro nominal del tornillo (pulgadas)	Cantidad de roscas (por pulgada)	Torsión recomendada en pie-libra fuerza		Designación de la rosca	Paso de rosca (mm)	Torsión recomendada en Nm	
		Recomendado 30.000 psi Tensión del tornillo	Máximo 45.000 psi Tensión del tornillo			Recomendado Tensión del tornillo 205 N / mm ²	Máximo Tensión del tornillo 310 N / mm ²
1/2	13	30	51	M10	1,5	20	30
5/8	11	59	88	M12	1,75	34	52
3/4	10	105	158	M14	2	55	83
7/8	9	170	255	M16	2	86	130
1	8	255	383	M18	2,5	118	178
1 1/8	8	378	566	M20	2,5	167	254
1 1/4	8	533	798	M22	2,5	228	346
1 3/8	8	725	1.087	M24	3	286	434
1 1/2	8	961	1.440	M27	3	423	641
1 5/8	8	1.244	1.865	M30	3,5	577	875
1 3/4	8	1.571	2.355	M33	3,5	788	1.190
1 7/8	8	1.968	2.893	M36	4	1.010	1.530
2	8	2.401	3.599	M39	4	1.305	1.977
2 1/4	8	3.471	5.203	M42	4,5	1.622	2.458
2 1/2	8	4.819	7.223	M45	4,5	2.013	3.051