

Válvulas de ajuste de fuelle para substancias químicas teleaccionada



¡Guarde este manual!
para usos futuros !

Este manual de empleo debe leerse
atentamente antes del transporte,
instalación, puesta en servicio, etc.

Sujeto a cambios sin previo aviso.

Se permite la reproducción con
indicación de la fuente.

© Richter Chemie-Technik GmbH

Indice de Materias

1	Datos técnicos	3	6	Instalación	12
1.1	Placa de características e identificación en el cuerpo	4	6.1	Tapas protectoras y juntas de bridas	12
1.2	Herramientas de atornillar para asientos de válvulas	4	6.2	Sentido de flujo e instalación.....	12
1.3	Pares de apriete.....	4	6.3	Puesta a tierra	12
1.4	Diagrama de presión / temperatura.....	5	6.4	Comprobación de presión	12
1.5	Valores de paso K_{v100} (m ³ /h).....	6	6.5	Conexión de alarma	12
1.6	Coefficiente de cavitación z	6	7	Servicio	13
1.7	Carrera de válvula.....	7	7.1	Puesta en servicio inicial	13
1.8	Fuerzas de apertura y de cierre necesarias	7	7.2	Modos de funcionamiento inadmisibles y sus consecuencias	13
1.8.1	Fuelle de PTFE en ejecución standard	7	7.3	Paro.....	13
1.8.2	Fuelle de PTFE Heavy duty	8	8	Averías	13
2	Notas de seguridad	9	9	Mantenimiento	14
2.1	Uso previsto	9	9.1	Ajustar la limitación de carrera	14
2.2	Para el cliente / operador.....	9	9.2	Reparar la parte superior	14
2.3	Modos de funcionamiento inadmisibles...	9	9.2.1	Desmontaje	15
3	Advertencias para el empleo en áreas con atmósfera potencialmente explosiva basándose en la directiva 94/9/ CE (ATEX 95)	10	9.2.2	Montaje	15
3.1	Uso previsto	10	9.3	Cambiar el asiento de la válvula	16
4	Advertencia para elementos de valvulería con certificación de aire TA	11	9.3.1	Cono en V	16
5	Transporte y almacenamiento	11	9.4	Montar el accionamiento regulador	16
5.1	Almacenamiento	11	10	Planos	17
5.2	Devoluciones	11	10.1	Esquema en corte	17
			10.2	- RSS - Dibujo seccional (con fuelle standard UVV).....	18
			10.3	RSS – Opciones y medidas constructivas	19

Documentos pertinentes

- ◆ Hoja de datos
- ◆ Declaración de conformidad conforme a la directiva CE para aparatos a presión 97/23/CE
- ◆ Certificado de seguridad QM 0912-16-2001_es
- ◆ Manual de empleo Accionamiento

1 Datos técnicos

Fabricante :

Richter Chemie-Technik GmbH
Otto-Schott-Str. 2
D-47906 Kempen, Alemania
Teléfono: +49 (0) 2152 146-0
Fax: +49 (0) 2152 146-190
E-Mail : richter-info@richter-ct.com
Internet: <http://www.richter-ct.com>

Designación :

Válvula de ajuste de fuelle para sustancias químicas, serie RSS, con prensaestopas de seguridad y fuelle, así como asiento reemplazable y cono, de accionamiento neumático o electromotriz.

Características de mando según DIN EN 60534, equiporcentual, lineal, abierto-cerrado, relación de ajuste 25:1.

Cono en V, relación de ajuste 100:1

Certificado TA Aire

Estabilidad y estanqueidad (P10, P11) de la carcasa sometida a presión verificada según DIN EN 12266-1

Hermético al gas (P12) en el asiento según DIN EN 12266-1, frecuencia de derrame A

Longitud de construcción alternativamente :

- DIN EN 558-1 Serie básica 1, ISO 5752 Serie 1 con bridas DIN EN 1092-2, Forma B (ISO 7005-2 Tipo B) PN 16 o brida perforada según ASME/ANSI B16.5 Class 150
- ANSI/ISA-75.08.01, class 150 con bridas según ASME/ANSI B16.5 Class 150 raised face
- ANSI/ISA-75.08.01, class 300 con bridas según ASME/ANSI B16.5 Class 300 raised face

Materiales :

Material de la carcasa: Fundición esferolítica EN-JS 1049 según DIN EN 1563 (0.7043 DIN 1693) ó ASTM A395, alternativamente fundición de acero 1.0619 (GS-C 25)

Material de revestimiento: PFA ó FEP a petición: ejecución antiestática

Fuelle: PTFE, modif. PTFE, Hastelloy

Asiento y cono: de PTFE reforzado modif.

Gama de temperaturas : – 60 °C a +180 °C

véase el diagrama de presión-temperatura en Capítulo 1.4

Presión nominal :

PN 10 con fuelle de PTFE standard
con fuelle de PTFE Heavy-duty con anillos de soporte de PTFE/carbón
PN 16 con fuelle de PTFE Heavy-duty con anillos de soporte de acero inoxidable
con fuelle Hastelloy C
véase el diagrama de presión-temperatura en capítulo 1.4.

Tamaños de construcción :

DN 15, 20, 25, 40, 50, 65, 80, 100 in mm
½", ¾", 1", 1½", 2", 3", 4" en pulgadas, CI 150
1", 1½", 2" en pulgadas, CI 300 a petición

Posición de instalación :

Normalmente en conducción horizontal con accionamiento hacia arriba. Véase el Capítulo 6.2. El sentido de flujo está marcado mediante una flecha fundida en la carcasa.

Dimensiones y piezas individuales :

Véase el Capítulo 10.

Peso :

Ø nominal de brida		Peso aprox. kg	
ISO	ASME	ISO	ASME
15	½"	6	6
20	¾"	6	6
25	1"	11	11
40	1"	17	17
50	2"	19	19
65	--	20	--
80	3"	39	39
100	4"	44	44

Peso para accionamiento consultar fabricante

Piezas de desgaste : Cono de válvula,
Asiento de válvula,
Fuelle

Opciones :

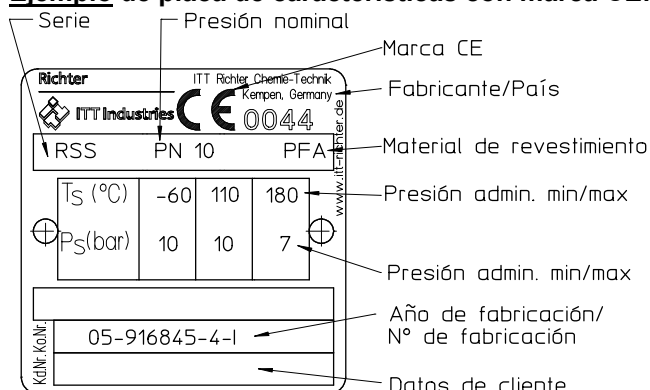
Fuelle de PTFE Heavy-duty (DN 25-100, 1"- 4")
Fuelle Hastelloy C
Conexión de alarma
Accionamiento y accesorios de accionamiento

1.1 Placa de características e identificación en el cuerpo

La placa de características de acero inoxidable está remachada de forma permanente al cuerpo.

Si el cliente monta su propia identificación, debe asegurarse de que la válvula es apta para la aplicación en cuestión.

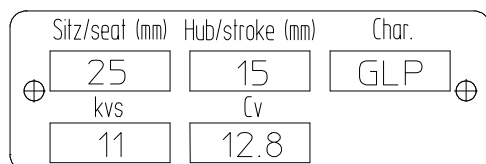
Ejemplo de placa de características con marca CE:



Para los tamaños de construcción DN 15,20 y 25 no es admisible ninguna marca CE, la placa de características no lleva por ello marca CE.

Ejemplo: Placa para datos de regulación

Asiento (mm) Carrera (mm) Característica



En caso de estar instalado un **fuelle Heavy duty**, esto lo indica otra placa :

HD - BVA = Fuelle Heavy duty con anillos de soporte de acero inoxidable

HD - BKo = Fuelle Heavy duty con anillos de soporte de carbón PTFE

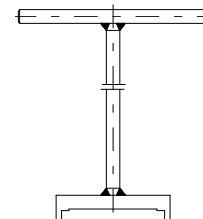
Identificación en el cuerpo:

La carcasa contiene la información siguiente conforme a DIN EN 19 y AD 2000, A4:

- ◆ Ø nominal de brida
- ◆ presión nominal
- ◆ material de la carcasa
- ◆ identificación del fabricante
- ◆ número de lote/identificación de fundición
- ◆ fecha de fundición
- ◆ flecha para el sentido de flujo

1.2 Herramientas de atornillar para asientos de válvulas

Ø nominal de brida		Nº artículo.
[mm]	[inch]	
15, 20	½", ¾"	9568-96-1011
25	1"	9568-96-1001
40	1"	9568-96-1002
50, 65	2"	9568-96-1003
80	3"	9568-96-1004
100	4"	9568-96-1005



1.3 Pares de apriete

Todos los tornillos engrasados, apretar en una secuencia en X.

No deben sobrepasarse los pares de apriete para los tornillos de tubos y tornillos de cuerpo mencionados. Excepción véase **Capítulo 8**, unión por brida elemento de valvulería/tubo no estanca.

Se recomiendan los siguientes pares de apriete:

Tornillos de tubos, bridas conformes a ISO/DIN

Ø nominal de brida [mm]	Tornillos [ISO/DIN]	Par	
		[Nm]	[in-lbs]
15	4 x M12	12	106
20	4 x M12	12	106
25	4 x M12	12	106
40	4 x M16	22	195
50	4 x M16	30	266
65	4 x M16	40	354
80	8 x M16	25	221
100	8 x M16	30	266

Tornillos de tubos, Bridas según ASME/ANSI Class 150 o bridas según ISO/DIN, ASME/ANSI Class 150 perforadas

Ø nominal de brida [mm]	[inch]	Tornillos [ASME]	Par	
			[in-lbs]	[Nm]
15	½"	4 x ½"	106	12
20	¾"	4 x ½"	106	12
25	1"	4 x ½"	106	12
40	1"	4 x 5/8"	133	15
50	2"	4 x 5/8"	221	25
65	--	4 x 5/8"	266	30
80	3"	4 x 5/8"	354	40
100	4"	8 x 5/8"	266	30

Tornillos de tapa DIN/ISO

Ø nominal de brida		Tornillos	Par	
[mm]	[inch]		[ISO/DIN]	[Nm]
15	1/2"	4 x M10	30	266
20	3/4"	4 x M10	30	266
25	1"	4 x M10	50	442
40	1"	4 x M12	50	442
65	---	4 x M12	50	442
50	2"	4 x M12	50	442
80	3"	8 x M12	50	442
100	4"	8 x M12	50	442

Tornillos de tapa ASME/ANSI

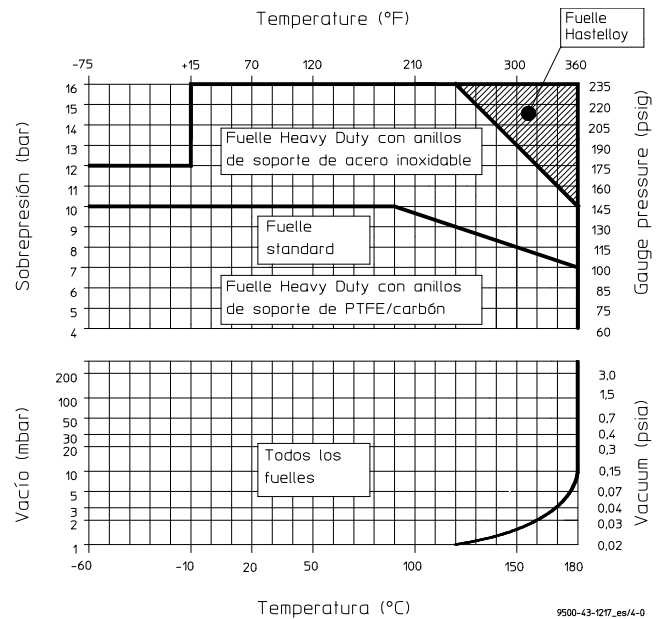
Ø nominal de brida		Tornillos	Par	
[mm]	[inch]		[ASME]	[mm]
15	1/2"	4 x 3/8"	30	266
20	3/4"	4 x 3/8"	30	266
25	1"	4 x 1/2"	50	442
40	1 1/2"	4 x 1/2"	50	442
50	2"	4 x 1/2"	50	442
80	3"	8 x 1/2"	50	442
100	4"	8 x 1/2"	50	442

Asiento de válvula y tuerca de prensaestopas

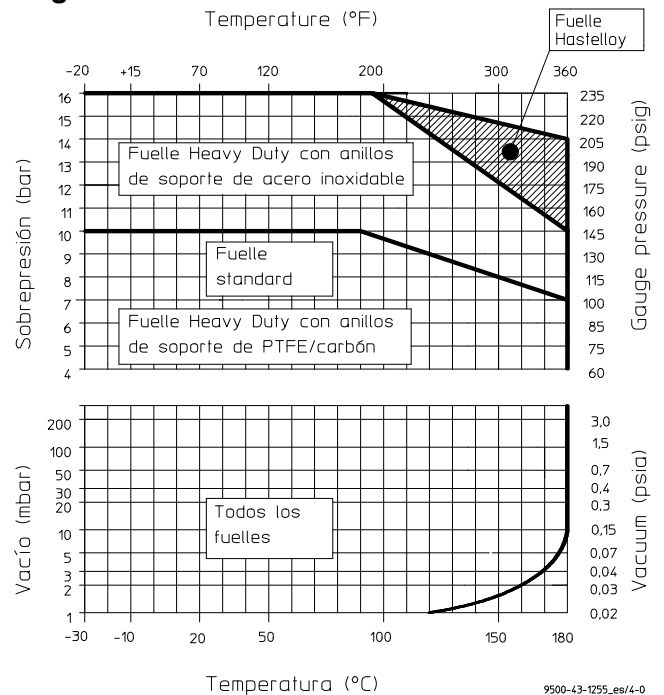
Rosca no engrasada

Ø nominal de brida		Asiento de válvula		Tuerca de prensaestopas	
[mm]	[inch]	Nm	[inch-lbs]	Nm	[inch-lbs]
15	1/2"	3	26,5	7	62
20	3/4"	3	26,5	7	62
25	1"	6	53	7	62
40	1"	12	106	7	62
50	2"	16	141,5	7	62
65	---	16	141,5	7	62
80	3"	28	248	7	62
100	4"	30	265,5	7	62

1.4 Diagrama de presión / temperatura



Según ASME B 16.42



En caso de empleo en el ámbito de vigencia de ASME/ANSI, la baja temperatura de ASTM A395 está limitada a -20 °F (-29 °C).



En caso de emplearse en el margen de temperaturas bajo cero, se deberán observar las disposiciones vigentes en el país respectivo.

1.5 Valores de paso K_{v100} (m³/h)

Conos de válvula en V y parabólicos

Ø nominal de brida		kv100 Cv	Ø asiento en mm														
[mm]	[inch]		8	8	8	8	8	8	14	14	14	14	14	14	15	20	25
15	1/2"	m ³ /h	0,05	0,10	0,20	0,50	0,80	2							4		
		USgpm	0,06	0,12	0,23	0,58	0,93	2,3							4,7		
20	3/4"	m ³ /h	0,05	0,10	0,20	0,50	0,80	2							4		
		USgpm	0,06	0,12	0,23	0,58	0,93	2,3							4,7		
25	1"	m ³ /h						2	0,05	0,10	0,20	0,50	0,80	1,20	4	7	11
		USgpm						2,3	0,06	0,12	0,23	0,58	0,93	1,40	4,7	8,2	12,8

Ø nominal de brida		kv100 Cv	Ø asiento en mm														
[mm]	[inch]		15	20	25	30	40	50	65	80	96						
40	1 1/2"	m ³ /h	4	7	11	15	28										
		USgpm	4,7	8,2	12,8	17,5	32,6										
50	2"	m ³ /h		7	11	15	28	42									
		USgpm		8,2	12,8	17,5	32,6	48,9									
65	--	m ³ /h		7	11	15	28	42									
		USgpm		8,2	12,8	17,5	32,6	48,9									
80	3"	m ³ /h				15	28	42	65	100							
		USgpm				17,5	32,6	48,9	75,7	117							
100	4"	m ³ /h						42	65	100	155						
		USgpm						48,9	75,7	117	180						

Cono de válvula en U

DN		Ø asiento en mm	
[mm]	[inch]	80	96
80	3"	90	
100	4"	90	135

Nota :

Mediante cono especial se puede alcanzar el valor kv100 más bajo siguiente también con el mismo Ø de asiento.

Esto puede ser importante para una modificación posterior del valor kv100, ya que entonces sólo es necesario un cambio del cono.

Conversión en Cv (US gpm) = $k_{v100} \times 1,165$.

1.6 Coeficiente de cavitación z

$K_v / K_{v100} = 75\%$

DN		Ø asiento en mm										
[mm]	[inch]	8	14	15	20	25	30	40	50	65	80	96
15	1/2"	0,60	0,60	0,60								
20	3/4"	0,60	0,60	0,60								
25	1"	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60						
40	1 1/2"			0,60	0,60	0,60	0,55	0,50				
50	2"				0,60	0,60	0,55	0,50	0,40			
65	--				0,60	0,60	0,55	0,50	0,40			
80	3"						0,55	0,50	0,45	0,32	0,30	
100	4"								0,47	0,33	0,30	0,26

X_F = relación de presión diferencial
 Δp = presión diferencial entrada/salida
 p_1 = presión absoluta en la entrada
 p_v = presión de vapor con temperatura de servicio

$X_F \leq z$: condiciones no críticas
 $X_F \leq 1,4 \times z$: cavitación tolerable
 $X_F > 1,4 \times z$: cavitación no admisible

1.7 Carrera de válvula

DN		Fuelle de PTFE Heavy duty			Fuelle PTFE standard			Fuelle Hastelloy		
[mm]	[inch]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
15	½"	15	20					15	20	
20	¾"	15	20					15	20	
25	1"	15	20		15			15	20	
40	1½"	15	20	30	15	20		15	20	
50	2"	15	20	30	15	20		15	20	
65	--	15	20	30	15	20		15	20	
80	3"			30			30			30
100	4"			30			30			30

La carrera de la válvula depende del accionamiento elegido

1.8 Fuerzas de apertura y de cierre necesarias

Los valores indicados en las tablas tienen validez para un material de asiento/cono de PTFE modificado. Con otros materiales, p. ej. PTFE/carbón, son necesarias fuerzas de cierre más altas. Por favor, consultar al fabricante.

Si la máxima Δp es $< p_2$, se aplica p_2 en las tablas. Observar los límites de aplicación según el diagrama presión-temperatura en el **capítulo 1.4**.

- ♦ En la zona marcada es necesario un **límite mecánico de carrera**.

Éste se ha previsto en

$\Delta p > 10 \text{ bar} / 145 \text{ psi}$ con \varnothing asiento 15-50 mm

$\Delta p > 6 \text{ bar} / 87 \text{ psi}$ con \varnothing asiento $\geq 65 \text{ mm}$

1.8.1 Fuelle de PTFE en ejecución standard

Fuerzas de apertura

Las fuerzas de apertura permanecen por debajo de las fuerzas de cierre y, por ello, no se representan.

Fuerzas de cierre

Asiento \varnothing	Δp máxima ó p_2 en bar									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
mm	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
8	290	310	330	350	370	390	410	430	450	470
14	330	385	435	490	540	595	645	695	750	800
15	330	385	435	490	540	595	645	695	750	800
20	390	460	525	595	665	730	800	865	935	1010
25	450	545	640	735	830	925	1020	1115	1205	1305
30	550	680	805	935	1065	1190	1320	1445	1575	1705
40	680	885	1085	1290	1490	1695	1895	2095	2300	2480
50	830	1130	1425	1720	2020	2315	2610	2910	3205	3500
65	1040	1500	1960	2420	2890	3350	3810	4270	4740	5190
80	1300	1970	2630	3300	3960	4630	5300	5960	6630	7305
96	1600	2520	3440	4370	5290	6210	7130	8050	8980	9900

1.8.2 Fuelle de PTFE Heavy duty

Fuerzas de apertura

DN		N
[mm]	[inch]	
25	1"	900
40	1½"	2000
50	2"	2000
65	--	2000
80	3"	800
100	4"	800

Fuerzas de cierre

A- siento Ø	Δp máxima ó p ₂ en bar															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
mm	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
8	290	310	330	350	370	390	410	430	450	470	495	510	525	540	555	570
14	330	385	435	490	540	595	645	695	750	800	865	900	935	970	1005	1040
15	330	385	435	490	540	595	645	695	750	800	865	900	935	970	1005	1040
20	390	460	525	595	665	730	800	865	935	1010	1145	1195	1250	1300	1355	1410
25	450	545	640	735	830	925	1020	1115	1205	1305	1475	1550	1625	1705	1780	1855
130	550	680	805	935	1065	1190	1320	1445	1575	1705	1890	1990	2095	2195	2295	2400
40	680	885	1085	1290	1490	1695	1895	2095	2300	2480	2750	2915	3080	3250	3415	3570
50	830	1130	1425	1720	2020	2315	2610	2910	3205	3500	3790	4035	4280	4525	4770	5020
65	1040	1500	1960	2420	2890	3350	3810	4270	4740	5190	5675	6070	6465	6860	7255	7650
80	1300	1970	2630	3300	3960	4630	5300	5960	6630	7305	7945	8525	9105	9685	10265	10850
96	1600	2520	3440	4370	5290	6210	7130	8050	8980	9900	10790	11610	12425	13240	14060	14880

2 Notas de seguridad

Este manual de empleo contiene información básica que debe cumplirse durante la instalación, manejo y mantenimiento. Por lo tanto, debe leerse antes de la instalación y puesto en servicio.

Para elementos de valvulería que se vayan a emplear en áreas con atmósfera potencialmente explosiva, véase Capítulo .

La instalación y el manejo deben encargarse a personal cualificado.

El ámbito de responsabilidad, autoridad y supervisión del personal debe ser definido por el cliente.



¡Símbolo de peligro general!

Potencial riesgo para las personas.



¡Símbolo de seguridad! Puede haber un riesgo para la válvula y su funcionalidad si no se observa este símbolo de seguridad.

Deben observarse las placas de advertencia y placas de características fijadas directamente en el elemento de valvulería y deben ser legibles en todo momento.

El incumplimiento de las notas de seguridad pueden suponer la invalidación de cualquier reclamación de daños.

Por ejemplo, el incumplimiento puede suponer los peligros siguientes:

- ◆ El fallo de funciones importantes de la válvula / instalación.
- ◆ Riesgos para las personas por efectos eléctricos, mecánicos y químicos.
- ◆ Riesgos para el medio ambiente debido a escapes de sustancias peligrosas.

2.1 Uso previsto

Las válvulas de ajuste de fuelle Richter de la serie RSS son piezas de equipamiento que mantienen la presión según la directiva de aparatos a presión DGRL para la conducción y el bloqueo de fluidos. Estos elementos de valvulería son apropiados para vapores, gases y líquidos no en ebullición del grupo 1 según DGRL y disponen de un revestimiento de plástico resistente a la corrosión.

Se emplean para la regulación de líquidos, gases y vapores corrosivos, puros y purísimos en procesos químicos, farmacéuticos, de alimentos e industriales. Los sólidos pueden provocar mayor desgaste, fugas, daños de las superficies de estanqueidad o un acortamiento de la vida útil de la válvula.

Si la válvula se ha de utilizar en otras condiciones de trabajo, el operador debe determinar cuidadosamente si el diseño de la válvula, accesorios y materiales es apto para la nueva aplicación.

2.2 Para el cliente / operador

Para el empleo del elemento de valvulería debe asegurarse que

- ◆ los accionamientos montados con posterioridad estén adaptados y dimensionados conforme al elemento de valvulería
- ◆ las partes frías o calientes de la válvula están protegidas contra el contacto por el cliente
- ◆ la válvula ha sido instalada correctamente en el sistema de tuberías
- ◆ no se sobrepasan los caudales habituales en el funcionamiento continuo.

Estos aspectos no son responsabilidad del fabricante.

No es posible la protección contra incendios conforme a DIN EN ISO 10497 (revestimiento de plástico y componentes de plástico).

2.3 Modos de funcionamiento inadmisibles

La fiabilidad en el uso de la válvula suministrada sólo se garantiza si se utiliza correctamente conforme al **Capítulo 2.1** de este manual de empleo.



Bajo ninguna circunstancia deben sobrepasarse los límites de funcionamiento especificados en la placa de características y en el diagrama de presión-temperatura.

3 Advertencias para el empleo en áreas con atmósfera potencialmente explosiva basándose en la directiva 94/9/ CE (ATEX 95)

Los elementos de valvulería están destinados fundamentalmente al empleo en zonas potencialmente explosivas y, por ello, están sujetos al procedimiento de valoración de conformidad de la directiva 94/9/CE (ATEX).

Como marco para esta valoración de conformidad, para el cumplimiento de los requerimientos básicos de seguridad y salud, se realizó un análisis de peligro de inflamación según EN 13463-1 con el siguiente resultado.

- ◆ **Los elementos de valvulería no poseen ninguna fuente potencial de inflamación propia y, por ello, pueden ser accionados tanto manual como también mecánica/eléctricamente.**
- ◆ **Los elementos de valvulería no se encuentran en el área de empleo de ATEX y, por ello, no pueden llevar esta designación.**
- ◆ **Los elementos de valvulería pueden emplearse en zonas con peligro de explosión.**

Advertencia complementaria:

- ◆ **Los accionamientos eléctricos y mecánicos deben someterse a una valoración de conformidad propia según ATEX.**

Para el empleo en zonas potencialmente explosivas se deberán observar necesariamente los distintos puntos del empleo conforme al uso previsto.

3.1 Uso previsto

Los modos de operación no admisibles, aunque sean por breve tiempo, pueden causar graves daños en el grupo.

En relación con la prevención de explosiones, de estos modos de operación inadmisibles pueden resultar potenciales fuentes de encendido (sobrecalentamiento, cargas electrostáticas e inducidas, chispas mecánicas y eléctricas), cuya formación sólo se puede evitar si se cumple el empleo conforme al uso previsto.

Para todo lo demás referente a este asunto se remite a la directiva 95/C332/06 (ATEX 118a), que contiene todas las prescripciones mínimas para mejorar la seguridad sanitaria y la seguridad de los trabajadores, que puedan correr peligro por la atmósfera explosiva.

En caso de emplearse líquidos cargables (conductibilidad $< 10^{-8}$ S/m) se deberán distinguir dos casos:

1. Líquido cargable y revestimiento no conductivo

Se pueden producir cargas en la superficie del revestimiento. Por ello, se pueden producir descargas dentro del elemento de valvulería. Estas descargas, no obstante, no pueden causar inflamaciones si la carga del medio es completa.

Si el elemento de valvulería no está completamente lleno de medio p. ej. durante el vaciado y llenado, se deberá evitar la constitución de una atmósfera con capacidad explosiva p. ej. cubriendo con gas inerte. Se recomienda, hasta el desmontaje del elemento de valvulería de la instalación, esperar 1 hora, para posibilitar la descarga de las puntas de carga estática.

Es decir, para evitar de forma segura que se produzcan inflamaciones, el elemento de valvulería deberá estar siempre completamente lleno de medio, o excluir la posibilidad de que se constituya una atmósfera con capacidad explosiva superponiendo gas inerte.

2. Líquido cargable y revestimiento conductivo

No se pueden producir descargas peligrosas, ya que las descargas son conducidas directamente a través del revestimiento y blindaje (resistencia de superficie $< 10^9$ Ohm, resistencia de escape $< 10^6$ Ohm).

Para las series con fuelle (RSS, BAVM, PAP) tiene validez la siguiente particularidad:

El fuelle no se ofrece en ejecución conductiva, es decir, tienen validez las limitaciones bajo Punto 1.

Para las series RSS, Richter ofrece de forma opcional un fuelle metálico conductivo.

Las descargas estáticas de revestimientos no conductivos sólo se producen por interacción con un medio no conductivo y, por ello, son responsabilidad el cliente.

¡Las descargas estáticas no son fuentes de encendido, que partan de los elementos de valvulería propiamente!

- La temperatura del medio no debe sobrepasar la temperatura de la clase de temperatura correspondiente, es decir, la temperatura máxima admisible para el medio según el manual de empleo.
- Si se calienta el elemento de valvulería (p. ej. camisa calentadora), se deberá observar que se cumplan las clases de temperatura prescritas en la instalación.

- Para un servicio seguro y fiable, se deberá asegurar mediante inspecciones periódica que el mantenimiento del grupo se efectúe debidamente y éste se conserve en perfecto estado técnico.
- En caso de transportarse líquidos con componentes abrasivos, se ha de esperar un desgaste más fuerte del elemento de valvulería. Se deberá reducir la frecuencia de las inspecciones frente a los períodos normales
- Los accionamientos y los aparatos periféricos eléctricos como p. ej. captadores de temperatura, presión, flujo etc. deben cumplir los requerimientos de seguridad y disposiciones de protección contra las explosiones vigentes.
- El elemento de valvulería debe tener conexión a tierra.
Esto se puede realizar de la manera más simple a través de los tornillos de tubos mediante arandelas dentadas.
De no ser así, la puesta a tierra deberá asegurarse mediante otras medidas, p. ej. enlaces de cables.
- Las piezas de montaje como accionamientos, reguladores de posición, interruptores límite, etc. deben cumplir las pertinentes disposiciones de seguridad referentes a la protección contra las explosiones y, dado el caso, estar ejecutadas conforme a ATEX.
- Para ello, se deberán observar especialmente en los respectivos manuales de empleo, las correspondientes advertencias de seguridad y de protección contra las explosiones.
- Los elementos de valvulería con revestimiento de plástico no deben trabajar con sulfuro de carbono.

4 Advertencia para elementos de valvulería con certificación de aire TA

Condición previa para la validez del certificado de aire TA / de la declaración del fabricante es que se observe y se cumpla el manual de empleo.

Especialmente se deberán realizar inspecciones periódicas y comprobar las uniones atornilladas relevantes para la hermeticidad y, en caso necesario, reapretarlas.

5 Transporte y almacenamiento



En todos los trabajos de transporte se deberán cumplir las reglas generales de la técnica y las prescripciones de prevención de accidentes.



El elemento de valvulería se suministra con tapas protectoras de bridas. No deben quitarse hasta justo antes de la instalación. Protegen las superficies de plástico contra la suciedad y daños mecánicos.

Maneje las mercancías transportadas con cuidado. Durante el transporte, es necesario proteger la válvula contra impactos y choques.

Inmediatamente después de recibir las mercancías, el envío debe inspeccionarse para asegurar que está completo y no se han producido daños durante el transporte.

Procure no causar desperfectos del recubrimiento de epoxi.

5.1 Almacenamiento

Si la válvula no se instala inmediatamente después de su entrega, debe almacenarse adecuadamente.

Debe almacenarse en un recinto sin humedad, sin vibraciones y adecuadamente ventilado a una temperatura lo más constante posible.

5.2 Devoluciones



Las válvulas que hayan transportado medios agresivos o tóxicos deben aclararse a fondo y limpiarse antes de devolverlas al fabricante.

Con las mercancías devueltas, se incluirá un **Certificado de Seguridad General** sobre el ámbito de aplicación.

Se incluyen formularios preimpresos con el manual de instalación y empleo.

Debe hacerse mención de las precauciones de seguridad y las medidas de descontaminación.

6 Instalación

Comprobar si el elemento de valvulería ha sufrido daños durante el transporte, ya que los válvula dañados no deben instalarse.

Antes de la instalación, deben limpiarse cuidadosamente la válvula y el tubo de unión para eliminar la suciedad, especialmente partículas extrañas duras.

Al realizar la instalación se debe observar que el par de apriete sea correcto, las tuberías estén alineadas y el montaje tenga lugar sin tensión.

La ranura periférica entre la carcasa y la tapa debe permanecer constante, para que esté garantizada una posición centrada del cono con respecto al asiento.

Con un by-pass alrededor de la válvula de regulación se puede mantener el servicio durante los trabajos de mantenimiento.

Según el valor k_v , la sección libre en la válvula puede ser mucho menor que la sección de la anchura nominal. Para evitar atascamientos, se deberá limpiar minuciosamente la tubería delante de la válvula.

6.1 Tapas protectoras y juntas de bridas

Dejar las tapas protectoras en las bridas hasta justo antes de la instalación.

Si el peligro de que se deterioren las superficies obturadoras de plástico es especialmente grande, p. ej. en contrabridas de metal o esmalte, se deberían emplear juntas con recubrimiento de PTFE con capa intermedia metálica. Estas se pueden adquirir como accesorio especial en el programa de suministro de Richter.

6.2 Sentido de flujo e instalación

Normalmente la válvula se instala en una conducción horizontal con el accionamiento hacia arriba. La válvula se puede instalar también con el accionamiento hacia abajo.

Pero esto sólo es admisible si no existe peligro de ensuciamiento para el fuelle, p. ej. por sólidos que se sedimentan.

Las posiciones inclinadas del accionamiento sólo son admisibles si se consultan con el fabricante. En este caso se deberá prever, eventualmente, una estructura de apoyo para el accionamiento.

El sentido de flujo está dirigido desde abajo contra el cono de la válvula. Una flecha en la carcasa indica el sentido de flujo.

6.3 Puesta a tierra

El elemento de valvulería debe tener conexión a tierra. Esto se puede realizar de la manera más simple mediante arandelas dentadas. Un tornillo de tubo por cada brida se calza con arandelas dentadas.

De no ser así, la puesta a tierra deberá asegurarse mediante otras medidas, p. ej. enlaces de cables.

6.4 Comprobación de presión

La presión de prueba PT de un **elemento de valvulería abierto** no debe sobrepasar el valor $1,5 \times PS/PN$ según marcado del elemento de valvulería.

6.5 Conexión de alarma



En caso de que la brida de la tapa tenga un racor para enroscar para una conexión de alarma, ésta deberá ser también conectada o el racor para enroscar tendrá que ser obturado. De no ser así, puede salir medio en caso de que se produzca un defecto del fuelle.

7 Servicio

7.1 Puesta en servicio inicial

Normalmente, las válvulas han sido sometidas a pruebas con aire o agua para excluir la presencia de fugas. Antes de la puesta en marcha se deberán comprobar los tornillos de la tapa. Pares de apriete véase **Capítulo 1.3**.



En caso de que no se haya acordado otra cosa, pueden quedar aún pequeños restos de agua en la parte de flujo del grifo esférico.

Hay que tener en cuenta una posible reacción con el medio de servicio.

Para evitar las fugas, se deberían apretar todos los tornillos de unión después de someterse la válvula de ajuste a la primera carga por presión de servicio y temperatura de servicio.

Para los pares de apriete, véase el **Capítulo 1.3**.

7.2 Modos de funcionamiento inadmisibles y sus consecuencias

- ◆ Se debe evitar la cristalización, p. ej. mediante calentamiento.
Si no, en caso extremo se puede producir un bloqueo.
- ◆ En el servicio con partes sólidas se produce un desgaste más fuerte.

- ◆ En el servicio bajo cavitación se produce un desgaste más fuerte.
- ◆ Si no se observa el diagrama de presión-temperatura se pueden producir daños.
- ◆ La válvula no debe funcionar en el sentido de flujo erróneo. En caso contrario, con un accionamiento normalmente dimensionado, puede cerrar accidentalmente.

7.3 Paro

Deben cumplirse las normativas locales al desmontar la válvula.



Se debe observar que no pueda conectarse accidentalmente un accionamiento accionado a distancia.

En caso de accionamiento de membrana se deberá observar que ya no quede aire comprimido en el accionamiento; los muelles deben estar destensados.

Antes de soltar los tornillos de las tuberías o los tornillos de la tapa asegurar que la instalación no tiene presión, en ambos lados de la válvula.

Antes de comenzar los trabajos de reparación se deberá limpiar a fondo el elemento de valvulería. Incluso de que el vaciado y lavado se realicen debidamente, puede haber restos del medio en el elemento de valvulería. Vaciar la válvula en ambos lados.

Después del desmontaje se deberá proteger la brida del elemento de valvulería inmediatamente, mediante tapas de bridas, contra los deterioros mecánicos. Véase también **Capítulo 6.1**.

8 Averías

- ◆ Unión por brida válvula de ajuste/tubería no estanca
Reapretar los tornillos de brida con un par de apriete conforme a **Capítulo 1.3**. Si no se consiguiese estanqueidad, se puede sobrepasar en un 10 % los pares de apriete recomendados.
Si tampoco así se consiguiese estanqueidad, se deberá desmontar el valvulería y examinarlo
- ◆ Unión por brida carcasa / tapa no estanca
Reapretar los tornillos de la carcasa con un par de apriete conforme a **Capítulo 1.3**. Si no se consiguiese estanqueidad, se puede sobrepasar en un 10 % los pares de apriete recomendados.
Si tampoco así se consiguiese estanqueidad, se deberá desmontar el valvulería y examinarlo
- ◆ El prensaestopas de seguridad no es estanco
Reapretar las tuercas de prensaestopas conforme a las indicaciones en **Capítulo 1.3**.
Desventajas :
 - El medio puede destruir de forma relativamente rápida las piezas metálicas interiores.
 - La corrosión en el husillo puede dar lugar a dureza de marcha y, con ello, perjudicar la acción de regulación.Cambiar el fuelle.
- ◆ La conexión de alarma da aviso de aumento de presión o derrame
Cambiar el fuelle.
Cambiar el cono de la válvula y/o el asiento de la válvula.
Cambiar los anillos de empaquetadura.

- ◆ La válvula de ajuste no conmuta
¿Es abastecido de energía el accionamiento?
¿Se ha conectado correctamente una válvula de varias vías existente?
¿Hay cuerpos extraños en el válvula?
¿Se ha apretado demasiado el prensaestopas?
- ◆ El elemento de valvulería no cierra herméticamente
Comprobar la distancia de la limitación de carrera.
¿Hay sólidos entre el asiento de la válvula y el cono de la válvula?
¿Están deterioradas las superficies obturadoras del asiento de la válvula o del cono de la válvula?
¿Es demasiado pequeño el accionamiento?
¿Hay suficiente presión de aire?
¿Está correctamente ajustado un regulador de posición existente?
- ◆ El elemento de valvulería no se abre completamente
¿Hay suficiente presión de aire?
¿Está ajustado correctamente el regulador de posición?
¿Permite el accionamiento suficiente carrera?
¿Permite la válvula suficiente carrera?
- ◆ La cantidad de flujo es demasiado grande o demasiado pequeña
- ◆ La característica no es correcta
- ◆ La válvula cavita
Coinciden los datos de diseño según la hoja de características o el certificado de fábrica con los datos de la instalación?
¿Se han montado el asiento de válvula cono de válvula correctos? Véase el marcado en el asiento de la válvula y cono de la válvula y compararlo con los rótulos y la hoja de características.

9 Mantenimiento

Pedir las piezas de repuesto con todos los datos según el marcado del elemento de valvulería. Sólo deberán instalarse piezas de repuesto originales.

El personal de mantenimiento puede decidir in situ si se desmonta o no el elemento de valvulería de la tubería durante para los trabajos de entretenimiento.

En todo caso se deberá observar el **Capítulo 7.3**.

El personal de mantenimiento puede decidir si se desmonta el accionamiento regulador u otros accesorios al realizar los trabajos de entretenimiento.

Al volver a montar el accionamiento se deberá observar el **Capítulo 9.4**.

Para evitar las faltas de estanqueidad, se debería realizar una comprobación periódica de los tornillos de unión según los requerimientos de servicio.

Pares de apriete véase **Capítulo 1.3**.

Para que la válvula cierre herméticamente, se deberá guardar una distancia entre limitación de carrera **508** y tapa **106**:

DN 15 - 50	:	0,5 mm
DN 65 - 100	:	1,0 mm

En caso de que no existan estas distancias, se deberá ajustar de nuevo la limitación de carrera :

- Cerrar la válvula.
- Retirar el fuelle protector **687**
- Colocar la limitación de carrera **508** a la distancia correcta.
- Apretar la contratuerca **920/2**.

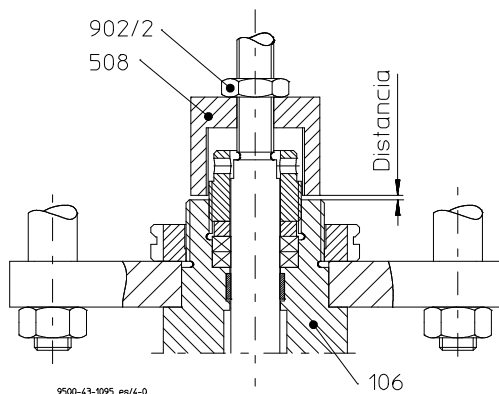
9.2 Reparar la parte superior

Se trata aquí principalmente de los siguientes trabajos:

- ◆ Cambiar el cono de la válvula **204**.
- ◆ Cambiar el fuelle **206**.
- ◆ Inspeccionar las piezas metálicas de la parte superior y, dado el caso, cambiarlas.

A continuación se describen el montaje y desmontaje completos. Si sólo son necesarios montajes parciales, éstos se podrán derivar del texto.

9.1 Ajustar la limitación de carrera



9.2.1 Desmontaje

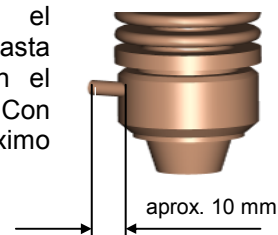
- Poner el cono de la válvula **204** en la posición abierta, cuando el accionamiento **850** esté montado.
- Retirar las atornilladuras de la tapa **901/1**, **1x936/1**, **1x936/2** y **920/2** (DN 100 **902/2**, **1x936/1**, **1x936/2**, **920/2** y **920/3**).
- Extraer la tapa **106** verticalmente de la carcasa **100**.
- Retirar fuelle protector **687**, limitación de carrera **508** y tuerca de prensaestopas **404**.
- Retirar la barra de la válvula **800** con fuelle **206** y cono de la válvula **204** hacia abajo.
- Sujetar la barra de la válvula **800** en un tornillo de banco con mordazas de protección.
- Extraer el cordón redondo **522** con unas tenazas del cono de la válvula **204**.
- Desenroscar el cono de la válvula **204** manualmente o con ayuda de una llave de correa. Rosca derecha.
- Desenroscar el fuelle **206** manualmente con una llave de correa. Rosca derecha.
En el fuelle Heavy duty, no se pueden retirar los anillos de soporte 231 ni los aros de apoyo 232.
- Retirar los anillos de empaquetadura **402/1** y el anillo de presión **405**, solamente cuando sea necesario.
- Retirar los anillos de guía **302** solamente cuando sea necesario. Para ello emplear una herramienta puntiaguda, p. ej. punta trazadora o destornillador.
- Con DN 80 y DN 100: Retirar la guía **801** solamente cuando sea necesario. Con ayuda de una prensa, presionar en dirección al prensaestopas.
Comprobar si el asiento de la válvula **205** aún está en orden.
En caso contrario : Cambiar. Véase Capítulo 9.3.

9.2.2 Montaje

DN 15 - DN 65

- Colocar los anillos-guía **302/1**.
- Sujetar la barra de la válvula **800** en un tornillo de banco con mordazas de protección.
- Atornillar el fuelle **206** sin lubricante sobre la barra de la válvula **800** y apretarla a mano.
- Comprobar si el nuevo cono de la válvula **204** viene bien en el asiento de válvula **205**. Para ello observar que no se deterioren ni el asiento de la válvula ni el cono de la válvula.
- Atornillar el cono de la válvula **204** sin lubricante sobre el fuelle **206** y apretarlo a mano.

- Introducir presionado el cordón redondo **522**, hasta que queden 10 mm, en el cono de la válvula **204**. Con ello se facilita el próximo desmontaje.



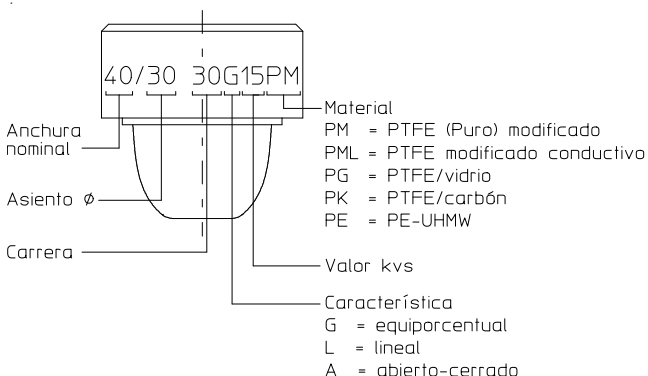
- Montar la barra de la válvula **800** con fuelle **206** y cono de la válvula **204** sin lubricante en la tapa **106**.
- Colocar los anillos de empaquetadura **402/1** desplazados 90° y el anillo de presión **405** en la tapa, con tuerca de prensaestopas **404**. Pares de apriete véase Capítulo 1.3.
- Atornillar la limitación de carrera **508** y la contra-tuerca **920/2** en la barra de la válvula **800**.
- Hacer descender con cuidado la parte superior en la carcasa.
- Montar la tapa **106**. Pares de apriete véase Capítulo 1.3.
- En caso de que se haya desmontado la linterna **510** o brida **516**, montarlas ahora de nuevo. Apretar la tuerca cilíndrica con muescas.
- Meter el fuelle protector **687** con los anillos de retención colocados **954/1** en la barra de la válvula **800**.
- Meter la abrazadera **937/1** en la barra de la válvula **800**.
- En caso de que se hubiese retirado el accionamiento regulador **850**, colocarlo ahora de nuevo.
- Ajustar la válvula y montar el acoplamiento. Véase Capítulo 9.4.
- Ajustar la limitación de carrera. Véase Capítulo 9.1.
- Sujetar el fuelle protector con abrazadera de manguera.
- Conectar de nuevo la conexión de alarma.

DN 80 - DN 100

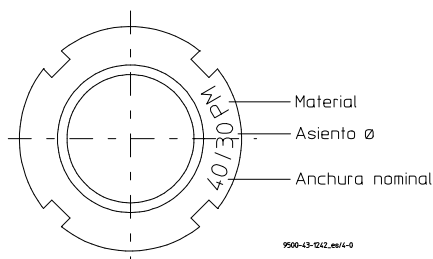
- Presionar la guía sin lubricante en la brida de la tapa.
- Continuar ahora como se describe bajo montaje DN 15 - DN 65.

9.3 Cambiar el asiento de la válvula

El asiento de la válvula está marcado con:

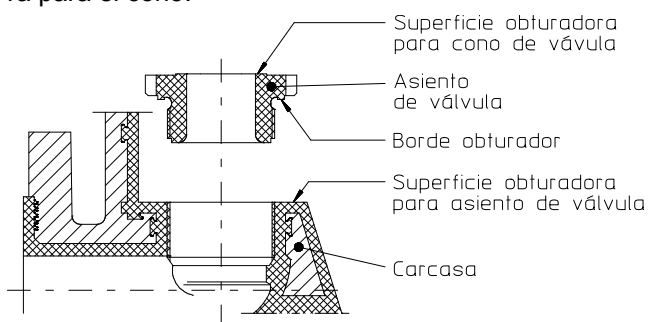


El cono de la válvula está marcado con:



Para el montaje y desmontaje del asiento de la válvula 205 es necesario una herramienta para atornillar. Los números de artículos para las distintas anchuras nominales están alistadas en el **Capítulo 1.2**.

El nuevo asiento de la válvula deberá protegerse minuciosamente antes del montaje. No se deben deteriorar el borde obturador ni la superficie obturadora para el cono.



- Retirar la parte superior de la válvula como se describe en el **Capítulo 9.2**.
- Girar hacia afuera de la carcasa el asiento de la válvula **205** con la herramienta de atornillar Richter.
Rosca derecha.

- Limpiar minuciosamente la superficie obturadora en la carcasa 100 y comprobar si tiene deterioros.
- En caso de que hubiese deterioros, se puede intentar un repaso de la superficie obturadora.
- Atornillar el nuevo asiento de la válvula **205** con la herramienta para atornillar Richter, sin lubricante, en la carcasa **100**. Pares de apriete véase **Capítulo 1.3**.

El resto del montaje tiene lugar como se ha descrito en **Capítulo 9.2**.

9.3.1 Cono en V

De forma diferente al cono de válvula normal, el diámetro del asiento es menor que el diámetro del cono en V.

El cono en V se empuja fuertemente por encima del labio obturador elástico del asiento de la válvula. Este obtura el cono.

9.4 Montar el accionamiento regulador

El montaje de un accionamiento regulador es diferente según la marca y el tipo.

Se deberán observar el manual de empleo para accionamientos reguladores, reguladores de posición y otros accesorios.

Se deberá observar especialmente:

- La barra de la válvula **800** no deberá girarse bajo ningún concepto, para adaptarla al acoplamiento **804**. Si se girase hacia la izquierda se desenroscaría del núcleo de metal del fuelle **206**.
- Los fabricantes de accionamiento prescriben, colocar la válvula en la posición cerrada al montar el acoplamiento **804**. En esta posición cerrada, algunos fuelles están pretensados en la válvula. Estos podrían abrir de nuevo la válvula. Por ello, la barra de la válvula **800** se debería mantener en la posición cerrada al montarse el acoplamiento **804**.



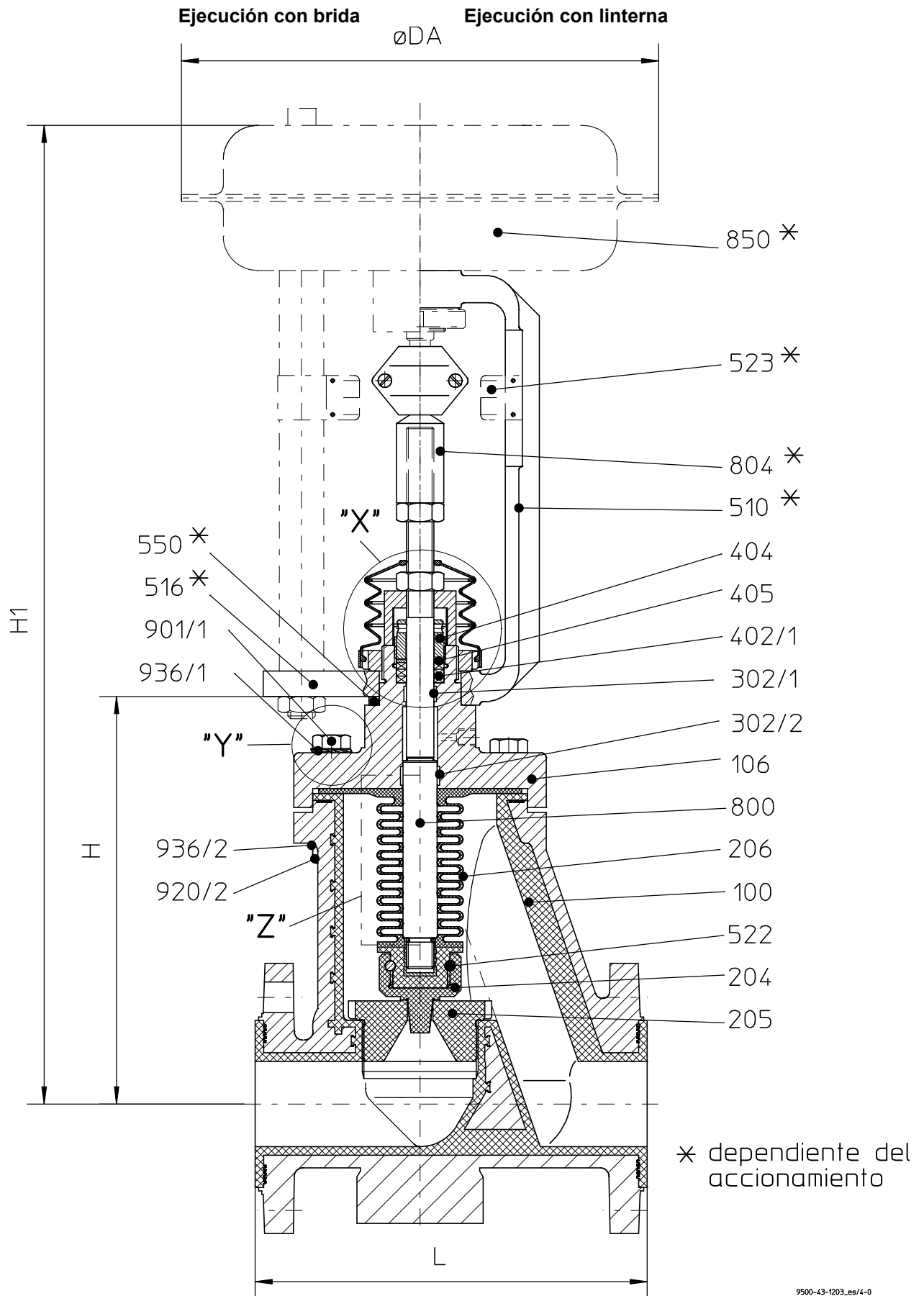
Se debe comprobar la función de seguridad, es decir apertura y cierre de la válvula al fallar el aire o la corriente.

10 Planos

10.1 Esquema en corte

100	Carcasa	523	Indicación de carrera
106	Tapa	550	Arandela
204	Cono de la válvula	687	Fuelle protector a ello corresponde:
205	Asiento de la válvula	509/1	Tuerca cilíndrica con muescas
206	Fuelle	954/1	Anillo de retención
302/x	Anillo-guía	937/1	Abrazadera
402/1	Anillo de empaquetadura	800	Barra de la válvula
404	Tuerca de prensaestopas	801	Guía (DN 80, 100, 3", 4")
405	Anillo de presión	804	Acoplamiento
508	Limitación de carrera	850	Accionamiento
510	Linterna	901/1	Tornillo hexagonal (DN 15 hasta 80, ½" hasta 3")
516	Brida	902/x	Perno roscado (DN 100, 4")
522	Cordón redondo	920/x	Tuerca hexagonal
		936/x	Arandela dentada
		938/1	Tornillo de cierre hexágono exterior

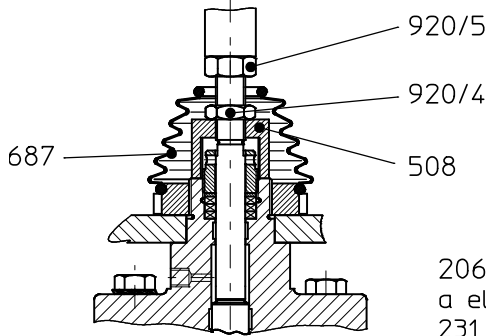
10.2 - RSS - Dibujo seccional (con fuelle standard UVV)



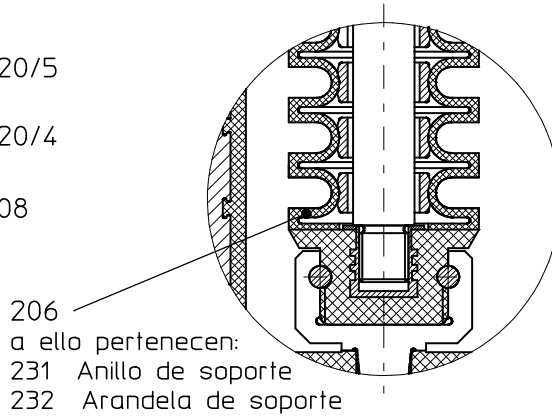
9500-43-1203_es/4-0

10.3 RSS – Opciones y medidas constructivas

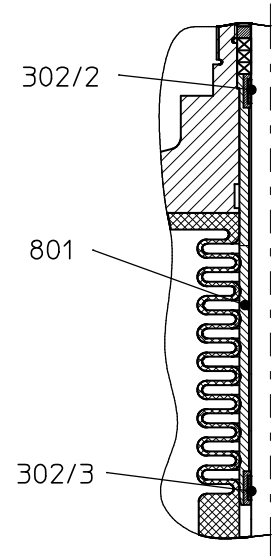
Detalle "X"
Limitación de carrera



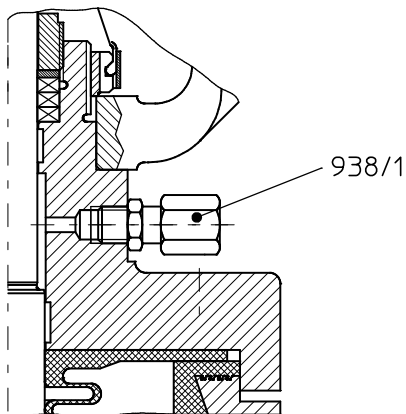
"Opción"
Fuelle HD



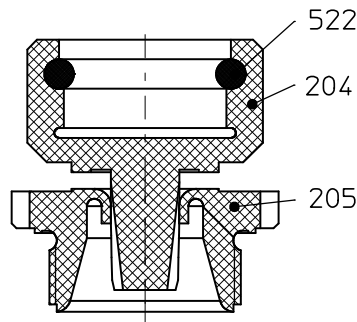
Detalle "Z"
(DN 80, 100, 3", 4")



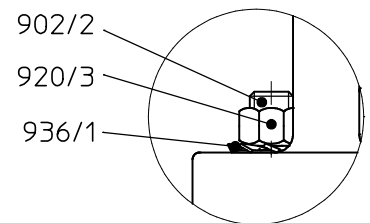
"Opción"
Conexión de alarma



Cono en V para
valores kv pequeños



Detalle "Y"
(DN 100, 4")





DN					EN 558 series 1	ANSI/ISA-75.08.01 class 150	ANSI/ISA-75.08.01 class 300
mm	pulgadas	ØDA	H1	H	L	L	L
15	1/2"			130	130	130 no según ANSI/ISA	- *
20	3/4"			130	130	130 no según ANSI/ISA	- *
25	1"			185	160	184	197
40	1 1/2"			225	200	222	235
50	2"			230	230	254	267
65	-			230	290	- *	- *
80	3"			340	310	298	- *
100	4"			350	350	350 no según ANSI/ISA	- *

Medidas en mm
* no suministrables

9500-43-1204_es/4-0

CE Konformitätserklärung nach EN ISO/IEC 17050
Declaración de conformidad según EN ISO/IEC 17050

Produkt <i>Producto</i>	Kunststoffausgekleidete Regelarmaturen <i>Armaduras de regulación revestidas de plástico</i>
Bauart <i>Tipo constructivo</i>	Absperr- oder Regelventil, Faltenbalg-Stellventil <i>Válvula de bloqueo o de regulación, válvula de control de fuelle</i>
Baureihe <i>Series</i>	HV, HVR, RSS
Nennweite <i>Tamaño nominal</i>	DN 15 bis DN 100, ½" bis 4" <i>DN 15 hasta DN 100, ½" hasta 4"</i>
Seriennummer <i>Número de serie</i>	ab 29.12.2009 <i>desde 29.12.2009</i>
EU-Richtlinie <i>Directiva UE</i>	97/23/EG Druckgeräterichtlinie 2006/42/EG ²⁾ Maschinenrichtlinie <i>97/23/EC Pressure Equipment Directive 2006/42/CE Directiva de máquinas 2006/42/CE²⁾</i>
Angewandte Technische Spezifikation <i>Especificación técnica aplicada</i>	DIN EN ISO 12100-2 AD 2000 Regelwerk
Überwachungsverfahren <i>Procedimiento de supervisión</i>	97/23/EG Zertifizierungsstelle für Druckgeräte der TÜV Nord Systems GmbH & Co. KG Notified Body 0045
Konformitätsbewertungsverfahren <i>Procedimiento de valoración de conformidad</i>	Modul H <i>Módulo H</i>
Kennzeichnung <i>Identificación</i>	97/23/EG ¹⁾ 97/23/EC ¹⁾ ≥ DN 32, ≥ 1"  0045 2006/42/EG ²⁾ 2006/42/EC ²⁾ 

Das Unternehmen Richter Chemie-Technik GmbH bescheinigt hiermit, dass die o.a. Baureihen die grundsätzlichen Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen erfüllt.

La empresa Richter Chemie-Technik GmbH certifica por medio del presente documento, que las series anteriormente mencionadas cumplen los requisitos fundamentales de las directivas y normas relacionadas.

¹⁾ Für nicht aufgeführte Nennweiten ist eine Kennzeichnung nicht zulässig.
Para los tamaños nominales no relacionados no está permitida una identificación.

²⁾ Alle Armaturen, mit Ausnahme der Armaturen mit Handbetätigung.
Todas las armaduras, a excepción de las armaduras con accionamiento manual

Kempen, 14.01.2011



G. Kleining
Leiter Forschung & Entwicklung
Director de Investigación & Desarrollo



A. Linges
Leiter Qualitätsmanagement
Director de gestión de calidad

Informaciones de seguridad / Declaración de inocuidad sobre la contaminación de bombas, elementos de valvulería, válvulas y componentes Richter

1 ÁREA DE APLICACIÓN Y FINALIDAD

Cada empresario (usuario) es responsable de la salud y la seguridad de sus operarios. Esto se extiende también al personal que realiza reparaciones en la empresa del usuario o del mandatario.

La declaración adjunta sirve de información para el mandatario sobre la posible contaminación de las bombas, elementos de valvulería, válvulas y componentes enviados para su reparación.

Basándose en esta información es posible para el mandatario tomar las medidas de protección necesarias al realizar la reparación.

Aviso: Para las reparaciones **in situ** tienen validez las mismas disposiciones.

2 PREPARACIÓN DEL ENVÍO

Antes del envío de los grupos, el usuario deberá rellenar completamente la declaración siguiente y adjuntarla a los papeles de envío. Se deberán observar las prescripciones de envío especificadas en el manual de empleo respectivo, como por ejemplo:

- Evacuar los medios de producción
- Retirar los cartuchos de filtro
- Cerrar herméticamente al aire todos los orificios
- Embalar adecuadamente
- Enviar en recipientes de transporte apropiados
- Colocar la declaración sobre contaminación **en el exterior !!** del embalaje

Declaración sobre la contaminación de bombas, elementos de valvulería, válvulas y componentes Richter

La reparación y/o el mantenimiento de bombas, elementos de valvulería, válvulas y componentes sólo se realizarán, si existe una declaración completamente rellena. De no ser así, se producirán retrasos en los trabajos. Si los aparatos a reparar no llevan adjunta esta declaración, se puede producir un rechazo del envío.

Para cada grupo se deberá entregar una declaración propia.

Esta declaración sólo deberá ser rellena y firmada por personal especializado autorizado del empresario.

Cliente/Depart./Instituto : _____ Calle : _____ Código postal, localidad : _____ Persona de contacto : _____ Teléfono : _____ Fax : _____ Usuario final : _____	Motivo del envío <input checked="" type="checkbox"/> Marcar con cruz lo que proceda Reparación: <input type="checkbox"/> sujeto a costes <input type="checkbox"/> garantía Cambio: <input type="checkbox"/> sujeto a costes <input type="checkbox"/> garantía <input type="checkbox"/> Cambio/sustitución ya solicitado / realizado Devolución: <input type="checkbox"/> Alquiler <input type="checkbox"/> Prestado <input type="checkbox"/> para abono																																												
A. Datos sobre el producto Richter:																																													
Denominación tipo: _____ Número artículo: _____ Número serie: _____	Descripción del fallo: _____ _____ _____																																												
B. Estado del producto Richter:																																													
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;"></th> <th style="width: 10%;">No¹⁾</th> <th style="width: 10%;">Sí</th> <th style="width: 10%;">No</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>¿Ha estado en servicio?</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>¿Vaciado (producto/medios producción) ?</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Todos los orificios cerrados herméticos</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>¿ Limpiado ?</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		No ¹⁾	Sí	No	¿Ha estado en servicio?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	¿Vaciado (producto/medios producción) ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Todos los orificios cerrados herméticos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿ Limpiado ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;"></th> <th style="width: 10%;">No¹⁾</th> <th style="width: 10%;">Sí</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Contaminación : tóxico</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>corrosivo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>inflamable</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>explosivo ²⁾</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>microbiológico ²⁾</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>radioactivo ³⁾</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>otras subst.contam.</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		No ¹⁾	Sí	Contaminación : tóxico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	corrosivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	inflamable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	explosivo ²⁾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	microbiológico ²⁾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	radioactivo ³⁾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	otras subst.contam.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	No ¹⁾	Sí	No																																										
¿Ha estado en servicio?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																										
¿Vaciado (producto/medios producción) ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																										
Todos los orificios cerrados herméticos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																										
¿ Limpiado ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																										
	No ¹⁾	Sí																																											
Contaminación : tóxico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
corrosivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
inflamable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
explosivo ²⁾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
microbiológico ²⁾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
radioactivo ³⁾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
otras subst.contam.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
En caso positivo, con qué limpiador: _____ Y con qué método de limpieza: _____ ¹⁾ en caso de "No", seguir con D. ← ²⁾ Grupos contaminados con sustancias microbiológicas o explosivas, sólo se aceptarán si se demuestra una limpieza según las prescripciones. ³⁾ Grupos contaminados con sustancias radioactivas, en principio no se aceptan.																																													
C. Datos de sustancias transportadas (imprescindible rellena)																																													
1. ¿Con qué sustancias ha tenido contacto el grupo? Nombre comercial y/o denominación química de medios de producción y sustancias transportadas, propiedades de las mismas, p. ej. según hoja de datos de seguridad (p. ej. tóxicas, inflamables, corrosivas)																																													
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">X Nombre comercial:</th> <th style="width: 50%;">Denominación química:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>a)</td><td></td></tr> <tr><td>b)</td><td></td></tr> <tr><td>c)</td><td></td></tr> <tr><td>d)</td><td></td></tr> </tbody> </table>		X Nombre comercial:	Denominación química:	a)		b)		c)		d)																																			
X Nombre comercial:	Denominación química:																																												
a)																																													
b)																																													
c)																																													
d)																																													
2. ¿Son perjudiciales para la salud las sustancias mencionadas? <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí ← 3. ¿Productos de disolución peligrosos bajo carga térmica ? <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí ¿En caso positivo, cuales? _____																																													

D. Declaración obligatoria: Aseguramos que los datos en esta declaración son ciertos e íntegros y yo, como firmante, soy capaz de juzgarlo. Sabemos que somos responsables de los daños que se puedan producir al mandatario debidos a datos incompletos o incorrectos. Nos comprometemos a hacernos cargos de las pretensiones de indemnización de terceros frente al mandatario debidas a datos incompletos o incorrectos. Sabemos que somos responsables directos, independientemente de esta declaración, frente a terceros, especialmente frente a los empleados del mandatario encargados del manejo/reparación del producto.

Nombre de la persona autorizada (en letras de imprenta): _____

Fecha _____

Firma _____

Sello de la empresa

TELEFAX

Telefax N°()

Páginas (incl. cubierta) ()

A:

()

Richter Chemie-Technik GmbH
Otto-Schott-Straße 2
D-47906 Kempen
Telefon +49(0)21 52/146-0
Telefax +49(0)21 52/146-190
richter-info@richter-ct.com
www.richter-ct.com

Persona de contacto:	Referencia:	Extensión:	Dirección E-Mail:	Fecha:
()	()	- ()	()	()

Su N° de pedido: ()
Nuestro N° de com.: () N° de fábrica: ()

Muy estimados señores:

El cumplimiento de las prescripciones legales para la seguridad laboral, como p. ej. el reglamento para el lugar de trabajo (ArbStättV), el reglamento para sustancias peligrosas (GefStoffV, BIOSTOFFV), las prescripciones para la prevención de accidentes así como de las prescripciones para la protección ambiental, como p. ej. la ley de residuos (AbfG) y la ley de equilibrio hidrológico (WHG) obliga a todas las empresas industriales, a proteger a sus trabajadores, o sea a personas y medio ambiente, de los efectos nocivos al manipular sustancias peligrosas.

Por esta razón, la inspección/reparación de los productos RICHTER y de sus partes sólo tendrá lugar cuando la declaración adjunta haya sido rellenada correcta e íntegramente por personal especializado cualificado y autorizado.

En principio no se aceptarán los aparatos enviados que hayan estado sometidos a radioactividad.

En caso de que, a pesar de un vaciado y de una limpieza minuciosa de los aparatos, fuese necesario aún tomar medidas de seguridad, se deberán dar las informaciones pertinentes.

El declaración de inocuidad adjunto forma parte de la orden de inspección/reparación. Independientemente de ello, nos reservamos el derecho a no aceptar esta orden por otras razones.

Muy atentamente
RICHTER CHEMIE-TECHNIK GMBH

Anexos

()