

Manuel d'instruction

Clapets anti-retour à insérer entre brides

SR/HSR
ZRK/ZRL
ZRD



Technische Änderungen vorbehalten 05/2003
Technical modifications reserved 05/2003

RITAG Ritterhuder Armaturen GmbH & Co.
Armaturenwerk KG
Industriestraße 7-9
D-27711 Osterholz-Scharmbeck

Phone +49 (0) 47 91 / 92 09-0
Fax +49 (0) 47 91 / 92 09-85
eMail: contact@ritag.com
Internet: www.ritag.com

Sommaire

1.	Déclaration de conformité selon directive européenne sur le matériel soumis à la pression 97/23/EC	3
1.1	Déclaration de conformité SR/HSR, ZRK/ZRL	3
1.2	Déclaration de conformité ZRD	4
2.	Informations générales	5
3.	Application	5
4.	Consignes de sécurité	5
4.1	Consignes générales de sécurité	5
4.2	Qualification du personnel	5
4.3	Consignes de sécurité pour l'opérateur	5
4.4	Dangers particuliers	6
5.	Transport et stockage	6
6.	Définition de la catégorie selon PED 97/23/EC	7
7.	Spécification	8
7.1	Marquage	8
7.2	Plans et liste des pièces de rechange	8
7.3	Fonctionnalité	10
8.	Installation	10
8.1	Informations générales	10
8.2	Caractéristiques opérationnelles	10
8.3	Gamme d'applications	11
8.4	Instructions d'installation	12
9.	Mise en service, Fermeture, Maintenance, Elimination des Pannes	13
9.1	Mise en service	13
9.2	Fermeture	13
9.3	Maintenance	13
9.4	Elimination des pannes	14
10.	Pièces de rechange	14
11.	Informations supplémentaires	14

Ce manuel d'instructions contient d'importantes consignes de sécurité. Merci de les lire attentivement avant l'installation et la première mise en service. Il est fortement recommandé de conserver ce manuel à l'intérieur du lieu d'utilisation.

1.1 Déclaration de Conformité

selon la directive européenne sur le matériel de pression N° 97/23/EC

Nom et adresse du fabricant
 RITAG Ritterhuder Armaturen GmbH & Co. Armaturenwerk KG
 Industriestr. 7-9
 D-27711 Osterholz-Scharmbeck

Description du matériel soumis à la pression

Type	DN	PN	Module	Type	DN	PN	Module	Type	DN	PN	Module	Type	DN	PN	Module
SR10.16	125-200	6-16	A	SR12.16	65-200	6-16	A	ZRK4	65-200	6-16	A	ZRL4	65-200	6-16	A
SR60.06	32-100	6	A	SR70.16	65-100	6-16	A	ZRK1	50-100	10-40	A1	ZRL1	50-100	10-40	A1
SR61.06	32-100	6	A					ZRK1S	50-100	10-40	A1	ZRL1S	50-100	10-40	A1
SR20.40	32-100	6-40	A1	SR33.40	32-100	6-40	A1	ZRK2	50-100	10-40	A1	ZRL2	50-100	10-40	A1
SR20.40St	32-100	6-40	A1	SR34.40	32-100	6-40	A1	ZRK3	50-100	10-40	A1	ZRL3	50-100	10-40	A1
SR22.40	32-100	6-40	A1	SR35.40	32-100	6-40	A1	ZRK4	250,300	6-16	A1	ZRL4	250,300	6-16	A1
SR30.40	32-100	6-40	A1	SR55.40	32-100	6-40	A1	ZRK5	50-100	10-40	A1	ZRL5	50-100	10-40	A1
Sr31.40	32-100	6-40	A1	HSR20.160	32-100	63-160	A1								
SR32.40	32-100	6-40	A1	HSR30.160	32-100	63-160	A1	ZRK1	125-600	10-40	H	ZRL1	125-600	10-40	H
SR40.40	32-100	6-40	A1	SR50.40	32-100	6-40	A1	ZRK1S	125-600	10-40	H	ZRL1S	125-600	10-40	H
SR20.40	125-200	6-40	H	SR30.40	125-200	6-40	H	ZRK2	125-600	10-40	H	ZRL2	125-600	10-40	H
SR20.40ST	125-200	6-40	H	SR34.40	125-200	6-40	H	ZRK3	125-600	10-40	H	ZRL3	125-600	10-40	H
SR22.40	125-200	6-40	H	SR35.40	125-200	6-40	H	ZRK4	350-600	6-16	H	ZRL4	350-600	6-16	H
SR25.40St	250-350	6-40	H	SR55.40	125-200	6-40	H	ZRK5	125-600	10-40	H	ZRL5	125-600	10-40	H

Tous les clapets anti-retours de DN ≤ 25 sont conformes à l'article 3, paragraphe 3 et n'ont pas besoin d'être marquées ni par les caractères CE ni par le code de l'organisme notifié.

Nom et adresse de l'organisme notifié
 LRQA GmbH Hamburg
 Mönckebergstrasse 27
 20095 Hamburg

Le fabricant signataire confirme par cette déclaration que la conception, fabrication et inspection de ces équipements soumis à la pression sont conformes aux exigences de la directive européenne sur le matériel soumis à la pression N° 97/23/EC.

Normes harmonisés appliquées

Pas de normes harmonisés disponibles pour l'instant

Autres normes appliquées et règles techniques
 AD 2000, DIN3230, DIN3840, VdTUV1253, VdTUV100, TRD110

22.01.2002

Date

Herfried Schrader

Souscripteur autorisé

1.2 Déclaration de Conformité

selon la directive européenne sur le matériel soumis à la pression N° 97/23/EC

Nom et adresse du fabricant

RITAG Ritterhuder Armaturen GmbH & Co. Armaturenwerk KG
Industriestr. 7-9
D-27711 Osterholz-Scharmbeck

Description du matériel soumis à la pression

Type	DN	PN	Module	Type	DN	PN	Module
ZRD G/K3	65 - 200	6 - 16	A	ZRD G/API594	21/2" - 6"	Class125, 150	A
ZRD G4/K3	65 - 200	6 - 16	A	ZRD G4/API594	21/2" - 6"	Class125, 150	A
ZRD 4/K3	65 - 200	6 - 16	A	ZRD 4/API594	21/2" - 6"	Class125, 150	A
ZRD 6/K3	65 - 200	6 - 16	A	ZRD 6/API594	21/2" - 6"	Class125, 150	A
ZRD G/K3	250, 300	6 - 16	A1	ZRD G/API594	8", 10"	Class125, 150	A1
ZRD G4/K3	250, 300	6 - 16	A1	ZRD G4/API594	8", 10"	Class125, 150	A1
ZRD 4/K3	250, 300	6 - 16	A1	ZRD 4/API594	8", 10"	Class125, 150	A1
ZRD 6/K3	250, 300	6 - 16	A1	ZRD 6/API594	8", 10"	Class125, 150	A1
ZRD 1/K3	50 - 100	6 - 40	A1	ZRD 1/API594	2" - 4"	Class150, 300	A1
ZRD 2/K3	50 - 100	6 - 40	A1	ZRD 2/API594	2" - 4"	Class150, 300	A1
ZRD 3/K3	50 - 100	6 - 40	A1	ZRD 3/API594	2" - 4"	Class150, 300	A1
ZRD G/K3	350 - 600	6 - 16	H	ZRD G/API594	12" - 24"	Class125, 150	H
ZRD G4/K3	350 - 600	6 - 16	H	ZRD G4/API594	12" - 24"	Class125, 150	H
ZRD 4/K3	350 - 600	6 - 16	H	ZRD 4/API594	12" - 24"	Class125, 150	H
ZRD 6/K3	350 - 600	6 - 16	H	ZRD 6/API594	12" - 24"	Class125, 150	H
ZRD 1/K3	125 - 600	6 - 40	H	ZRD 1/API594	5" - 24"	Class150, 300	H
ZRD 2/K3	125 - 600	6 - 40	H	ZRD 2/API594	5" - 24"	Class150, 300	H
ZRD 3/K3	125 - 600	6 - 40	H	ZRD 3/API594	5" - 24"	Class150, 300	H

Tous les clapets anti-retours de DN ≤ 25 sont conformes à l'article 3, paragraphe 3 et n'ont pas besoin d'être marquées ni par les caractères CE ni par le code de l'organisme notifié.

Nom et adresse de l'organisme notifié .

LRQA GmbH Hamburg
Mönckebergstrasse 27
20095 Hamburg

Le fabricant signataire confirme par cette déclaration que la conception, fabrication et inspection de ces équipements soumis à la pression sont conformes aux exigences de la directive européenne sur le matériel soumis à la pression N° 97/23/EC.

Normes harmonisées appliquées

Pas de normes harmonisées disponibles pour l'instant

Autres normes appliquées et règles techniques

AD 2000, DIN3230, DIN3840, VdTÜV1253, VdTÜV100, TRD110

22.01.2002

Date

Herfried Schrader

Souscripteur autorisé

2. Informations générales

Ce manuel d'instructions s'applique aux clapets anti-retour mentionnés ci-dessus qui sont soumis au système normalisé de management qualité selon norme DIN/ISO9001 définissant à la fois les règles de fabrication et d'essais, et qui sont conformes aux exigences essentielles de sécurité de base de l'annexe 1 de la directive européenne sur le matériel soumis à la pression N°97/23/EC. Le manuel d'instructions est destiné à aider l'utilisateur des clapets anti-retour mentionnés ci-dessus pour leur installation, mise en service et maintenance.

Attention	Ne pas tenir compte des conseils de prudence suivants pourrait engendrer des situations dangereuses qui annuleraient la garantie du fabricant. Pour toute question, veuillez contacter le fabricant et également voir le chapitre 11.
------------------	---

3. Application

Les clapets anti-retour avec corps à insérer entre brides sont uniquement destinés à l'installation à l'intérieur d'un système de tuyauterie en considérant les limites de pression et de température admises, pour éviter un refoulement du fluide.

Il est de la responsabilité de l'opérateur de vérifier la résistance chimique par rapport aux conditions de service spécifiées.

Toutes les données d'opération valides sont indiquées respectivement au chapitre 8 sur les fiches de données techniques des types correspondants.

4. Consignes de sécurité

4.1 Consignes de sécurité générales

Les règles de sécurité s'appliquant au système de tuyauteries s'appliquent elles-mêmes aux clapets, c'est à dire toute règle nationale ou internationale pour la prévention des accidents ainsi que les règlements sur le travail des opérateurs, la production et la sécurité doivent être pris en compte. Ce manuel d'instructions insiste seulement sur les consignes de sécurité supplémentaires qui doivent être prises en compte.

4.2 Qualification du personnel

Seul le personnel qualifié est autorisé à installer et entretenir les clapets. L'opérateur est obligé de coordonner les compétences, les responsabilités et la surveillance de son personnel. Au cas où le personnel n'aurait pas la connaissance nécessaire, l'opérateur devrait lui fournir une formation complémentaire adéquate. L'opérateur doit s'assurer que le contenu de ce manuel d'instructions est compris par tous.

4.3 Consignes de sécurité pour l'opérateur

Comme les points suivants ne sont pas de la responsabilité du fabricant de clapets l'opérateur doit lors de l'utilisation des clapets s'assurer que :

- Les clapets sont uniquement utilisés de la façon indiquée au chapitre 3

- Le système de tuyauteries est installé de manière professionnelle. L'épaisseur corps du clapet est dessinée de façon à ce que les contraintes qui existent à l'intérieur du système de tuyauteries soient prises en compte dans un ordre de grandeur normale.
- Les clapets sont convenablement installés entre les brides.
- Un débit normal à l'intérieur du système de tuyauterie n'est pas dépassé pendant une utilisation continue. Pour des conditions de service anormales à savoir vibrations, coups de belier, cavitation ou un fluide contenant de grosses particules solides, veuillez contacter RITAG pour clarification.
- Les clapets sont protégés du contact quand ils travaillent à une température <0°C et >40°C.

Danger	Prévention de la mauvaise utilisation des clapets: Il faut particulièrement s'assurer que les matériaux choisis pour le corps et les parties intérieures du clapet sont adaptés au fluide utilisé. Le fabricant ne reconnaît aucune responsabilité pour tout dommage causé par un fluide agressif. Ne pas respecter cette précaution pourrait engendrer des situations dangereuses pour les opérateurs ou endommager le système de tuyauterie.
---------------	---

4.4 Dangers particuliers

Danger de mort	Avant de démonter le clapet, il faut dépressuriser la tuyauterie, le tuyau doit être totalement drainé et vidé. Après cela, les vis des brides peuvent être dévissés et le clapet peut être démonté. Ne pas respecter cette précaution signifierait danger de mort pour les opérateurs.
-----------------------	---

5. Transport et stockage

Les clapets sont fournis prêts à installer. Ils doivent être traités, transportés et stockés avec soin.

- Les clapets livrés dans un emballage de protection doivent être stockés dans cet emballage jusqu'au moment de l'installation.
- En cas de stockage directement sur le lieu d'installation, le clapet doit être stocké dans une pièce fermée et doit être protégé de tout impact.
- Il est recommandé d'utiliser en premiers les items en stock afin d'avoir de courtes périodes de stockage.
- Afin d'éviter le vieillissement, les clapets équipés d'un joint élastomère doivent être protégés des rayons du soleil ou de toute autre radiation UV qui pourraient faire vieillir ce joint élastomère.
- Les outils de levage pour le transport ne doivent être attachés qu'au corps du clapet. Les parties intérieures ne doivent pas être utilisées comme moyens d'accrochage du levage.

6 Définition de la catégorie selon directive européenne sur le matériel soumis à la pression 97/23/EC article 9

Clapets anti-retour à soupape à corps à insérer Type SR / HSR

Marquage CE en rapport avec la déclaration de conformité selon directive 97/23/EC																
Type de vanne	PN	Groupe de fluides	Diamètre nominal													
			15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
SR10.16	16	2				*	*	*	*	*	CE	CE	CE	*	*	*
SR12.16	16	2				no CE	no CE	no CE	CE	CE	CE	CE	CE	*	*	*
SR70.06K	6	2				no CE	no CE	no CE	no CE	no CE	*	*	*	*	*	*
SR70.16	16	2				no CE	no CE	no CE	CE	CE	CE	*	*	*	*	*
SR60.06	6	1 u. 2				CE	CE	CE	CE	CE	CE	*	*	*	*	*
SR20.40	40	1 u. 2				CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	*	*	*
SR20.40St	40	1 u. 2				CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	*	*	*
SR25.40	40	1 u. 2				*	*	*	*	*	*	*	*	CE	CE	CE
SR22.40	40	1 u. 2				CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	*	*	*
SR30.40	40	1 u. 2				CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	*	*	*
SR31.40	40	1 u. 2	no CE			CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	*	*	*
SR32.40	40	1 u. 2				CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	*	*	*
SR33.40	40	1 u. 2				CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	*	*	*
SR34.40	40	1 u. 2				CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	*	*	*
SR35.40	40	1 u. 2				CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	*	*	*
SR40.40	40	1 u. 2				CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	*	*	*
SR50.40	40	1 u. 2				CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	*	*	*
SR55.40	40	1 u. 2				CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	*	*	*
HSR20.160	160	1 u. 2				CE	CE	CE	CE	CE	*	*	*	*	*	*
HSR30.160	160	1 u. 2				CE	CE	CE	CE	CE	*	*	*	*	*	*

* not available in this size

Clapets anti-retour à simple battant à corps à insérer Type ZRK / ZRL

Marquage CE en rapport avec la déclaration de conformité selon directive 97/23/EC																
Type de vanne	PN	Groupe de fluides	Diamètre nominal													
			50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
ZRK1, ZRL1, ZRK5	10	1 u. 2	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE
	16	1 u. 2	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE
	25	1 u. 2	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE
	40	1 u. 2	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE
ZRK1-S, ZRL1-S	10	1 u. 2	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE
	16	1 u. 2	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE
	25	1 u. 2	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE
	40	1 u. 2	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE
ZRK2, ZRK3	10	1 u. 2	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE
	16	1 u. 2	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE
	25	1 u. 2	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE
	40	1 u. 2	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE
ZRK4	10	2	no CE	no CE	no CE	keinCE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE
	16	2	no CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE

Clapets anti-retour à double battants à corps à insérer Type ZRD

Marquage CE en rapport avec la déclaration de conformité selon directive 97/23/EC																
Type de vanne	PN	Groupe de fluides	Diamètre nominal													
			50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
ZRD1/K3, ZRD2/K3, ZRD3/K3	10	1 u. 2	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE
	16	1 u. 2	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE
	25	1 u. 2	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE
	40	1 u. 2	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE
ZRD1/API594,	10	1 u. 2	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE
ZRD2/API594,	16	1 u. 2	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE
ZRD3/API594	25	1 u. 2	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE
	40	1 u. 2	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE
ZRD G/K3, ZRD G4/K3	6	2	no CE	no CE	no CE	no CE	no CE	no CE	no CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE
ZRD4/K3, ZRD6/K3	10	2	no CE	no CE	no CE	no CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE
	16	2	no CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE
ZRD G/API594,	6	2	no CE	no CE	no CE	no CE	no CE	no CE	no CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE
ZRD G4/API594,	10	2	no CE	no CE	no CE	no CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE
ZRD 4/API594,	16	2	no CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE
ZRD 6/API594																

La conformité selon directive 97/23/EC est documentée par le marquage CE sur le corps du clapet.

7 Spécification

Les plans en coupe montrés dans ce chapitre illustrent à titre d'exemple le plan de principe des clapets. On peut trouver des informations détaillées dans les fiches techniques spécifiques à chaque type de clapet.

7.1 Marquage

Toutes les clapets sont marquées selon directive 97/23/EC, TRB 801 N°45 ou EN19

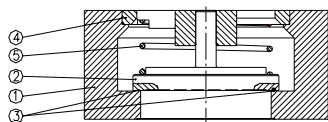
Marquage général

Fabricant	RITAG
Type de vanne	...
Diamètre nominal	DN...
Pression nominale	PN..
Matériau	...
Lot N° (retraçabilité du matériau)	...
Année de fabrication (mois, année, ex. 5.02)	...
Flèche indiquant la direction du fluide	↑
Marquage CE (à partir de la catégorie 1, voir chapitres 1 et 6)	CE
Code de l'organisme notifié de contrôle (Module A1 und H)	0525
Cachet de l'inspecteur	...

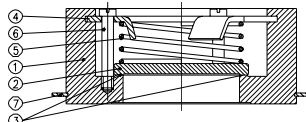
D'autres marquages spéciaux comme le code d'identification de l'usine ou le nom du projet pourraient être ajoutés sur demande.

7.2 Plans et liste des pièces de rechange

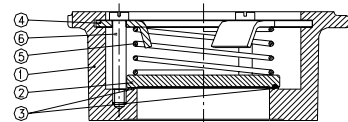
Clapets anti-retour à soupape



SR35.40, SR40.40, SR50.40, SR55.40,
HSR20.160, HSR30.160



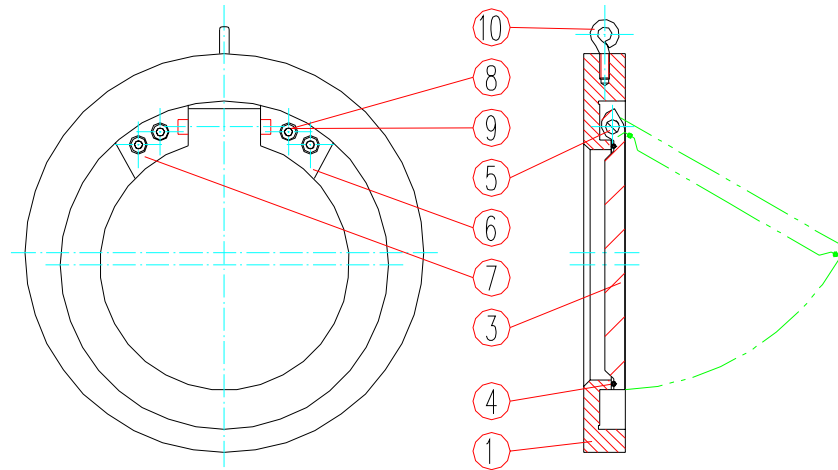
SR20.40, SR20.40St, SR22.40,
SR30.40, SR31.40, SR32.40
SR33.40, SR34.40, SR12.16



SR70.06, SR70.16,

N° de repère	Dénomination	N° de repère	Dénomination
1	Corps	2	Battant/disque
3	Joint (pièce de rechange)	4	Butée de guidage
5	Ressort (pièce de rechange)	6	Vis de guidage
7	Bague de centrage		

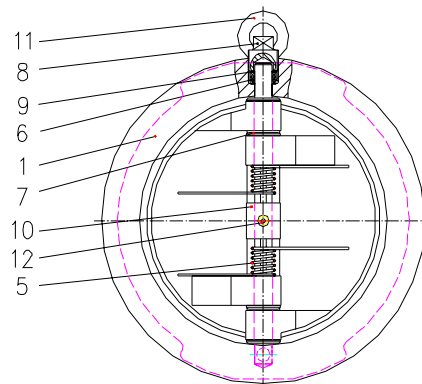
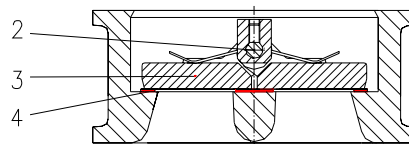
Clapet anti-retour à simple battant



Pas de ressort représenté

1	Corps	7	Charnière (gauche)
3	Battant	8	Vis
4	Joint (pièce de rechange)	9	Bague
5	Goupille de charnière	10	Vis de sécurité
6	Charnière (droite)		Ressort (pièce de rechange)

Clapet anti-retour à double battants



1	Corps	8	Goupille
2	Battant	9	Anneau
3	Arbre	10	Goupille d'arrêt
4	Joint (pièce de rechange)	11	Boulon à oeil
5	Ressort (pièce de rechange)	12	Vis de fixation
6	Garniture (pièce de rechange)		
7	Bague		

7.3 Fonctionnalité

Les clapets anti-retour à corps à insérer sont des clapets pilotés par le retour du fluide. L'obturateur (disque, cône, plaque) est d'abord soulevé puis ouvert par le fluide. En cas de début de retour de l'écoulement (ex. panne d'une pompe), l'obturateur se ferme maîtrisé par son poids mort. Ce procédé de fermeture peut optionnellement être aidé en utilisant un ressort.

8 Installation

8.1 Informations générales

Le positionnement dans les lignes de tuyauteries ainsi qu'une bonne installation des clapets relèvent fondamentalement de la responsabilité de l'ingénieur ou de l'opérateur. Toute faute d'engineering ou d'installation pourrait entraîner un mauvais fonctionnement des clapets et constituerait un danger significatif.

Pour l'installation des clapets, il faut respecter les mêmes règles de sécurité que pour raccorder les éléments de tuyauteries et leurs composants.

Attention	Les tuyauteries doivent être posés de telle manière que la déformation due au cisaillement et le travail à la flexion ne puissent pas affecter le corps du clapet. Les faces des brides doivent être parallèles. Les faces doivent être propres et non endommagées.
Danger	Les corps de clapets en fonte EN-JL1040, EN-JS1030 ne doivent pas être soumis à une pression soudaine (ex. coup de bélier) parce que les composants pourraient être détruits. Les clapets travaillant à des températures <0°C et >40°C doivent être protégés de tout contact.

8.2 Caractéristiques opérationnelles

Clapets anti-retour à soupape à corps à insérer type SR / HSR

Paramètres de service pour clapets SR													
Type	Matériau	P/T groupe EN1092-1, -2	PN	Température de service autorisée (c°)									
				20	100	150	200	250	300	350	400	450	500
				Pression de service autorisée (bar)									
SR10.16	EN-JL1040		16	16	16	14,4	12,8	11,2	9,6				
SR60.06	PTFE		6	6	6	5	4						
SR12.16	CC483K		16	16	16	15	14	13					
SR70.16	2.0401		16	16	16	15	14	13					
SR20.40	1.4021		40	40	40	37,5	35	32,5	30	27,5	25		
SR20.40St bis DN100	1.0570	1E1	40	40	40	36	33	29	24				
SR20.40St DN125 bis 200	1.0421		40	40	40	36	33	29	24				
SR25.40	1.0421		40	40	40	36	33	29	24				
SR22.40	1.0460		40	40	40	36	33	29	24	20	16		
SR30.40	1.4571	15EO	40	37	33	31,5	29,7	27,9	25,8	24,9	24	23,3	22,9
SR31.40	3.7035		40	40	40	34	28	22	16				
SR32.40	2.4617		40	40	40	38	36	34	32	30	28		
SR40.40	1.0460		40	40	40	37	35	31,5	29	27	26	23	
SR33.40	2.4610		40	40	40	38	36	34	32	30	28		
SR34.40	1.4301	11EO	40	34,7	27,9	25,2	22,6	21	19,6	18,5	17,4	16,9	16,4
SR35.40	1.0460		40	40	40	37	35	31,5	29	27	26	23	
SR55.40	1.4571	15EO	40	37	33	31,5	29,7	27,9	25,8	24,9	24	23,3	22,9
HSR20.160	1.0460		160	160	160	145	130	125	100	84	68	53	
HSR30.160	1.4571	15EO	160	160	154	148	142	136	130	124	118	110	102
SR50.40	1.4571	15EO	40	37	33	31,5	29,7	27,9	25,8	24,9	24	23,3	22,9

Clapets anti-retour à simple battant à corps à insérer type ZRK/ZRL

Paramètres de service pour clapets ZRK / ZRL														
Température de service autorisée (C°)				20	100	150	200	250	300	350	400	450	500	
Type	Matériau	P/T groupe EN1092-1, -2	PN	Pression de service autorisée (bar)										
ZRK1, ZRL1, ZRK1-S, ZRL1-S	1.0570	1E1	10	10	10	10	9	8	7	6				
				16	16	16	14,4	12,8	11,2	9,6				
				25	25	25	22,5	20	17,4	15				
				40	40	40	36	33	29	24				
ZRK2, ZRL2	1.4301	11EO	10	8,7	7	6,3	5,6	5,2	4,9	4,6	4,4	4,2	4,1	
				16	13,9	11,2	10,1	9	8,4	7,8	7,4	7	6,8	6,5
				25	21,7	17,4	15,8	14,1	13,1	12,2	11,6	10,9	10,6	10,2
				40	34,7	27,9	25,2	22,6	21	19,6	18,5	17,4	16,9	16,4
ZRK3, ZRL3	1.4571	15EO	10	9,3	8,2	7,9	7,4	7	6,4	6,2	6	5,8	5,7	
				16	14,9	13,2	12,6	11,9	11,2	10,3	10	9,6	9,3	9,2
				25	23,3	20,6	19,7	18,6	17,4	16,1	15,6	15	14,6	14,3
				40	37	33	31,5	29,7	27,9	25,8	24,9	24	23,3	22,9
ZRK4, ZRL4	CC483K		10	16	16	15	14	13						
				16	16	16	15	14	13					
ZRK5, ZRL5	1.0425	3EO	10	10	10	10	9,8	9,5	9	8	7	5,5		
				16	16	116	15,7	15,2	14,4	12,8	11,2	8,8		
				25	25	25	24,5	23,8	22,5	20	17,5	13,8		
				40	40	40	39	38	36	32	28	22		

Température de service minimale: ZRK1, ZRL1, ZRK4, ZRL4, ZRK5, ZRL5 moins 10°C; ZRK2, ZRL2, ZRK3, ZRL3 moins 200°C

Clapets anti-retour à double battants à corps à insérer type ZRD

Paramètres de service pour clapets ZRD													
Température de service autorisée (C°)				20	100	150	200	250	300	350	400	450	500
Type	Matériau	P/T groupe EN1092-1, -2	PN	Pression de service autorisée (bar)									
ZRD G/K3, ZRD G4/K3	EN-JL1040	*	6	6	6	5,4	4,8	4,2	3,6				
ZRD 6/K3	EN-JL1040	*	10	10	10	9	8	7	6				
	EN-JL1040	*	16	16	16	14,4	12,8	11,2	9,6				
ZRD 4/K3	CC483K		6	6	6	5	4	3					
	CC483K		10	10	10	9	8	7					
	CC483K		16	16	16	15	14	13					
ZRD 1/K3	1.0619	3EO	10	10	10	9,8	9,5	9	8	7	5,5		
	1.0619	3EO	16	16	116	15,7	15,2	14,4	12,8	11,2	8,8		
	1.0619	3EO	25	25	25	24,5	23,8	22,5	20	17,5	13,8		
	1.0619	3EO	40	40	40	39	38	36	32	28	22		
ZRD 2/K3	1.4308	11EO	10	8,7	7	6,3	5,6	5,2	4,9	4,6	4,4	4,2	4,1
	1.4308	11EO	16	13,9	11,2	10,1	9	8,4	7,8	7,4	7	6,8	6,5
	1.4308	11EO	25	21,7	17,4	15,8	14,1	13,1	12,2	11,6	10,9	10,6	10,2
	1.4308	11EO	40	34,7	27,9	25,2	22,6	21	19,6	18,5	17,4	16,9	16,4
ZRD 3/K3	1.4581	15EO	10	9,3	8,2	7,9	7,4	7	6,4	6,2	6	5,8	5,7
	1.4581	15EO	16	14,9	13,2	12,6	11,9	11,2	10,3	10	9,6	9,3	9,2
	1.4581	15EO	25	23,3	20,6	19,7	18,6	17,4	16,1	15,6	15	14,6	14,3
	1.4581	15EO	40	37	33	31,5	29,7	27,9	25,8	24,9	24	23,3	22,9
ZRD G/API594, ZRD G4/API594	EN-JL1040		Class125	16	16	14,4	12,8	11,2	9,6				
ZRD 6/API594	EN-JL1040		Class150	20	20	18,5	16,5	14,5	12,3				
ZRD 4/API594	CC483K		Class125	16	16	15	14	13					
	CC483K		Class150	20	20	18	17	16					
ZRD 1/API594	1.0619	3EO	Class150	20	20	20	19,5	18,5	16,5	14,4	11,3		
	1.0619	3EO	Class300	50	50	49,5	48,5	46	41	35,9	28,3		
ZRD 2/API594	1.4308	11EO	Class150	20	20	13	11,6	10,7	10	9,5	8,9	8,7	8,35
	1.4308	11EO	Class300	50	50	32,5	29	26,9	25,3	23,8	22,6	21,7	16,4
ZRD 3/API594	1.4581	15EO	Class150	20	20	16,2	15,3	14,3	13,2	12,8	12,3	11,9	11,8
	1.4581	15EO	Class300	50	50	40,7	38,2	36	33	32	31	29,9	29,2

* EN1092 Teil2 Tabelle17

Température de service minimale: ZRD G, ZRD G4, ZRD1, ZRD3, ZRD4, ZRD6 moins 10°C; ZRD2 moins 200°C

8.3 Gamme d'applications

Les usines, les systèmes de chauffage, les fluides, les gaz et la vapeur (voir aussi les groupes de fluides dans le tableau de l'article 6), l'eau chaude des systèmes de chauffage selon DIN4751 / DIN4752, les systèmes de fluides de transfert de chaleur selon DIN4754, les systèmes générateurs de vapeur selon TRD110, les systèmes de réservoirs sous pression selon TRB801 N°45. Il faut prendre en compte les restrictions possibles faites par tout organisme technique ou par la loi. Les matériaux des clapets doivent être applicables au fluide transporté.

Pressions d'ouverture p_o (mbar)
- selon direction du fluide -

DN	SR / HSR				ZRK / ZRL				ZRD		
	↔	↓	↑	↑ sans ressort	↔	↔ avec ressort	↑	↑ avec ressort	↔	↑	↑ avec ressort
15	20	16	24	4							
20	20	16	24	4							
25	20	16	24	4							
32	20	16	24	4							
40	20	15,5	24,5	4,5							
50	20	15	25	5	-0	15	8	23	15	25	10
65	20	14,5	25,5	5,5	-0	15	8	23	15	25	10
80	20	13,5	26,5	6,5	-0	15	8	23	15	30	15
100	20	13,5	26,5	6,5	-0	15	8	23	15	30	15
125	20	-	34	14	-0	10	8	18	15	35	20
150	20	-	33	13	-0	10	8	18	15	35	20
200	20	-	32	12	-0	10	12	22	15	35	20
250	20	-	32	12	-0	10	12	22	15	35	20
300	20	-	32	12	-0	10	12	22	15	45	30
350	20	-	32	12	-0	10	15	25	15	45	30
400	20	-	-	-	-0	10	16	26	15	45	30
450	20	-	-	-	-0	10	16	26	15	55	40
500	20	-	-	-	-0	10	22	32	15	55	40
600	20	-	-	-	-0	10	24	34	15	75	60

8.4 Instructions d'installation

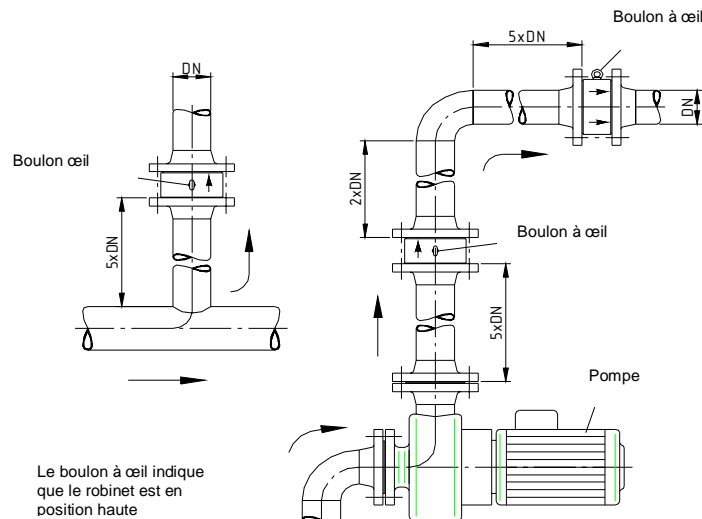
La flèche indiquant la direction du fluide et la direction du fluide elle-même doivent aller dans la même direction.

Un minimum de pression dynamique est requis pour que le clapet s'ouvre. Les clapets sans ressort ne peuvent être installés qu'en lignes verticales avec un flux montant.

Installation en

horizontal

tuyauterie verticale



Attention	Les clapets anti-retour à corps à insérer entre brides sont prévus pour une installation entre deux brides de tuyauteries incluant l'emploi de joints de brides appropriés. Le diamètre extérieur du clapet se centre lui-même par les boulons des brides. Les fixations nécessitent une définition technique en accord avec les conditions de service. Elles doivent respecter les règles et être serrées avec le couple autorisé. Vis, écrous ou joints de brides ne font pas partie de la gamme de produits du fabricant.
------------------	--

9 Mise en service, Fermeture, Maintenance

9.1 Mise en service

Informations générales

Les matériaux et les conditions de service doivent être comparés avec celles données pour le système de tuyauteries avant le test de pression et la mise en service afin de vérifier la résistance et la charge mécanique. Pour les nouvelles installations ou les réparations, le système de tuyauteries doit être minutieusement rincé afin de le purger d'éventuels résidus de soudure ou de toutes autres particules solides pouvant l'endommager.

Test de pression de sections de tuyauteries

Comme les vannes anti-retour sont toujours en position fermée dans une section de tuyauterie remplie, il ne faut pas dépasser une surpression en essai de $1,1 \times PS$ ($PS=NP$ =pression de service max. autorisée).

Tout au long du processus des essais en pression, le clapet et les connexions des brides doivent être examinés afin de rechercher les fuites. Les fuites doivent être étanchées immédiatement en resserrant les fixations.

9.2 Fermeture

Si le système est hors service pour une longue période tout fluide qui risque de changer d'état physique (i.e. polymérisation, cristallisation, solidification) doit être purgé de la tuyauterie. Rincer le système si nécessaire.

9.3 Maintenance

Les clapets sont sans maintenance. Pour des raisons de sécurité et pour éviter des périodes d'arrêt inutiles, il est conseillé à l'opérateur d'examiner la fonctionnalité et le fonctionnement des clapets à des intervalles réguliers et raisonnables (périodes à définir par l'opérateur).

Il faut tenir compte des consignes de sécurité du chapitre 4.

9.4 Elimination des pannes

Définition de la panne	Raisons potentielles	Solution
Taux de fuite élevé	<ul style="list-style-type: none"> • Faces du siège contaminées • Déformation des disque / cône / plaque par coups de marteau. • Joint endommagé • Les disque / cône / battant ne se ferment pas, le cône pend, un haut taux d'activité cause un grippage dû au frottement. 	⇒ Nettoyer les faces du siège, remeuler si nécessaire. ⇒ Remplacer les disque / cône / battants. ⇒ Remplacer le joint ⇒ Revérifier les données de mise en service, remettre à l'état neuf toutes les pièces.
Bruits anormaux	Débit insuffisant, fluide turbulent, démarrage de la pompe décéléré.	⇒ Sélectionner des tailles plus petites ⇒ Revérifier la distance entre la partie coudée du tuyau et la pompe (5-7 x DN) ⇒ Utiliser des battants plus légers ou des ressorts avec une pression d'ouverture réduite. ⇒ Allonger la période de démarrage de la pompe
Fuites du presse-étoupe (ZRL-HG-ZRD)	Le presse-étoupe n'a pas été serré suffisamment	⇒ Reserrer le presse-étoupe ⇒ Remplacer les garnitures du presse étoupe si nécessaire.
Pas de flux	Le clapet est installé à l'envers	⇒ La flèche de direction du fluide doit aller dans la même direction que le fluide lui-même.
Fuites aux joints des brides	Les brides de connection ne sont pas serrées.	⇒ Resserrer les fixations

10 Pièces de rechange

Attention	Pour les réparations toutes les pièces de rechange doivent provenir du fournisseur d'origine. Les transformations non autorisées ainsi que la production de pièces de rechange entraîne l'expiration de la Déclaration de Conformité et peut aussi rendre invalide toute réclamation de garantie.
------------------	---

Tous les ressorts ou bagues (utilisés pour les clapets équipés d'un joint élastomère) peuvent être commandés comme pièces de rechange. Le marquage complet du corps du clapet doit être spécifié dans la commande.

11 Informations complémentaires

Pour toute information complémentaire comme les fiches techniques de RITAG, les instructions de maintenance, les certificats, etc. veuillez nous contacter sur www.ritag.com ou nous écrire à l'adresse suivante :

RITAG Armaturenwerk
 Postfach 13 32
 D 27703 Osterholz-Scharmbeck
 Industriestraße 7-9
 D 27711 Osterholz-Scharmbeck
 Tel. +49 (0) 4791 9209-0
 Fax +49 (0) 4791 9209-85
 E-Mail: contact@ritag.com