



Table des matières

1	Entreposage, manutention et transport.....	3
1.1	Entreposage.....	3
1.2	Manutention	3
1.3	Transport.....	3
2	Consignes de sécurité.....	3
2.1	Consignes de sécurité d'ordre général	3
2.2	Consignes de sécurité spécifiques pour l'utilisateur.....	3
3	Utilisation.....	3
4	Description du produit	4
5	Montage	4
5.1	Préparation.....	4
5.2	Montage des robinetteries et pièces de forme	5
5.3	Démontage.....	6
5.4	Couple de serrage du raccordement à bride avec joint GST	6
5.5	Tableau des dimensions de brides	8
6	Description du produit	8
6.1	Raccords à emboîtement (filetage).....	8
6.2	Raccord à emboîtement (ZAK).....	9
6.3	Types de raccordement.....	10
7	Montage	13
7.1	Préparation.....	13
7.2	Montage (p. ex l'insertion du tube en PE).....	13
7.3	Montage de raccords avec filetage intérieur ou extérieur.....	14
7.4	Démontage d'un tube	14
7.5	Remplacer l'anneau de serrage.....	14
8	Montage d'un raccordement ZAK.....	15
8.1	Préparation.....	15
8.2	Montage	15
8.3	Démontage.....	15
9	Entretien.....	16
10	Mise en service et essai de pression	16

Manuel d'utilisation

du coude d'entrée Hawle court bride/bride



11	Élimination de dysfonctionnements.....	16
12	Indications relatives aux normes et aux marques déposées.....	17
12.1	Normes	17

1 Entreposage, manutention et transport

1.1 Entreposage

L'entreposage de robinetteries avant leur montage doit s'effectuer dans l'emballage d'origine. Lors du transport et de l'entreposage, les robinetteries ne doivent pas être exposées à la lumière du soleil pour une durée prolongée (rayonnement UV).

1.2 Manutention

Utiliser des moyens appropriés pour le levage et la manutention des robinetteries, en observant les limites de charge maximale admissibles.

1.3 Transport

Le transport devra de préférence s'effectuer sur des palettes, tout en observant la protection contre les endommagements des surfaces traitées et des éléments d'étanchéité. En soulevant des robinetteries de grande dimension, le levage et la fixation doivent s'effectuer au moyen de sangles et/ou de cordes appropriées (supports, crochets, attaches), de même que la répartition du poids au cours du levage de la robinetterie afin d'empêcher la chute ou le glissement lors du processus de levage et de manutention.

2 Consignes de sécurité

2.1 Consignes de sécurité d'ordre général

Les consignes de sécurité en vigueur pour les canalisations s'appliquent également aux robinetteries.

2.2 Consignes de sécurité spécifiques pour l'utilisateur

Il incombe à l'utilisateur, et non au fabricant, de réunir les conditions suivantes garantissant l'utilisation prévue d'une robinetterie:

- Les robinetteries ne doivent être utilisées que comme prévu conformément à l'utilisation mentionnée dans le volet Utilisation.
- Seul le personnel qualifié est autorisé à monter, utiliser et entretenir la robinetterie.
- Qualifiées selon les termes du présent manuel sont les personnes qui, en raison de leur formation, expertise et expérience, sont en mesure d'évaluer correctement les travaux assignés, qui les exécutent correctement et qui identifient les dangers possibles et les éliminent.

3 Utilisation

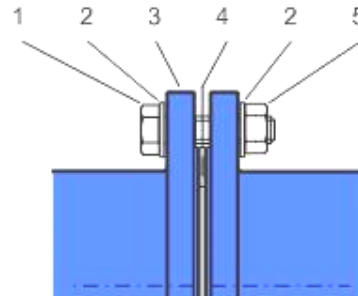
La gamme de brides Hawle est principalement utilisée dans l'alimentation en eau potable (construction d'installations et de réservoirs) avec une pression de service maximale de 16 bar et une température maximale de 40 °C.

En cas de montage non adéquat du raccord à brides, ni des dommages matériels ni des blessures de personnes ne peuvent être exclus.

4 Description du produit

La gamme de brides Hawle a été conçue pour les robinetteries, les pièces de forme et les tubes dont les dimensions de la bride de raccordement sont conformes à SN EN 1092, en vue d'une utilisation dans la construction d'installations et de conduites souterraines. En présence d'espaces confinés dans les réservoirs, les puits de vannes et les installations de traitement d'eau, le programme de brides Hawle offre une série de solutions exclusives: p.ex. la vanne à brides réduite n° 4150, Combi-T avec brides n° 4340, etc.

- Module / système modulaire
- Raccord à résistance longitudinale entre les pièces de forme et les robinetteries
- Un système pour tous les types courants de tubes (fonte, acier, Eternit et PE)
- Diamètre nominal DN 20 à DN 600
- Confection spéciale en acier soudé avec revêtement en poudre



1. Vis à 6 pans Vis INOX	N° 0006
2. Rondelle INOX	N° 0008
3. Bride	
4. Joint GST	N° 8200
5. Écrou INOX	N° 0007

5 Montage

5.1 Préparation

- Les robinetteries et pièces de forme sont à soumettre à un contrôle visuel avant le montage. Ce faisant, il faut veiller à ce que le revêtement soit en parfait état et à ce que les surfaces d'étanchéité soient propres!
- Voir la figure 1 pour les outils et moyens auxiliaires nécessaires.
- Matériel de raccordement: vérifier que les vis, les doubles rondelles en U et les écrous sont tous présents!
- Tous les éléments de transmission de puissance du raccordement à bride (vis / écrous selon la figure 2) doivent être enduits d'un lubrifiant approuvé tel que de la graisse Klüber VR69-252.

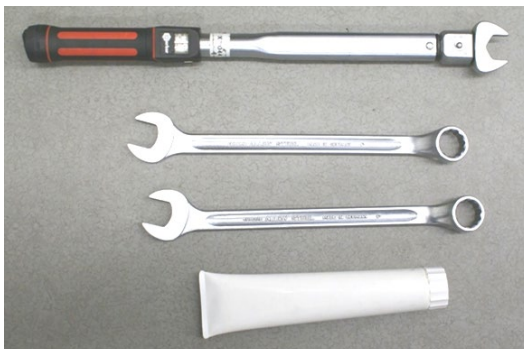


Figure 1

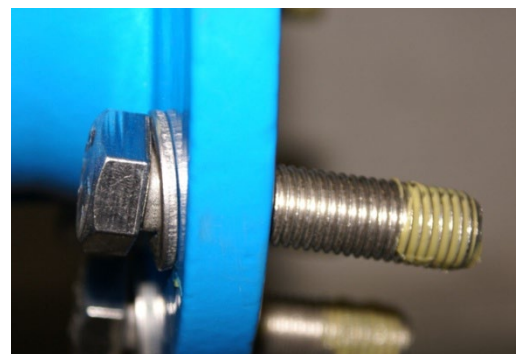


Figure 2

5.2 Montage des robinetteries et pièces de forme

1. Fixer légèrement la contre-bride en bas avec quatre vis à six pans. (Voir remarque)
2. Centrer le joint GST n° 8200 selon la fig. 4 entre les brides.
3. Poser les vis restantes et les serrer manuellement.
4. Première passe: - serrer toutes les vis en croix avec une clé dynamométrique selon la figure 5. (Serrage à env. 30% du couple max. selon le tableau 1)
5. Seconde passe: - serrer toutes les vis en croix avec une clé dynamométrique. (Serrage env. 60% du couple max.)
6. Troisième passe: - serrer toutes les vis en croix avec une clé dynamométrique et un couple max. (Voir la figure 6)
7. Quatrième passe: - contrôler toutes les vis avec une clé dynamométrique dans le sens des aiguilles d'une montre.

Attention: en présence de diamètres plus grands, d'autres passes peuvent s'avérer nécessaires!

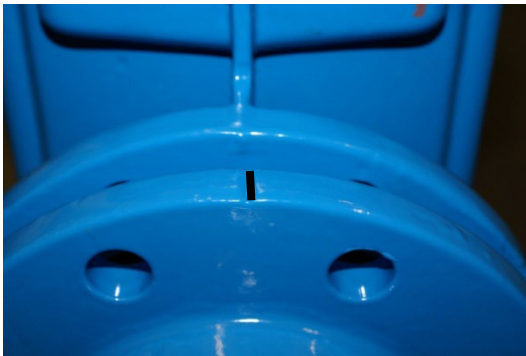


Figure 3



Figure 4

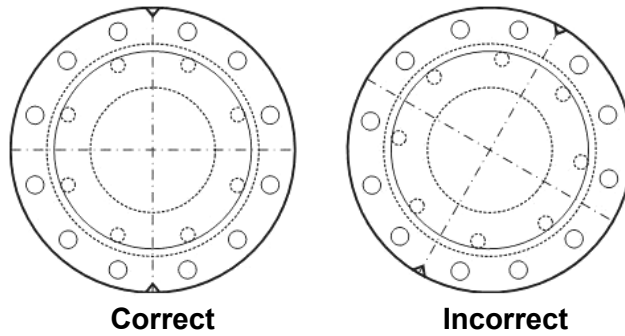


Figure 5



Figure 6

Remarque: les brides disposent d'encoches de marquage afin d'éviter des erreurs lors du montage des réductions à brides Hawle n° 8550. (Voir fig. 3)
Les marquages doivent se trouver en position verticale.



5.3 Démontage

Le démontage d'un raccordement à bride est auto-explicatif.

5.4 Couple de serrage du raccordement à bride avec joint GST

Principes: vis en INOX V2A avec une classe de résistance d'au moins 70

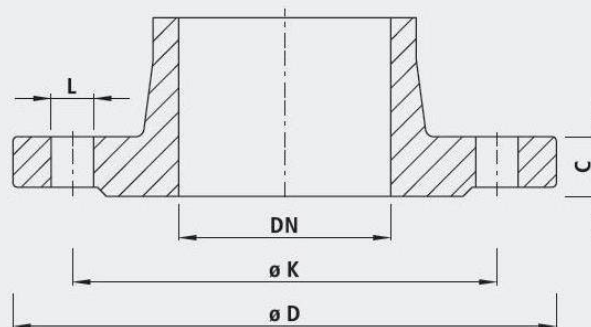
Manuel d'utilisation

du coude d'entrée Hawle court bride/bride

Dimension de la bride	Pression	Joint	Vis	Force de préserrage	Couple de serrage
DN	PN [bar]	D [mm] / ø d [mm]	Quantité x Dimension	max. par vis [kN]	max. par vis [Nm]
25	10-40	71 / 34 x 4	4 x M12	11.4	15
32	10-40	82 / 43 x 4	4 x M16	14.3	30
40	10-40	92 / 49 x 4	4 x M16	17.8	35
50	10-40	107 / 61 x 4	4 x M16	22.7	45
65	10-16	127 / 77 x 4	4 x M16	30.0	60
65	25-40	127 / 77 x 4	8 x M16	15.0	30
80	10-40	142 / 89 x 4	8 x M16	18.0	35
100	6	152 / 115 x 5	4 x M16	29.1	55
100	10-16	162 / 115 x 5	8 x M16	19.2	40
100	25-40	168 / 115 x 5	8 x M20	22.1	55
125	6	182 / 141 x 5	8 x M16	19.5	40
125	10-16	192 / 141 x 5	8 x M16	25.0	50
125	25-40	194 / 141 x 5	8 x M24	26.1	75
150	6	207 / 169 x 5	8 x M16	21.0	40
150	10-16	218 / 169 x 5	8 x M20	27.9	70
150	25-40	224 / 169 x 5	8 x M24	31.8	95
200	10	273 / 220 x 6	8 x M20	38.5	95
200	16	273 / 220 x 6	12 x M20	25.6	65
200	25	284 / 220 x 6	12 x M24	31.7	95
200	40	290 / 220 x 6	12 x M27	35.0	115
250	10	328 / 273 x 6	12 x M20	32.4	80
250	16	329 / 273 x 6	12 x M24	33.1	95
250	25	340 / 273 x 6	12 x M27	40.3	130
250	40	352 / 273 x 6	12 x M30	48.4	175
300	6	373 / 324 x 6	12 x M20	33.5	80
300	10	378 / 324 x 6	12 x M20	37.2	90
300	16	384 / 324 x 6	12 x M24	41.7	120
300	25	400 / 324 x 6	16 x M27	40.5	130
300	40	417 / 324 x 6	16 x M30	50.7	185
350	6	423 / 368 x 7	12 x M20	42.7	100
350	10	438 / 368 x 7	16 x M20	41.5	100
350	16	445 / 368 x 7	16 x M24	46.1	135
350	25	458 / 368 x 7	16 x M30	54.7	200
350	40	475 / 368 x 7	16 x M33	66.4	265
400	6	473 / 420 x 7	16 x M20	34.8	85
400	10	489 / 407 x 7	16 x M24	54.1	160
400	16	495 / 407 x 7	16 x M27	58.4	190
400	25	514 / 407 x 7	16 x M33	72.5	290
400	40	546 / 407 x 7	16 x M36	97.5	420
450	10	540 / 470 x 7	20 x M24	41.6	120
500	6	575 / 520 x 7	20 x M20	35.5	85
500	10	595 / 520 x 7	20 x M24	49.2	145
500	16	618 / 520 x 7	20 x M30	65.7	240
500	25	625 / 520 x 7	20 x M33	70.8	280
500	40	628 / 508 x 7	20 x M39	80.3	380
600	10	695 / 620 x 7	20 x M27	58.1	190
600	16	735 / 620 x 7	20 x M33	91.7	365

Tableau 1

5.5 Tableau des dimensions de brides



		32 1¼"	40 1½"	50 2"	65 2½"	80 3"	100 4"	125 5"	150 6"	200 8"	250 10"	300 12"	350 14"	400 16"	450 18"	500 20"	600 24"	
PN 6	D	120	130	140	160	190	210	240	265	320	375	440	490	540	595	645	755	
	K	90	100	110	130	150	170	200	225	280	335	395	445	495	550	600	705	
	n	4	4	4	4	4	4	8	8	8	12	12	12	16	16	20	20	
	L	14	14	14	14	18	18	18	18	18	18	22	22	22	22	22	22	26
	C	16	16	16	16	18	18	20	20	22	24	24	24	26	28	28	30	30
PN 10	D	140	150	165	185	200	220	250	285	340	395	445	505	565	615	670	780	
	K	100	110	125	145	160	180	210	240	295	350	400	460	515	565	620	725	
	n	4	4	4	4	8	8	8	8	12	12	12	16	16	20	20	20	
	L	18	18	18	18	18	18	18	22	22	22	22	22	26	26	26	26	30
	C	18	19	19	19	19	19	19	19	20	22	24.5	24.5	24.5	25.5	26.5	30	
PN 16	D	140	150	165	185	200	220	250	285	360	405	460	520	580	640	715	840	
	K	100	110	125	145	160	180	210	240	295	355	410	470	525	585	650	770	
	n	4	4	4	4	8	8	8	8	12	12	12	16	16	20	20	20	
	L	18	18	18	18	18	18	18	22	22	26	26	26	30	30	33	36	39
	C	18	19	19	19	19	19	19	19	20	22	24.5	26.5	28	30	31.5	36	
PN 25	D	140	150	165	185	200	235	270	300	360	425	485	555	620	670	730	845	
	K	100	110	125	145	160	190	220	250	310	370	430	490	550	600	660	770	
	n	4	4	4	8	8	8	8	8	12	12	16	16	16	20	20	20	
	L	18	18	18	18	18	22	26	26	26	30	30	33	36	36	36	39	
	C	18	19	19	19	19	19	19	20	22	24.5	27.5	30	32	34.5	36.5	42	
PN 40	D	140	150	165	185	200	235	270	300	375	450	515	580	660	685	755	890	
	K	100	110	125	145	160	190	220	250	320	385	450	510	585	610	670	795	
	n	4	4	4	8	8	8	8	8	12	12	16	16	16	20	20	20	
	L	18	18	18	18	18	22	26	26	30	33	33	36	39	39	42	48	
	C	-	19	19	19	19	19	23.5	26	30	35.5	39.5	44	48	49	52	58	

n = Anzahl Löcher/nombre de trous/numero di fori

Anschlussmasse gemäss DIN EN 1092-2

– für Flanschentypen GG 05; 21 (PN 6)

– für Flanschentypen DG 05; 11; 12; 14 und 21 (PN 10 – PN 40)

6 Description du produit

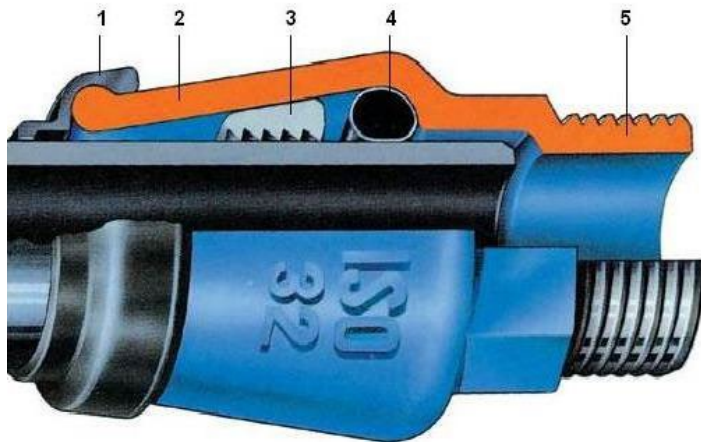
6.1 Raccords à emboîtement (filetage)

Le programme de raccords à emboîtement Hawle est un système de manchons à emboîtement avec résistance aux efforts longitudinaux, il a été conçu pour les tubes commerciaux en PE. Le raccordement aux manchons à emboîtement est un raccordement pour tubes économique qui, depuis 50 ans, a fait ses preuves sur le marché. Le joint torique assure l'étanchéité même dans un état hors pression par le biais de sa précontrainte au niveau du tube. En fonction de la pression de la conduite et / ou des forces de traction mécaniques, le joint et l'anneau de serrage sont poussés dans la chambre conique, ce qui augmente l'efficacité. La liaison est élastique, le

Manuel d'utilisation

du coude d'entrée Hawle court bride/bride

raccord est apte à la rotation même quand il est monté et il est amovible au besoin, quand l'anneau de serrage est déchargé.



1. Capuchon anti-poussières n° 6964
2. Logement en fonte ou POM
3. Anneau de serrage POM n° 6950
4. Joint torique n°

Remarque: afin d'éviter la corrosion électrochimique, les raccords à emboîtement en fonte ne doivent pas être en contact avec des pièces de forme en INOX.

Les réclamations de garantie sont rejetées pour ce type d'installation.

6.2 Raccord à emboîtement (ZAK)










Le système **ZAK** (Tension Safe - Locked - Corrosion Protected) est le système de connexion sans filetage et protégé contre le cisaillement de Hawle pour la zone de connexion de la maison.

Lors du montage, poussez simplement l'extrémité de la pointe ZAK dans la douille ZAK, verrouillez-la en la tournant de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre et tirez-la jusqu'en butée. Pour verrouiller l'extrémité de l'embout ZAK dans la prise ZAK, la connexion doit ensuite être sécurisée contre un déverrouillage involontaire à l'aide d'un dispositif anti-torsion. Le raccord à baïonnette, composé d'un manchon protégé contre la corrosion avec verrouillage interne à baïonnette et d'une extrémité pointue également protégée contre la corrosion avec des pattes de verrouillage et un double joint torique, assure une étanchéité fiable du raccord.












6.3 Types de raccordement

Les raccords à emboîtement Hawle sont disponibles dans les versions en fonte (EN-GJS-400 / EN-GJS-250) et en résine acétal (POM) avec les différents modes de branchement suivants:

Pièce de construction / Matériau	Type de raccordement	Exemple
Raccord en fonte ou POM	Connecteur Filetage Extérieur (FE)	
Raccord en fonte ou POM	Raccord - ZAK Filetage Intérieur (FI)	
Raccord en fonte ou POM	Raccord (manchon-manchon)	
Raccord en fonte	Raccord coulissant (manchon-manchon)	
Raccord en fonte ou POM	Raccord coudé 90°	
Raccord en fonte ou POM	Raccord coudé 90° filetage intérieur (FI)	
Raccord en fonte	Raccord coudé 90° filetage extérieur (FE)	
Raccord en fonte	Raccord coudé 45°	
Raccord en fonte	Raccord coudé coulissant 45° filetage extérieur (FE)	




Manuel d'utilisation

du coude d'entrée Hawle court bride/bride

Raccord en fonte ou POM	Branche de connecteur filetage intérieur (FI)	
Raccord en fonte	Branche de connecteur avec filetage interne (IG)	
Raccord en fonte	Branche de connecteur - ZAK	
Raccord en POM	Capuchon de raccord	
Raccord en fonte	Embout du connecteur - ZAK	
Raccord en fonte	Connecteur - ZAK (Manchon ou extrémité pointue en PE)	
Raccord en fonte	Raccord coulissant - ZAK	
Raccord en fonte	Connecteur Synoflex - ZAK	
Raccord en fonte	Raccord coulissant manchon - ZAK	

Manuel d'utilisation

du coude d'entrée Hawle court bride/bride

Raccord en fonte	Connecteur orientable extérieur / intérieur – ZAK	
Raccord en fonte	Connecteur angle 90° - ZAK rotatif	
Raccord en fonte	Connecteur croix - ZAK	

7 Montage

7.1 Préparation

Le tube et le raccord doivent être soumis à un contrôle visuel avant le montage. En ce faisant, il faut veiller à l'état parfait du revêtement et à la propreté. Nettoyer au besoin. Les embouts lisses des tubes ne doivent pas présenter de rainures longitudinales.

7.2 Montage (p. ex l'insertion du tube en PE)

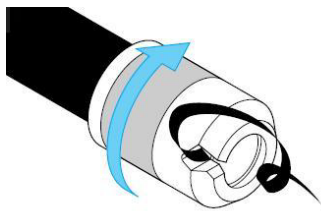


Figure 1

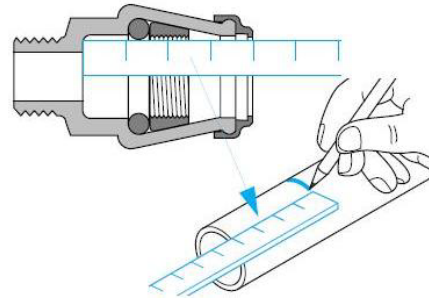


Figure 2

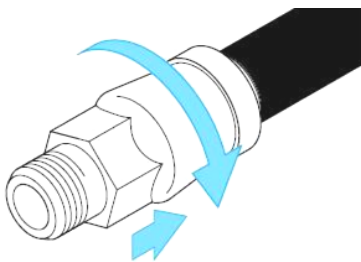


Figure 3

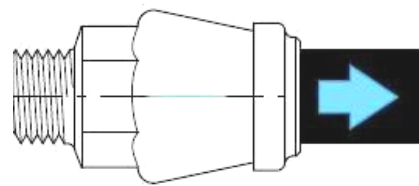


Figure 4

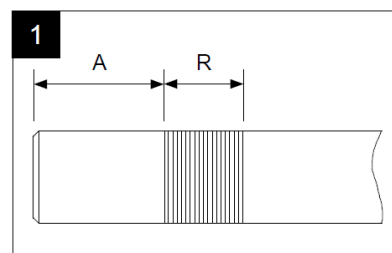
1. Chanfreiner le tube avec le manchon à chanfreiner n° 6000 de Hawle ou un produit équivalent (voir fig. 1)
2. Marquer la profondeur d'emboîtement sur le tube (voir figure 2)
3. Enduire l'embout lisse du tube et le joint avec le lubrifiant approuvé Hawle n° 5291. Attention: l'anneau de serrage doit être propre, sans traces de graisse.
4. Introduire le tube complètement, jusqu'à la butée (voir fig. 3)
5. Retirer le tube (verrouillage de l'anneau de serrage) (voir figure 4)
6. Positionner correctement le capuchon anti-poussière

Remarque:

Le tube cédera d'environ 9mm jusqu'au verrouillage de l'anneau lors de la mise en marche de la conduite d'eau.

Les tubes en plastique et les pièces de forme dont la surface est très lisse et dure doivent être installés dans la zone de l'anneau de verrouillage (perpendiculairement à l'axe du tube)!!

Raccord:	Zone de montage R en mm	
	A	R
d 25	21.0	14.5
d 32	26.0	18.0
d 40	32.0	24.0
d 50	37.0	26.5
d 63	39.5	30.0
d 75	52.0	29.0



7.3 Montage de raccords avec filetage intérieur ou extérieur

Lors du montage de ces raccords en fonte, le vissage doit être effectué avec une clé à sangle afin d'éviter d'endommager le revêtement époxy du raccord!

Remarque: les raccords en fonte à filetage intérieur ou extérieur ne doivent pas être associés à des composants en matériaux plus nobles (p. ex. en inox) afin d'éviter la corrosion de contact.

7.4 Démontage d'un tube

Au besoin, le système de raccords à emboîtement peut être très simplement démonté au moyen de l'extracteur n° 6010.

1. Enlever le capuchon anti-poussière (retirer)
2. Décharger l'anneau de serrage. (Pousser le raccord ou le tube dans la direction du montage)
3. Enduire l'extracteur n° 6010 de lubrifiant et l'insérer avec précaution dans le manchon, jusqu'à la butée.
4. Enlever le tube en tournant (gauche / droite) et en tirant légèrement.

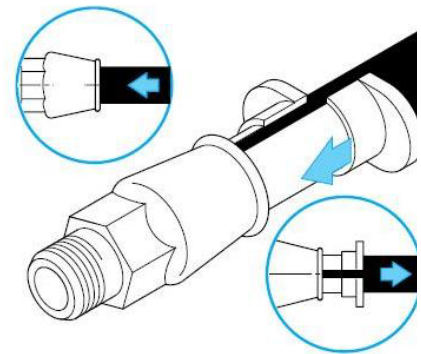


Figure 5

7.5 Remplacer l'anneau de serrage

Les anneaux de serrage doivent être remplacés après chaque raccord pour garantir le verrouillage.

1. Enlever prudemment l'anneau de serrage (voir fig. 6, ne pas endommager le revêtement époxy)



Warnung

Attention: risque de blessures

2. Glisser le nouvel anneau de serrage dans le manchon (voir fig. 7)
3. Bien positionner le crampon

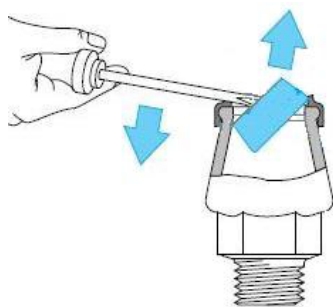


Figure 6

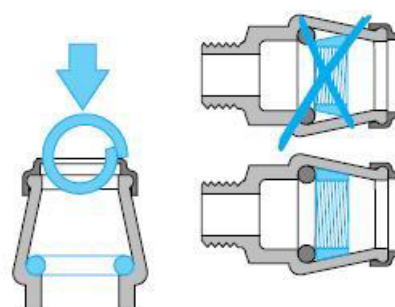


Figure 7

4. L'anneau de serrage n° 6950 (voir fig. 8) doit être remplacé après chaque démontage.
5. Vérifier la bague d'étanchéité n° 6960 (voir fig. 9) et la remplacer au besoin.

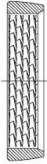


Figure 8

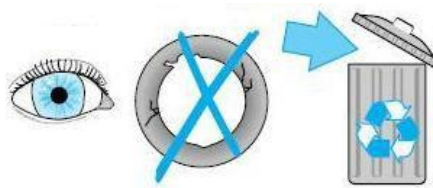


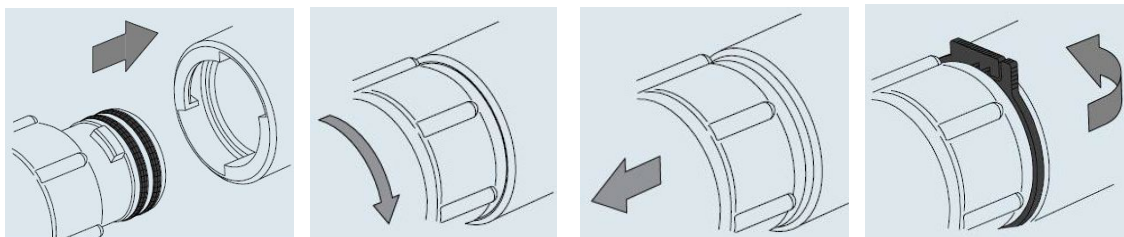
Figure 9

8 Montage d'un raccordement ZAK

8.1 Préparation

Enlever l'emballage de protection et les recouvrements des raccords. Enduire les joints toriques de l'embout lisse ZAK avec du lubrifiant n° 5291 de Hawle.

8.2 Montage

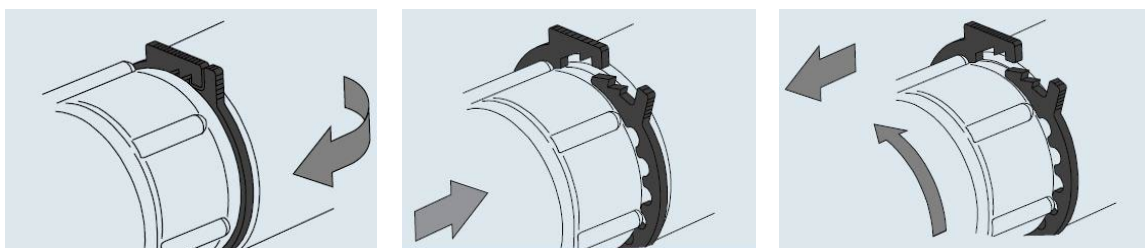


Enlever l'emballage de protection et les recouvrements des raccords.

Enduire les joints toriques de l'embout lisse ZAK avec du lubrifiant n° 5291 de Hawle.

1. Introduire l'embout lisse ZAK dans le manchon de raccordement, jusqu'à la butée.
2. Tourner le raccord dans le sens horaire jusqu'à la butée.
3. Retirer ensuite le raccord d'env. 4 mm jusqu'à la butée.
4. Poser la bague de verrouillage dans l'espace intermédiaire, elle s'engagera dans le crantage en raison de la pression. (Le verrouillage peut être ouvert de manière à être monté ultérieurement).

8.3 Démontage



1. Ouvrir le crantage de la bague de verrouillage, élargir prudemment et retirer (enlever).
2. Introduire le raccord dans le manchon, jusqu'à la butée.

3. Tourner enfin le raccord dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il s'arrête et le retirer de la prise. Après démontage, vérifier les joints toriques et les remplacer si nécessaire.

9 Entretien

Le programme des brides Hawle ne demande pas de maintenance. Divers composants tels que les vannes, les bouches d'incendie, les vannes de purge et d'aération doivent être entretenus conformément aux directives SVGW.

La gamme de raccords à emmanchement et ZAK de Hawle ne nécessite aucun entretien

10 Mise en service et essai de pression

Après la pose, un essai de pression conforme aux règles et prescriptions en vigueur doit être effectué.

Remarque: sur des tronçons de construction prolongés, il faut tenir compte de la dilatation longitudinale due au verrouillage de la bague de serrage provoqué par la variation de la température (rayonnement solaire).

11 Élimination de dysfonctionnements

Dysfonctionnement	Cause / mesure à prendre
Revêtement endommagé	<ul style="list-style-type: none"> • Réparer le dommage avec le kit de réparation à 2 composants de Hawle pour revêtements EWS (n° de commande 5293).
Impossible de monter la bride	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre différent de perçages de bride? • Perçage de la bride non conforme à la norme SN EN 1092? • Dimensions différentes? (DN, PN, cercle de perçages) • Vis trop grandes?
Impossible de monter le raccord de tube	<ul style="list-style-type: none"> • Diamètre extérieur du tube trop grand? • Chanfrein du tube non suffisant ou absent? • Vérifier la circularité du tube, utiliser éventuellement des colliers ronds. • Anneau de verrouillage monté à l'envers?
Raccord à brides non étanche	<ul style="list-style-type: none"> • Le joint s'est-il déplacé lors du montage? • Joint non monté? • Utilisation du joint correct? • Encrassement du joint? • Joint endommagé? • Rainures sur la surface d'étanchéité? • Raccordement à bride non serré? • Couple de serrage correct?
Raccordement non étanche	<ul style="list-style-type: none"> • Le joint s'est-il déplacé lors du montage? • Encrassement du joint? • Joint endommagé? • Vérifier la rondeur du tube. • Rainures longitudinales dans le tube? • Le tube n'est-il pas complètement introduit dans le manchon? • Diamètre extérieur du tube trop petit?

Le raccordement ne présente pas de résistance aux efforts longitudinaux	<ul style="list-style-type: none">• Le crampon n'est pas monté?• Le crampon est vieux / encrassé? évent. remplacement le crampon• La surface du tube est trop fine, dure, encrassée et le crampon ne peut ainsi pas s'imbriquer dans la surface?• Vérifier le diamètre extérieur du tube.
---	--

12 Indications relatives aux normes et aux marques déposées

12.1 Normes

- Guide ESA pour un raccord étanche sécurisé à des brides
- SN EN 1092 Perçage de bride
- EN 1514-1 Joint GST
- KTW
- W270

Hawle Schweiz Armaturen AG
Hawlestrasse 1
CH-8370 Sirmach

Telefon +41 (0)71 969 44 22
E-Mail info@hawle.ch
Webseite www.hawle.ch