



Manuel d'utilisation

Programme Hawle de manchons à emboîtement "Système 2000" (crampons PE)

Table des matières

1	Entreposage, manutention et transport	2
1.1	Entreposage.....	2
1.2	Manutention	2
1.3	Transport.....	2
2	Consignes de sécurité.....	2
2.1	Consignes de sécurité d'ordre général	2
2.2	Consignes de sécurité spécifiques pour l'utilisateur.....	2
3	Utilisation.....	2
4	Description de produit	3
5	Montage	4
5.1	Préparation.....	4
5.2	Montage d'un tube PE ou PVC.....	4
5.3	Démontage d'un tube PE ou PVC	4
5.4	Exemple d'une réparation d'une conduite PE avec raccord à bride n° 7220	5
6	Maintenance.....	6
7	Mise en service et essai de pression	6
8	Élimination de dysfonctionnements.....	6
9	Indications relatives aux normes	7

Manuel d'utilisation

Programme Hawle de manchons à emboîtement "Système 2000" (crampons PE)

1 Entreposage, manutention et transport

1.1 Entreposage

L'entreposage des 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 la portance maximale admissible.

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 doit 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 directives de sécurité étant en vigueur pour les tuyauteries comptent pour les robinetteries également.

2.2 Consignes de sécurité spécifiques pour l'utilisateur

Les conditions suivantes pour l'utilisation prévue d'une robinetterie

ne sont pas de la responsabilité du fabricant, mais doivent être assurées par l'utilisateur:

- Les robinetteries ne doivent être utilisées que comme prévu conformément à l'utilisation mentionnée dans le volet Utilisation.
- Seul le personnel qualifié peut installer, exploiter et entretenir la robinetterie.
- Qualifié 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 possibles dangers et les éliminent.

3 Utilisation

Le programme de manchons à emboîtement en PE Hawle "Système 2000" trouve principalement son application dans l'approvisionnement en eau potable avec une pression de service de max. 16 bar et une température de max. 40°C.

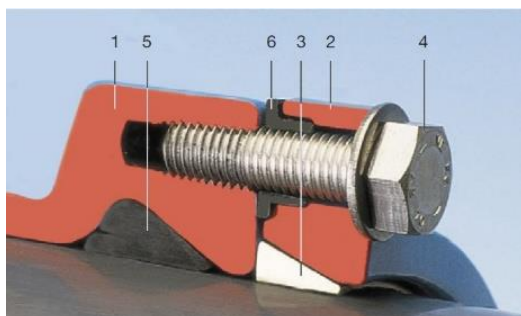
En cas de montage non adéquat du programme "Système 2000", les dommages matériels ni des blessures de personnes peuvent être exclus.

Manuel d'utilisation

Programme Hawle de manchons à emboîtement "Système 2000" (crampons PE)

4 Description de produit

Le programme "Système 2000" de Hawle est un système de manchons à emboîtement et a été conçu pour les tubes commerciaux en PE (PE 80/100 par EN 12201, DIN 8074) et PVC. Le raccord à emboîtement à résistance aux efforts longitudinaux est une alternative économique aux techniques de raccords par soudage et a fait ses preuves dans des conditions difficiles dans les tranchées (débit d'eau résiduelle, conditions atmosphériques, etc.).



1. Carter de coulée	
2. Bague de serrage coulée	n° 7208
3. Crampon en laiton	n° 7207
4. Vis à 6 pans INOX	n° 0006
5. Joint en EPDM	n° 7209
6. Douille d'écartement en PE	n° 7203

- Montage rapide et facile avec résistance aux efforts longitudinaux
- Des outils de soudage et l'énergie électrique ne sont pas nécessaires
- Diamètre nominal DN 50 à DN 300
- Démontage simple et facile

Remarque: Lors de l'utilisation de tubes en PE avec la série 5 /SDR11 ou la série 8 /SDR17 dans la plage de surpression, les douilles de renfort ne sont pas nécessaires.

Lors de l'utilisation de tubes PE à parois minces ainsi que pour les conduites de sous-pression ou d'aspiration, le montage d'une douille de renfort est imposé.

Douille de renfort Hawle n° 4535 série 5 / SDR

Douille de renfort Hawle n° 4538 série 8 / SDR



Manuel d'utilisation

Programme Hawle de manchons à emboîtement "Système 2000" (crampons PE)

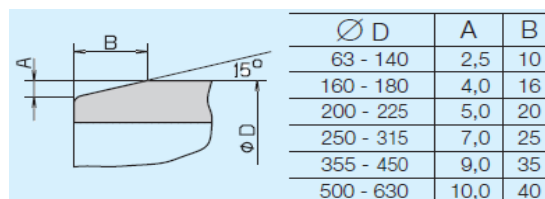
5 Montage

5.1 Préparation

Les robinetteries, tubes et pièces de forme sont à soumettre 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. Dans la mesure du possible, les embouts lisses des tubes ne devraient pas présenter de rainures longitudinales.

5.2 Montage d'un tube PE ou PVC

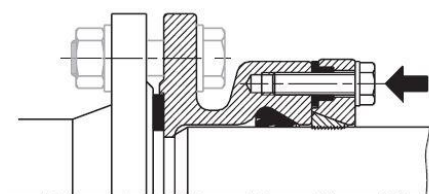
1. Chanfreiner le tube PE avec le dispositif à chanfreiner Hawle n° 6032/6033 ou un produit équivalent



Remarque:

En cas d'utilisation avec bride: Brancher d'abord la bride avec la contre-bride

2. Enduire l'embout lisse et le joint du tube avec du lubrifiant Hawle n° 5291.
3. Introduire le tube complètement dans le manchon lubrifié, jusqu'à la butée
4. Serrer les vis de verrouillage en croix, jusqu'à ce que la bague de serrage soit contre le corps

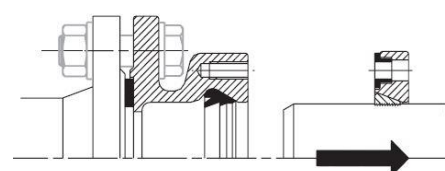
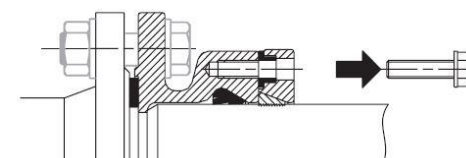


Anzugsdrehmomente Couples de serrages Coppie torcenti		
Ø D	Schrauben/Vis/Viti	Nm max.
63-110	M10	60
125-140	M12	70
160-200	M14	80
225-280	M16	100
315-450	M20	120
500-630	M24	200

5.3 Démontage d'un tube PE ou PVC

Le raccordement mécanique résistant aux efforts longitudinaux du manchon "Système 2000" peut être desserré à tout moment et réutilisé après un nettoyage approfondi et un contrôle visuel de tous les composants.

1. Desserrer les vis de verrouillage et les ôter complètement
2. Enlever le tube en tournant (gauche / droite) et en tirant

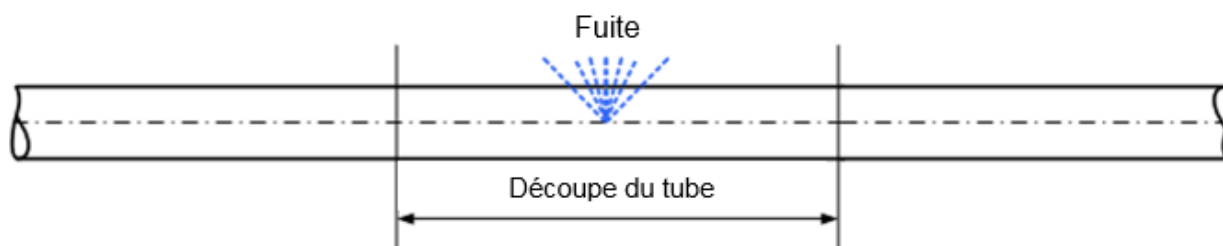


Manuel d'utilisation

Programme Hawle de manchons à emboîtement "Système 2000" (crampons PE)

5.4 Exemple d'une réparation d'une conduite PE avec raccord à bride n° 7220

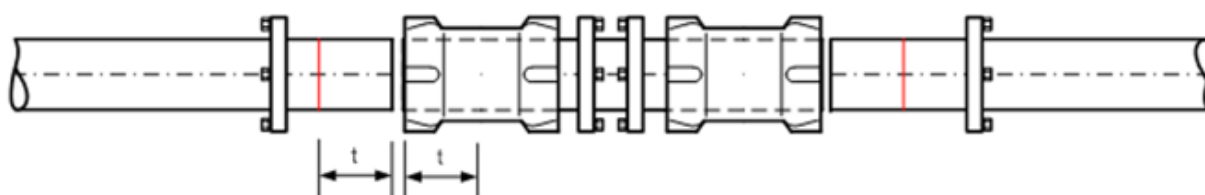
1. Découper dans le tube PE une zone généreuse autour de la fuite.



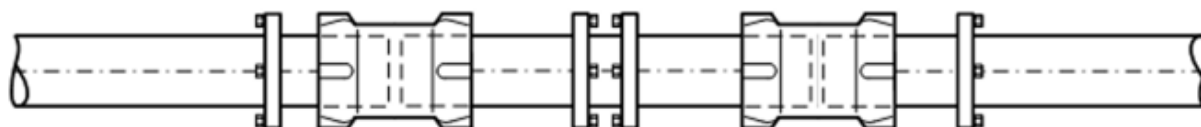
2. Bien chanfreiner le nouveau tronçon de tube PE (10 mm plus court) et les extrémités du tube dans la tranchée. Vérifier le DE du tube existant. (Voir le tableau [gén.](#) des dimensions de tubes) Démontez les unités de verrouillage et les glisser sur les extrémités du tube.



3. Marquer la profondeur d'emboîtement (t) et enduire tous les embouts lisses du tube de lubrifiant [Hawle](#). Retirer les butées dans les manchons et les glisser sur le nouveau tronçon de tube.



4. Renfoncer les manchons à la profondeur d'emboîtement marquée (attention: en cas de surdimensionnement du tube existant, application de force plus importante év. nécessaire)



5. Monter les unités de verrouillage (à gauche et à droite), terminé!



Manuel d'utilisation

Programme Hawle de manchons à emboîtement "Système 2000" (crampons PE)

6 Maintenance

Le programme de manchons à emboîtement "Système 2000" de Hawle ne demande pas de maintenance. Divers composants comme les vannes, les bouches d'incendie, les vannes de purge et d'aération doivent subir une maintenance en fonction des directives SVGW.

7 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: En présence de segments de construction prolongés, la dilatation longitudinale en raison de la variation de température (rayonnement solaire) doit être observée.

8 Élimination de dysfonctionnements

Dysfonctionnement	Cause / Mesure à prendre
Revêtement endommagé	<ul style="list-style-type: none"> • Réparer l'endommagement avec le kit de réparation bi-composant de Hawle pour revêtements EWS (n° de cmde. 5293).
Impossible de monter le raccord de tube	<ul style="list-style-type: none"> • Diamètre extérieur du tube trop grand? • Vérifier la circularité du tube, utiliser éventuellement des colliers ronds ou des douilles de renfort.
Raccordement non étanche	<ul style="list-style-type: none"> • Le joint s'est-il déplacé lors du montage? • Encrassement du joint? • Joint endommagé? • Rainures 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? Remplacer éventuellement le crampon • Vérifier le diamètre extérieur du tube.

Manuel d'utilisation

Programme Hawle de manchons à emboîtement "Système 2000" (crampons PE)

9 Indications relatives aux normes

- Brides selon DIN EN 1092-2
- Tuyau en Polyéthylène (PE) - PE 80/PE 100 par EN 12201, DIN 8074
- EPDM
- W270

Hawle Armaturen AG

Hawlestrasse 1
CH-8370 Sirnach

Tél.: +41 (0)71 969 44 22
Fax: +41 (0)71 969 44 11
E-mail: info@hawle.ch
Site Web: <http://www.hawle.ch>

Montage / Montaggio

Bei Verwendung von Flansch:
 Zuerst Flansch am Gegenflansch festschrauben

En utilisant une bride:
 Visser tout d'abord la bride à la contre-bride

Utilizzo con flangie:
 Prima di serrare il raccordo ad innesto, serrare la flangia con la controflangia

Rohranschrägen, Lebensmittel- und gummitaugliche
 Gleitmittel verwenden (z. B. Hawle Gleitmittel Nr. 5291)

Chanfreiner le tuyau, utiliser du lubrifiant convenant au
 caoutchouc et adapté au niveau alimentaire (N° 5291)

Smussare l'estremità del tubo, usare lubrificante adatto a
 livello alimentare e alla gomma (Nr. 5291)

Rohr bis Anschlag in Muffe einschieben
 Für dünnwandige PE-Rohre (\geq SDR 21) sowie bei
 Unterdruckleitungen wird die Verwendung einer Stützhülse
 vorgeschrieben

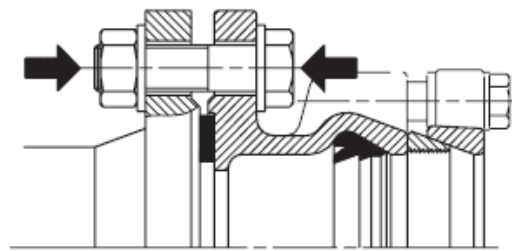
Emboîter le tuyau dans le manchon jusqu'à la butée
 Dans le cas des tuyaux en PE à parois fines (\geq SDR 21)
 ainsi que pour les conduites dépressurisées, l'utilisation de
 douilles de renfort est prescrite

Inserire il tubo nel manicotto fino alla battuta
 Per i tubi in PE dalla parete sottile (\geq SDR 21) e nelle
 condotte a bassa pressione è prescritto l'uso di una boccia
 di sostegno

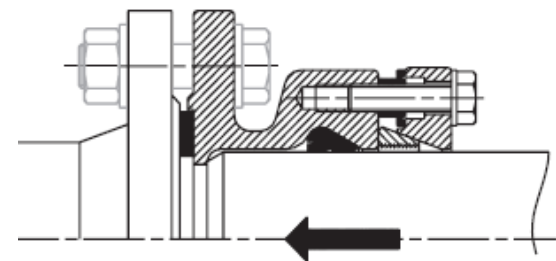
Schubsicherungsschrauben kreuzweise festziehen bis
 Spanning am Gehäuse ansteht

Serrer les vis de blocage de butée en croix jusqu'à ce
 que la bague de serrage repose sur le boîtier.

Stringere le viti di bloccaggio reggispinta in modo
 incrociato finché l'anello di bloccaggio non appoggia
 sull'alloggiamento



$\varnothing D$	A	B
63 - 140	2,5	10
160 - 180	4,0	16
200 - 225	5,0	20
250 - 315	7,0	25
355 - 450	9,0	35
500 - 630	10,0	40



$\varnothing D$	Schrauben/Vis/Viti	Nm max.
63-110	M10	60
125-140	M12	70
160-200	M14	80
225-280	M16	100
315-450	M20	120
500-630	M24	200

Demontage / Smontaggio

Schubsicherungsschrauben lösen und entfernen

Dévisser et enlever les vis de retenue

Allentare e rimuovere le viti antisfilamento

Rohr drehend herausziehen

Retirer le tuyau en le tournant

Estrarre il tubo ruotandolo

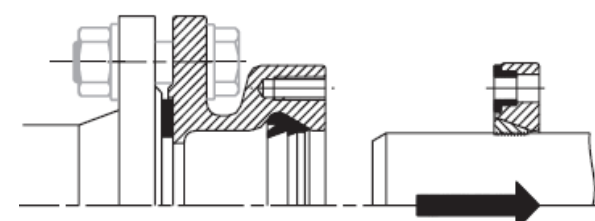
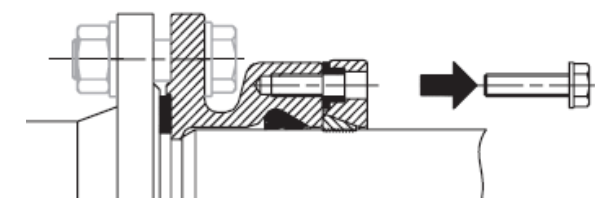


Table des matières

1	Entreposage, manutention et transport	2
1.1	Entreposage.....	2
1.2	Manutention	2
1.3	Transport.....	2
2	Consignes de sécurité.....	2
2.1	Consignes de sécurité d'ordre général	2
2.2	Consignes de sécurité spécifiques pour l'utilisateur.....	2
3	Utilisation.....	2
4	Description de produit	3
5	Montage	3
5.1	Préparation.....	3
5.2	Montage des robinetteries et pièces de forme	4
5.3	Démontage.....	5
5.4	Couple de serrage raccord à brides avec joint GST	5
5.5	Tableau des dimensions de brides	6
6	Maintenance.....	6
7	Mise en service et essai de pression	6
8	Élimination de dysfonctionnements.....	7
9	Indications relatives aux normes et marques déposées.....	7
9.1	Normes	7

1 Entreposage, manutention et transport

1.1 Entreposage

L'entreposage des 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 la portance maximale admissible.

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 doit 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 directives de sécurité étant en vigueur pour les tuyauteries comptent pour les robinetteries également.

2.2 Consignes de sécurité spécifiques pour l'utilisateur

Les conditions suivantes pour l'utilisation prévue d'une robinetterie

ne sont pas de la responsabilité du fabricant, mais doivent être assurées par l'utilisateur:

- Les robinetteries ne doivent être utilisées que comme prévu conformément à l'utilisation mentionnée dans le volet Utilisation.
- Seul le personnel qualifié peut installer, exploiter et entretenir la robinetterie.
- Qualifié 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 possibles dangers et les éliminent.

3 Utilisation

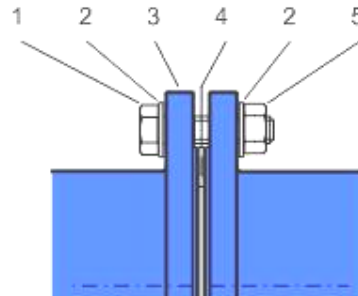
Le programme de brides Hawle est principalement utilisé dans l'alimentation en eau potable (construction d'installations et de réservoirs) avec une pression de service de 16 bar au plus et une température de 40°C au maximum.

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

4 Description de produit

Le programme des brides Hawle a été conçu pour les robinetteries, pièces de forme et les tubes avec des dimensions de la bride de raccordement selon SN EN 1092-2, pour une utilisation dans la construction d'installations et la construction des lignes souterraines. En présence d'espaces confinés dans les réservoirs, les puits de vannes et les installations de traitement de l'eau, le programme de brides Hawle offre une série de solutions exclusives. P. ex. la vanne à réduction à bride n° 4150, la bride Té combinée n° 4340, etc.

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



- | | |
|--------------------------|---------|
| 1. Écrou borgne 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. En ce faisant, il faut veiller à l'état parfait du revêtement et à la propreté des surfaces d'étanchéité.
- Voir fig. 1 pour les outils et auxiliaires nécessaires.
- Matériel de raccordement: Vérifier l'exhaustivité des vis, doubles rondelles, écrous
- Munir tous les éléments de transmission de puissance des raccords à brides (vis, écrous selon fig. 2) d'un lubrifiant approuvé comme par exemple Klüber graisse VR69-252.



Figure 1



Figure 2

5.2 Montage des robinetteries et pièces de forme

1. Fixer légèrement la contre-bride En bas avec des vis à six pans (voir indication)
2. Positionnement de centrage du joint GSZ n° 8200 selon fig. 4 entre les brides.
3. Poser les vis restantes et serrer manuellement.
4. Première passe: - Serrer toutes les vis en croix avec une clé dynamométrique selon fig. 5. (Serrage env. 30% du couple max. selon 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 figure 6)
7. Quatrième passe: - Contrôler toutes les vis avec une clé dynamométrique dans le sens horaire.

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



Figure 3



Figure 4

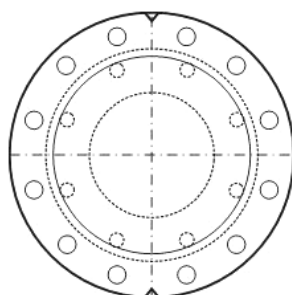


Figure 5

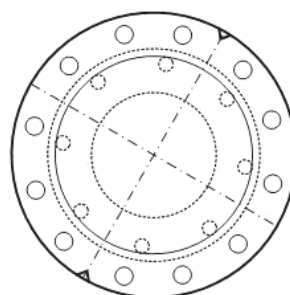


Figure 6

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



Juste



Faux

5.3 Démontage

Le démontage d'un raccord à brides est auto-explicatif.

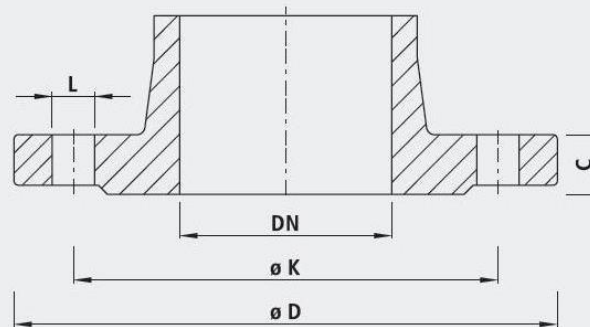
5.4 Couple de serrage raccord à brides avec joint GST

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

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

Tab 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	18	22	22	22	22	22	26
	C	16	16	16	16	18	18	20	20	22	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	16	16	20	20	20	20	
	L	18	18	18	18	18	18	18	18	22	22	22	22	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	16	16	20	20	20	20	
	L	18	18	18	18	18	18	18	18	22	22	26	26	26	30	30	33	36
	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	20	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	20	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 Maintenance

Le programme des brides Hawle ne demande pas de maintenance. Divers composants comme les vannes, les bouches d'incendie, les vannes de purge et d'aération doivent être surveillés et subir une maintenance en fonction des directives SVGW.

7 Mise en service et essai de pression

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

8 Élimination de dysfonctionnements

Dysfonctionnement	Cause / Mesure à prendre
Revêtement endommagé	<ul style="list-style-type: none">• Réparer l'endommagement avec le kit de réparation bi-composant de Hawle pour revêtements EWS (n° de cmde. 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 DIN EN 1092?• Dimensions différentes? (DN, PN, cercle de perçages)• Vis trop grandes?
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?• Raccord à brides non serré?• Couple de serrage correct?
Vanne/pièce de forme torsionnée?	<ul style="list-style-type: none">• L'encoche de marquage est-elle au-dessus? (Pour la réduction à bride n° 8550)• Contrôler l'alignement axial (décalage des perçages)?

9 Indications relatives aux normes et marques déposées

9.1 Normes

- ESA Indicateur pour un raccord étanche sécurisé des brides
- SN EN 1092 perçage de bride
- EN 1514-1 JOINT GST
- KTW
- W270

Hawle Armaturen AG

Hawlestrasse 1
CH-8370 Sirnach

Tél.: +41 (0)71 969 44 22

Fax: +41 (0)71 969 44 11

E-mail: info@hawle.ch

Site Web: <http://www.hawle.ch>