



## 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 du système BLS .....	3
5	Montage du système BLS .....	3
5.1	Préparation.....	3
5.2	Montage des robinetteries et pièces de forme .....	4
5.3	Montage des verrous pour les robinetteries BLS® et les pièces de forme .....	5
5.4	Montage de différents types de tubes.....	5
5.5	Démontage.....	6
5.6	Remplacement de joints .....	6
6	Description de produit Programme des brides .....	7
7	Montage Programme des brides .....	7
7.1	Préparation.....	7
7.2	Montage des robinetteries et pièces de forme .....	8
7.3	Démontage du programme des brides .....	9
7.4	Couple de serrage du raccord à bride avec joint GST .....	9
7.5	Tableau des dimensions de brides .....	11
8	Entretien.....	11
9	Mise en service et essai de pression .....	11
10	Élimination de dysfonctionnements.....	12
11	Indications relatives aux normes et aux marques déposées .....	12
11.1	Les marques déposées .....	12
11.2	Normes .....	12

## 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 (rayonnement UV) pour une durée prolongée.

### 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 directives de sécurité étant en vigueur pour les canalisations comptent également pour les robinetteries.

### 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 est autorisé à monter, utiliser et entretenir la vanne.
- 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

Le système BLS et de brides de Hawle® est principalement utilisé dans l'alimentation en eau potable 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 système BLS et de brides de Hawle®, ni des dommages matériels ni des blessures de personnes ne peuvent être exclus.

## 4 Description de produit du système BLS

Le programme Hawle-BLS® a été conçu pour de robinetteries, des pièces de forme et des tubes avec cordon de soudure. En raison de l'utilisation du système d'étanchéité Tyton®, même des tubes avec manchon à emboîtement avec cordons de soudure peuvent être montés.

- Montage / démontage facile
- Verrouillage facile entre les pièces de forme et les vannes.
- Verrouillage sans mise à la terre entre les pièces de forme et les vannes.
- Un système pour tous les types courants de tubes (fonte et PE)
- Diamètre nominal DN 80 à DN 300
- Raccordement sans bride sans points d'attaque pour la corrosion
- Détermination de l'angle du manchon à embout lisse jusqu'à 4 °
- Excellent revêtement de protection anti-corrosion EWS

**Remarque:** Pour le raccordement avec des tubes en tubes PE, il existe une pièce de transition, p. ex. le n° 4522 pour souder avec les embouts lisses correspondants.

La force de serrage longitudinale entre les éléments de construction BLS® est créée par l'unité de raccordement Hawle n° 5910 (verrou), sans mise à la terre et s'adaptant à la forme.

## 5 Montage du système BLS

### 5.1 Préparation

Les robinetteries et pièces de forme sont à soumettre à un contrôle visuel avant le montage. Une attention particulière doit concerner l'état parfait du revêtement! Les tubes doivent être chanfreinés en fonction des réglementations. Les joints d'étanchéité et pièces de raccordement doivent être enduits du lubrifiant Hawle (n° 5291) ou d'un autre lubrifiant approuvé.

## 5.2 Montage des robinetteries et pièces de forme

Lors de la combinaison de robinetteries et de pièces de forme, il faut toujours utiliser un joint TYTON®.



Figure 1



Figure 2



Figure 3



Figure 4



Figure 5



Figure 6

1. Attention à l'ajustement correct du joint dans le manchon!
2. Glisser la protection des manchons (si disponible) de préférence sur l'embout lisse.
3. Enduire l'embout lisse BLS® et le joint TYTON® avec le lubrifiant Hawle approuvé n° 5291.

Glisser prudemment l'embout lisse dans le manchon BLS® en utilisant des pieds-de-biche et bois équarris (pour la protection du revêtement EWS).

5. Poser l'ensemble de raccordement n° 5910 (verrou). (voir pt. 5.3)
6. Poser ensuite la protection du manchon (si disponible) sur le manchon BLS®.

**Remarque:** Lors du montage de manchons à emboîtement en fonte sans cordons de soudure, nous recommandons l'utilisation le joint Tyton Sit® (n° de cmde. 5399) ou un verrou de blocage.

## 5.3 Montage des verrous pour les robinetteries BLS® et les pièces de forme

Enduire l'unité de raccordement n° 5910 (verrou) d'abord avec du lubrifiant sur le côté latéral. Positionner le verrou, de droite à gauche, dans l'ouverture du haut du manchon BLS®.



Figure 7

Si le montage du verrou s'avère difficile ou impossible, l'alignement axial du raccordement doit être corrigé avec un outil auxiliaire approprié (p. ex. pied-de biche ou un bois).

**Attention:** Avant de monter les capots sur les robinetteries, il faut s'assurer que la tige de vanne est orientée verticalement. L'alignement de la tige de vanne ne doit pas être effectué à l'aide de la garniture de montage (risque d'endommagement du manchon d'accouplement et des tiges de vannes).

## 5.4 Montage de différents types de tubes

Pour le raccordement étanche et résistant aux contraintes longitudinales des tubes dans les manchons LBS®, différents verrouillages sont à utiliser, en fonction du type de tube.

Matériau de tube / Élément de construction	Joint	Résistance aux contraintes longitudinales (verrouillage)
Tube en fonte avec cordon de soudure	Joint TYTON® n° 5390 selon KTW et W270	 Verrou n° 5910
Tube en fonte sans cordon de soudure	Joint TYTON-SIT® selon KTW et W270	 Tyton-Sit n° 5399 ou verrou de blocage
Embout à souder en PE avec douille de renfort intégrée	Joint TYTON® n° 5390 selon KTW et W270	 Embout à souder en PE n° 4522 + 5910

## 5.5 Démontage

Le démontage du raccordement de manchon à emboîtement a lieu dans l'ordre inverse.  
Attention: la force de traction sur le raccord à emboîtement doit toujours être relâchée.

## 5.6 Remplacement de joints

**Démontage:** - Introduire les pointes des doigts par l'arrière dans le joint.  
- Tirer le joint et l'ôter de son siège (voir figure 8).

**Montage:** - Vérifier le siège d'étanchéité avant de poser le joint. La rainure de positionnement du joint doit disposer d'un revêtement, elle doit être propre et sans traces de graisse.  
- Plier le joint en forme de cœur (voir figure 9) et l'introduire dans le manchon BLS® comme présenté sur la fig. 10.  
- Vérifier finalement si la joint enveloppe bien tout le périmètre du manchon BLS®.  
(Voir fig. 11)



Figure 8



Figure 9



Figure 10



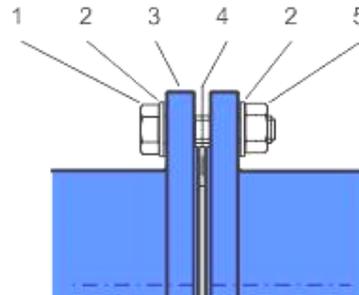
Figure 11

## 6 Description de produit Programme des brides

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, 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. 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 |



## 7 Montage Programme des brides

### 7.1 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 la figure 1 pour les outils et auxiliaires nécessaires.
- Matériel de raccordement: vérifier l'exhaustivité des vis, doubles rondelles, écrous!
- Tous les éléments de transmission de puissance du raccordement à bride (vis/écrous selon la figure 2) doivent être enduits d'un lubrifiant approuvé comme la graisse Klüber VR69-252.



Figure 1

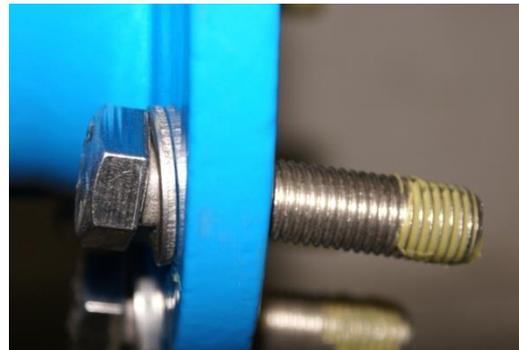


Figure 2

## 7.2 Montage des robinetteries et pièces de forme

4. Fixer légèrement la contre-bride en bas avec quatre vis à six pans (voir indication)
5. Positionnement de centrage du joint GST n° 8200 selon fig. 4 entre les brides.
6. Poser les vis restantes et les serrer manuellement.
7. Première passe: - serrer toutes les vis en croix avec une clé dynamométrique selon la figure 5. (Serrage env. 30% du couple max. selon le tableau 1)
8. Seconde passe : - serrer toutes les vis en croix avec une clé dynamométrique. (Serrage env. 60% du couple max.)
9. Troisième passe: - serrer toutes les vis en croix avec une clé dynamométrique et un couple max. (Voir la figure 6)
10. 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

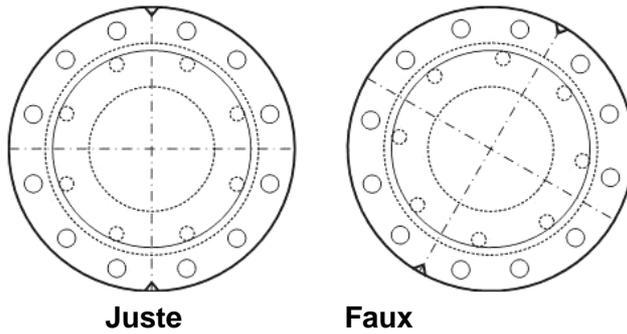


Figure 5



Figure 6

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



### 7.3 Démontage du programme des brides

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

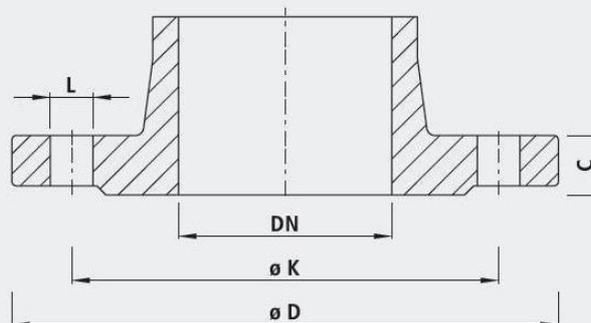
### 7.4 Couple de serrage du raccord à bride avec joint GST

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

Flanschgröße	Druck	Dichtung	Schrauben	Vorspannkraft	Anzugsdrehmoment
DN	PN [bar]	D [mm] / ø d [mm]	Anzahl x Dimension	max. pro Schraube [kN]	max. pro Schraube [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

## 7.5 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)

## 8 Entretien

Le système Hawle-BLS® et de manchons à vis 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.

## 9 Mise en service et essai de pression

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

**Attention:** En cas de phases de construction prolongées, il faut tenir compte de la dilatation longitudinale dans le manchon.

## 10 Élimination de dysfonctionnements

Dysfonctionnement	Cause / mesure à prendre
Revêtement endommagé	<ul style="list-style-type: none"><li>• Réparer l'endommagement avec le kit de réparation bi-composant de Hawle pour revêtements EWS (n° de cmde. 5293).</li></ul>
Impossible de monter le tube ou la bride	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilisation du joint correct?</li><li>• Quantité différente de perçages de bride?</li><li>• Perçage de la bride non conforme à la norme DIN EN 1092?</li><li>• Dimensions différentes? (DN, PN, cercle de perçage)</li><li>• Vis trop grandes?</li><li>• Chanfrein suffisant du tube?</li><li>• Diamètre extérieur du tube trop grand?</li><li>• Vérifier la circularité du tube, utiliser éventuellement des colliers ronds.</li></ul>
Raccordement BLS® ou de brides non étanche	<ul style="list-style-type: none"><li>• Le joint s'est-il déplacé lors du montage?</li><li>• Utilisation du joint correct?</li><li>• Encrassement dans le manchon (joint)?</li><li>• Joint endommagé?</li><li>• Rainures dans le tube?</li><li>• Raccords à brides non serré?</li><li>• Couple de serrage correct?</li><li>• Le tube n'est-il pas complètement introduit dans le manchon?</li><li>• Diamètre extérieur du tube trop petit?</li></ul>
La vanne/pièce de forme ne peut pas être verrouillée/déverrouillée	<ul style="list-style-type: none"><li>• Robinetterie/pièce de forme complètement introduite, jusqu'à la butée?</li><li>• Contrôler l'alignement axial?</li><li>• Verrouillage ouverture encrassé?</li><li>• Un corps étranger bloque-t-il le verrouillage?</li><li>• La traction sur le raccord à emboîtement n'est pas encore relâchée?</li></ul>

## 11 Indications relatives aux normes et aux marques déposées

### 11.1 Les marques déposées

- « BLS », « TYTON », « TYTON-SIT » sont des marques déposées.

### 11.2 Normes

- KTW
- W270
- DIN 28603

# Manuel d'utilisation

pour l'article Hawle n°5416



## **Hawle Armaturen AG**

Hawlestrasse 1  
CH-8370 Sirnach

Téléphone: +41 (0)71 969 44 22

E-mail: [info@hawle.ch](mailto:info@hawle.ch)

Site Internet: [www.hawle.ch](http://www.hawle.ch)