



## 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 Système 2000 .....	3
5	Montage système 2000 .....	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	Description de produit / pièces de rechange .....	6
6.1	Préparation Synoflex.....	7
6.2	Déroulement dumontage DN 40 – 300 PN 16 + DN 350/400 PN 10.....	7
6.3	Déroulement du montage DN 350 – 600 PN 16 .....	8
6.4	Démontage d'un raccordement SYNOFLEX.....	9
7	Maintenance.....	9
8	Mise en service et essai de pression .....	9
9	Élimination de dysfonctionnements.....	9
10	Remarques relatives aux normes.....	10

## 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 la portance 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 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 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.

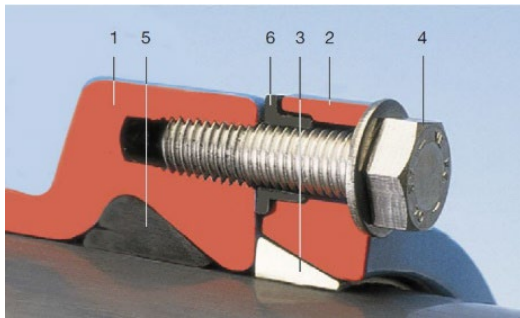
## 3 Utilisation

Le programme de manchons à emboîtement en PE «Système 2000» et le programme de manchons à vis de Hawle 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 «Système 2000» et du programme de manchons à emboîtement, ni des dommages matériels ni des blessures de personnes ne peuvent être exclus.

## 4 Description de produit Système 2000

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 à lèvres 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 400
- 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 ( $\geq$  SDR 21) 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 no 4535 série 5 / SDR

Douille de renfort Hawle no 4538 série 8 / SDR



## 5 Montage système 2000

### 5.1 Préparation

Les tubes, 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, nettoyer si nécessaire. Les embouts lisses des tubes ne doivent pas présenter de rainures longitudinales.

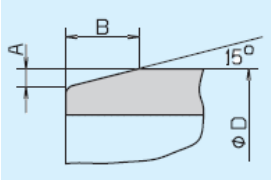
### 5.2 Montage d'un tube PE ou PVC

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

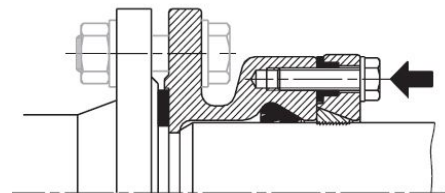
**Remarque:**

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.



Ø 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

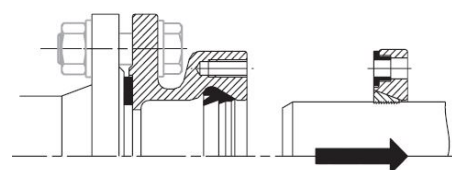
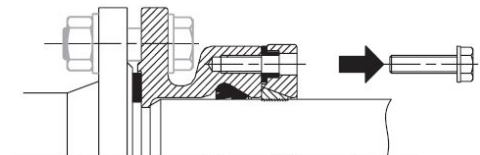


Anzugsdrehmomente Couples de serrages Coppie torcenti		
Ø D	Schrauben/Vis/Viti	Nm max.
63-110	M10	60
125-140	M12	70
160-200	M14	80
225-280	M16	100
315-450	M20	120
500-630	M24	200

### 5.3 Démontage d'un tube PE ou PVC

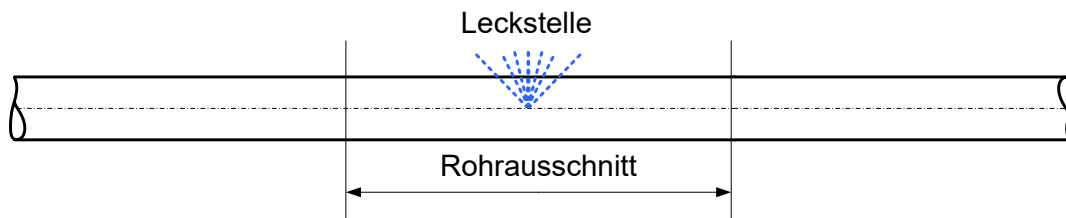
Le raccordement mécanique résistant aux efforts longitudinaux du manchon «Système 2000» peut être desserré à tout moment et réutilisé après un nettoyage approfondi et un contrôle visuel de tous les composants.

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



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

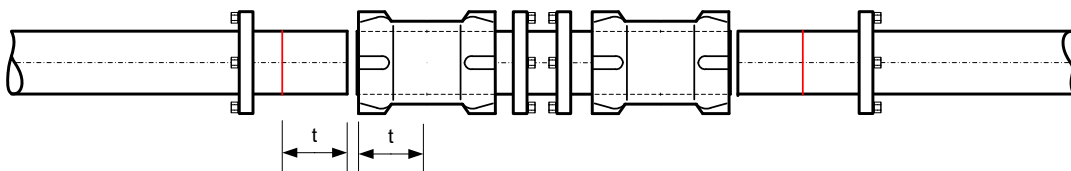
1. Bereich mit der Leckstelle grosszügig aus dem PE-Rohr schneiden.



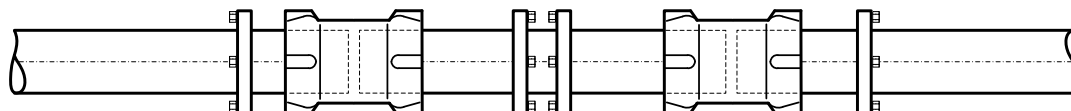
2. Neues PE-Rohrstück (10 mm kürzer) und Rohrenden im Graben gut anschrägen.  
AD bei dem bestehenden Rohr überprüfen. (siehe allgem. Rohrmasstabelle)  
Schubsicherungseinheiten demontieren und auf die Rohrenden schieben.



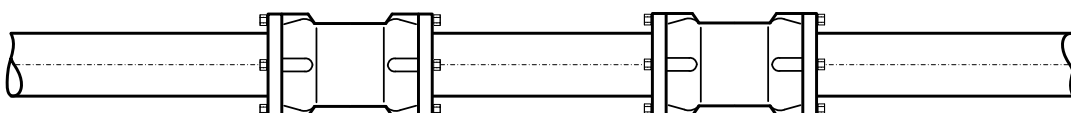
3. Einstecktiefe (t) markieren und alle Rohrspitzende mit Hawle Gleitmittel einschmieren.  
Rohranschläge in den Verbindern entfernen und über das neue Rohrstück schieben.



4. Verbinderschieber auf die markierte Einstecktiefe zurückschieben  
(Achtung: bei Übermass des bestehenden Rohres evtl. grösser Kraftaufwand nötig)

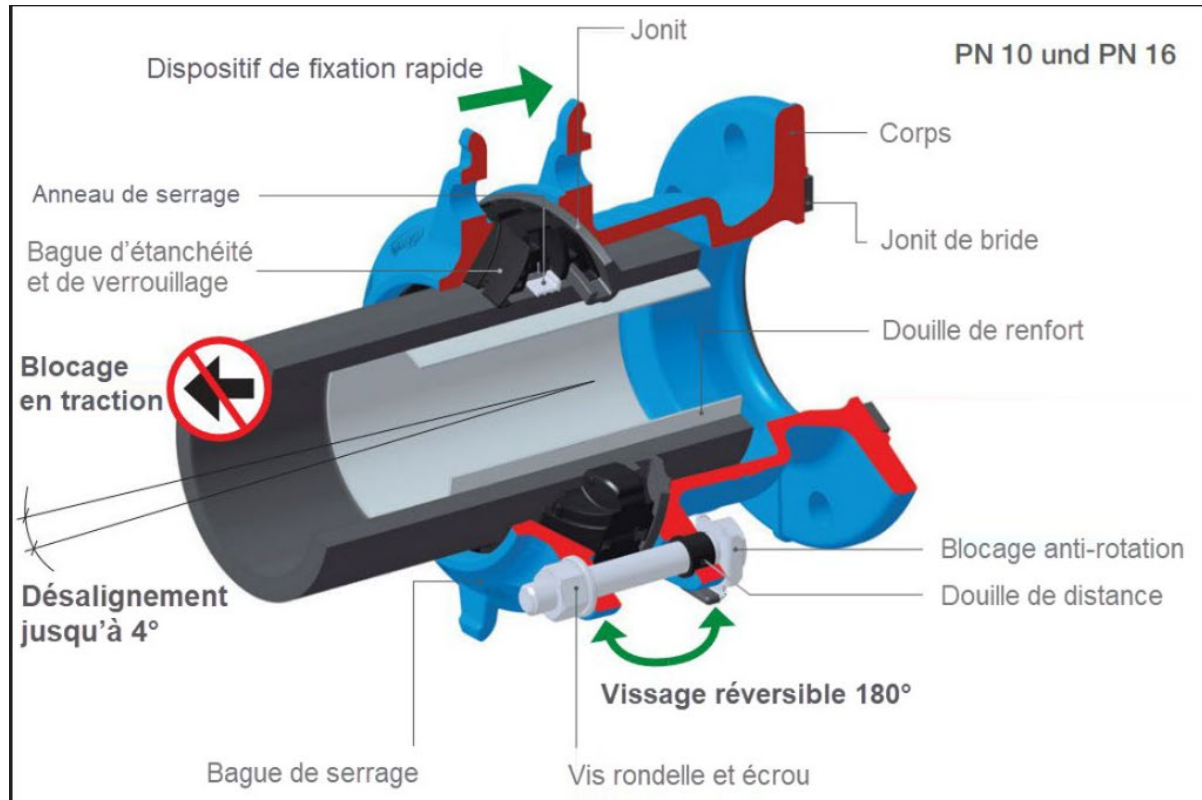


5. Schubsicherungseinheiten (links u. rechts) montieren, fertig!



## 6 Description de produit / pièces de rechange

Le raccord multidomaine Synoflex assure une liaison simple et sécurisée des tubes en fonte, fibrociment, PE, PVC et en acier. Détermination de l'angle jusqu'à max. 8 degrés, les vis réversibles et la bague d'étanchéité breveté SYONFLEX permettent un montage facile, même dans des tranchées étroites. Les éléments de blocage en traction garantissent une protection efficace de verrouillage pour tous les types de tubes, sauf pour les tubes en fibrociment. Les éléments de protection contre la poussée ne doivent pas être retirés lors du raccordement avec des tuyaux en fibrociment.



- Les robinetteries SYNOFLEX sont approuvées SSIGE et testés selon la norme DIN EN 14525.
- Diamètre nominal DN 40 à DN 600
- Joint / Blocage en traction Nr. 7225900...
- Vis rondelle et écrou en kit avec anti-rotation et douille de distance Nr. 7225901...
- Blocage anti rotation simple Nr. 7225902...
- Capuchon de protection pour protection anti-torsion simple Nr. 72259021...
- Douille de distance simple Nr. 7225903...
- Vis simple Nr. 722591/2...
- Écrou simple Nr. 7225908...
- Rondelle simple Nr. 7225909...
- Baque de serrage Nr. 7225905...
- Aide au montage pour montage à bride PN 10, PN 16 n° 7225
- Entretoise pour bague de serrage n° 7225

# Manuel d'utilisation

pour l'article Hawle n° 7235



**Remarque:** Pour les tubes PE, la pose d'un manchon de support est obligatoire.  
 Douille de renfort Hawle no 4535 série 5 / SDR11  
 Douille de renfort Hawle no 4538 série 8 / SDR17



Montage d'un raccordement SYNOFLEX

## 6.1 Préparation Synoflex

Les tubes, 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, nettoyer si nécessaire. Il faut que les embouts lisses des tubes ne devraient pas présenter de rainures longitudinales.

## 6.2 Déroutement dumontage DN 40 – 300 PN 16 + DN 350/400 PN 10

1. Nettoyer les embouts des tubes avec une méthode et des agents de nettoyage adaptés au tube.

Contrôle du diamètre externe du tube et de la plage de serrage du manchon SYNOFLEX

2		DN [mm]	40	50	65	80	100	125	150	200	225	250	300	350	400
		ø d [mm]	46 - 58	56-71	71-88	85-105	104-132	131-160	155-192	198-230	230-260	265-310	313-356	352 - 396	398 - 442
		Temp. [°C]	0 – 40 °C												
		[bar]	10 – 16 bar												10 bar

2. Profondeur d'emboîtement selon tableau à marquer sur le tube

3		MIN. [mm]	81	84	85	86	119	143	126	143	149	155	161	171	181
		MAX. [mm]	86	91	97	103	136	161	143	161	161	167	180	190	200

EN 14525

3. Emboîter la robinetterie SYNOFLEX sur le tube et serrer les vis en croisé légèrement et uniformément.

5		Bolts	M12	M12	M12	M12	M16	M16	M16	M16	M20	M20	M20	M20	M20	
		[mm]	19	19	19	19	24	24	24	24	30	30	30	30	30	30
		GJS/steel [Nm]	50	70	70	70	90	110	110	110	130	130	130	140	140	140
		PE/PVC/AC [Nm]	40	60	60	60	70	90	80	80	110	110	110	120	120	120

Montage du côté opposé de la même façon et serrer toutes les vis en croisé selon le tableau

## 6.3 Déroutement du montage DN 350 – 600 PN 16

1. Nettoyer les embouts des tubes avec une méthode et des agents de nettoyage adaptés au tube.

Contrôle du diamètre externe du tube et de la plage de serrage du manchon SYNOFLEX

<b>2b</b> 	DN [mm]	350	400	450	500	600
	od [mm]	352 – 396	398 – 442	448 – 485	498 – 535	602 – 640
	Temp. [°C]	0 – 40 °C				
	[bar]	16 bar				

2. Profondeur d'emboîtement selon tableau à marquer sur le tube

<b>3</b> 	X	MIN. [mm]	222	211	218	230	240
		MAX. [mm]	260	261	280	273	270

EN 14525

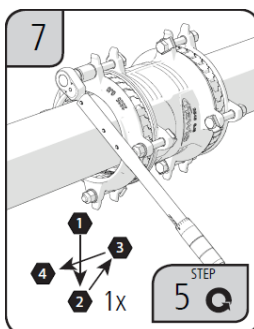
3. Emboîter la robinetterie SYNOFLEX sur le tube et serrer les vis en croisé légèrement et uniformément.

<b>5</b> 	Bolts	12x M20x150	12x M20x150	14x M20x150	14x M20x150	16x M20x150
	[mm]	30	30	30	30	30
	Steel - GJS - PE - PE - AC <sup>1</sup>	140	140	140	140	140

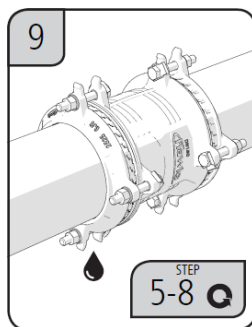
max. 140 Nm

3x

Montage du côté opposé de la même façon et serrer toutes les vis en croisé selon le tableau.



Après un temps d'attente d'env. 30 minutes serrer à nouveau toutes les vis en croisé selon le tableau 5.



Faire un essai de pression.  
En cas de manchon non étanche, revenir au pt. 5.

## 6.4 Démontage d'un raccordement SYNOFLEX

Le démontage du raccordement SYNOFLEX a lieu dans l'ordre inverse.

## 7 Maintenance

Le programme SYNOFLEX de Hawle ne demande pas de maintenance.

## 8 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.

## 9 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plage de serrage du manchon trop grande ou trop petite?</li> <li>• Vérifier la circularité du tube, utiliser éventuellement des colliers ronds ou des douilles de renfort.</li> </ul>
Raccordement non étanche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La profondeur d'emboîtement se situe-t-elle en-dessous du minimum préconisé?</li> <li>• Angle à partir du tube vers le manchon trop grand?</li> <li>• Joint endommagé / encrassé?</li> <li>• Rainures dans le tube?</li> </ul> <p>Le serrage des vis ne s'est pas effectué selon le tableau des couples.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diamètre extérieur du tube trop petit?</li> </ul>
Le raccordement ne présente pas de résistance aux contraintes longitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'embout du tube n'a-t-il pas été nettoyé?</li> </ul> <p>Le serrage des vis ne s'est pas effectué selon le tableau des couples.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier le diamètre externe du tube et la plage de serrage du</li> </ul>

# Manuel d'utilisation

pour l'article Hawle n° 7235



	manchon!
--	----------

## 10 Remarques relatives aux normes

- Tubes en Polyéthylène (PE) - PE 80/PE 100 par EN 12201, DIN 8074
- KTW
- DIN 28603
- EPDM
- W270

**Hawle Armaturen AG**

Hawlestrasse 1  
CH-8370 Sirnach

Téléphone: +41 (0)71 969 44 22

# Manuel d'utilisation

pour l'article Hawle n° 7235



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

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