



## 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 / Pièces de rechange Synoflex ..... | 3  |
| 4.1 | Préparation Synoflex .....                                 | 5  |
| 4.2 | Déroulement du montage .....                               | 5  |
| 4.3 | Démontage d'un raccordement SYNOFLEX .....                 | 6  |
| 5   | Utilisation des raccords ZAK .....                         | 6  |
| 6   | Description du produit .....                               | 7  |
| 6.1 | Raccord à emboîtement (ZAK) .....                          | 7  |
| 6.2 | Types de raccordement ZAK .....                            | 7  |
| 7   | Montage d'un raccordement ZAK .....                        | 9  |
| 7.1 | Préparation .....                                          | 9  |
| 7.2 | Montage .....                                              | 9  |
| 7.3 | Démontage .....                                            | 9  |
| 8   | Entretien .....                                            | 10 |
| 9   | Mise en service et essai de pression .....                 | 10 |
| 10  | Élimination de dysfonctionnements .....                    | 10 |
| 11  | 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 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.

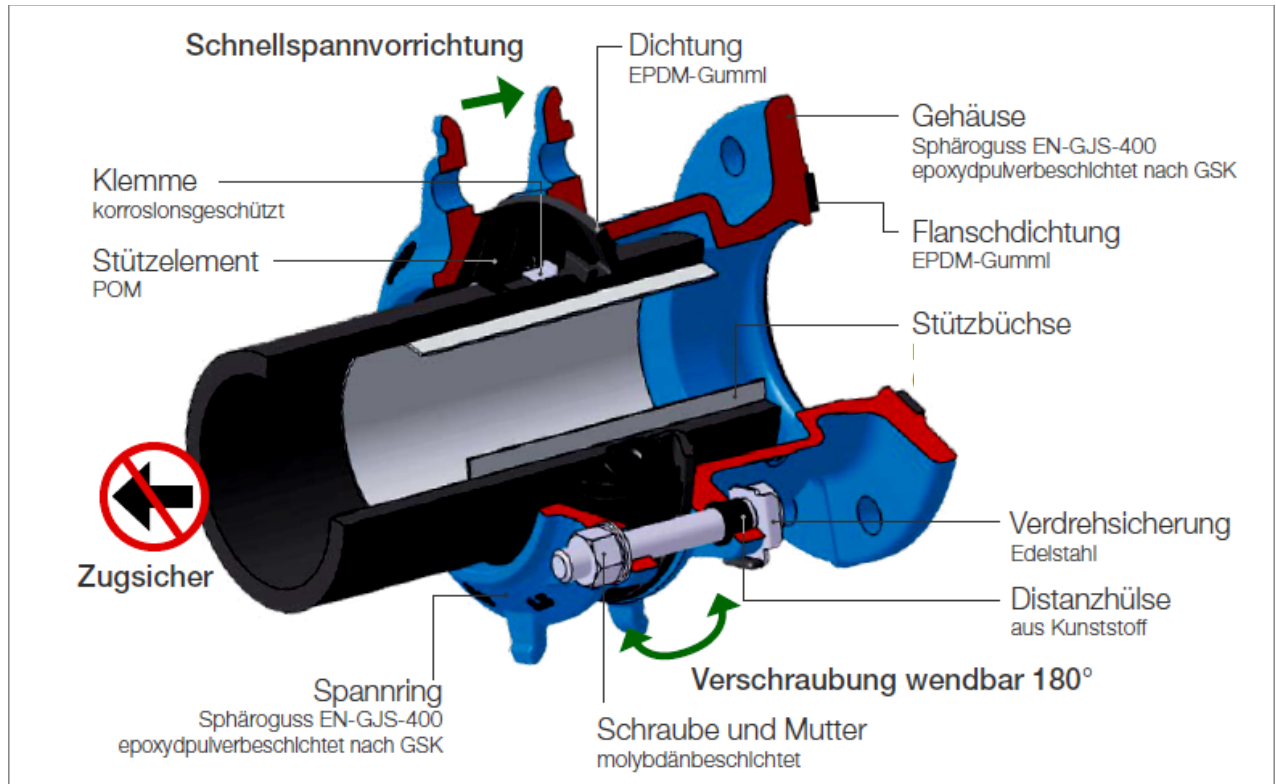
## **3 Utilisation**

Le programme SYNOFLEX et ZAK de Hawle trouve son utilité dans l'approvisionnement en eau potable et dans l'évacuation des eaux usées avec une pression de service de maximum 16 bar et une température de max. 40°C.

En cas de montage non adéquat des pièces de forme ou des robinetteries SYNOFLEX ou ZAK, ni des dommages matériels ni des blessures de personnes ne peuvent être exclus.

## 4 Description de produit / Pièces de rechange Synoflex

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 verrouillage ne doivent pas être retirés lors d'un raccordement avec de tubes fibrociments.



- Les robinetteries SYNOFLEX sont approuvées SVGW et testés selon la norme DIN EN 14525.
- Diamètre nominal DN 40 à DN 400
- Joint / blocage en traction n° 7225900.....
- Vis rondelle et écrou en kit avec anti-rotation et douille de distance n° 7225901.....
- Blocage anti-rotation simple n° 7225902.....
- Capuchon de protection pour protection anti-torsion simple n° 72259021.....
- Douille de distance simple n° 7225903.....
- Vis simple n° 722591/2.....
- Écrou simple n° 7225908.....
- Rondelle simple n° 7225909.....
- Bague de serrage fonte sphéroïdale n° 7225905.....

**Remarque:** Pour les tubes PE jusqu'à d 225 mm de longueur, les douilles de renfort sont nécessaires.

Pour les tubes en PE plus grands à partir de d 250 mm, les douilles de renfort ne sont pas nécessaires.

Douille de renfort Hawle no 4535 série 5 / SDR11

Douille de renfort Hawle no 4538 série 8 / SDR17



## Montage d'un raccordement SYNOFLEX

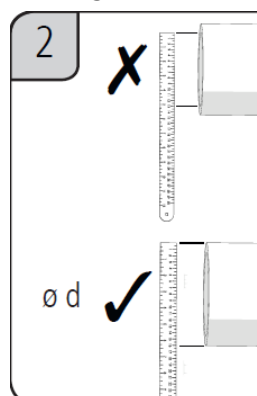
### 4.1 Préparation Synoflex

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 de la surface et à la propreté, nettoyer si nécessaire. Les embouts lisses des tubes ne doivent pas présenter de rainures longitudinales.

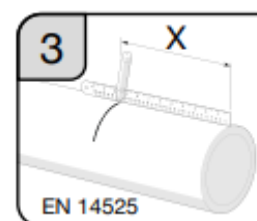
### 4.2 Déroulement du montage

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

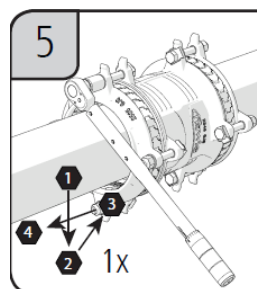
Contrôle du diamètre externe du tube et de la plage de serrage du manchon SYNOFLEX

| <div>2</div>  | 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    |
|                                                                                                 |            |             |       |       |        |         |         |         |         |         |         |         |           |           |

Profondeur d'emboîtement selon tableau à marquer sur le tube

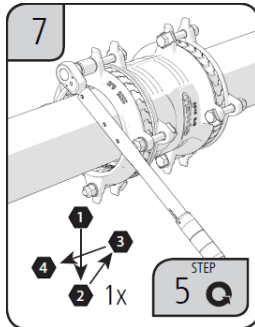
| <div>3</div>  | MIN. [mm] | 81 | 84 | 85 | 86  | 119 | 143 | 126 | 143 | 149 | 155 | 161 | 171 | 181 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                                                                                                  | MAX. [mm] | 86 | 91 | 97 | 103 | 136 | 161 | 143 | 161 | 161 | 167 | 180 | 190 | 200 |
|                                                                                                  | EN 14525  |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

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

| <div>5</div>  | Vis              | M12 | M12 | M12 | M12 | M16 | M16 | M16 | M16 | M20 | M20 | M20 | M20 | M20 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                                                                                                  | [mm]             | 18  | 18  | 18  | 18  | 24  | 24  | 24  | 24  | 30  | 30  | 30  | 30  | 30  |
|                                                                                                  | fonte/acier [Nm] | 50  | 70  | 70  | 70  | 90  | 90  | 110 | 110 | 130 | 130 | 130 | 140 | 140 |
|                                                                                                  | PE/PVC/AZ [Nm]   | 40  | 60  | 60  | 60  | 70  | 70  | 80  | 80  | 110 | 110 | 110 | 120 | 120 |
|                                                                                                  | 1x               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

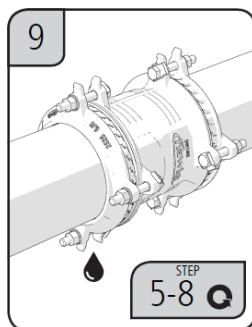
Montage du côté opposé de la même façon et serrer toutes les vis en croisé selon le tableau.

6. Après un temps d'attente d'env. 30 minutes



Serrer à nouveau toutes les vis en croisé selon le tableau 5.

8. Faire un essai de pression



En cas de manchon non étanche, revenir au pt. 5.

## 4.3 Démontage d'un raccordement SYNOFLEX

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

## 5 Utilisation des raccords ZAK

Les raccords Hawle-ZAK sont utilisables dans la construction de tuyauteries enterrées et pour les installations de distribution d'eau (pas applicable dans les installations intérieures) pour les tubes en PE avec pression de service max. PN 16 (DIN 8074/EN 12201).

En cas de montage non adéquat du système de raccords à emboîtement Hawle-ZAK, ni des dommages matériels, ni des blessures de personnes ne peuvent être exclus.

## 6 Description du produit

### 6.1 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.



### 6.2 Types de raccordement ZAK

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                                                                               |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Raccords en fonte ou POM         | Filetage - ZAK intérieur (IG)                           |  |
| Raccord en fonte                 | <b>Branche de connecteur avec filetage interne (IG)</b> |  |
| Raccord en fonte                 | Branche de connecteur - ZAK                             |  |
| Raccord en fonte                 | Embout du connecteur - ZAK                              |  |



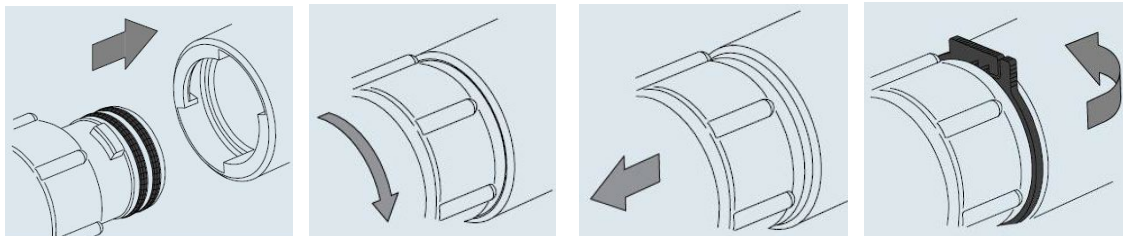
|                  |                                                                |                                                                                       |
|------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Raccord en fonte | Connecteur - ZAK<br>(Prise de courant ou extrémité pointue PE) |    |
| Raccord en fonte | Raccord coulissant - ZAK                                       |    |
| Raccord en fonte | Connecteur Synoflex - ZAK                                      |    |
| Raccord en fonte | Raccord coulissant manchon - ZAK                               |   |
| Raccord en fonte | Connecteur orientable extérieur / intérieur – ZAK              |  |
| Raccord en fonte | Connecteur angle 90° - ZAK rotatif                             |  |
| Raccord en fonte | Connecteur croix - ZAK                                         |  |

## 7 Montage d'un raccordement ZAK

### 7.1 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.

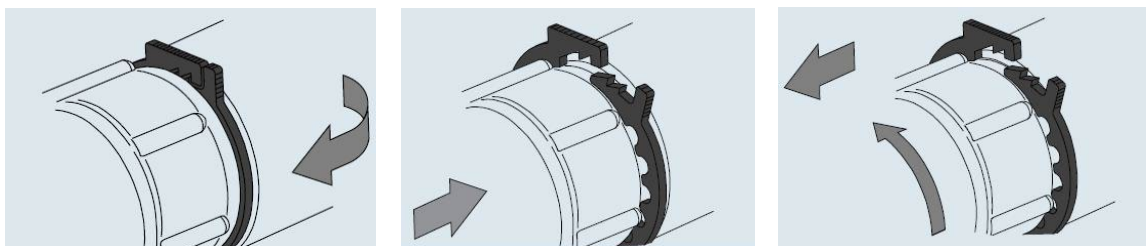
### 7.2 Montage



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).

### 7.3 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.

## 8 Entretien

Le programme SYNOFLEX-ZAK de Hawle ne demande pas de maintenance.

## 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.

**Remarque:** En cas de phases de construction prolongées, il faut tenir compte de la dilatation longitudinale en raison de la variation de température (rayonnement solaire).

## 10 Élimination de dysfonctionnements

| Dysfonctionnement                                                       | Cause / mesure à prendre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Revêtement endommagé                                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Réparer le dommage avec le kit de réparation à 2 composants de Hawle pour revêtements EWS (n° de cde 5293).</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Impossible de monter le raccordement du 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 / déplacé lors du montage?</li><li>• Rainures dans le tube?</li><li>• Le serrage des vis ne s'est pas effectué selon le tableau des couples!</li><li>• Diamètre extérieur du tube trop petit?</li><li>• Élément d'étanchéité mal inséré dans le manchon?</li></ul> |
| Le raccordement ne présente pas de résistance aux efforts longitudinaux | <ul style="list-style-type: none"><li>• L'embout du tube n'a-t-il pas été nettoyé?</li><li>• Le serrage des vis ne s'est pas effectué selon le tableau des couples!</li><li>• Vérifier le diamètre externe du tube et la plage de serrage du manchon!</li><li>• ZAK non tordu et sécurisé?</li></ul>                                                                                                                                                                                      |

## 11 Remarques relatives aux normes

- Brides selon DIN EN 1092-2
- EPDM
- W270

# Manuel d'utilisation

pour l'article 6162

**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)