



## Indice

1	Stoccaggio, movimentazione e trasporto .....	2
1.1	Stoccaggio .....	2
1.2	Movimentazione .....	2
1.3	Trasporto.....	2
2	Avvertenze di sicurezza .....	2
2.1	Avvertenze generali sulla sicurezza .....	2
2.2	Speciali avvertenze di sicurezza per l'utilizzatore .....	2
3	Utilizzo.....	2
4	Descrizione del prodotto .....	3
5	Montaggio .....	4
5.1	Preparazione.....	4
5.2	Montaggio di un tubo in PE o PVC .....	4
5.3	Smontaggio di un tubo in PE/PVC.....	4
5.4	Esempio di una riparazione di tubazione in PE con connettore n. 7220.....	5
6	Manutenzione.....	6
7	Messa in funzione e controllo della pressione.....	6
8	Eliminazione dei guasti .....	6
9	Riferimenti alle norme vigenti .....	7

# Istruzioni per l'uso

per Hawle manicotti ad innesto  
assortimento «System 2000» (morsetti in PE)



## 1 Stoccaggio, movimentazione e trasporto

### 1.1 Stoccaggio

Lo stoccaggio della rubinetteria prima del montaggio deve avvenire nell'imballaggio originale. Durante il trasporto e lo stoccaggio, non esporre la rubinetteria ai raggi diretti del sole (irraggiamento UV) per periodi prolungati.

### 1.2 Movimentazione

Sollevarre e movimentare la rubinetteria con i mezzi idonei e osservando i limiti di portata massimi consentiti previsti.

### 1.3 Trasporto

Il trasporto deve avvenire preferibilmente su pallet, prestando attenzione a proteggere le superfici e a evitare danneggiamenti agli elementi di tenuta. Quando si solleva rubinetteria di grandi dimensioni è opportuno apporre e fissare in modo adeguato cinghie/funi (supporti, ganci, viti ad anello), così come calibrare correttamente la ripartizione del peso durante il sollevamento della rubinetteria, onde evitare la caduta o lo scivolamento della stessa durante la procedura di sollevamento e la movimentazione.

## 2 Avvertenze di sicurezza

### 2.1 Avvertenze generali sulla sicurezza

Per la rubinetteria valgono le stesse norme di sicurezza dei sistemi di tubazioni idriche nei quali essa viene installata.

### 2.2 Speciali avvertenze di sicurezza per l'utilizzatore

I seguenti prerequisiti per l'utilizzo conforme di una rubinetteria non rientrano nella responsabilità del produttore, bensì devono essere soddisfatti dall'utilizzatore:

- L'uso conforme di una rubinetteria è unicamente quello descritto nella sezione «Utilizzo».
- Solo il personale altamente qualificato è autorizzato al montaggio, al comando e alla manutenzione della rubinetteria.
- Nell'ambito delle presenti istruzioni per l'uso, per altamente qualificate s'intendono quelle persone che, sulla base della formazione, della competenza e dell'esperienza lavorativa, sono in grado di valutare e svolgere correttamente i lavori loro assegnati, sapendo riconoscere e neutralizzare possibili pericoli.

## 3 Utilizzo

L'assortimento di manicotti ad innesto «System 2000» di Hawle trova impiego principalmente nell'approvvigionamento di acqua potabile con una pressione di esercizio di max 16 bar e una temperatura di max. 40 °C.

In caso di utilizzo scorretto dell'assortimento «System 2000» non è possibile escludere danni a persone e a cose.

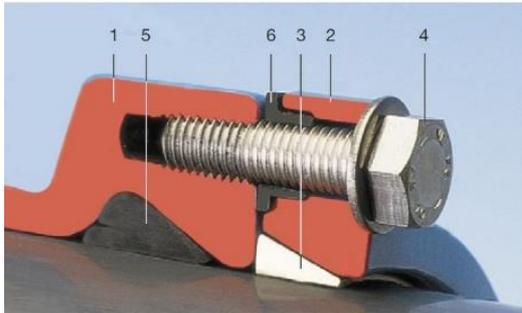
# Istruzioni per l'uso

per Hawle manicotti ad innesto  
assortimento «System 2000» (morsetti in PE)



## 4 Descrizione del prodotto

L'assortimento «System 2000» di Hawle è un sistema di manicotti ad innesto concepito per tutti i tubi in PE disponibili in commercio nella qualità PE 80/100, ai sensi di EN 12201, DIN 8074 e per i tubi in PVC. Il raccordo ad innesto crea una forte aderenza in senso longitudinale, ed è un'alternativa redditizia alle tecniche di collegamento tramite saldatura che si sono già consolidate in condizioni difficili nel settore degli scavi (flusso di acqua residua, intemperie, ecc.).



1. Corpo in ghisa	
2. Anello di serraggio in ghisa	n. 7208
3. Morsetto in ottone	n. 7207
4. Vite a testa esagonale in acciaio INOX	n. 0006
5. Labbro di tenuta in EPDM	n. 7209
6. Bussola distanziale PE	n. 7203

- Montaggio rapido e semplice, che crea una forte aderenza in senso longitudinale
- Non servono saldatrici né energia elettrica
- Ampiezza nominale da DN 50 fino a DN 400
- Smontaggio semplice e veloce

**Indicazione:** in caso di utilizzo di tubi in PE con la serie 5 /SDR11 o serie 8 /SDR17 nel settore della sovrappressione, non sono necessari i manicotti di supporto.

In caso di utilizzo di tubi in PE a pareti sottili ( $\geq$  SDR 21), e in tubazioni con depressione o di aspirazione, è obbligatorio il montaggio di un manicotto di supporto.

Hawle manicotto di supporto n. 4535 Serie 5 /S

Hawle manicotto di supporto n. 4538 Serie 8 /S



# Istruzioni per l'uso

per Hawle manicotti ad innesto  
assortimento «System 2000» (morsetti in PE)



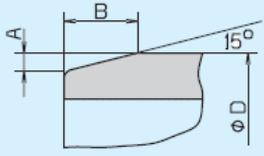
## 5 Montaggio

### 5.1 Preparazione

Prima del montaggio, sottoporre tubi, rubinetteria e pezzi stampati a un controllo visivo, per accertarsi delle condizioni impeccabili del rivestimento e della pulizia delle superfici di tenuta! Se necessario, pulire. Le estremità lisce dei tubi non possono presentare strie longitudinali.

### 5.2 Montaggio di un tubo in PE o PVC

1. Smussare il tubo in plastica con la smussatrice Hawle n. 6032/6033 o con un prodotto equivalente, osservando la tabella qui a fianco

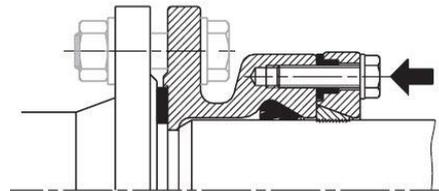


Ø D	A	B
63 - 140	2,5	10
160 - 180	4,0	16
200 - 225	5,0	20
250 - 315	7,0	25
355 - 450	9,0	35
500 - 630	10,0	40

#### Indicazione:

se si utilizza con flangia: innanzitutto collegare la flangia alla controflangia

2. Applicare del lubrificante Hawle approvato n. 5291 sull'estremità liscia del tubo e sulla guarnizione
3. Introdurre il tubo nel manicotto ingrassato fino alla battuta
4. Stringere le viti in sequenza incrociata come da tabella delle coppie di chiusura.

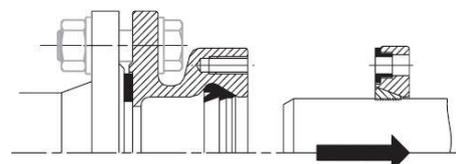
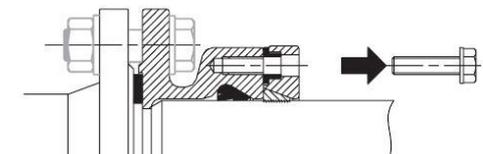


Anzugsdrehmomente Couples de serrages Coppie torcenti		
Ø D	Schrauben/Vis/Viti	Nm max.
63-110	M10	60
125-140	M12	70
160-200	M14	80
225-280	M16	100
315-450	M20	120
500-630	M24	200

### 5.3 Smontaggio di un tubo in PE/PVC

Il collegamento meccanico che crea una forte aderenza in senso longitudinale del manicotto «System 2000» si può facilmente allentare in qualsiasi momento e può essere riutilizzato dopo una pulizia in profondità e un controllo visivo di tutti i suoi componenti.

1. Allentare le viti antisfilamento e rimuoverle completamente
2. Rimuovere il tubo ruotandolo (sinistra/destra) e tirandolo verso di sé



# Istruzioni per l'uso

per Hawle manicotti ad innesto  
assortimento «System 2000» (morsetti in PE)



## 5.4 Esempio di una riparazione di tubazione in PE con connettore n. 7220

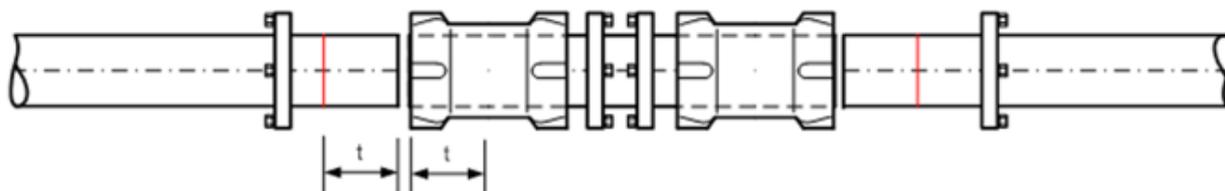
1. Ritagliare generosamente il punto della perdita sul tubo in PE.



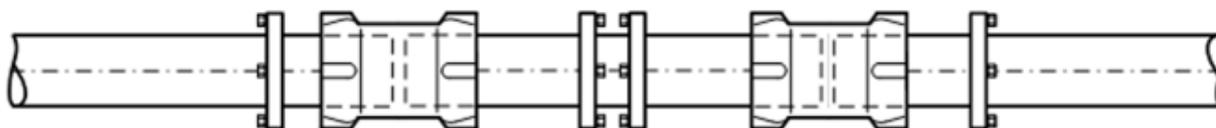
2. Smussare un nuovo pezzo di tubo in PE (10 mm più corto) e le estremità in profondità. Controllare il diametro esterno del tubo già esistente. (v. tabella generale dimensioni tubi) Smontare l'elemento antisfilamento e applicarlo sulle estremità del tubo.



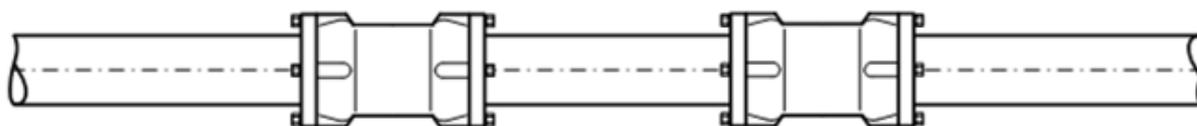
3. Marcare la profondità d'innesto (t) e lubrificare tutte le estremità del tubo con lubrificante Hawle. Rimuovere le battute del tubo dai connettori e infilarle sul nuovo pezzo di tubo.



4. Spostare indietro il connettore fino alla profondità d'innesto marcata (attenzione: in caso di sovradimensionamento del tubo già esistente può essere necessario applicare più forza)



5. Montare gli elementi antisfilamento (a sinistra e a destra), finito!



# Istruzioni per l'uso

per Hawle manicotti ad innesto  
assortimento «System 2000» (morsetti in PE)



## 6 Manutenzione

I manicotti ad innesto «System 2000» di Hawle non richiedono manutenzione. Singoli componenti quali saracinesche, idranti, valvole di aerazione e di sfiato ecc. devono pertanto essere controllati e sottoposti a manutenzione in conformità alle disposizioni SSIGA.

## 7 Messa in funzione e controllo della pressione

A posa avvenuta, occorre eseguire correttamente un controllo della pressione ai sensi delle norme e disposizioni vigenti in materia.

**Indicazione:** In presenza di sezioni di costruzione più lunghe, va osservata l'espansione longitudinale a seguito delle variazioni di temperatura (irraggiamento solare).

## 8 Eliminazione dei guasti

Guasto	Causa / Misura
Rivestimento danneggiato	<ul style="list-style-type: none"><li>• Riparare il danno con il set riparazioni a 2 componenti Hawle per rivestimenti EWS (num. ordine 5293).</li></ul>
Non è possibile montare il connettore di tubi	<ul style="list-style-type: none"><li>• Diametro esterno del tubo troppo grande?</li><li>• Verificare la rotondità del tubo, se necessario utilizzare collari di arrotondamento o manicotto di supporto!</li></ul>
Collegamento non a tenuta	<ul style="list-style-type: none"><li>• Si è spostata la guarnizione durante il montaggio?</li><li>• Impurità nella guarnizione?</li><li>• Guarnizione danneggiata?</li><li>• Strie nel tubo?</li><li>• Tubo non inserito completamente nel manicotto?</li><li>• Diametro esterno del tubo troppo piccolo?</li></ul>
Il collegamento non crea una forte aderenza in senso longitudinale	<ul style="list-style-type: none"><li>• Morsetto non montato.</li><li>• Morsetto vecchio / sporco? se necessario, sostituire il morsetto</li><li>• Controllare il diametro esterno del tubo!</li></ul>

# Istruzioni per l'uso

per Hawle manicotti ad innesto  
assortimento «System 2000» (morsetti in PE)



## 9 Riferimenti alle norme vigenti

- Flange ai sensi di DIN EN 1092-2
- Tubi in polietilene (PE) - PE 80/PE 100 ai sensi di EN 12201, DIN 8074
- EPDM
- W270

### **Hawle Armaturen AG**

Hawlestrasse 1  
CH-8370 Sirmach

Telefono: +41 (0)71 969 44 22

Fax: +41 (0)71 969 44 11

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

Home page: <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

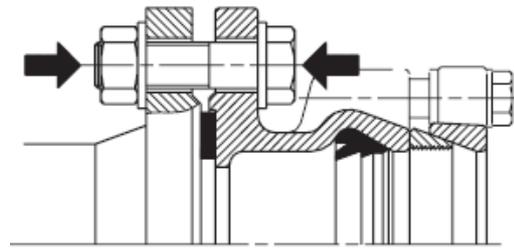
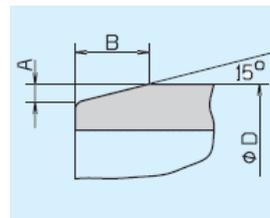
Emboîter le tuyau dans le manchon jusqu'à la butée  
 Dans le cas des tuyaux en PE à parois fines ( $\geq$  SDR 21) ainsi que pour les conduites dépressurisées, l'utilisation de douilles de renfort est prescrite

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 boccola di sostegno

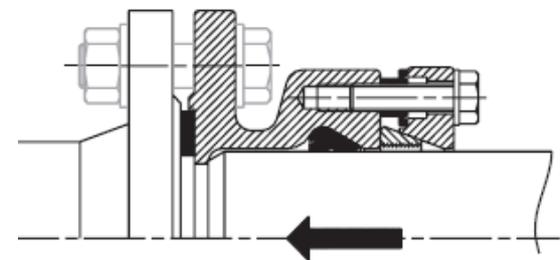
Schubsicherungsschrauben kreuzweise festziehen bis Spanning am Gehäuse ansteht

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

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



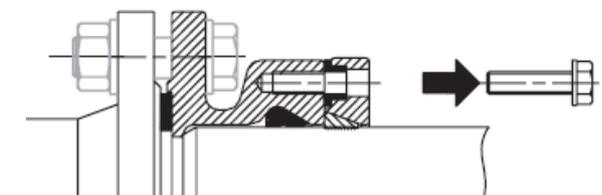
Anzugsdrehmomente Couples de serrages Coppie torcenti		
Ø D	Schrauben/Vis/Viti	Nm max.
63-110	M10	60
125-140	M12	70
160-200	M14	80
225-280	M16	100
315-450	M20	120
500-630	M24	200

**Demontage / Smontaggio**

Schubsicherungsschrauben lösen und entfernen

Dévisser et enlever les vis de retenue

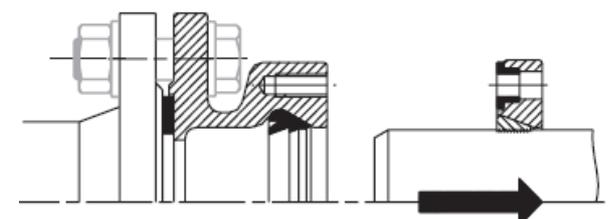
Allentare e rimuovere le viti antisfilamento



Rohr drehend herausziehen

Retirer le tuyau en le tournant

Estrarre il tubo ruotandolo



## Indice

1	Stoccaggio, movimentazione e trasporto .....	2
1.1	Stoccaggio .....	2
1.2	Movimentazione .....	2
1.3	Trasporto.....	2
2	Avvertenze di sicurezza .....	2
2.1	Avvertenze generali sulla sicurezza .....	2
2.2	Speciali avvertenze di sicurezza per l'utilizzatore .....	2
3	Utilizzo.....	2
4	Descrizione del prodotto .....	3
5	Montaggio .....	4
5.1	Preparazione.....	4
5.2	Montaggio di rubinetteria e pezzi stampati .....	4
5.3	Montaggio di una saracinesca a estremità lisce .....	5
5.4	Montaggio di diversi tipi di tubi.....	5
5.5	Smontaggio .....	6
6	Manutenzione.....	6
7	Messa in funzione e controllo della pressione.....	6
8	Eliminazione dei guasti .....	6
9	Riferimenti alle norme vigenti .....	7

# Istruzioni per l'uso

per Hawle manicotti a vite



## 1 Stoccaggio, movimentazione e trasporto

### 1.1 Stoccaggio

Lo stoccaggio della rubinetteria prima del montaggio deve avvenire nell'imballaggio originale. Durante il trasporto e lo stoccaggio, non esporre la rubinetteria ai raggi diretti del sole (irraggiamento UV) per periodi prolungati.

### 1.2 Movimentazione

Sollevarre e movimentare la rubinetteria con i mezzi idonei, osservando i limiti di portata massimi consentiti previsti.

### 1.3 Trasporto

Il trasporto deve avvenire preferibilmente su pallet, prestando attenzione a proteggere le superfici e a evitare danneggiamenti agli elementi di tenuta. Quando si solleva rubinetteria di grandi dimensioni è opportuno apporre e fissare in modo adeguato cinghie/funi (supporti, ganci, viti ad anello), così come calibrare correttamente la ripartizione del peso durante il sollevamento della rubinetteria, onde evitare la caduta o lo scivolamento della stessa durante la procedura di sollevamento e la movimentazione.

## 2 Avvertenze di sicurezza

### 2.1 Avvertenze generali sulla sicurezza

Per la rubinetteria valgono le stesse norme di sicurezza dei sistemi di tubazioni idriche nei quali essa viene installata.

### 2.2 Speciali avvertenze di sicurezza per l'utilizzatore

I seguenti prerequisiti per l'utilizzo conforme di una rubinetteria non rientrano nella responsabilità del produttore, bensì devono essere soddisfatti dall'utilizzatore:

- L'uso conforme di una rubinetteria è unicamente quello descritto nella sezione «Utilizzo».
- Solo il personale altamente qualificato è autorizzato al montaggio, al comando e alla manutenzione della rubinetteria.
- Nell'ambito delle presenti istruzioni per l'uso, per altamente qualificate s'intendono quelle persone che, sulla base della formazione, della competenza e dell'esperienza lavorativa, sono in grado di valutare e svolgere correttamente i lavori loro assegnati, sapendo riconoscere e neutralizzare possibili pericoli.

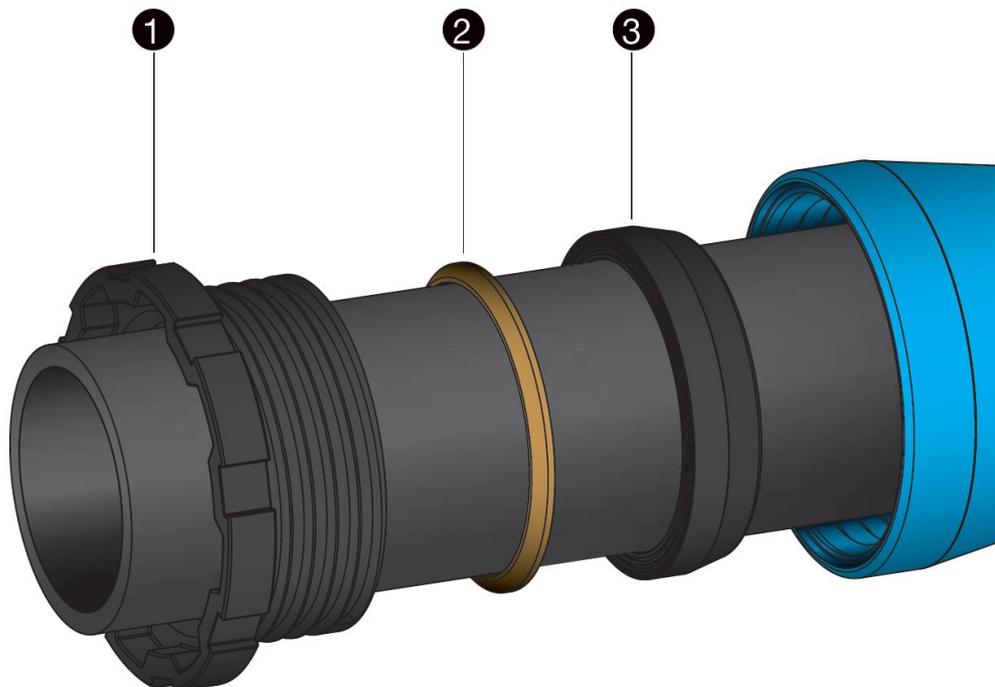
## 3 Utilizzo

I manicotti a vite di Hawle trovano impiego principalmente nell'approvvigionamento di acqua potabile con una pressione di esercizio di max. 16 bar e una temperatura di max. 40 °C.

In caso di posa scorretta del sistema di manicotti a vite di Hawle non è possibile escludere danni a persone e a cose.

## 4 Descrizione del prodotto

Il sistema di manicotti a vite di Hawle è stato concepito per i tubi di ghisa e si è già affermato da molti anni nella costruzione di tubazioni. Questo collegamento con tubi di ghisa o con estremità lisce di rubinetteria o pezzi stampati non crea una forte aderenza in senso longitudinale.



- |                     |         |
|---------------------|---------|
| 1. Anello filettato | n. 8730 |
| 2. Anello conico    | n. 8777 |
| 3. Anello di tenuta | n. 8740 |

- Semplicità di montaggio / smontaggio
- Un unico sistema per i tubi di ghisa e PE con raccordo di transizione n. 4523 / 4524
- Possibilità di angolazione con collegamenti con manicotto a vite fino a 3°
- Ampiezza nominale da DN 40 fino a DN 200

Per un collegamento con un tubo in PE va utilizzato il raccordo di transizione n. 4523.

La creazione di una forte aderenza in senso longitudinale viene garantita dall'antisfilamento n. 5800 disposto ad accoppiamento geometrico davanti al manicotto.

Costituisce un'eccezione il collegamento delle saracinesche con manicotto a estremità lisce n. 4029, 4250 e 4252 con un manicotto a vite di Hawle o di altro produttore.  
(v. montaggio saracinesca estremità lisce, punto 5.3)

## 5 Montaggio

### 5.1 Preparazione

Prima del montaggio, sottoporre tubi, rubinetteria e pezzi stampati a un controllo visivo, per accertarsi delle condizioni impeccabili del rivestimento e della pulizia delle superfici di tenuta! Se necessario, pulire.

### 5.2 Montaggio di rubinetteria e pezzi stampati

1. Infilare anello filettato, anello conico e anello di tenuta nella sequenza indicata sull'estremità liscia e marcare la profondità d'innesto sull'estremità liscia.
2. Applicare del lubrificante Hawle approvato n. 5291 sull'interno del manicotto, sulla guarnizione e sulla superficie di compressione frontale dell'anello filettato, filettatura inclusa.
3. Infilare l'estremità liscia nel manicotto e controllare la profondità d'innesto.
4. Introdurre guarnizione e anello conico nel manicotto e stringere a mano l'anello filettato finché risulta possibile.
5. Apporre sull'asta del tubo una marcatura di controllo per monitorare un eventuale movimento in direzione assiale in una distanza precedentemente stabilita (K) del manicotto. (v. Figura 1) A montaggio avvenuto con successo, la distanza (K) non può essere maggiore.
6. Stringere l'anello filettato con la chiave a gancio adatta e un martello. (v. Figura 2)

#### Pesi del martello consigliati:

fino a	DN 100	2 kg
DN 125 - DN 150		3 kg
DN 200 - DN 250		5 kg
DN 300		10 kg

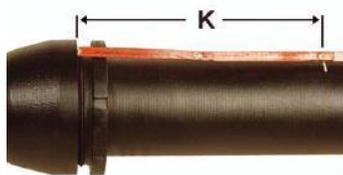


Figura 1



Figura 2



Figura 3

#### Indicazione sulla deviazione:

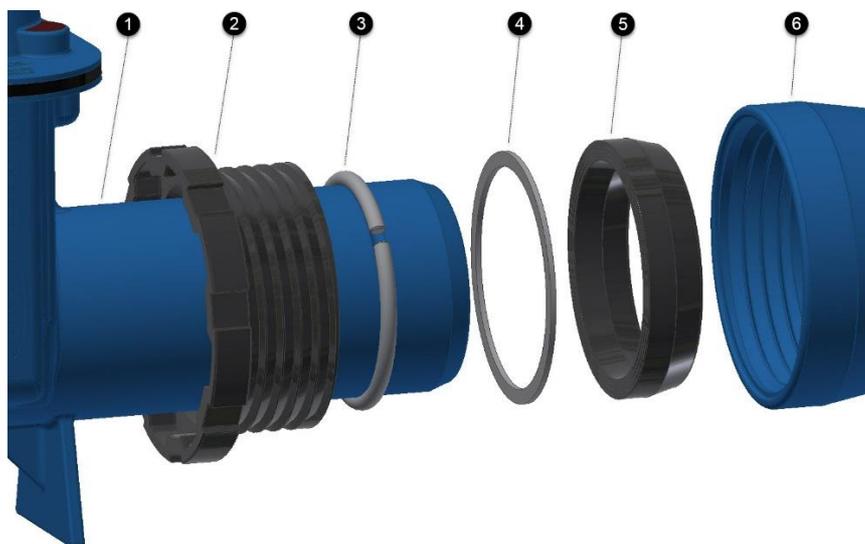
il collegamento con manicotti a vite può essere deviato immediatamente dopo il serraggio dell'anello filettato. L'angolo di deviazione massimo ammesso è di 3°. (v. figura 3)

# Istruzioni per l'uso

per Hawle manicotti a vite



## 5.3 Montaggio di una saracinesca a estremità lisce



1. Estremità liscia ad es. di n. 4250
2. Anello filettato n. 8730
3. Anello antisfilamento n. 8775 (nella scanalatura dell'estremità liscia)
4. Anello di frizione n. 8781
5. Anello di tenuta n. 8740
6. Manicotto a vite (Hawle o di altro produttore)

- L'anello antisfilamento e l'anello di frizione vengono forniti assieme alla saracinesca
- Dopo il montaggio, questo collegamento crea una forte aderenza in senso longitudinale

## 5.4 Montaggio di diversi tipi di tubi

Se si vuole ottenere un collegamento a tenuta, che crei una forte aderenza in senso longitudinale dei tubi nei manicotti vanno utilizzati guarnizioni e antisfilamenti diversi in base al tipo di tubo.

Materiale del tubo / pezzo	Guarnizione	Aderenza in senso longitudinale (antisfilamento)
Tubo di ghisa (GGG)	Standard NBR Duo (KTW / W270)	Antisfilamento n. 5800 
Saracinesca con manicotto a estremità lisce n. 4250, 4252, 4029	Standard NBR Duo (KTW / W270)	Anello antisfilamento n. 8775 Anello di frizione per il manicotto ordinato n. 8781
Estremità in PE da saldare per manicotto a vite a partire da DN 80 / PE d 90mm	Standard NBR Duo (KTW / W270)	Estremità da saldare PE n. 4524 

# Istruzioni per l'uso

per Hawle manicotti a vite



Estremità in PE universale per manicotto a vite DN 50 / d 63-50-40 mm	Standard NBR Duo (KTW / W270)	Estremità da saldare PE n. 4523 
---	-------------------------------	---

## 5.5 Smontaggio

Lo smontaggio di un manicotto a vite avviene nella sequenza inversa rispetto al montaggio.

## 6 Manutenzione

Il sistema di manicotti a vite Hawle non richiede manutenzione. Singoli componenti quali saracinesche, idranti, valvole di aerazione e di sfiato ecc. devono pertanto essere controllati e sottoposti a manutenzione in conformità alle disposizioni SSIGA.

## 7 Messa in funzione e controllo della pressione

A posa avvenuta, occorre eseguire correttamente un controllo della pressione ai sensi delle norme e disposizioni vigenti in materia.

**Indicazione:** in caso di sezioni di costruzione più lunghe, osservare l'espansione longitudinale.

## 8 Eliminazione dei guasti

Guasto	Causa / Misura
Rivestimento danneggiato	<ul style="list-style-type: none"><li>• Riparare il danno con il set riparazioni a 2 componenti Hawle per rivestimenti EWS (num. ordine 5293).</li></ul>
Non è possibile montare il connettore di tubi	<ul style="list-style-type: none"><li>• Diametro esterno del tubo troppo grande?</li><li>• Verificare la rotondità del tubo, se necessario utilizzare collari di arrotondamento.</li><li>• Utilizzato l'anello filettato scorretto? (Anello filettato DIN di Hawle)</li></ul>
Collegamento non a tenuta	<ul style="list-style-type: none"><li>• Si è spostata la guarnizione durante il montaggio?</li><li>• Impurità nella guarnizione?</li><li>• Guarnizione danneggiata?</li><li>• Strie nel tubo?</li><li>• Tubo non inserito completamente nel manicotto?</li><li>• Diametro esterno del tubo troppo piccolo?</li><li>• Utilizzato l'anello filettato scorretto?</li></ul>
Il collegamento con manicotti a vite non crea una forte aderenza in senso longitudinale (antisfilamento n. 5800)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cuneo di bloccaggio non montato fisso.</li><li>• Tubo di ghisa: rivestimento bituminoso troppo spesso?</li><li>• Anello di bloccaggio sporco? Sostituire l'anello di bloccaggio</li><li>• Controllare il diametro esterno del tubo.</li><li>• Tubo sottodimensionato?</li></ul>

# Istruzioni per l'uso

per Hawle manicotti a vite



## 9 Riferimenti alle norme vigenti

- KTW
- W270
- DIN 28603

### **Hawle Armaturen AG**

Hawlestrasse 1  
CH-8370 Sirmach

Telefono: +41 (0)71 969 44 22

Fax: +41 (0)71 969 44 11

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

Home page: <http://www.hawle.ch>