



## Indice

1	Stoccaggio, manipolazione e trasporto .....	2
1.1	Stoccaggio .....	2
1.2	Manipolazione .....	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 System 2000.....	3
5	Montaggio System 2000 .....	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	Descrizione del prodotto assortimento di manicotti a vite .....	6
7	Montaggio assortimento di manicotti a vite .....	7
7.1	Preparazione.....	7
7.2	Montaggio di rubinetteria e pezzi stampati .....	7
7.3	Montaggio di una saracinesca a estremità lisce .....	8
7.4	Montaggio di diversi tipi di tubi.....	8
7.5	Smontaggio .....	8
8	Manutenzione.....	9
9	Messa in funzione e controllo della pressione.....	9
10	Eliminazione dei guasti .....	9
11	Riferimenti alle norme vigenti .....	10

## 1 Stoccaggio, manipolazione e trasporto

### 1.1 Stoccaggio

Prima del montaggio, la rubinetteria deve essere stoccata nell'imballaggio originale. Durante il trasporto e lo stoccaggio non esporre la rubinetteria alla diretta radiazione solare (irraggiamento UV) per un tempo prolungato.

### 1.2 Manipolazione

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 lavorate 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 che per il sistema di tubazioni nel quale viene montata.

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

I seguenti presupposti per un utilizzo conforme a destinazione 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 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 loro formazione, competenza ed esperienza professionale, 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 in PE «System 2000» e l'assortimento di manicotti a vite 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 posa scorretta di «System 2000» e dell'assortimento di manicotti a vite non è possibile escludere danni a persone e a cose.

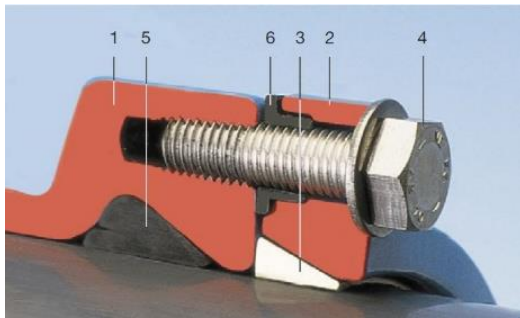
# Istruzioni per l'uso

Per n. articolo Hawle 7230



## 4 Descrizione del prodotto System 2000

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

**Avvertenza:** 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



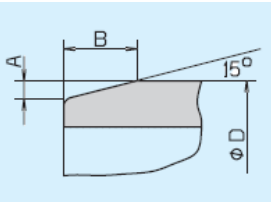
## 5 Montaggio System 2000

### 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. 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

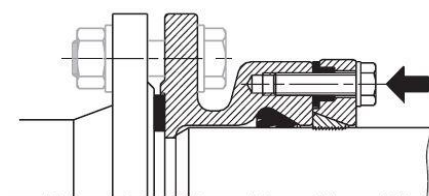


Ø D	A	B
63 - 140	2,5	10
160 - 180	4,0	16
200 - 225	5,0	20
250 - 315	7,0	25
355 - 450	9,0	35
500 - 630	10,0	40

#### **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 serraggio.

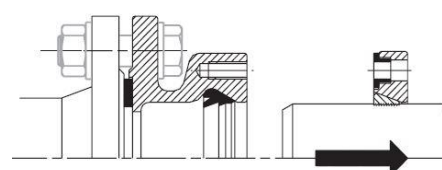
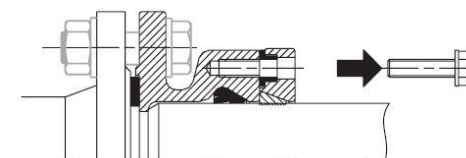


Anzugsdrehmomente Couples de serrages Coppie torcenti		
Ø D	Schrauben/Vis/Viti	Nm max.
63-110	M10	60
125-140	M12	70
160-200	M14	80
225-280	M16	100
315-450	M20	120
500-630	M24	200

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

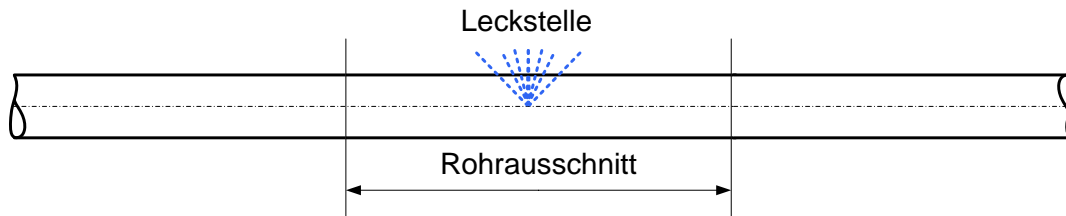
Il collegamento meccanico che crea una forte aderenza in senso longitudinale del manicotto «System 2000» si può facilmente allentare in qualsiasi momento e può essere riutilizzato dopo una pulizia in profondità e un controllo visivo di tutti i suoi componenti.

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



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

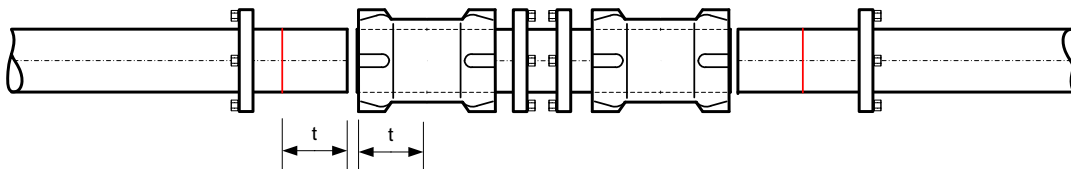
1. Bereich mit der Leckstelle grosszügig aus dem PE-Rohr schneiden.



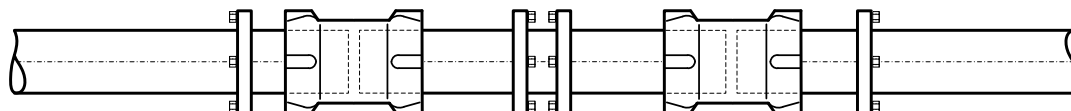
2. Neues PE-Rohrstück (10 mm kürzer) und Rohrenden im Graben gut anschrägen.  
AD bei dem bestehenden Rohr überprüfen. (siehe allgem. Rohrmasstabelle)  
Schubsicherungseinheiten demontieren und auf die Rohrenden schieben.



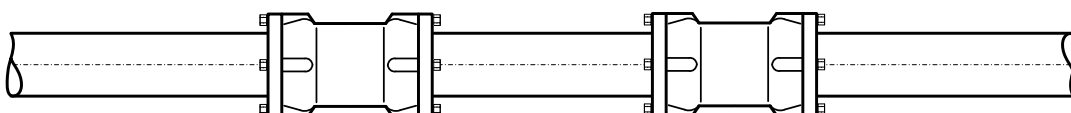
3. Einstecktiefe (t) markieren und alle Rohrspitzende mit Hawle Gleitmittel einschmieren.  
Rohranschläge in den Verbindern entfernen und über das neue Rohrstück schieben.



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

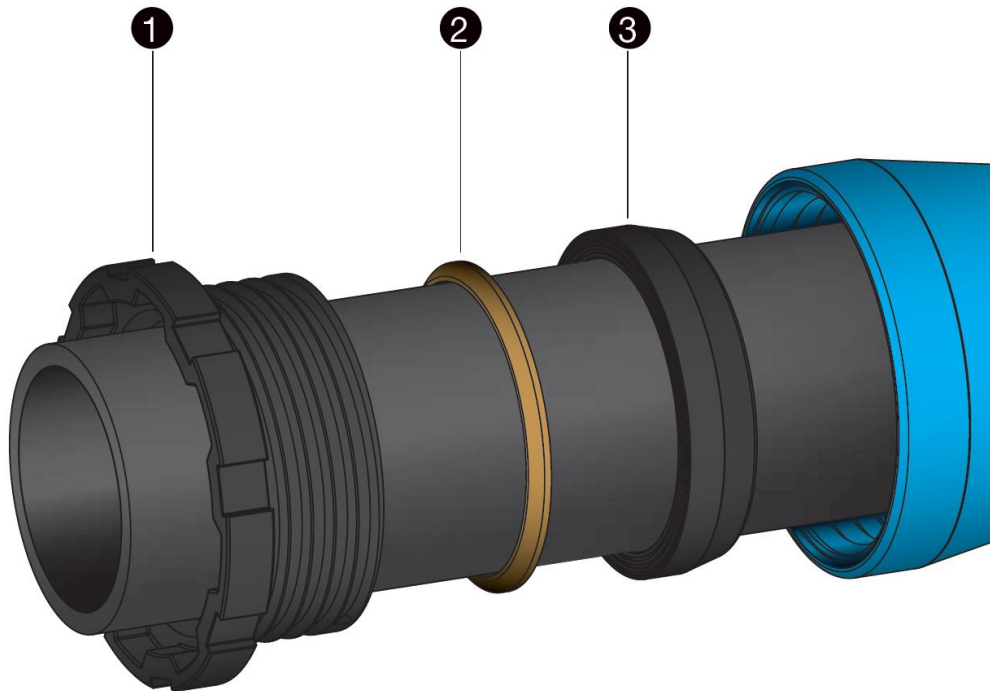


5. Schubsicherungseinheiten (links u. rechts) montieren, fertig!



## 6 Descrizione del prodotto assortimento di manicotti a vite

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 è possibile utilizzare anche 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 di una saracinesca a estremità lisce, punto 5.3)

## 7 Montaggio assortimento di manicotti a vite

### 7.1 Preparazione

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

### 7.2 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



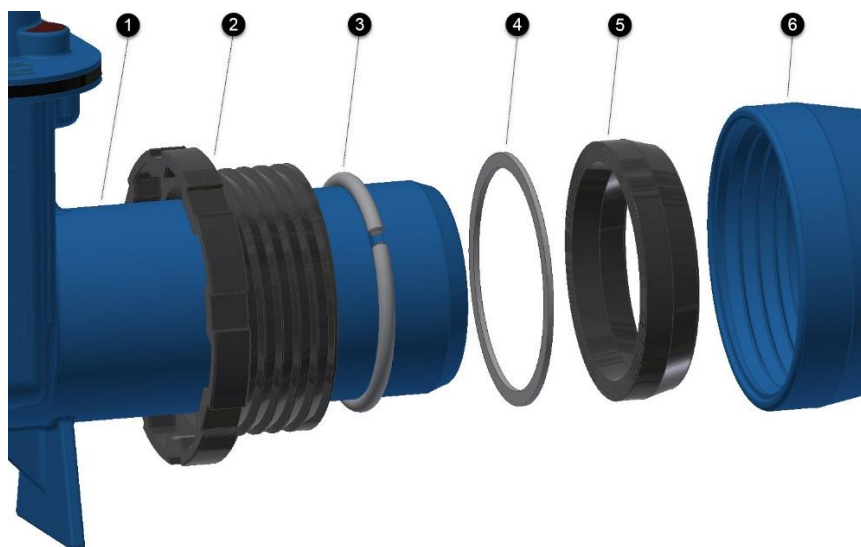
**Indicazione sulla deviazione:** il collegamento con manicotti a vite può essere deviato immediatamente dopo il serraggio dell'anello filettato. L'angolo di deviazione massimo ammesso è di 3°. (v. Figura 3)

# Istruzioni per l'uso

Per n. articolo Hawle 7230



## 7.3 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

## 7.4 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 a vite 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 

## 7.5 Smontaggio

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

## 8 Manutenzione

I manicotti ad innesto «System 2000» e i manicotti a vite 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.

## 9 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.

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

## 10 Eliminazione dei guasti

Guasto	Causa / Misura
Rivestimento danneggiato	<ul style="list-style-type: none"><li>• Riparare il danno con il set di riparazione a 2 componenti Hawle per rivestimenti EWS (n. 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 stringitubo o un manicotto di supporto!</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>• La guarnizione è 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 non crea una forte aderenza in senso longitudinale (Antisfilamento n. 5800)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Morsetto non montato.</li><li>• Tubo di ghisa: rivestimento bituminoso troppo spesso?</li><li>• Morsetto vecchio / sporco? se necessario, sostituire il morsetto</li><li>• Controllare il diametro esterno del tubo!</li><li>• Tubo sottodimensionato?</li></ul>

# Istruzioni per l'uso

Per n. articolo Hawle 7230



## 11 Riferimenti alle norme vigenti

- Tubi in polietilene (PE) - PE 80/PE 100 ai sensi di EN 12201, DIN 8074
- KTW
- DIN 28603
- EPDM
- W270

### **Hawle Armaturen AG**

Hawlestrasse 1  
CH-8370 Simnach

Telefono: +41 (0)71 969 44 22

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

Home page: [www.hawle.ch](http://www.hawle.ch)