



## 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 del dispositivo di sicurezza antisbloccaggio .....	5
5.4	Smontaggio.....	5
5.5	Montaggio di diversi tipi di tubi.....	6
5.6	Sostituzione di guarnizioni.....	7
6	Manutenzione.....	8
7	Messa in funzione e controllo della pressione.....	8
8	Eliminazione dei guasti .....	8
9	Riferimenti alle norme e marchi di fabbrica registrati .....	9
9.1	Marchi registrati.....	9
9.2	Norme .....	9

## 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

Il sistema Hawle-BAIO® trova principalmente impiego nell'approvvigionamento di acqua potabile con una pressione di esercizio max. di 16 bar e una temperatura di max. 40 °C.

In caso di posa non ad opera d'arte del sistema Hawle-BAIO® non è possibile escludere danni a persone e a cose.

## 4 Descrizione del prodotto

Il sistema Hawle-BAIO® è stato sviluppato agli inizi degli anni '80 dalla ditta Hawle. L'idea del sistema Hawle-BAIO® si basa su un raccordo con manicotto per estremità lisce, le cui dimensioni dipendono dal tubo di ghisa. Grazie a ciò, è possibile collegare il sistema per tubi di ghisa alle guarnizioni per tubi di ghisa disponibili in commercio (TYTON® e TYTON-SIT®); oltre a ciò, grazie all'utilizzo della "guarnizione GKS" (dal tedesco GKS = **G**uss-**K**unst-**S**toff = plastica colata) è possibile anche il collegamento a tubi in PVC. La forte aderenza longitudinale tra i pezzi BAIO® viene creata tramite l'accoppiamento geometrico dato dal bloccaggio a baionetta, ormai noto in molti ambiti tecnici.

- Semplicità di montaggio / smontaggio
- Antisfilamento integrato tra i pezzi stampati e le saracinesche
- Antisfilamento senza messa a terra tra pezzi stampati, saracinesca e tubo
- Un unico sistema per tutti i tipi comuni di tubi (ghisa, acciaio, PE e PVC)
- Collegamento senza flange: nessun punto di appiglio per la corrosione
- Possibilità di angolazione dei collegamenti con manicotto sulle estremità lisce fino a 3°
- Ampiezza nominale da DN 80 fino a DN 300
- Eccellente protezione anticorrosione grazie al rivestimento in EWS continuo

**Indicazione:** Per il collegamento con tubi in PE e/o acciaio esiste un raccordo di transizione (ad es. n. 4520) da saldare all'estremità liscia del tubo corrispondente.

## 5 Montaggio

### 5.1 Preparazione

Prima del montaggio, sottoporre rubinetteria e pezzi stampati a un controllo visivo, per accertarsi delle condizioni impeccabili del rivestimento e di aver selezionato la guarnizione corretta! I tubi vanno smussati a regola d'arte. Le guarnizioni vanno provviste di lubrificante Hawle (n. 5291) o altro lubrificante approvato.

### 5.2 Montaggio di rubinetteria e pezzi stampati

Nella combinazione di rubinetteria e pezzi stampati va sempre utilizzata una guarnizione TYTON®.



Figura 1



Figura 2



Figura 3



Figura 4

1. Fare attenzione che la guarnizione sia ben salda all'interno del manicotto!
2. Applicare del lubrificante Hawle n. 5291 sulla guarnizione TYTON®
3. Introdurre l'estremità liscia in modo sfalsato ruotandola verso sinistra con un angolo di 45°.
4. Le camme BAIO® dell'estremità liscia devono essere inserite nel bloccaggio interno del manicotto BAIO® (v. Figure 1 - 3).
5. Utilizzando palanchini e travi squadrate (per proteggere il rivestimento in EWS), collegare la rubinetteria ai pezzi stampati BAIO® come rappresentato in figura.
6. Bloccare la rubinetteria o il pezzo stampato ruotandoli verso destra (in senso orario) (v. Figura 4)



## 5.3 Montaggio del dispositivo di sicurezza antisbloccaggio

Inserire il dispositivo di sicurezza antisbloccaggio (n. 5290) con la parte anteriore iscritta (v. Figura 5) in una delle quattro rientranze del manicotto BAIO®. Qualora il montaggio non dovesse essere possibile con la sola forza delle mani, il dispositivo di sicurezza antisbloccaggio può essere aperto con uno strumento idoneo (ad es. un blocco di legno/PE o un cacciavite non appuntito) e un martello. (v. figura 6)



Figura 5



Figura 6

**Indicazione:** per il montaggio dei pezzi stampati e della rubinetteria BAIO® in uno scavo grezzo, consigliamo di montare il dispositivo di sicurezza antisbloccaggio BAIO® (num. ord. 5290).

Al di fuori dello scavo, utilizzare sempre i dispositivi di sicurezza antisbloccaggio per evitare uno sbloccaggio successivo dei pezzi durante il trasporto.



**Pericolo di schiacciamento delle mani!!**

## 5.4 Smontaggio

Togliere tensione al collegamento a spina facendolo urtare. Attraverso l'esercizio di Premere il blocco di rilascio (vedere Figura 7) ed è possibile rimuoverlo nuovamente. Baio Sbloccare il bloccaggio ruotandolo di 45° verso sinistra. Ora l'estremità della punta può essere smontata.









Figura 7



**Durante lo smontaggio del dispositivo di sicurezza antisbloccaggio è obbligatorio indossare occhiali protettivi. Possibile pericolo di lesioni dovuto a pezzi che si staccano!!**

## 5.5 Montaggio di diversi tipi di tubi

Se si vuole ottenere un collegamento che crei una forte aderenza longitudinale dei tubi nei manicotti BAIO® 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)	Guarnizione TYTON® n. 5390 ai sensi di KTW e W270	Baio-Sit n. 5380 
Tubo di ghisa System BLUTOP®	Guarnizione TYTON® n. 5392 ai sensi di KTW e W270	Baio-Sit n. 5381 
Tubo di ghisa (GGG)	Guarnizione TYTON-SIT® ai sensi di KTW e W270	Tyton-Sit n. 5399 
Estremità in PE da saldare con manicotto di supporto integrato incl. anello di bloccaggio	Guarnizione TYTON® n. 5390 ai sensi di KTW e W270	Estremità da saldare PE n. 4520 
Estremità da saldare del tubo in acciaio incl. anello di bloccaggio	Guarnizione TYTON® n. 5390 ai sensi di KTW e W270	Su richiesta 
Tubi in PVC ai sensi di DIN 8061/8062	Guarnizione GKS n. 5396 ai sensi di KTW	Su richiesta 

## 5.6 Sostituzione di guarnizioni

- Smontaggio:**
- Dal di dietro, infilare la punta delle dita sotto la guarnizione.
  - Sollevare la guarnizione separandola dalla sede a tenuta (v. Figura 8).



Figura 8



Figura 9



Figura 10



Figura 11

- Montaggio:**
- Prima di inserire la guarnizione, controllare la sede a tenuta. Il solco di inserimento della guarnizione deve essere rivestito in modo uniforme, essere pulito e privo di grasso.
  - Piegare la guarnizione a forma di cuore (v. Figura 9) e introdurre la guarnizione (come mostrato nella Figura 10) nel manicotto BAIO®.
  - Dopodiché controllare che la guarnizione poggi in modo uniforme sull'intera superficie del manicotto BAIO®. (v. figura 11)



## 6 Manutenzione

Il sistema Hawle-BAIO® non richiede manutenzione. Singoli componenti quali saracinesche, idranti, valvole di aerazione e di sfiato ecc. devono essere monitorati 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:** Durante la verifica delle singole fasi di costruzione può essere utilizzato, ad esempio, il perno terminale per estremità lisce (n. 8070) o il cappuccio per manicotti (n. 8060).

**Attenzione:** 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 tubo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Si è utilizzata la guarnizione corretta?</li><li>• Tubo smussato a sufficienza?</li><li>• Diametro esterno del tubo troppo grande?</li><li>• Verificare la rotondità del tubo, se necessario utilizzare collari di arrotondamento.</li></ul>
Raccordo BAIO® non a tenuta	<ul style="list-style-type: none"><li>• Si è spostata la guarnizione durante il montaggio?</li><li>• Si è utilizzata la guarnizione corretta?</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 raccordo non crea una forte aderenza in senso longitudinale (Hawle-BAIO-Sit n. 5380)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rimuovere il lubrificante in concomitanza dell'anello di bloccaggio.</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. Tubo sottodimensionato?</li><li>• Non viene effettuata la rotazione in senso orario per cui il BAIO - il fermo è attaccato.</li></ul>
Non è possibile bloccare la saracinesca/il pezzo stampato	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rubinetteria / pezzo stampato inserito completamente?</li><li>• Si è spostata la guarnizione durante il montaggio?</li><li>• Apertura di bloccaggio sporca?</li><li>• Un corpo estraneo ostruisce il bloccaggio?</li></ul>

## 9 Riferimenti alle norme e marchi di fabbrica registrati

### 9.1 Marchi registrati

- „BAIO“, „BLUTOP“, „TYTON“, „TYTON-SIT“ sono marchi registrati.

### 9.2 Norme

- KTW
- W270
- DIN 8061/8062
- DIN EN 545

#### **Hawle Armaturen AG**

Hawlestrasse 1  
CH-8370 Sirnach

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>

# Istruzioni per il montaggio

per manicotti ad innesto Hawle BAIO® Dispositivo di sicurezza antibloccaggio n. 5290



## Montaggio dei dispositivi di sicurezza antibloccaggio 5290 per i manicotti Baio

Possibili ausili per il montaggio del dispositivo di sicurezza

- Chiave maschio a testa sferica (v. Fig. 1)
- Doghe di legno, ecc..



Warnung

**Pericolo di schiacciamento delle mani**



Fig. 1

- Osservare la battuta di rotazione del manicotto Baio



Warnung

**Montaggio del dispositivo di sicurezza antibloccaggio non possibile in questa zona!!**



Fig. 2

- Applicare del lubrificante approvato sulle estremità lisce e sul manicotto Baio
- Durante l'innesto, accertarsi del corretto posizionamento della saracinesca
- Introdurre l'estremità liscia



Fig. 3

- Bloccare l'estremità liscia applicando ¼ di giro in senso orario



Fig. 4

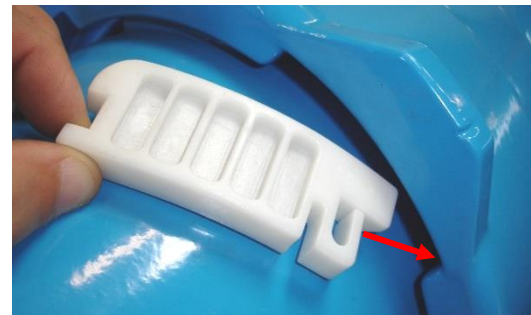
# Istruzioni per il montaggio

per manicotti ad innesto Hawle BAIO® Dispositivo di sicurezza antibloccaggio n. 5290

- Utilizzo del dispositivo di sicurezza antibloccaggio



**Non montare il dispositivo di sicurezza antibloccaggio in corrispondenza della battuta di torsione del manicotto Baio!! (v. Fig. 2)**



- Montaggio del dispositivo di sicurezza antibloccaggio (con la forza delle mani, martello di gomma, ecc. .)



Fig. 6

- Estremità liscia fissata per evitare lo sbloccaggio!!



Fig. 7

## 1 Smontaggio

Allentare la tensione sul collegamento a spina facendo urtare il collegamento a spina. Sbloccare il blocco BAIO ruotandolo di  $\frac{1}{4}$  di giro verso sinistra. Facendo pressione è possibile rimuovere nuovamente il blocco di sbloccaggio (vedi Fig. 8).



**Possibile pericolo di lesioni dovuto a pezzi che si staccano!!**



Fig. 8

## 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 / pezzi di ricambio .....	3
4.1	Preparazione.....	4
4.2	Sequenza delmontaggio.....	4
4.3	Smontaggio di un collegamento SYNOFLEX.....	6
5	Manutenzione.....	6
6	Messa in funzione e controllo della pressione.....	6
7	Eliminazione dei guasti .....	6
8	Riferimenti alle norme vigenti .....	7



## 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.

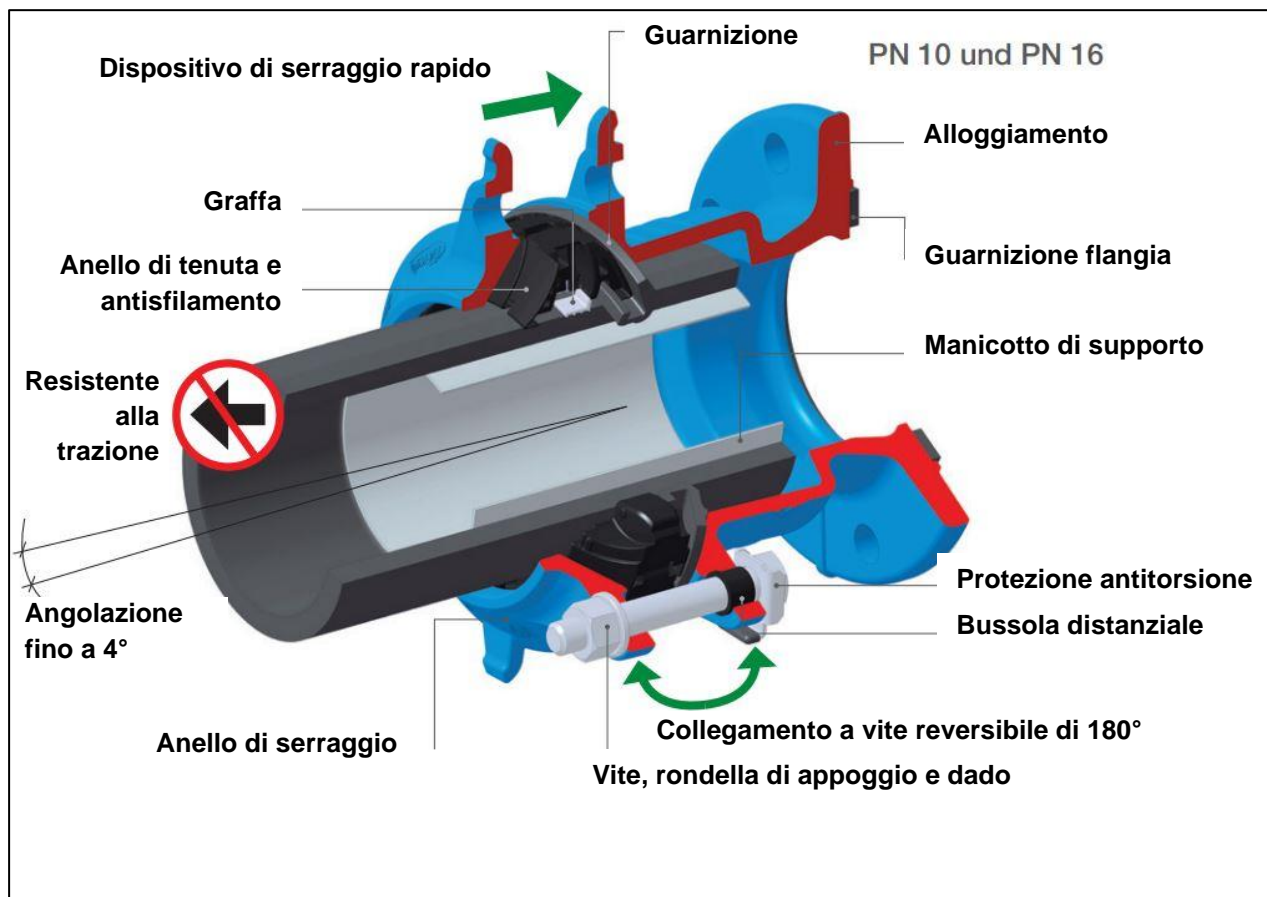
## 3 Utilizzo

L'assortimento SYNOFLEX di Hawle trova impiego sia nell'approvvigionamento di acqua potabile, sia nello smaltimento dell'acqua di scarico, con una pressione di esercizio di max. 16 bar e una temperatura di max. 40 °C.

In caso di posa scorretta della rubinetteria SYNOFLEX non è possibile escludere danni a persone e a cose.

## 4 Descrizione del prodotto / pezzi di ricambio

Il giunto multiuso SYNOFLEX garantisce il collegamento semplice e sicuro di tubi in ghisa, fibrocemento, PE, PVC e acciaio. La possibilità di squadratura fino a max. 8 gradi, le viti reversibili e l'anello di tenuta brevettato SYNOFLEX consentono un montaggio senza intoppi, persino negli scavi con poco spazio. Gli elementi antisfilamento escludono in modo efficace lo sfilamento di tutti i tipi di tubi, tranne quelli in fibrocemento. Gli elementi di protezione antispinga non devono essere rimossi durante il collegamento con tubi in fibrocemento.



- La rubinetteria SYNOFLEX è approvata da SSIGA ed è stata verificata in conformità a DIN EN 14525
- Ampiezza nominale DN 40 fino a DN 400
- Guarnizione e anello antispinga Nr. 7225900...
- Vite con dado completa di set con antitorsione e bussola distanziale Nr. 7225901...
- Dispositivo antitorsione singolo Nr. 7225902...
- Cappuccio protettivo per protezione antitorsione, singolo Nr. 72259021.
- Manicotto distanziatore singolo Nr. 7225903...
- Viti singole Nr. 722591/2.
- Noci single Nr. 7225908..
- Rondelle singole Nr. 7225909..
- Anello di serraggio Nr. 7225905..

**Indicazione:** per i tubi in PE fino a d 225 mm è obbligatorio il montaggio di un manicotto di supporto. Per i tubi di dimensioni maggiori (a partire da d 250 mm) non è invece necessario il manicotto di supporto.

Hawle manicotto di supporto n. 4535 Serie 5 /SDR11

Hawle manicotto di supporto n. 4538 Serie 8 /SDR17



Montaggio di un collegamento SYNOFLEX

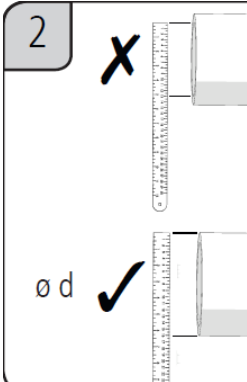
## 4.1 Preparazione

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 devono presentare strie longitudinali.

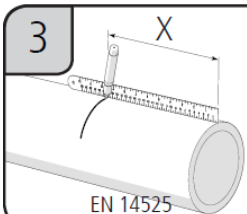
## 4.2 Sequenza delmontaggio

1. Pulire le estremità del tubo con un metodo o un detergente idoneo al tipo di tubo.

Controllo del diametro esterno del tubo e dell'intervallo di bloccaggio del manicotto 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

Marcare sul tubo la profondità d'innesto in conformità alla tabella

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

4. Innestare la rubinetteria SYNOFLEX sull'estremità liscia del tubo e stringere leggermente le viti in modo uniforme in sequenza incrociata.

# Istruzioni per l'uso

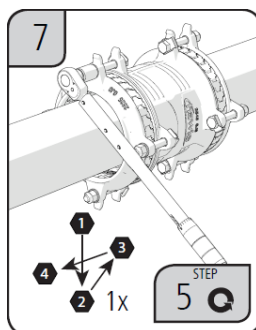
per giunto multiuso Hawle SYNOFLEX



	viti	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
	Ghisa/acciaio [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

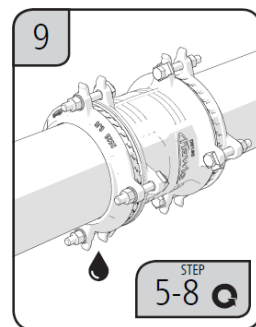
Montare la controparte in modo analogo e stringere in sequenza incrociata tutte le viti in conformità alla tabella.

6. Dopo un'attesa di ca. 30 min.



Stringere nuovamente tutte le viti in sequenza incrociata come da tabella al punto 5.

8. Eseguire un test della pressione



Se un manicotto non è a tenuta, ritornare al punto 5.

## 4.3 Smontaggio di un collegamento SYNOFLEX

Lo smontaggio di un collegamento SYNOFLEX avviene nella sequenza inversa rispetto al montaggio.

## 5 Manutenzione

I prodotti SYNOFLEX di Hawle non richiedono manutenzione.

## 6 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).

## 7 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>• Intervallo di bloccaggio del manicotto troppo piccolo o 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 superata in difetto la profondità d'innesto minima?</li><li>• Angolo tra tubo e manicotto troppo grande?</li><li>• Guarnizione danneggiata / sporca?</li><li>• Strie nel tubo?</li><li>• Viti non serrate come da tabella con coppie di chiusura!</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>• Estremità del tubo non pulita?</li><li>• Viti non serrate come da tabella con coppie di chiusura!</li><li>• Controllare il diametro esterno del tubo e l'intervallo di bloccaggio del manicotto!</li></ul>



## **8 Riferimenti alle norme vigenti**

- Flange ai sensi di DIN EN 1092-2
- EPDM
- W270

### **Hawle Armaturen AG**

Hawlestrasse 1  
CH-8370 Simnach

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>