



## Indice

1	Stoccaggio, manipolazione e trasporto .....	3
1.1	Stoccaggio .....	3
1.2	Manipolazione .....	3
1.3	Trasporto.....	3
2	Avvertenze di sicurezza .....	3
2.1	Avvertenze generali sulla sicurezza .....	3
2.2	Speciali avvertenze di sicurezza per l'utilizzatore .....	3
3	Utilizzo.....	3
4	Descrizione del prodotto sistema BLS .....	4
5	Montaggio del sistema BLS.....	4
5.1	Preparazione.....	4
5.2	Montaggio di rubinetteria e pezzi stampati .....	5
5.3	Montaggio del blocco per rubinetteria e pezzi stampati BLS® .....	6
5.4	Montaggio di diversi tipi di tubi.....	6
5.5	Smontaggio .....	7
5.6	Sostituzione delle guarnizioni .....	7
6	Utilizzo.....	8
7	Descrizione del prodotto .....	8
7.1	Raccordi (Filettatura).....	8
7.2	Raccordi (ZAK).....	9
7.3	Varianti di raccordi.....	10
8	Montaggio di un tubo.....	13
8.1	Preparazione.....	13
8.2	Montaggio .....	13
8.3	Utilizzo di raccordi con filettatura interna o esterna.....	14
8.4	Smontaggio di un tubo .....	14
8.5	Sostituire l'anello di bloccaggio.....	14
9	Montaggio di un collegamento ZAK .....	15
9.1	Preparazione.....	15
9.2	Montaggio .....	15
9.3	Smontaggio .....	15

# Istruzioni per l'uso

Per n. articolo Hawle 5414



10	Manutenzione.....	16
11	Messa in funzione e controllo della pressione.....	16
12	Eliminazione dei guasti .....	16
13	Riferimenti alle norme e marchi di fabbrica registrati .....	17
13.1	Marchi registrati.....	17
13.2	Norme .....	17

## 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 manipolare la rubinetteria con mezzi idonei, osservando i limiti di portata massimi consentiti.

### 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

Il sistema Hawle-BLS® e il sistema a flange trovano 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-BLS® e del sistema a flange non è possibile escludere danni a persone e a cose.

## 4 Descrizione del prodotto sistema BLS

L'assortimento Hawle-BLS® è stato sviluppato per rubinetteria, pezzi stampati e tubi dotati di cordone di saldatura. L'utilizzo del sistema di tenuta Tyton® consente anche di montare tubi con manicotto ad innesto senza cordone di saldatura.

- Semplicità di montaggio / smontaggio
- Facile antisfilamento tra i pezzi stampati e le saracinesche
- Collegamento senza messa a terra tra i pezzi stampati e le saracinesche
- Un unico sistema per tutti i tipi comuni di tubi (ghisa e PE)
- Ampiezza nominale da DN 80 fino a DN 300
- Collegamento senza flange: nessun punto di appiglio per la corrosione
- Possibilità di angolazione dei collegamenti con manicotto sulle estremità lisce fino a 4°
- Eccellente protezione anticorrosione grazie al rivestimento in EWS continuo

**Avvertenza:** Per il collegamento con tubi in PE esiste un raccordo di transizione (ad es. n. 4522) da saldare alle estremità lisce del tubo corrispondenti.

La creazione di una forte aderenza in senso longitudinale tra i pezzi BLS® avviene tramite l'unità di collegamento Hawle n. 5910 (blocco), ad accoppiamento geometrico e senza messa a terra.

## 5 Montaggio del sistema BLS

### 5.1 Preparazione

Prima del montaggio, sottoporre rubinetteria e pezzi stampati a un controllo visivo prestando particolare attenzione alle condizioni impeccabili del rivestimento! I tubi vanno smussati a regola d'arte. La guarnizione e i pezzi di collegamento vanno provvisti di lubrificante Hawle (n. 5291) o altro lubrificante approvato.

# Istruzioni per l'uso

Per n. articolo Hawle 5414



## 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



Figura 5



Figura 6

1. Fare attenzione che la guarnizione sia ben salda all'interno del manicotto!
2. Previamente, la protezione del manicotto (se presente) va spinta sull'estremità liscia.
3. Applicare del lubrificante approvato Hawle n. 5291 sull'estremità liscia di BLS® e sulla guarnizione TYTON®.  
Introdurre con attenzione l'estremità liscia nel manicotto BLS® utilizzando palanchini e travi squadrate (per proteggere il rivestimento in EWS).
5. Inserire l'unità di collegamento n. 5910 (blocco). (v. punto 5.3)
6. Per finire, posizionare la protezione manicotto (se presente) sul manicotto BLS®.

**Avvertenza:** durante il montaggio di tubi di ghisa con manicotto ad innesto senza cordone di saldatura, consigliamo l'utilizzo di una guarnizione Tyton-Sit® (num. ord. 5399) o di un blocco di serraggio.

## 5.3 Montaggio del blocco per rubinetteria e pezzi stampati BLS®

Previamente, rivestire l'esterno dell'unità di collegamento n. 5910 (blocco) con del lubrificante. Inserire il blocco nell'apertura superiore del manicotto BLS®, prima a destra poi a sinistra.



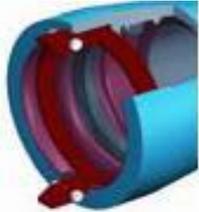
Figura 7

Qualora il montaggio del blocco dovesse risultare impossibile o troppo difficoltoso, sarà necessario correggere l'allineamento assiale del collegamento con un utensile idoneo (ad es. un palanchino).

**Attenzione:** prima di coprire la rubinetteria accertarsi che il mandrino della saracinesca sia allineato in verticale. L'allineamento del mandrino della saracinesca non può avvenire con l'aiuto degli accessori di montaggio (pericolo di danneggiamento del cappello e della tiranteria della saracinesca).

## 5.4 Montaggio di diversi tipi di tubi

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

Materiale del tubo / pezzo	Guarnizione	Aderenza in senso longitudinale (antisfilamento)
Tubo di ghisa con cordone di saldatura	Guarnizione TYTON® n. 5390 ai sensi di KTW e W270	Blocco n. 5910 
Tubo di ghisa senza cordone di saldatura	Guarnizione TYTON-SIT® ai sensi di KTW e W270	Tyton-Sit® n. 5399  o blocco di serraggio 

# Istruzioni per l'uso

Per n. articolo Hawle 5414



Estremità in PE a saldare con manicotto di supporto integrato	Guarnizione TYTON® n. 5390 ai sensi di KTW e W270	Estremità da saldare PE n. 4522 + 5910 
---	---	--

## 5.5 Smontaggio

Lo smontaggio di un raccordo con manicotto ad innesto avviene nella sequenza inversa rispetto al montaggio.

Attenzione: deve essere sempre rilasciata la forza di trazione sul raccordo ad innesto.

## 5.6 Sostituzione delle guarnizioni

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

**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 BLS®.  
- Dopodiché controllare che la guarnizione poggi in modo uniforme sull'intera superficie del manicotto BLS®. (v. Figura 11)



Figura 8



Figura 9



Figura 10



Figura 11

## 6 Utilizzo

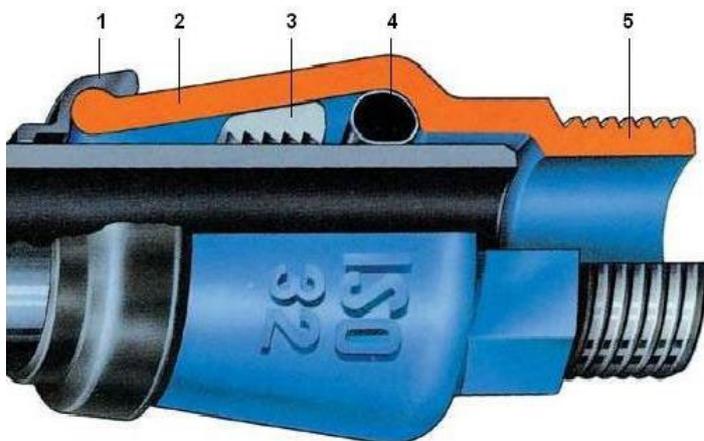
I raccordi ad innesto Hawle possono essere utilizzati nella realizzazione di tubazioni interrato per impianti di distribuzione dell'acqua (non applicabile in installazioni interne) per tubi in PE con max. PN 16 (DIN 8074 / EN 12201) e per tubi PE-X con max. PN 12.5 (DIN 16893).

In caso di utilizzo scorretto del sistema di raccordo ad innesto di Hawle non è possibile escludere danni a persone e a cose.

## 7 Descrizione del prodotto

### 7.1 Raccordi (Filettatura)

I raccordi ad innesto di Hawle sono un sistema con manicotti ad innesto che crea una forte aderenza in senso longitudinale, che è stato concepito per i tubi in PE disponibili in commercio. Il collegamento con manicotti ad innesto rappresenta un collegamento redditizio che si è già affermato sul mercato da oltre 40 anni. Grazie al pretensionamento che esercita sul tubo, l'o-Ring impermeabilizza persino in assenza di pressione. A seconda della pressione nella tubazione e/o delle forze di trazione meccanica la guarnizione e l'anello di bloccaggio vengono spinti nella camera conica, accrescendone così l'efficacia. Il collegamento è elastico, il raccordo è girevole ad anello di bloccaggio disinserito e anche quando è montato; all'occorrenza, è smontabile.



1. Coperchio parapolvere n. 6964
2. Corpo ghisa or POM
3. Anello di bloccaggio POM n. 6950
4. O-Ring n. 6960
5. Raccordo AG / IG

**Indicazione:** per evitare la corrosione elettromeccanica, i raccordi ad innesto in ghisa non devono essere collegati a pezzi stampati in ottone.

Nel caso di simili installazioni, viene meno qualsiasi richiesta di garanzia.

# Istruzioni per l'uso

Per n. articolo Hawle 5414



## 7.2 Raccordi (ZAK)

Il sistema **ZAK-System** è un sistema di collegamento senza filettatura, antisfilamento per il settore dell'allacciamento.

Durante il montaggio è sufficiente spingere l'estremità della punta ZAK nella presa ZAK, bloccarla ruotandola di 90° in senso orario e tirarla indietro fino in fondo. Per bloccare l'estremità della punta ZAK nella presa ZAK, il collegamento deve essere poi assicurato contro lo sbloccaggio involontario mediante un dispositivo antitorsione. La connessione a baionetta, costituita da un manicotto protetto dalla corrosione con bloccaggio interno a baionetta e da un'estremità appuntita altrettanto protetta dalla corrosione con alette di bloccaggio e doppia guarnizione O-ring, garantisce una tenuta affidabile della connessione.



# Istruzioni per l'uso

Per n. articolo Hawle 5414



## 7.3 Varianti di raccordi

I raccordi ad innesto di Hawle sono ordinabili nelle versioni in ghisa (EN-GJS-400 / EN-GJS-250) e resina acetlica (POM) con le seguenti varianti di raccordi.

Pezzo / Materiale	Tipo di raccordo	Esempio
Raccordi in ghisa o POM	Filettatura Esterna (AG)	
Raccordi in ghisa o POM	Filettatura – ZAK Interna (IG)	
Raccordi in ghisa o POM	Connettore scorrevole (manicotto-manicotto)	
Raccordo in ghisa	Connettore (manicotto-manicotto)	
Raccordi in ghisa o POM	Angolo del connettore 90°	
Raccordi in ghisa o POM	Angolo connettore 90° filettatura interna (IG)	
Raccordo in ghisa	Angolo connettore 90° filettatura esterna (AG)	
Raccordo in ghisa	Angolo del connettore 45°	
Raccordo in ghisa	Verbinder Bogen schlaufbar 45° Aussen-Gewinde (AG)	

# Istruzioni per l'uso

Per n. articolo Hawle 5414



Raccordi in ghisa o POM	Derivazione connettore con filettatura interna (IG)	
Raccordo in ghisa	Derivazione connettore collegabile con filettatura interna (IG)	
Raccordo in ghisa	Ramo connettore - ZAK	
Raccordo in POM	Tappo terminale del connettore	
Raccordo in ghisa	Pin terminale del connettore - ZAK	
Raccordo in ghisa	Connettore - ZAK (Presa o estremità appuntita PE)	
Raccordo in ghisa	Connettore collegabile - ZAK	
Raccordo in ghisa	Connettore Synoflex - ZAK	
Raccordo in ghisa	Manicotto del connettore - ZAK	

# Istruzioni per l'uso

Per n. articolo Hawle 5414



Raccordo in ghisa	Connettore ruotabile esternamente/internamente – ZAK	
Raccordo in ghisa	Angolo connettore 90° - ZAK girevole	
Raccordo in ghisa	Connettore a croce - ZAK	

## 8 Montaggio di un tubo

### 8.1 Preparazione

Prima del montaggio, sottoporre il tubo e i raccordi a un controllo visivo (anello di bloccaggio e di tenuta). 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.

### 8.2 Montaggio

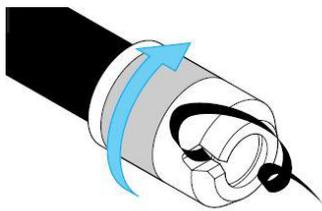


Figura 1

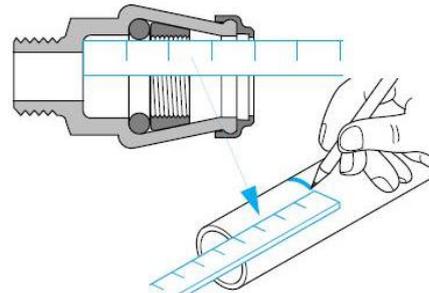


Figura 2

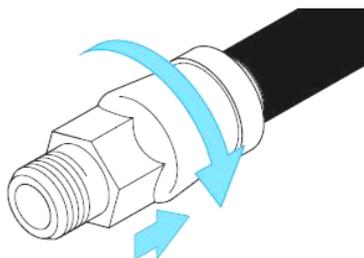


Figura 3

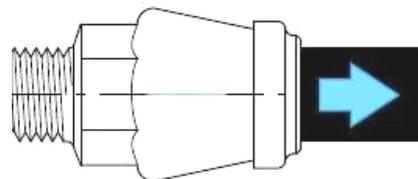


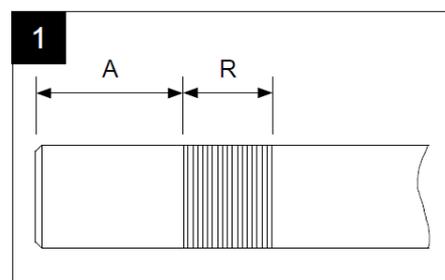
Figura 4

1. Smussare il tubo in PE con lo smussatore Hawle n. 6000 o con prodotto equivalente (v. Figura 1)
2. Marcare la profondità d'innesto sul tubo (v. Figura 2)
3. Applicare del lubrificante Hawle approvato n. 5291 sull'estremità liscia del tubo e sulla guarnizione. Attenzione: l'anello di tenuta deve essere pulito e privo di grasso.
4. Inserire il tubo completamente, fino alla battuta (v. Figura 3)
5. Ritirare il tubo in PE (bloccare l'anello di bloccaggio) (v. Figura 4)
6. Posizionare correttamente il coperchio parapolvere

#### Suggerimento:

Quando la linea idrica viene messa in funzione, il tubo cederà di circa 9 mm fino al punto di bloccaggio dell'anello di serraggio. I tubi e i raccordi in plastica con superfici molto lisce e dure devono essere irruviditi nella zona dell'anello di serraggio (perpendicolarmente all'asse del tubo).

Raccordo	Capo di rugosità R in mm	
	A	R
d 25	21.0	14.5
d 32	26.0	18.0
d 40	32.0	24.0
d 50	37.0	26.5
d 63	39.5	30.0
d 75	52.0	29.0



# Istruzioni per l'uso

Per n. articolo Hawle 5414



## 8.3 Utilizzo di raccordi con filettatura interna o esterna

Quando si montano questi raccordi, il collegamento deve essere effettuato utilizzando una chiave speciale per evitare danni ai raccordi!

**Nota:** I raccordi in ghisa con filettatura interna o esterna non devono essere abbinati ad elementi realizzati in materiali più nobili, ad esempio acciaio inox, per evitare la corrosione da sfregamento

## 8.4 Smontaggio di un tubo

All'occorrenza, il sistema con raccordo ad innesto può essere smontato con l'aiuto di una coppa di estrazione n. 6010.

1. Rimuovere il coperchio parapolvere (ritirarlo)
2. Togliere il carico dall'anello di bloccaggio. (Premere il raccordo o il tubo nel senso di montaggio)
3. Applicare del lubrificante sulla coppa di estrazione n. 6010 e inserirla con attenzione nel manicotto fino alla battuta.
4. Rimuovere il tubo ruotandolo (sinistra/destra) e tirandolo verso di sé.

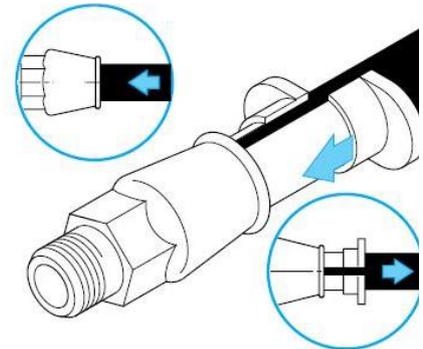


Figura 5

## 8.5 Sostituire l'anello di bloccaggio

1. Rimuovere con attenzione l'anello di bloccaggio (v. Figura 6).



**Attenzione: pericolo di lesione**

2. Inserire un nuovo anello di bloccaggio nel manicotto come da (v. Figura 7)
3. Posizionare il morsetto correttamente

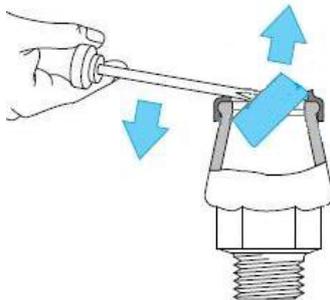


Figura 6

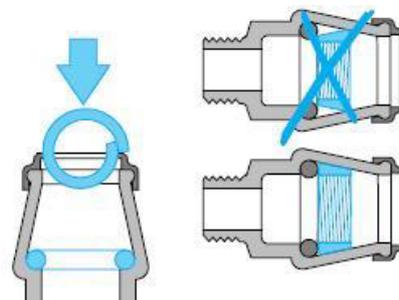


Figura 7

4. L'anello di bloccaggio n. 6950 (v. Figura 8) deve essere sostituito dopo ogni smontaggio.
5. Controllare l'anello di tenuta n. 6960 come da (v. Figura 9) e in caso di dubbio, sostituirlo.



Figura 8

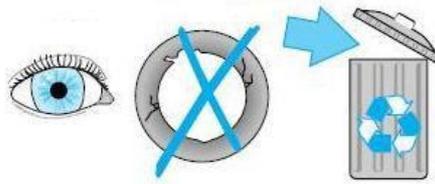


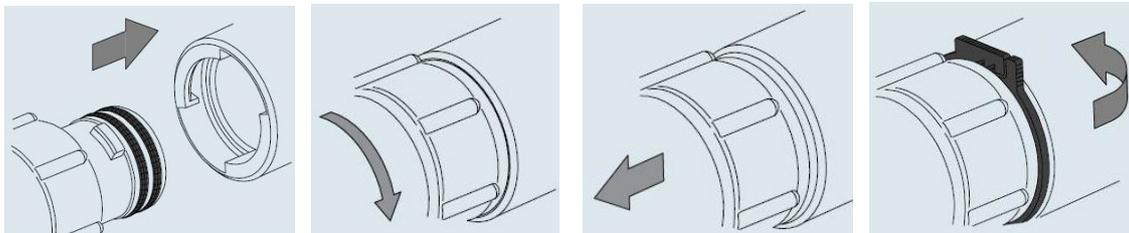
Figura 9

## 9 Montaggio di un collegamento ZAK

### 9.1 Preparazione

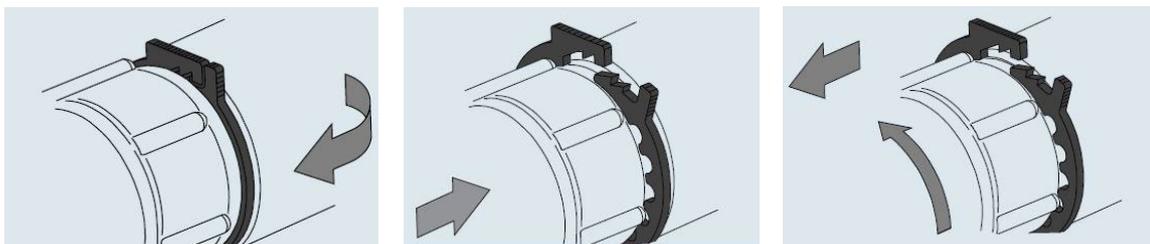
Rimuovere l'imballaggio protettivo e le coperture dei raccordi. Ingrassare gli o-Ring dell'estremità liscia ZAK con del lubrificante Hawle n. 5291.

### 9.2 Montaggio



1. Inserire l'estremità liscia ZAK nel manicotto di collegamento fino alla battuta.
2. Ruotare il raccordo in senso orario fino alla battuta.
3. Tirare all'indietro il raccordo fino alla battuta.
4. Posizionare l'anello antisfilamento nell'intercapedine e farlo scattare in posizione premendolo nella dentatura. (L'anello antisfilamento si può tirare in modo che possa essere montato anche successivamente).

### 9.3 Smontaggio



1. Aprire la dentatura dell'anello antisfilamento e ritrarla con attenzione (rimuoverla).
2. Inserire il raccordo nel manicotto fino alla battuta.
3. Infine ruotare il raccordo in senso antiorario fino all'arresto ed estrarlo dalla presa. Dopo lo smontaggio controllare gli O-ring e sostituirli se necessario.

## 10 Manutenzione

Il sistema Hawle-BLS® e il sistema di manicotti a vite 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.

I raccordi ad innesto di Hawle non richiedono manutenzione.

## 11 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.

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

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

## 12 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 di Hawle per i rivestimenti in EWS (n. 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>• Viti troppo grandi?</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 stringitubo.</li><li>• Anello di bloccaggio installato capovolto?</li></ul>
Collegamento BLS® o ZAK 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 nel manicotto (nella guarnizione)?</li><li>• La guarnizione è danneggiata?</li><li>• Strie nel tubo?</li><li>• La coppia di serraggio scelta è corretta?</li><li>• Tubo non inserito completamente nel manicotto?</li><li>• Diametro esterno del tubo troppo piccolo?</li></ul>
Non è possibile bloccare/sbloccare la saracinesca/il pezzo stampato	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rubinetteria/pezzo stampato introdotto completamente (fino alla battuta)?</li><li>• Controllare l'orientamento assiale?</li><li>• Apertura di bloccaggio sporca?</li><li>• Un corpo estraneo ostruisce il bloccaggio?</li><li>• Forza di trazione sul raccordo ad innesto non ancora rilasciata?</li></ul>

# Istruzioni per l'uso

Per n. articolo Hawle 5414



## 13 Riferimenti alle norme e marchi di fabbrica registrati

### 13.1 Marchi registrati

- "BLS", „TYTON“, „TYTON-SIT“ sono marchi registrati.

### 13.2 Norme

- KTW
- EN-GJS-400 / EN-GJS-250
- EPDM
- W270
- DIN 28603

#### **Hawle Armaturen AG**

Hawlestrasse 1  
CH-8370 Sirmach

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)