



## 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 / parti di ricambio Synoflex.....	3
4.1	Preparazione Synoflex .....	4
4.2	Fasi del montaggio DN 40 – 300 PN 16 + DN 350/400 PN 10.....	4
4.3	Fasi del montaggio DN 350 – 600 PN 16 .....	5
4.4	Smontaggio di un collegamento SYNOFLEX.....	6
5	Descrizione del prodotto sistema BLS .....	6
6	Montaggio .....	6
6.1	Preparazione.....	6
6.2	Montaggio di rubinetteria e pezzi stampati .....	7
6.3	Montaggio del blocco per rubinetteria e pezzi stampati BLS® .....	8
6.4	Montaggio di diversi tipi di tubi.....	9
6.5	Smontaggio .....	9
6.6	Sostituzione delle guarnizioni .....	10
7	Manutenzione.....	10
8	Messa in funzione e controllo della pressione.....	10
9	Eliminazione dei guasti .....	11
10	Riferimenti alle norme vigenti .....	11

## 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 a destinazione 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.

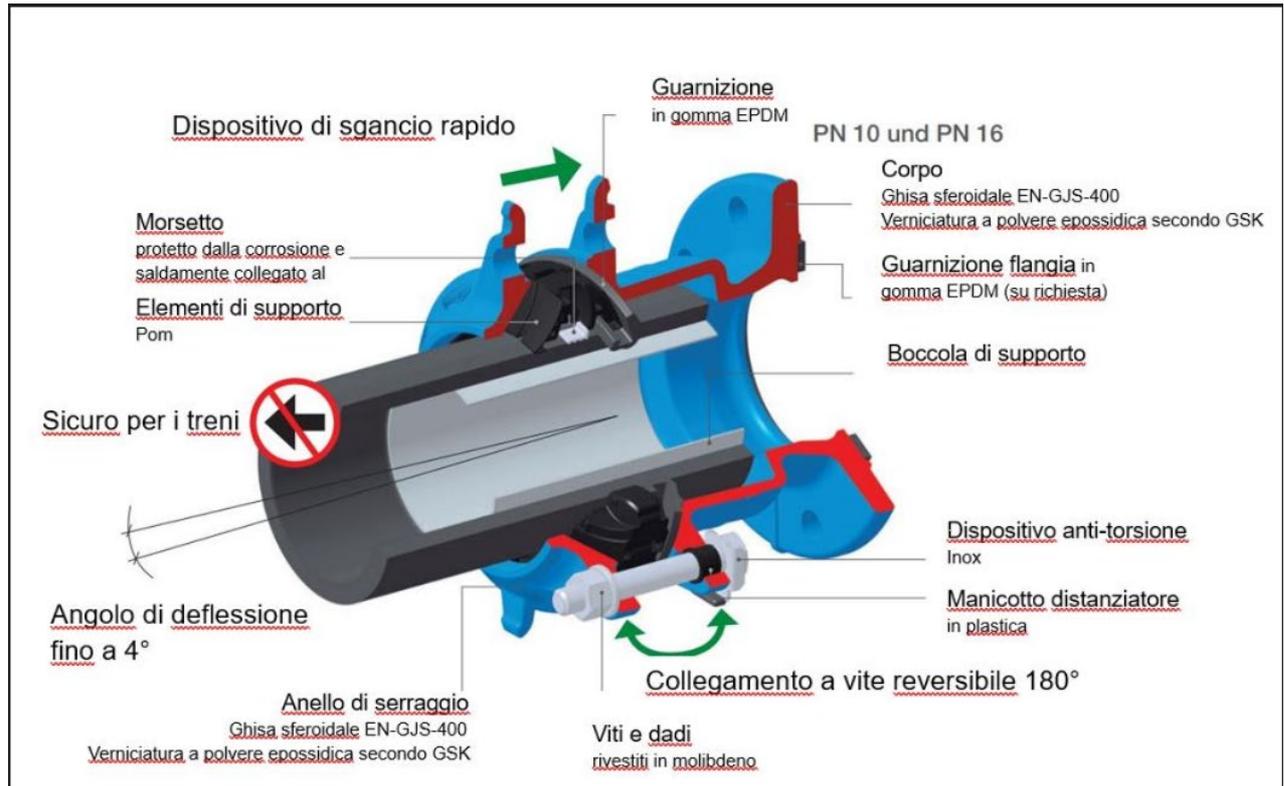
## 3 Utilizzo

L'assortimento SYNOFLEX e BLS 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 e BLS non è possibile escludere danni a persone e a cose.

## 4 Descrizione del prodotto / parti di ricambio Synoflex

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 antisfilamento non devono essere rimossi in caso di collegamento con tubi in fibrocemento.



- La rubinetteria SYNOFLEX è approvata da SSIGA ed è stata verificata in conformità a DIN EN 14525
- Ampiezza nominale da DN 40 fino a DN 600
- Guarnizione e anello antisfilamento N. 7225900.....
- Vite/dado completi come set con protezione antitorsione e bussola distanziale N. 7225901.....
- Protezione antitorsione singola N. 7225902.....
- Cappuccio di protezione per protezione antitorsione singola N. 72259021.....
- Bussola distanziale singola N. 7225903.....
- Viti singole N. 722591/2.....
- Dadi singoli N. 7225908.....
- Rondelle di appoggio N. 7225909.....
- Anello di serraggio ghisa sferoidale N. 7225905.....
- Ausilio di montaggio per montaggio flangia PN 10, PN 16 N. 7225
- Distanziale per anello di serraggio N. 7225

# Istruzioni per l'uso

Per n. articolo Hawle 4253



**Avvertenza:** per i tubi in PE è obbligatorio l'installazione di un 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 Synoflex

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

## 4.2 Fasi del montaggio DN 40 – 300 PN 16 + DN 350/400 PN 10

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

	DN [mm]	40	50	65	80	100	125	150	200	225	250	300	350	400
	$\varnothing d$ [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

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

	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

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

	Bolts	M12	M12	M12	M12	M16	M16	M16	M16	M20	M20	M20	M20	M20
	[mm]	19	19	19	19	24	24	24	24	30	30	30	30	30
	GJS/steel [Nm]	50	70	70	70	90	110	110	110	130	130	130	140	140
	PE/PVC/AC [Nm]	40	60	60	60	70	90	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.

# Istruzioni per l'uso

Per n. articolo Hawle 4253



## 4.3 Fasi del montaggio DN 350 – 600 PN 16

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

<b>2b</b> 	DN [mm]	350	400	450	500	600
	od [mm]	352 – 396	398 – 442	448 – 485	498 – 535	602 – 640
	Temp. [°C]	0 – 40 °C				
	[bar]	16 bar				

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

<b>3</b> 	X	MIN. [mm]	222	211	218	230	240
		MAX. [mm]	260	261	280	273	270

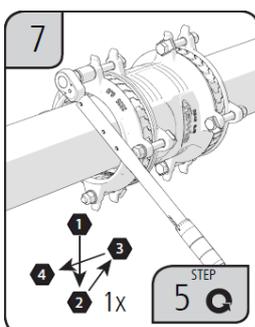
EN 14525

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

<b>5</b> 	Bolts	12x M20x150	12x M20x150	14x M20x150	14x M20x150	16x M20x150
	[mm]	30	30	30	30	30
	Steel - GJS - PE - PE - AC <sup>1</sup>	140	140	140	140	140

max. 140 Nm

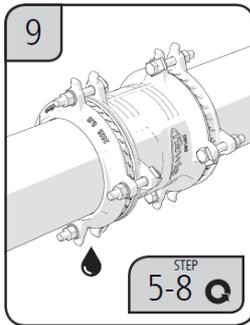
Montare la controparte in modo analogo e stringere in sequenza incrociata tutte le viti in conformità alla tabella.



Dopo un'attesa di ca. 30 min.  
Stringere nuovamente tutte le viti in sequenza incrociata come da tabella al punto 5.

# Istruzioni per l'uso

Per n. articolo Hawle 4253



Eeguire un controllo della pressione.

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

## 4.4 Smontaggio di un collegamento SYNOFLEX

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

## 5 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.

## 6 Montaggio

### 6.1 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 4253



## 6.2 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.

# Istruzioni per l'uso

Per n. articolo Hawle 4253



## 6.3 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 cappellotto e della tiranteria della saracinesca).

# Istruzioni per l'uso

Per n. articolo Hawle 4253



## 6.4 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 
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 

## 6.5 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.

# Istruzioni per l'uso

Per n. articolo Hawle 4253



## 6.6 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

## 7 Manutenzione

I prodotti SYNOFLEX e BLS 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.

## 8 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).

## 9 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>• Intervallo di bloccaggio del manicotto troppo piccolo o troppo grande?</li><li>• Verificare la rotondità del tubo, se necessario utilizzare collari stringitubo o un manicotto di supporto!</li><li>• Tubo smussato a sufficienza?</li></ul>
Collegamento non a tenuta	<ul style="list-style-type: none"><li>• Si è spostata la guarnizione durante il montaggio?</li><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>• Diametro esterno del tubo troppo piccolo?</li><li>• Guarnizione non inserita correttamente nel manicotto?</li></ul>
Non è possibile bloccare/sbloccare la saracinesca/il pezzo stampato, antisfilamento ad opera d'arte	<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><li>• Estremità del tubo non pulita?</li><li>• Viti non serrate come da tabella delle coppie di serraggio!</li><li>• Controllare il diametro esterno del tubo e l'intervallo di bloccaggio del manicotto!</li><li>• Il tubo è in un materiale non approvato per antisfilamenti</li></ul>

## 10 Riferimenti alle norme vigenti

- Flange ai sensi di DIN EN 1092-2
- EPDM
- W270
- DIN 28603

# Istruzioni per l'uso

Per n. articolo Hawle 4253



## **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)