

# Istruzioni per l'uso

del collare di presa universale / della saracinesca di presa universale Hawle



## 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.....  | 3  |
| 4    | Descrizione del prodotto .....   | 3  |
| 5    | Montaggio .....  | 5  |
| 5.1  | Preparazione.....  | 5  |
| 5.2  | Montaggio su tubi in ghisa/acciaio ed eternit .....                    | 5  |
| 5.3  | Montaggio su tubi rivestiti ad es. tubi ZMU .....                      | 6  |
| 6    | Descrizione dei prodotti del programma di flange .....                 | 6  |
| 7    | Montaggio programma di flange.....                                     | 7  |
| 7.1  | Preparazione.....  | 7  |
| 7.2  | Montaggio di rubinetteria e pezzi stampati .....                       | 8  |
| 7.3  | Smontaggio programma di flange.....                                    | 9  |
| 7.4  | Coppia di serraggio di un raccordo a flangia con guarnizione GST ..... | 9  |
| 7.5  | Tabella con le dimensioni delle flange .....                           | 11 |
| 8    | Manutenzione.....  | 11 |
| 9    | Messa in funzione e controllo della pressione.....                     | 11 |
| 10   | Eliminazione dei guasti .....  | 12 |
| 11   | Riferimenti alle norme e marchi di fabbrica registrati .....           | 12 |
| 11.1 | Norme .....  | 12 |

# Istruzioni per l'uso

del collare di presa universale / della saracinesca di presa universale Hawle



## 1 Stoccaggio, movimentazione e trasporto

### 1.1 Stoccaggio

La rubinetteria prima del montaggio deve essere stoccata 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 mezzi idonei, osservando i limiti di portata massimi consentiti.

### 1.3 Trasporto

Il trasporto della rubinetteria 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 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.

# Istruzioni per l'uso

del collare di presa universale / della saracinesca di presa universale Hawle



## 3 Utilizzo

Il programma universale di derivazione Hawle viene utilizzato principalmente nella costruzione di tubazioni interrate per la rubinetteria sotto pressione o senza pressione su tubi in ghisa, acciaio, FZM, Eternit (ad eccezione di tutti i tubi in plastica, vedere HAKU), nell'approvvigionamento di acqua potabile con una pressione di esercizio di max 16 bar e una temperatura massima di 40°C, il suo utilizzo. Inoltre, i tubi dell'acqua calda e del riscaldamento possono essere forati anche utilizzando la fascetta Uni-tapping primerizzata tipo 3520063001 IG 2".

L'assemblaggio e la sigillatura vengono sempre eseguiti sul tubo centrale, a meno che il produttore del tubo non garantisca che il fluido non si infiltrerà.

## 4 Descrizione del prodotto

Hawle offre il programma di foratura più vario a livello mondiale per tubazioni principali sotto pressione o senza pressione a partire dalla dimensione DN 65.

In questo caso sono possibili derivazioni nelle seguenti varianti:

- filettatura da 1" a 2"
- sistema per allacciamenti senza filettatura ZAK®
- derivazioni flangiate fino a DN 150

Collari di presa universali  
ad es. No. 3520 / 3521 / 3522



Collari di presa sotto carico universali  
ad es. No. 3710 / 3711



Flangia di serraggio Uni tapping No. 3510



Flangia di bloccaggio uni-tapping  
ad es. No. 3511 / 3680



# Istruzioni per l'uso

del collare di presa universale / della saracinesca di presa universale Hawle



Cursore Uni-tapping No. 2700



Cursore Uni-tapping N. 2701



Slitta di maschiatura Robusto.  
ad es. No. 2720 / 2727



Slitta di maschiatura Robusto.  
ad es. No. 2730 / 2731



Slitta di maschiatura Uni-Hawlinger  
ad es. No. 2400 / 2430



Slitta di maschiatura Uni-Hawlinger  
ad es. No. 2440 / 2450



Slitta di maschiatura Uni-Hawlinger No. 2280



Campane cieche Uni ad es. No. 3540 / 3541



# Istruzioni per l'uso

del collare di presa universale / della saracinesca di presa universale Hawle



Staffa di supporto uni  
ad es. No. 3112 / 3114 / 3115



Seal-Uni-Schell  
ad es. No. 3140 / 3170 / 3180



Per collegare in modo sicuro le fascette e i raccordi di derivazione alla linea principale, a seconda del prodotto, sono necessarie una o due staffe di fissaggio e la guarnizione adeguata a seconda del tipo e del diametro.

## 5 Montaggio

### 5.1 Preparazione

Prima del montaggio, sottoporre la rubinetteria a un controllo visivo per accertarsi delle condizioni impeccabili del rivestimento e della pulizia delle superfici di tenuta!

- Controllare che la lunghezza della staffa e la guarnizione siano adatte al tubo.
- Preparare gli utensili e gli accessori necessari (si veda figura 1).
- Applicare del lubrificante approvato (ad es. grasso Klüber VR69-252) su tutti gli elementi che trasmettono forza (viti / dadi).
- La superficie del tubo deve essere pulita e priva di polvere, terra o grasso.



Figura 1

### 5.2 Montaggio su tubi in ghisa/acciaio ed eternit

1. Mettere e applicare il collare di presa con la guarnizione sul tubo.
2. Agganciare la staffa su un lato del corpo del collare e curvarla attorno al tubo.
3. Agganciare la staffa sul secondo lato e serrare i dadi in modo uniforme.
4. Serrare i dadi a testa esagonale in modo alternato e uniforme attenendosi alla coppia di serraggio indicata sulla staffa (60-70 Nm / max. 100 Nm).
5. Se necessario, prima della foratura eseguire la prova di tenuta.
6. Eseguire la foratura con un apparecchio per foratura Hawle (attenersi alle relative istruzioni!).

**Attenzione: Il programma Uni tapping clamp non deve essere utilizzato con tubi INOX pressati e tubi bollenti. (Spessore della parete troppo sottile, rischio di deformazione)**

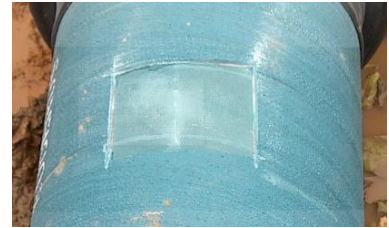
# Istruzioni per l'uso

del collare di presa universale / della saracinesca di presa universale Hawle



## 5.3 Montaggio su tubi rivestiti ad es. tubi ZMU

1. Come da esempio: rimuovere il rivestimento di cemento nella zona della guarnizione del collare di presa, fino a raggiungere l'anima in ghisa (tecnica a finestra).



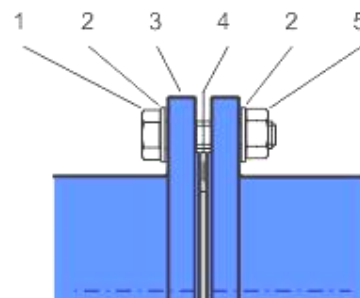
2. Montare il collare di presa come descritto al punto 5.2 e sigillare / proteggere i punti di giunzione, l'anima visibile del tubo con il sigillante n. 8349. Successivamente stendere il sigillante in modo uniforme.



## 6 Descrizione dei prodotti del programma di flange

Il programma di flange Hawle è stato sviluppato per rubinetteria, pezzi stampati e tubi con dimensioni del raccordo a flangia ai sensi di SN EN 1092, per l'impiego nell'impiantistica e nella costruzione di tubazioni. In presenza di spazi ristretti in serbatoi, camere di manovra e impianti per il trattamento delle acque, il programma di flange di Hawle offre una serie di esclusive soluzioni ai problemi, come ad es. riduzioni per saracinesche a flange n. 4150, Combi-T con flange, n. 4340, ecc.

- Sistema modulare
- Collegamento che crea una forte aderenza in senso longitudinale tra pezzi stampati e rubinetteria
- Un unico sistema per tutti i tipi comuni di tubi (ghisa, acciaio, eternit e PE)
- Ampiezza nominale da DN 20 fino a DN 600
- Versioni specifiche in acciaio saldato e verniciate a polvere



1. Vite a testa esagonale in INOX n. 0006
2. Rondella di appoggio acciaio INOX n. 0008
3. Flangia
4. Guarnizione GST n. 8200

# Istruzioni per l'uso

del collare di presa universale / della saracinesca di presa universale Hawle



## 7 Montaggio programma di flange

### 7.1 Preparazione

- Prima del montaggio, sottoporre rubinetteria e pezzi stampati a un controllo visivo per accertarsi che le condizioni del rivestimento siano impeccabili e le superfici di tenuta pulite!
- Per gli utensili e gli ausili richiesti si veda figura 1.
- Materiale di giunzione: verificare la presenza di tutte le viti, le rondelle di appoggio doppie e i dadi!
- Applicare un tipo di lubrificante omologato (ad es. grasso Klüber VR69-252) su tutti gli elementi del raccordo a flangia che trasmettono forza (viti / dadi, come da figura 2).



Figura 1

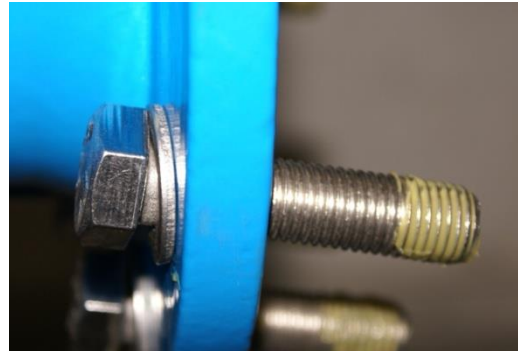


Figura 2



# Istruzioni per l'uso

del collare di presa universale / della saracinesca di presa universale Hawle



## 7.2 Montaggio di rubinetteria e pezzi stampati

7. Stringere leggermente la controflangia inferiore con quattro viti a testa esagonale (v. indicazione).
8. Applicare e centrare la guarnizione GST n. 8200 come da Figura 4 tra le flange.
9. Posizionare le restanti viti e stringerle a mano.
10. Primo passaggio: - stringere in sequenza incrociata tutte le viti con una chiave dinamometrica come da figura 5 (applicando il 30% circa della coppia di serraggio massima, come da tabella 1).
11. Secondo passaggio: - stringere in sequenza incrociata tutte le viti con una chiave dinamometrica (applicando il 60% circa della coppia di serraggio massima).
12. Terzo passaggio: - stringere in sequenza incrociata tutte le viti con una chiave dinamometrica applicando la coppia di serraggio massima (v. Figura 6).
13. Quarto passaggio: - controllare con la chiave dinamometrica tutte le viti in senso orario.

**Attenzione:** in presenza di diametri maggiori possono rendersi necessari ulteriori passaggi!



Figura 3



Figura 4



Figura 5



Figura 6

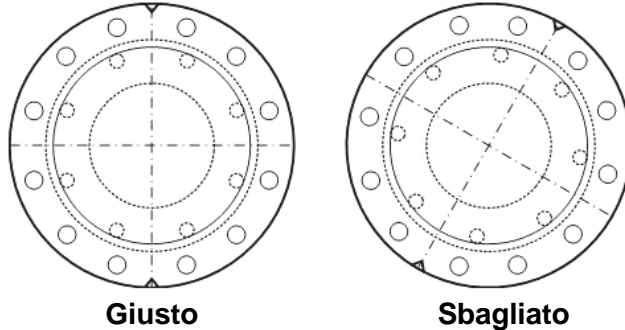
# Istruzioni per l'uso

del collare di presa universale / della saracinesca di presa universale Hawle



**Avvertenza:** per evitare errori nel montaggio di riduzioni flangiate Hawle n. 8550, le flange sono munite di tacche (v. Figura 3).

Accertarsi che queste tacche siano allineate in verticale.



## 7.3 Smontaggio programma di flange

Lo smontaggio di un raccordo a flangia è autoesplicativo.

## 7.4 Coppia di serraggio di un raccordo a flangia con guarnizione GST

Basi: viti in acciaio INOX V2A della classe di resistenza di almeno 70

# Istruzioni per l'uso

del collare di presa universale / della saracinesca di presa universale Hawle



| Flanschgröße | Druck    | Dichtung          | Schrauben          | Vorspannkraft          | Anzugsdrehmoment       |
|--------------|----------|-------------------|--------------------|------------------------|------------------------|
| DN           | PN [bar] | D [mm] / ø d [mm] | Anzahl x Dimension | max. pro Schraube [kN] | max. pro Schraube [Nm] |
| 25           | 10-40    | 71/34 x 4         | 4 x M12            | 11.4                   | 15                     |
| 32           | 10-40    | 82/43 x 4         | 4 x M16            | 14.3                   | 30                     |
| 40           | 10-40    | 92/49 x 4         | 4 x M16            | 17.8                   | 35                     |
| 50           | 10-40    | 107/61 x 4        | 4 x M16            | 22.7                   | 45                     |
| 65           | 10-16    | 127/77 x 4        | 4 x M16            | 30.0                   | 60                     |
| 65           | 25-40    | 127/77 x 4        | 8 x M16            | 15.0                   | 30                     |
| 80           | 10-40    | 142/89 x 4        | 8 x M16            | 18.0                   | 35                     |
| 100          | 6        | 152/115 x 5       | 4 x M16            | 29.1                   | 55                     |
| 100          | 10-16    | 162/115 x 5       | 8 x M16            | 19.2                   | 40                     |
| 100          | 25-40    | 168/115 x 5       | 8 x M20            | 22.1                   | 55                     |
| 125          | 6        | 182/141 x 5       | 8 x M16            | 19.5                   | 40                     |
| 125          | 10-16    | 192/141 x 5       | 8 x M16            | 25.0                   | 50                     |
| 125          | 25-40    | 194/141 x 5       | 8 x M24            | 26.1                   | 75                     |
| 150          | 6        | 207/169 x 5       | 8 x M16            | 21.0                   | 40                     |
| 150          | 10-16    | 218/169 x 5       | 8 x M20            | 27.9                   | 70                     |
| 150          | 25-40    | 224/169 x 5       | 8 x M24            | 31.8                   | 95                     |
| 200          | 10       | 273/220 x 6       | 8 x M20            | 38.5                   | 95                     |
| 200          | 16       | 273/220 x 6       | 12 x M20           | 25.6                   | 65                     |
| 200          | 25       | 284/220 x 6       | 12 x M24           | 31.7                   | 95                     |
| 200          | 40       | 290/220 x 6       | 12 x M27           | 35.0                   | 115                    |
| 250          | 10       | 328/273 x 6       | 12 x M20           | 32.4                   | 80                     |
| 250          | 16       | 329/273 x 6       | 12 x M24           | 33.1                   | 95                     |
| 250          | 25       | 340/273 x 6       | 12 x M27           | 40.3                   | 130                    |
| 250          | 40       | 352/273 x 6       | 12 x M30           | 48.4                   | 175                    |
| 300          | 6        | 373/324 x 6       | 12 x M20           | 33.5                   | 80                     |
| 300          | 10       | 378/324 x 6       | 12 x M20           | 37.2                   | 90                     |
| 300          | 16       | 384/324 x 6       | 12 x M24           | 41.7                   | 120                    |
| 300          | 25       | 400/324 x 6       | 16 x M27           | 40.5                   | 130                    |
| 300          | 40       | 417/324 x 6       | 16 x M30           | 50.7                   | 185                    |
| 350          | 6        | 423/368 x 7       | 12 x M20           | 42.7                   | 100                    |
| 350          | 10       | 438/368 x 7       | 16 x M20           | 41.5                   | 100                    |
| 350          | 16       | 445/368 x 7       | 16 x M24           | 46.1                   | 135                    |
| 350          | 25       | 458/368 x 7       | 16 x M30           | 54.7                   | 200                    |
| 350          | 40       | 475/368 x 7       | 16 x M33           | 66.4                   | 265                    |
| 400          | 6        | 473/420 x 7       | 16 x M20           | 34.8                   | 85                     |
| 400          | 10       | 489/407 x 7       | 16 x M24           | 54.1                   | 160                    |
| 400          | 16       | 495/407 x 7       | 16 x M27           | 58.4                   | 190                    |
| 400          | 25       | 514/407 x 7       | 16 x M33           | 72.5                   | 290                    |
| 400          | 40       | 546/407 x 7       | 16 x M36           | 97.5                   | 420                    |
| 450          | 10       | 540/470 x 7       | 20 x M24           | 41.6                   | 120                    |
| 500          | 6        | 575/520 x 7       | 20 x M20           | 35.5                   | 85                     |
| 500          | 10       | 595/520 x 7       | 20 x M24           | 49.2                   | 145                    |
| 500          | 16       | 618/520 x 7       | 20 x M30           | 65.7                   | 240                    |
| 500          | 25       | 625/520 x 7       | 20 x M33           | 70.8                   | 280                    |
| 500          | 40       | 628/508 x 7       | 20 x M39           | 80.3                   | 380                    |
| 600          | 10       | 695/620 x 7       | 20 x M27           | 58.1                   | 190                    |
| 600          | 16       | 735/620 x 7       | 20 x M33           | 91.7                   | 365                    |

Tab. 1

# Istruzioni per l'uso

del collare di presa universale / della saracinesca di presa universale Hawle



## 7.5 Tabella con le dimensioni delle flange



|       |   | 32<br>1¼" | 40<br>1½" | 50<br>2" | 65<br>2½" | 80<br>3" | 100<br>4" | 125<br>5" | 150<br>6" | 200<br>8" | 250<br>10" | 300<br>12" | 350<br>14" | 400<br>16" | 450<br>18" | 500<br>20" | 600<br>24" |
|-------|---|-----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| PN 6  | D | 120       | 130       | 140      | 160       | 190      | 210       | 240       | 265       | 320       | 375        | 440        | 490        | 540        | 595        | 645        | 755        |
|       | K | 90        | 100       | 110      | 130       | 150      | 170       | 200       | 225       | 280       | 335        | 395        | 445        | 495        | 550        | 600        | 705        |
|       | n | 4         | 4         | 4        | 4         | 4        | 4         | 8         | 8         | 8         | 8          | 12         | 12         | 16         | 16         | 20         | 20         |
|       | L | 14        | 14        | 14       | 14        | 14       | 18        | 18        | 18        | 18        | 18         | 18         | 22         | 22         | 22         | 22         | 22         |
|       | C | 16        | 16        | 16       | 16        | 18       | 18        | 20        | 20        | 22        | 24         | 24         | 26         | 28         | 28         | 30         | 30         |
| PN 10 | D | 140       | 150       | 165      | 185       | 200      | 220       | 250       | 285       | 340       | 395        | 445        | 505        | 565        | 615        | 670        | 780        |
|       | K | 100       | 110       | 125      | 145       | 160      | 180       | 210       | 240       | 295       | 350        | 400        | 460        | 515        | 565        | 620        | 725        |
|       | n | 4         | 4         | 4        | 4         | 8        | 8         | 8         | 8         | 8         | 12         | 12         | 16         | 16         | 20         | 20         | 20         |
|       | L | 18        | 18        | 18       | 18        | 18       | 18        | 18        | 18        | 22        | 22         | 22         | 22         | 26         | 26         | 26         | 30         |
|       | C | 18        | 19        | 19       | 19        | 19       | 19        | 19        | 19        | 20        | 22         | 24.5       | 24.5       | 24.5       | 25.5       | 26.5       | 30         |
| PN 16 | D | 140       | 150       | 165      | 185       | 200      | 220       | 250       | 285       | 360       | 405        | 460        | 520        | 580        | 640        | 715        | 840        |
|       | K | 100       | 110       | 125      | 145       | 160      | 180       | 210       | 240       | 295       | 355        | 410        | 470        | 525        | 585        | 650        | 770        |
|       | n | 4         | 4         | 4        | 4         | 8        | 8         | 8         | 8         | 12        | 12         | 16         | 16         | 20         | 20         | 20         | 20         |
|       | L | 18        | 18        | 18       | 18        | 18       | 18        | 18        | 18        | 22        | 22         | 26         | 26         | 26         | 30         | 30         | 33         |
|       | C | 18        | 19        | 19       | 19        | 19       | 19        | 19        | 19        | 20        | 22         | 24.5       | 26.5       | 28         | 30         | 31.5       | 36         |
| PN 25 | D | 140       | 150       | 165      | 185       | 200      | 235       | 270       | 300       | 360       | 425        | 485        | 555        | 620        | 670        | 730        | 845        |
|       | K | 100       | 110       | 125      | 145       | 160      | 190       | 220       | 250       | 310       | 370        | 430        | 490        | 550        | 600        | 660        | 770        |
|       | n | 4         | 4         | 4        | 8         | 8        | 8         | 8         | 8         | 12        | 12         | 16         | 16         | 20         | 20         | 20         | 20         |
|       | L | 18        | 18        | 18       | 18        | 18       | 18        | 22        | 26        | 26        | 26         | 30         | 30         | 33         | 36         | 36         | 36         |
|       | C | 18        | 19        | 19       | 19        | 19       | 19        | 19        | 20        | 22        | 24.5       | 27.5       | 30         | 32         | 34.5       | 36.5       | 42         |
| PN 40 | D | 140       | 150       | 165      | 185       | 200      | 235       | 270       | 300       | 375       | 450        | 515        | 580        | 660        | 685        | 755        | 890        |
|       | K | 100       | 110       | 125      | 145       | 160      | 190       | 220       | 250       | 320       | 385        | 450        | 510        | 585        | 610        | 670        | 795        |
|       | n | 4         | 4         | 4        | 8         | 8        | 8         | 8         | 8         | 12        | 12         | 16         | 16         | 20         | 20         | 20         | 20         |
|       | L | 18        | 18        | 18       | 18        | 18       | 18        | 22        | 26        | 26        | 30         | 33         | 33         | 36         | 39         | 39         | 42         |
|       | C | -         | 19        | 19       | 19        | 19       | 19        | 23.5      | 26        | 30        | 35.5       | 39.5       | 44         | 48         | 49         | 52         | 58         |

n = Anzahl Löcher/nombre de trous/numero di fori

Anschlussmasse gemäss DIN EN 1092-2

– für Flanschentypen GG 05; 21 (PN 6)

– für Flanschentypen DG 05; 11; 12; 14 und 21 (PN 10 – PN 40)

## 8 Manutenzione

I collari di presa universali sono progettati per un funzionamento che non richiede manutenzione.

## 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.

**Attenzione:** Le coppie di esercizio e di serraggio corrispondono alla norma DIN EN ISO 3506-1

# Istruzioni per l'uso

del collare di presa universale / della saracinesca di presa universale Hawle



## 10 Eliminazione dei guasti

| Guasto  | Causa / Misura   |
|---|--|
| Rivestimento del collare di presa 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 collare di presa universale  | <ul style="list-style-type: none"><li>• La staffa è troppo corta / lunga?</li><li>• La guarnizione è sbagliata?</li></ul>  |
| Collare di presa raccordo a flangia non a tenuta stagna | <ul style="list-style-type: none"><li>• Ci si è dimenticati la guarnizione durante il montaggio?</li><li>• È stata montata una guarnizione di dimensioni sbagliate?</li><li>• È stata montata la guarnizione al contrario?</li><li>• Non è stato pulito il tubo?</li><li>• La guarnizione è danneggiata?</li><li>• Ci sono delle strie longitudinali nell'area della superficie di tenuta?</li><li>• Gli elementi di fissaggio non sono serrati?</li><li>• La coppia di serraggio scelta è corretta?</li></ul> |
| Impossibile montare la flangia                          | <ul style="list-style-type: none"><li>• Il numero di fori delle flange non corrisponde?</li><li>• Flangia non forata ai sensi di SN EN 1092?</li><li>• Dimensioni diverse? (DN, PN, diametro di foratura)</li><li>• Viti troppo grandi?</li></ul>  |

## 11 Riferimenti alle norme e marchi di fabbrica registrati

### 11.1 Norme

- Guida ESA per un sicuro collegamento a tenuta su flange
- SN EN 1092 Foratura di flange
- EN 1514-1 Guarnizione GST
- Caratteristiche meccaniche degli elementi di fissaggio DIN EN ISO 3506-1
- KTW
- W270

### Hawle Armaturen AG

Hawlestrasse 1  
CH-8370 Sirnach

Telefono: +41 (0)71 969 44 22

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

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