



## Inhaltsverzeichnis

|      |                                                           |    |
|------|-----------------------------------------------------------|----|
| 1    | Lagerung, Handhabung und Transport .....                  | 2  |
| 1.1  | Lagerung.....                                             | 2  |
| 1.2  | Handhabung.....                                           | 2  |
| 1.3  | Transport.....                                            | 2  |
| 2    | Sicherheits-Hinweise.....                                 | 2  |
| 2.1  | Allgemeine Sicherheit-Hinweise .....                      | 2  |
| 2.2  | Spezielle Sicherheits-Hinweise für den Verwender.....     | 2  |
| 3    | Verwendung .....                                          | 2  |
| 4    | Produktbeschreibung BAIO® System.....                     | 3  |
| 5    | Montage .....                                             | 3  |
| 5.1  | Vorbereitung.....                                         | 3  |
| 5.2  | Montage von Armaturen und Formstücken.....                | 4  |
| 5.3  | Montage der Entriegelungssicherung .....                  | 5  |
| 5.4  | Demontage.....                                            | 5  |
| 5.5  | Montage von verschiedenen Rohrarten.....                  | 6  |
| 5.6  | Austausch von Dichtungen.....                             | 7  |
| 6    | Produktbeschreibung Flanschen-Programm .....              | 8  |
| 7    | Montage Flanschenverbindung .....                         | 8  |
| 7.1  | Vorbereitung.....                                         | 8  |
| 7.2  | Montage von Armaturen und Formstücken.....                | 9  |
| 7.3  | Demontage.....                                            | 10 |
| 7.4  | Anzugsdrehmoment Flanschverbindung mit GST-Dichtung ..... | 10 |
| 7.5  | Flanschen Masstabelle.....                                | 11 |
| 8    | Wartung.....                                              | 11 |
| 9    | Inbetriebnahme und Druckprüfung.....                      | 11 |
| 10   | Beheben von Störungen .....                               | 12 |
| 11   | Hinweise auf Normen und eingetragene Warenzeichen .....   | 13 |
| 11.1 | Eingetragene Marken .....                                 | 13 |
| 11.2 | Normen .....                                              | 13 |

## 1 Lagerung, Handhabung und Transport

### 1.1 Lagerung

Die Lagerung von Armaturen vor deren Einbau sollte in der Originalverpackung erfolgen. Armaturen dürfen bei Transport und Lagerung nicht längere Zeit dem Sonnenlicht (UV-Strahlung) ausgesetzt werden

### 1.2 Handhabung

Das Anheben und die Handhabung von Armaturen, sind mit geeigneten Mitteln und unter Beachtung der hierfür geltenden höchstzulässigen Traggrenzen durchzuführen.

### 1.3 Transport

Der Transport sollte vorzugsweise auf Paletten erfolgen, wobei auf den Schutz bearbeiteter Oberflächen und der Dichtelemente vor Beschädigung zu achten ist. Beim Anheben gross dimensionierter Armaturen muss das Anlegen und Befestigen von Gurten/Seilen in geeigneter Weise (Unterstützungen, Haken, Befestigungen) erfolgen, ebenso die Ausrichtung der Gewichtsverteilung beim Anheben der Armatur, um das Fallen oder Verrutschen während des Hebevorganges und der Handhabung zu verhindern.

## 2 Sicherheits-Hinweise

### 2.1 Allgemeine Sicherheit-Hinweise

Für Armaturen gelten dieselben Sicherheitsvorschriften wie für das Rohrleitungssystem, in das sie eingebaut werden.

### 2.2 Spezielle Sicherheits-Hinweise für den Verwender

Die folgenden Voraussetzungen für die bestimmungsgemässe Verwendung einer Armatur sind nicht in der Verantwortung des Herstellers, sondern müssen vom Verwender sichergestellt werden:

- Die Armaturen dürfen bestimmungsgemäss nur so verwendet werden, wie im Abschnitt Verwendung beschrieben ist.
- Nur sachkundiges Fachpersonal darf die Armatur einbauen, bedienen und warten.
- Sachkundig im Sinne dieser Anleitung sind Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung, Sachkenntnis und Berufserfahrung die ihnen übertragenen Arbeiten richtig beurteilen, korrekt ausführen und mögliche Gefahren erkennen und beseitigen können.

## 3 Verwendung

Das Hawle-BAIO®- und Flanschen Programm findet hauptsächlich in der Trinkwasserversorgung mit einem Betriebsdruck von max. 16 bar und einer Temperatur von max. 40°C, seine Verwendung.

Bei nicht fachgerechter Verlegung des Hawle-BAIO®- und Flanschen Programm können sowohl Sach- als auch Personenschäden nicht ausgeschlossen werden.

## 4 Produktbeschreibung BAIO® System

Das Hawle-BAIO®-System wurde Anfang der 80er Jahre von der Firma Hawle entwickelt. Die Idee des Hawle-BAIO®-Systems basiert auf einer Spitzend-Muffen-Verbindung, masslich vom Gussrohr übernommen. Dadurch ist es möglich, das System einerseits für Gussrohre mit handelsüblichen Gussrohrdichtungen („TYTON®“ und „TYTON-SIT®“), andererseits durch Verwendung der „GKS-Dichtung“ (GKS = **G**uss-**K**unst-**S**toff) PVC-Rohre anzuschliessen. Die Längskraftschlüssigkeit zwischen den BAIO®-Bauteilen wird durch die aus vielen technischen Bereichen bekannte Bajonett-Verriegelung formschlüssig hergestellt.

- einfach Montage / Demontage
- integrierte Schubsicherung zwischen Formstücken und Schiebern
- erdungsfreie Schubsicherung zwischen Formstück, Schieber und Rohr
- ein System für alle gängigen Rohrarten (Guss, Stahl, PE und PVC)
- flanschenlose Verbindung ohne Angriffspunkte für Korrosion
- Auswinkelbarkeit der Spitzend-Muffen-Verbindungen bis zu 3°
- Nennweite DN 80 bis DN 300
- hervorragender Korrosionsschutz durchgehende EWS-Beschichtung

**Hinweis:** Für die Verbindung mit PE-Rohre gibt es ein Übergangsstück z.B. Nr. 4520 zum Verschweißen mit den entsprechenden Rohr-Spitzenden.

## 5 Montage

### 5.1 Vorbereitung

Vor dem Einbau sind die Armaturen und Formstücke einer Sichtprüfung zu unterziehen. Dabei ist auf den einwandfreien Zustand der Beschichtung und die Wahl der richtigen Dichtung zu achten! Die Rohre sind regelkonform anzuschrägen. Die Dichtungen sind mit Hawle-Gleitmittel (Nr. 5291) oder mit einem zugelassenen anderen Gleitmittel zu versehen.

## 5.2 Montage von Armaturen und Formstücken

Bei der Kombination von Armaturen und Formstücken ist immer eine TYTON®-Dichtung zu verwenden.



Bild 1



Bild 2



Bild 3



Bild 4

1. Auf den korrekten Sitz der Dichtung in der Muffe achten!
2. TYTON®-Dichtung mit Hawle-Gleitmittel Nr. 5291 versehen.
3. Spitzende mit 45°, linksdrehend versetzt einschieben.
4. Die BAIO®-Nocken des Spitzendes müssen in die Innenverriegelung der BAIO®-Muffe eingeführt werden (siehe Bild 1 – 3).
5. Unter der Verwendung von Hebeisen und Kanthölzer (zum Schutz der EWS-Beschichtung) werden BAIO®-Armatur und Formstück wie dargestellt miteinander verbunden.
6. Armatur oder Formstück rechtsdrehend (im Uhrzeigersinn) verriegeln (siehe Bild 4)

## 5.3 Montage der Entriegelungssicherung

Entriegelungssicherung (Nr. 5290) mit der beschrifteten Nase (siehe Bild 5) voran in eine der vier Aussparungen der BAIO®-Muffe einstecken. Sollte die Montage mit Handkraft alleine nicht möglich sein, so kann die Entriegelungssicherung unter Verwendung eines geeigneten Hilfsmittels (z.B. Holz- /PE-Klotz oder Schraubenzieher stumpf) mit einem Hammer eingeschlagen werden. (siehe Bild 6)



Bild 5



Bild 6

**Hinweis:** Bei der Montage von BAIO®-Formstücken und Armaturen im Rohrgraben, empfehlen wir die BAIO®-Entriegelungssicherung (Best. Nr. 5290) einzubauen. Ausserhalb des Rohrgrabens, sind die Entriegelungssicherungen immer zu verwenden, um ein nachträgliches Entriegeln der Bauteile auf dem Transport zu verhindern.



**Quetschgefahr der Hände !!**

## 5.4 Demontage

Steckverbindung durch zusammenstossen spannungsfrei machen. Durch die Ausübung von Druck auf die Entriegelungssicherung (siehe Bild 7), lässt sie sich wieder entfernen. Baio Verriegelung durch links drehen um 45° lösen. Jetzt kann das Spitzende demontiert werden.



Bild 7



**Bei der Demontage der Entriegelungssicherung ist eine Schutzbrille zu tragen. Mögliche Verletzungsgefahr durch abbrechende Teile!**

## 5.5 Montage von verschiedenen Rohrarten

Für die dichte und längskraftschlüssige Verbindung von Rohren in BAIO®-Muffen sind je nach Rohrarten die unterschiedlichen Dichtungen und Schubsicherungen zu verwenden.

| Rohrmaterial / Bauteil                                                 | Dichtung                                         | Längskraftschlüssigkeit (Schubsicherung)                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gussrohr (GGG)                                                         | TYTON®-Dichtung Nr. 5390 nach KTW und W270       | Schubsicherung Nr. 5380<br>      |
| Gussrohr System BLUTOP®                                                | BAIO-BLUTOP®-Dichtung Nr. 5392 nach KTW und W270 | Schubsicherung Nr. 5381<br>      |
| Gussrohr (GGG)                                                         | TYTON-SIT®-Dichtung nach KTW und W270            | Tyton-Sit Nr. 5399<br>           |
| PVC-Rohre nach DIN 8061/8062                                           | GKS-Dichtung Nr. 5396 nach KTW                   | Auf Anfrage<br>                |
| PE-Einschweissende mit integrierter Stützhülse inkl. Verriegelungsring | TYTON®-Dichtung Nr. 5390 nach KTW und W270       | PE-Anschweissende Nr. 4520<br> |
| Stahlrohr-Einschweissende inkl. Verriegelungsring                      | TYTON®-Dichtung Nr. 5390 nach KTW und W270       | Auf Anfrage<br>                |

## 5.6 Austausch von Dichtungen

- Ausbau:**
- Mit den Fingerspitzen von hinten unter die Dichtung fahren.
  - Dichtung durch ziehen aus dem Dichtsitz heben (siehe Bild 8).



Bild 8



Bild 9



Bild 10



Bild 11

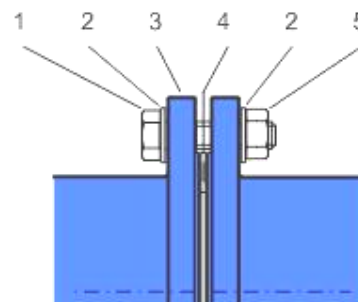
- Einbau:**
- Vor dem Einlegen der Dichtung ist der Dichtsitz zu prüfen. Die Einlegerille der Dichtung muss gleichmässig beschichtet und sauber und fettfrei sein.
  - Dichtung herzförmig zusammen falten (siehe Bild 9) und Dichtung, wie im Bild 10 gezeigt, in die BAIO®-Muffe einlegen.
  - Abschliessend ist zu prüfen, ob die Dichtung gleichmässig über den gesamten Umfang in der BAIO®-Muffe anliegt. (siehe Bild 11)

## 6 Produktbeschreibung Flanschen-Programm

Das Hawle-Flanschen-Programm wurde für Armaturen, Formstücke und Rohre mit Flanschanschlussmass gemäss SN EN 1092, für den Einsatz im Anlagenbau und Bodenleitungsbau entwickelt. Bei engen Platzverhältnissen in Reservoiren, Armaturenschächten und Wasseraufbereitungsanlagen bietet das Flanschen-Programm von Hawle eine Reihe exkl. Problemlösungen an: z.B. Fl.-Schieber-Reduziert Nr. 4150, Fl.-Combi-T Nr. 4340 usw.

- Modul / Baukasten-System
- Längskraftschlüssige Verbindung zwischen Formstücken und Armaturen
- ein System für alle gängigen Rohrarten (Guss, Stahl, Eternit und PE)
- Nennweite DN 20 bis DN 600
- Spez. Anfertigungen aus Stahl geschweisst und Pulverbeschichtet

- |    |                     |          |
|----|---------------------|----------|
| 1. | 6 Kt. Schraube INOX | Nr. 0006 |
| 2. | U-Scheibe INOX      | Nr. 0008 |
| 3. | Flansch             |          |
| 4. | GST-Dichtung        | Nr. 8200 |
| 5. | Mutter INOX         | Nr. 0007 |



## 7 Montage Flanschenverbindung

### 7.1 Vorbereitung

- Vor dem Einbau sind die Armaturen und Formstücke einer Sichtprüfung zu unterziehen. Dabei ist auf den einwandfreien Zustand der Beschichtung und die Sauberkeit der Dichtflächen zu achten!
- Benötigtes Werkzeug und Hilfsmitteln siehe Bild 1.
- Verbindungsmaterial: Schrauben, Doppel U-Scheiben, Muttern auf ihre Vollständigkeit überprüfen!
- Alle kraftübertragenden Elemente der Flanschverbindung (Schrauben / Muttern gemäss Bild 2) mit zugelassenem Schmiermittel (z.B. Klüber Fett VR69-252) versehen.



Bild 1

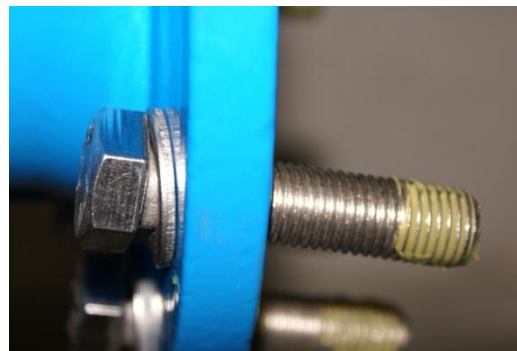


Bild 2

## 7.2 Montage von Armaturen und Formstücken

1. Gegenflansch unten mit vier 6 Kt. Schrauben lose fixieren. (siehe Hinweis)
2. GST-Dichtung Nr. 8200 gemäss Bild 4 zwischen die Flansche zentriert einsetzen.
3. Restliche Schrauben einsetzen und von Hand anziehen.
4. Erster Durchgang: - alle Schrauben übers Kreuz mit Drehmomentschlüssel gemäss Bild 5 anziehen. (Anzug ca. 30% des max. Drehmoments gemäss Tabelle 1)
5. Zweiter Durchgang: - alle Schrauben übers Kreuz mit Drehmomentschlüssel anziehen. (Anzug ca. 60% des max. Drehmoments)
6. Dritter Durchgang: - alle Schrauben mit Drehmomentschlüssel übers Kreuz mit max. Drehmoment anziehen. (siehe Bild 6)
7. Vierter Durchgang: - zur Kontrolle, alle Schrauben mit Drehmomentschlüssel im Uhrzeigersinn nachkontrollieren.

**Achtung:** Bei grösseren Durchmessern sind evtl. weitere Durchgänge nötig!



Bild 3



Bild 4

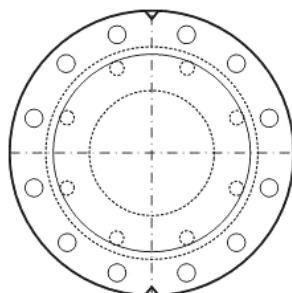


Bild 5

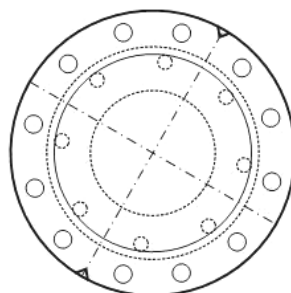


Bild 6

**Hinweis:** Um Einbaufehler bei der Montage von Flansch-Reduktionen Hawle Nr. 8550 zu vermeiden, sind Markierungskerben auf den Flanschen angebracht. (siehe Bild 3) Es ist darauf zu achten, dass diese Markierungen senkrecht ausgerichtet werden.



**Richtig**



**Falsch**

## 7.3 Demontage

Die Demontage einer Flanschverbindung ist selbsterklärend.

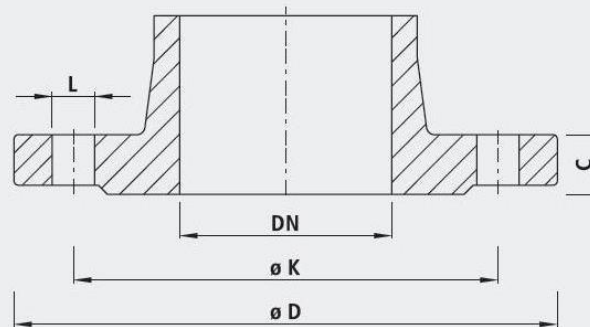
## 7.4 Anzugsdrehmoment Flanschverbindung mit GST-Dichtung

Grundlagen: Schrauben aus INOX V2A mit der Festigkeitsklasse von mind.70

| 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

## 7.5 Flanschen Masstabelle



|       |   | 32<br>1 1/4" | 40<br>1 1/2" | 50<br>2" | 65<br>2 1/2" | 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         | 12         | 12         | 12         | 16         | 16         | 20         | 20         |
|       | L | 14           | 14           | 14       | 14           | 14       | 18        | 18        | 18        | 18        | 18         | 22         | 22         | 22         | 22         | 22         | 26         |
|       | 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        | 22        | 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         | 12         | 16         | 16         | 20         | 20         | 20         |
|       | L | 18           | 18           | 18       | 18           | 18       | 18        | 18        | 22        | 22        | 26         | 26         | 26         | 30         | 30         | 33         | 36         |
|       | 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         | 16         | 20         | 20         | 20         |
|       | L | 18           | 18           | 18       | 18           | 18       | 22        | 26        | 26        | 26        | 30         | 30         | 33         | 36         | 36         | 36         | 39         |
|       | 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         | 16         | 20         | 20         | 20         |
|       | L | 18           | 18           | 18       | 18           | 18       | 22        | 26        | 26        | 30        | 33         | 33         | 36         | 39         | 39         | 42         | 48         |
|       | 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 Flanscentypen GG 05; 21 (PN 6)

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

## 8 Wartung

Das Hawle-BAIO®- und Flanschen Programm ist wartungsfrei. Einzelne Komponenten wie Schieber, Hydranten, Be- und Entlüftungsventile etc. sollten entsprechend den SVGW-Vorschriften überwacht und gewartet werden.

## 9 Inbetriebnahme und Druckprüfung

Nach der Verlegung ist eine ordnungsgemässe Druckprüfung entsprechend den gültigen Regeln und Vorschriften durchzuführen.

**Hinweis:** Bei der Prüfung einzelner Bauabschnitte kann z.B. die Spitzend-Endzapfen (Nr. 8070) oder die Muffen-Endkappe (Nr. 8060) verwendet werden.

**Achtung:** Bei längeren Bauabschnitten ist die Längsausdehnung zu beachten.

## 10 Beheben von Störungen

| Störung                                                         | Ursache / Maßnahme                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschichtung beschädigt                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verletzung ausbessern mit Hawle 2-Komponenten-Reparatur-Set für EWS-Beschichtungen (Best.-Nr. 5293).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Rohr lässt sich nicht montieren                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Richtige Dichtung verwendet?</li> <li>• Rohr ausreichend angeschrägt?</li> <li>• Aussendurchmesser des Rohres zu groß?</li> <li>• Rundheit des Rohres prüfen, evtl. Rundungsschellen verwenden.</li> </ul>                                                                                                                                                                        |
| BAIO®- oder Flanschverbindung undicht                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dichtung bei der Montage verschoben?</li> <li>• Dichtung nicht montiert?</li> <li>• Richtige Dichtung verwendet?</li> <li>• Verunreinigungen in der Dichtung?</li> <li>• Dichtung beschädigt?</li> <li>• Riefen im Rohr oder auf der Flanschverbindung?</li> <li>• Rohr nicht vollständig in die Muffe eingeschoben?</li> <li>• Aussendurchmesser des Rohres zu klein?</li> </ul> |
| Flansch lässt sich nicht montieren                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der Flanschenlöcher verschieden?</li> <li>• Flansch nicht nach SN EN 1092 gebohrt?</li> <li>• Unterschiedliche Dimension? (DN, PN, Lochkreis)</li> <li>• Schrauben zu gross?</li> </ul>                                                                                                                                                                                    |
| Verbindung nicht längskraftschlüssig (Hawle-BAIO®-Sit Nr. 5380) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gleitmittel im Bereich des Klemmrings entfernen.</li> <li>• Gussrohr: Bitumenschicht zu dick aufgetragen?</li> <li>• Klemmring verschmutzt? Klemmring auswechseln</li> <li>• Aussendurchmesser des Rohres überprüfen.</li> <li>• Rohr mit Untermaß?</li> <li>• Drehbewegung im Uhrzeiger nicht gemacht damit der BAIO - Riegel eingehängt ist.</li> </ul>                         |
| Schieber / Formstück verdreht                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ist die Markierungskerbe oben? (bei Fl.-Reduktion Nr. 8550)</li> <li>• Axiale Ausrichtung (Lochversatz) kontrollieren?</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Schieber/Formstück lässt sich nicht verriegeln                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Armatur / Formstück vollständig eingeschoben?</li> <li>• Dichtung bei der Montage verschoben?</li> <li>• Verriegelung verschmutzt?</li> <li>• Fremdkörper blockiert Verriegelung?</li> </ul>                                                                                                                                                                                      |

## **11 Hinweise auf Normen und eingetragene Warenzeichen**

### **11.1 Eingetragene Marken**

- "BAIO", "BLUTOP", "TYTON", "TYTON-SIT" sind eingetragene Warenzeichen.

### **11.2 Normen**

- KTW
- W270
- DIN 8061/8062
- DIN EN 545
- ESA Wegweiser für eine sichere Dichtverbindung an Flanschen
- SN EN 1092 Flanschenbohrung
- EN 1514-1 GST-Dichtung

#### **Hawle Armaturen AG**

Hawlestrasse 1  
CH-8370 Sirnach

Telefon: +41 (0)71 969 44 22

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

Homepage: <http://www.hawle.ch>