

**Pneumatisches Stellventil Typ 3222/2780
Einsitz-Durchgangsventil Typ 3222**

Anwendung

Stellventile mit Durchgangsventil für die Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik

DN 15 bis 50, G ½ bis 1 · PN 25

bis 150 °C (Ausführung für Wasser, Öl und Flüssigkeiten)

bis 200 °C (Ausführung für Wasser über 150 °C und Dampf)



Besondere Merkmale:

- Einsitz-Durchgangsventile teilweise mit druckentlastetem Kegel
- Einsitz-Durchgangsventile wahlweise mit Außengewinde und Anschweißenden oder Anschraubenden, Flanschen oder mit Innengewinde sowie als Flanschgehäuse
- Zusammenbau Ventil und Antrieb: kraftschlüssig

Ausführungen

| Elektrische Stellventile | | | |
|---|-------|--------------|-----------|
| Typ 3222/5857 | PN 25 | DN 15 bis 25 | G ½ bis 1 |
| Typ 3222/5824 | PN 25 | DN 15 bis 50 | G ½ bis 1 |
| Typ 3222/5825 ¹⁾ | PN 25 | DN 15 bis 50 | G ½ bis 1 |
| Elektrische Stellventile mit Kombiniertem Regler mit Hubantrieb für die Trinkwassererwärmung | | | |
| Typ 3222/5757 | PN 25 | DN 15 bis 25 | G ½ bis 1 |
| Typ 3222/5724 | PN 25 | DN 15 bis 50 | G ½ bis 1 |
| Typ 3222/5725 ¹⁾ | PN 25 | DN 15 bis 50 | G ½ bis 1 |
| Elektrische Stellventile mit Kombiniertem Regler mit Hubantrieb für die Heizungs- und Kühlungsanwendung | | | |
| Typ 3222/5757-7 | PN 25 | DN 15 bis 25 | G ½ bis 1 |
| Typ 3222/5725-7 ¹⁾ | PN 25 | DN 15 bis 50 | G ½ bis 1 |
| Pneumatische Stellventile | | | |
| Typ 3222/2780-1 | PN 25 | DN 15 bis 50 | G ½ bis 1 |
| Typ 3222/2780-2 ²⁾ | PN 25 | DN 15 bis 50 | G ½ bis 1 |

¹⁾ Elektrische Antriebe mit Sicherheitsfunktion

²⁾ Pneumatischer Antrieb geeignet für den integrierten Stellungsregleranbau

Register-Nummer

Die Stellventile mit Antrieben der Typen 5825, 5725 und 5725-7 sind für Sicherheitsstellung „Antriebsstange ausfahrend“ vom TÜV nach DIN EN 14597 typgeprüft.

Register-Nr. auf Anfrage.

Ebenfalls lieferbar:

Ventil Typ 3222 N für Nahwärme und große Heiznetze, siehe Typenblatt T 5867

Bild 1
Typ 3222/5857
Typ 3222/5757
Typ 3222 mit Außengewinde und Anschweißenden



Bild 2
Typ 3222/5825
Typ 3222/5725
Typ 3222 als Flanschgehäuse

Bild 3
Typ 3222/2780-1
Typ 3222 als Flanschgehäuse



Bild 4
Typ 3222/2780-2 mit Stellungsregler
Typ 3222 mit Außengewinde und Anschweißenden

Wirkungsweise (Bild 5)

Das Einsitz-Durchgangsventil wird in Pfeilrichtung durchströmt. Die Stellung des Ventilkegels beeinflusst den Durchfluss über die zwischen Kegel (3) und Ventilsitz (2) freigegebene Fläche. Das Ventil wird beim Zurückfahren des Antriebs durch die Ventiltfeder (5) geöffnet. Bei Wasser über 150 °C und Dampf wird eine gesonderte Ausführung benötigt. Die Verstellung des Kegels erfolgt durch Änderung des auf den Antrieb wirkenden Stellsignals.

Ventil (1) und Antrieb (10) sind kraftschlüssig verbunden.

Sicherheitsstellung

Bei Kombination des Durchgangsventils mit einem Antrieb mit Sicherheitsstellung hat das Stellventil zwei unterschiedliche Stellungen, die bei Ausfall der Versorgungsspannung wirksam werden:

Antriebsstange ausfahrend

– Durchgangsventil schließt im Sicherheitsfall

Antriebsstange einfahrend

– Durchgangsventil öffnet im Sicherheitsfall

Elektrische Antriebe

Die elektrischen Antriebe können mit Dreipunktsignalen oder in der Ausführung mit Stellungsregler mit stetigen Signalen in einstellbaren Bereichen von 0 bis 20 mA oder 0 bis 10 V angesteuert werden. Wahlweise lassen sich verschiedene elektrische Zusatzgeräte einbauen.

Der Antrieb Typ 5825 verfügt über eine Sicherheitsfunktion, vgl. Tabelle 4.

Einzelheiten zu den elektrischen Antrieben siehe Typenblätter

- **T 5857:** Elektrischer Antrieb Typ 5857
- **T 5824:** Elektrische Antriebe Typen 5824 und 5825

Kombinierte Regler mit Hubantrieb

Die Kombinierten Regler mit Hubantrieb sind **Kombinationen aus einem Hubantrieb und einem Digitalregler**. Die Typen 5757, 5724 und 5725 sind geeignet für die Trinkwassererwärmung, die Typen 5757-7 und 5725-7 für die Heizungs- und Kühlungsanwendung. Sie werden mit stetigen Signalen in einstellbaren Bereichen von 0 bis 10 V oder 0 bis 20 mA angesteuert.

Die Typen 5725 und 5725-7 verfügen über eine Sicherheitsfunktion, vgl. Tabelle 4.

Einzelheiten zu den Kombinierten Reglern mit Hubantrieb siehe Typenblätter

- **T 5757:** Kombierter Regler mit Hubantrieb Typ 5757 für die Trinkwassererwärmung
- **T 5757-7:** Kombierter Regler mit Hubantrieb Typ 5757-7 für die Heizungs- und Kühlungsanwendung
- **T 5724:** Kombierter Regler mit Hubantrieb Typ 5724 und Typ 5725 für die Trinkwassererwärmung
- **T 5725-7:** Kombierter Regler mit Hubantrieb Typ 5725-7 für die Heizungs- und Kühlungsanwendung

Pneumatische Antriebe

Beim pneumatischen Antrieb Typ 2780-1 wird ein Stellsignal von 0,4 bis 1 bar und bei Typ 2780-2 ein Stellsignal von 0,4 bis 2 bar auf den Stelldruckanschluss geführt. Die pneumatischen Antriebe benötigen einen Zuluftdruck von mindestens 0,2 bar über dem Höchstwert des Nennsignalbereiches. Sie sind für die

Sicherheitsstellung „Antriebsstange ausfahrend (FA)“ oder „Antriebsstange einfahrend (FE)“ lieferbar.

Der Antrieb Typ 2780-2 ist geeignet für den integrierten Stellungsregleranbau.

Einzelheiten zu den pneumatischen Antrieben siehe Typenblatt

- **T 5840:** Pneumatische Antriebe Typen 2780-1 und 2780-2

Einbau des Stellventils

- Ausführung für Wasser, Öl und Flüssigkeiten: Die Einbaulage ist beliebig; jedoch darf der Antrieb nicht hängend montiert werden.
- Ausführung für Wasser über 150 °C und Dampf: Das Stellventil nur mit stehendem Antrieb einbauen.

Soll das Stellventil isoliert werden, dürfen der Antrieb und die Überwurfmutter der Kupplung nicht mit isoliert werden. Außerdem ist zu prüfen, ob die zulässige Umgebungstemperatur nicht überschritten wird. Gegebenenfalls muss ein Isolierzwischenstück verwendet werden. Dieses darf höchstens 25 mm isoliert werden.

Bestelltext

Stellventil Typ:

- 3222/5857, 3222/5824-..., 3222/5825-...,
- 3222/5757, 3222/5757-7, 3222/5724-...,
- 3222/5725-..., 3222/5725-7...,
- 3222/2780-1, 3222/2780-2

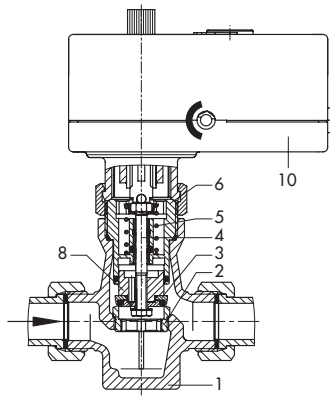
- Ventilanschluss:
 - Außengewinde und Anschweißenden DN ...,
 - Außengewinde und Anschraubenden DN ...,
 - Außengewinde und Flansche DN ...,
 - Flanschgehäuse DN ...,
 - Innengewinde G ...
- Kvs-Wert: ...
- max. Temperatur: ...
- Ausführung:
 - für Wasser, Öl und andere Flüssigkeiten
 - für Wasser über 150 °C und Dampf
- Isolierzwischenstück (1990-1712): ja, nein

Weitere Angaben zum elektrischen Antrieb

- Stellsignal: Dreipunkt, stetig (Stellungsregler)
- Versorgungsspannung: ...
- Elektrische Zusatzeinrichtung: ...

Weitere Angaben zum pneumatischen Antrieb

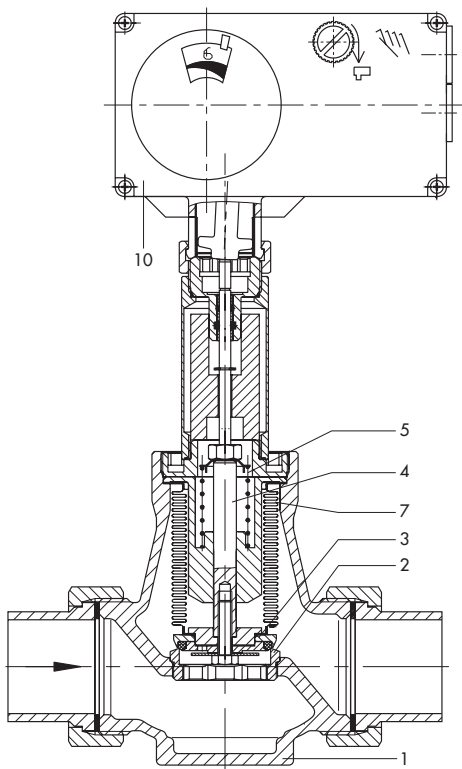
- Antrieb Typ: 2780-1, Typ 2780-2
- Stelldruckanschluss Typ 2780-1: G 1/8, 1/8 NPT
- Sicherheitsstellung: FA, FE



- 1 Ventilgehäuse
- 2 Sitz
- 3 Kegel
- 4 Kegelstange
- 5 Ventillfeder
- 6 Führungsnippel
- 7 Entlastungsbalg
- 8 Entlastungskolben
- 10 Antrieb

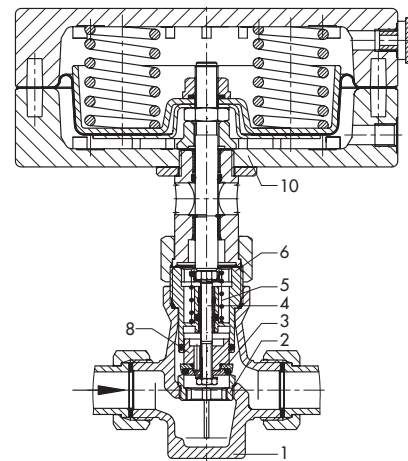
Typ 3222/5857
 Typ 3222/5757
 Typ 3222/5757-7

Ausführung für Wasser, Öl und Flüssigkeiten



Typ 3222/5824
 Typ 3222/5724

Ausführung für Wasser über 150 °C und Dampf



Typ 3222/2780-1

Bild 5 · Aufbau der Stellventile

Tabelle 1 · Technische Daten

| Durchgangsventil Typ 3222 | | | | | | | | |
|---|---|-----|--|----|----|---------------------|----|----|
| Nennweite | Durchgangsventil mit Außengewinde oder als Flanschgehäuse | DN | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 |
| Anschlussgröße | Durchgangsventil mit Innengewinde | G | ½ | ¾ | 1 | – | – | – |
| Nenndruck | | PN | 25 | | | | | |
| Sitz-Kegel-Dichtung | | | metallisch dichtend für $K_{VS} \leq 2,5$ · weich dichtend für $K_{VS} \geq 3,6$ | | | | | |
| Nennhub | | mm | 6 | | | 12 | | |
| Stellverhältnis | | | 50 : 1 | | | | | |
| Leckageklasse nach DIN EN 60534-4 | | | Kl. I ($\leq 0,05$ % vom K_{VS} -Wert) | | | | | |
| Ausführung für Wasser, Öl und andere Flüssigkeiten | | | | | | | | |
| Max. zulässige Temperatur | | | 150 °C ^{1, 2)} | | | | | |
| Max. zulässiger Differenzdruck Δp | | | | | | | | |
| | Typen 5824, 5825, 5724, 5725, 5725-7, 2780 | bar | 20 | 20 | 20 | 12/16 ⁵⁾ | 12 | 12 |
| | Typ 5857, 5757, 5757-7 | bar | 20 | 20 | 20 | – | – | – |
| Ausführung für Wasser über 150 °C und Dampf | | | | | | | | |
| Max. zulässige Temperatur | | | 200 °C | | | | | |
| Max. zulässiger Differenzdruck Δp | | | | | | | | |
| | Typen 5824, 5825, 5724, 5725, 5725-7, 2780 | bar | 20 · 10 bei $3,6 \leq K_{VS} \leq 8$ | | | 8 | 8 | 8 |
| | Typ 5857, 5757, 5757-7 | bar | 20 ³⁾ · 5 ⁴⁾ | 5 | 5 | – | – | – |

1) Bei Temperaturen > 130 °C ggf. zum Schutz des Antriebs Isolierzwischenstück (1990-1712) verwenden.

2) DN 15 bis 25 mit Antrieb Typ 5857 für Flüssigkeiten bis 120 °C

3) Differenzdruck bei $K_{VS} = 1$ und 1,6

4) Differenzdruck bei $K_{VS} = 2,5$ und 4

5) Gilt für $K_{VS} = 10$

Tabelle 2 · Werkstoffe (Werkstoff-Nr. nach DIN EN)

| Durchgangsventil Typ 3222 | |
|----------------------------------|--|
| Ventilgehäuse | Rotguss CC491K (G-CuSn5ZnPb) |
| Ausführung als Flanschgehäuse | EN-JS1049 (GGG-40.3) |
| Sitz | korrosionsfester Stahl 1.4104 |
| Kegel | 1.4104/CW509L (CuZn40) mit Weichdichtung · 1.4104 bei $0,1 \leq K_{VS} \leq 2,5$ |
| Ventilfeder | korrosionsfester Stahl 1.4310 K |
| Stopfbuchse | EPDM/FPM (FKM) · ölbeständige Ausführung: FPM |
| Anschweißenden | St 37 |
| Anschraubenden | CC491K (Rotguss) |
| Anschraubflansche | St 37.2 |

Tabelle 3 · Übersicht Nennweiten und K_{Vs}-Werte

| Durchgangsventil Typ 3222 | | | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 |
|-----------------------------------|---|----|--|---|-------------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| Nennweite | Durchgangsventil mit Außengewinde oder als Flanschgehäuse | DN | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 |
| Anschlussgröße | Durchgangsventil mit Innengewinde | G | ½ | ¾ | 1 | – | – | – |
| K _{Vs} -Werte | | | 4 ¹⁾ · 3,6 ²⁾ | 6,3 ¹⁾ · 5,7 ²⁾ | 8 ¹⁾ · 7,2 ²⁾ | 16 ¹⁾ | 20 ¹⁾ | 25 ¹⁾ |
| reduzierte K _{Vs} -Werte | | | 0,1 · 0,16 · 0,25 · 0,4 · 0,63 · 1,0 · 1,6 · 2,5 | 1,0 · 1,6 · 2,5 · 4 ¹⁾ · 3,6 ²⁾ | | 10 ³⁾ | – | – |
| Nennhub | | mm | 6 | 6 | 6 | 12 | 12 | 12 |

- 1) Ausführung mit Außengewinde oder als Flanschgehäuse
 2) Ausführung mit Innengewinde
 3) Nennhub 6 mm

Tabelle 4 · Kombinationsmöglichkeiten

| Durchgangsventil Typ 3222/Antrieb | | | | | | | | | | | | |
|--|--|------------|--------------------|--------------|----|----|----|----|----|------------------|---|---|
| Typ | Sicherheitsfunktion: Antriebsstange | | Einzelheiten siehe | Nennweite DN | | | | | | Anschlussgröße G | | |
| | ausfahrend | einziehend | | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | ½ | ¾ | 1 |
| Elektrische Antriebe | | | | | | | | | | | | |
| 5857 | – | – | T 5857 | • | • | • | – | | | • | • | • |
| 5824-10 | – | – | T 5824 | • | • | • | – | | | • | • | • |
| 5824-13 ¹⁾ | – | – | | • | • | • | – | | | • | • | • |
| 5825-10 | • | – | | • | • | • | – | | | • | • | • |
| 5825-13 ¹⁾ | • | – | | • | • | • | – | | | • | • | • |
| 5825-15 | – | • | | • | • | • | – | | | • | • | • |
| 5824-20 | – | – | | – | | | • | • | • | – | | |
| 5824-23 | – | – | | – | | | • | • | • | – | | |
| 5825-20 | • | – | | – | | | • | • | • | – | | |
| 5825-23 | • | – | | – | | | • | • | • | – | | |
| 5825-25 | – | • | | – | | | • | • | • | – | | |
| Kombinierte Regler mit Hubantrieb für die Trinkwassererwärmung | | | | | | | | | | | | |
| 5757 | – | – | T 5757 | • | • | • | – | | | • | • | • |
| 5724-10 | – | – | T 5724 | • | • | • | – | | | • | • | • |
| 5725-10 | • | – | | • | • | • | – | | | • | • | • |
| 5724-20 | – | – | | – | | | • | • | • | – | | |
| 5725-20 | • | – | | – | | | • | • | • | – | | |
| 5725-20 | • | – | | – | | | • | • | • | – | | |
| Kombinierte Regler mit Hubantrieb für die Heizungs- und Kühlungsanwendung | | | | | | | | | | | | |
| 5757-7 | – | – | T 5757-7 | • | • | • | – | | | • | • | • |
| 5725-710 | • | – | T 5725-7 | • | • | • | – | | | • | • | • |
| 5725-715 | – | • | | • | • | • | – | | | • | • | • |
| 5725-720 | • | – | | – | | | • | • | • | – | | |
| 5725-725 | – | • | | – | | | • | • | • | – | | |
| 5725-725 | – | • | | – | | | • | • | • | – | | |
| Pneumatische Antriebe | | | | | | | | | | | | |
| 2780-1 | • | • | T 5840 | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 2780-2 | • | • | | • | • | • | • | • | • | • | • | • |

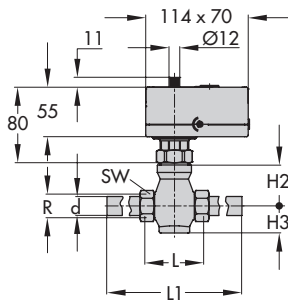
- 1) Ausführung mit halber Stellzeit

Tabelle 5 · Maße und Gewichte

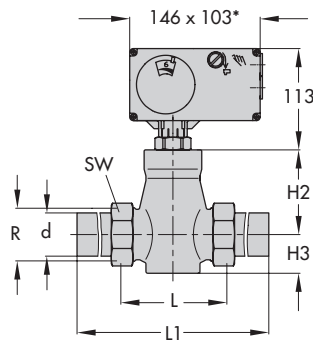
| Tabelle 5.1 · Durchgangsventil Typ 3222 | | | | | | | |
|--|--------|------|------|------|-----|-----|------|
| Ventile mit Außengewinde | | | | | | | |
| Nennweite | DN | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 |
| Länge L | mm | 65 | 70 | 75 | 100 | 110 | 130 |
| Höhe H2 | mm | 45,5 | 45,5 | 45,5 | 94 | 94 | 94 |
| Ausführung für Wasser über 150 °C und Dampf oder Ausführung mit Isolierzwischenstück (1990-1712) | | 140 | 140 | 140 | 185 | 185 | 185 |
| Höhe H3 | mm | 30 | 30 | 30 | 55 | 55 | 55 |
| ... mit Verschraubung und Anschweißenden | | | | | | | |
| Anschlussgröße R | G | ¾ | 1 | 1¼ | 1¾ | 2 | 2½ |
| Rohr Ød | mm | 21,3 | 26,8 | 33,7 | 42 | 48 | 60 |
| Schlüsselweite SW | | 30 | 36 | 46 | 59 | 65 | 82 |
| Länge L1 | mm | 210 | 234 | 244 | 268 | 294 | 330 |
| Gewicht ohne Antrieb | ca. kg | 1,4 | 1,8 | 2,3 | 4,0 | 4,4 | 6,8 |
| Ausführung für Wasser über 150 °C und Dampf oder Ausführung mit Isolierzwischenstück (1990-1712) | | 1,9 | 2,3 | 2,8 | 4,5 | 4,9 | 7,3 |
| ... mit Verschraubung und Anschraubenden | | | | | | | |
| Länge L2 | mm | 129 | 144 | 159 | 180 | 196 | 228 |
| Außengewinde A | G | ½ | ¾ | 1 | 1¼ | 1½ | 2 |
| Schlüsselweite SW | | 30 | 36 | 46 | 59 | 65 | 82 |
| Gewicht ohne Antrieb | ca. kg | 1,4 | 1,8 | 2,3 | 4,0 | 4,4 | 6,8 |
| Ausführung für Wasser über 150 °C und Dampf oder Ausführung mit Isolierzwischenstück (1990-1712) | | 1,9 | 2,3 | 2,8 | 4,5 | 4,9 | 7,3 |
| ... mit Verschraubung und Flanschen | | | | | | | |
| Schlüsselweite SW | | 30 | 36 | 46 | 59 | 65 | 82 |
| Länge L3 | mm | 130 | 150 | 160 | 180 | 200 | 230 |
| Gewicht ohne Antrieb | ca. kg | 2,5 | 3,4 | 4,1 | 6,9 | 7,7 | 10,7 |
| Ausführung für Wasser über 150 °C und Dampf oder Ausführung mit Isolierzwischenstück (1990-1712) | | 3,0 | 3,9 | 4,6 | 7,4 | 8,2 | 11,2 |
| Ventile mit Innengewinde | | | | | | | |
| Anschlussgröße | G | ½ | ¾ | 1 | | – | |
| Schlüsselweite SW | | 30 | 36 | 46 | | – | |
| Länge L4 | mm | 65 | 75 | 90 | | – | |
| Innengewinde | G | ½ | ¾ | 1 | | – | |
| Gewicht ohne Antrieb | ca. kg | 1,2 | 1,4 | 1,5 | | – | |
| Ausführung für Wasser über 150 °C und Dampf oder Ausführung mit Isolierzwischenstück (1990-1712) | | 1,7 | 1,9 | 2,0 | | – | |
| Ventile als Flanschgehäuse | | | | | | | |
| Nennweite | DN | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 |
| Höhe H2 | mm | 45,5 | 45,5 | 45,5 | 94 | 94 | 92 |
| Länge L3 | mm | 130 | 150 | 160 | 180 | 200 | 230 |
| Gewicht ohne Antrieb | ca. kg | 2,5 | 3,4 | 4,1 | 6,9 | 8,4 | 11,6 |
| Ausführung für Wasser über 150 °C und Dampf oder Ausführung mit Isolierzwischenstück (1990-1712) | | 3,0 | 3,9 | 4,6 | 7,4 | 8,9 | 12,1 |

Elektrische Stellventile

Durchgangsventil Typ 3222 mit Außengewinde und Anschweißenden

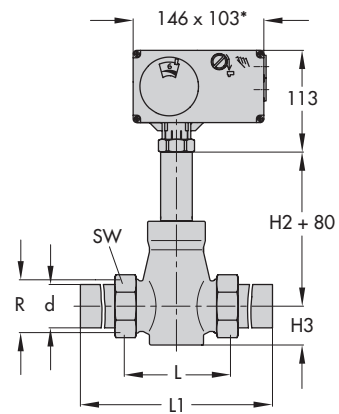


Typ 3222/5857: DN 15 bis 25
 Typ 3222/5757: DN 15 bis 25
 Typ 3222/5757-7: DN 15 bis 25



Typ 3222/5824: DN 15 bis 50
 Typ 3222/5825: DN 15 bis 50
 Typ 3222/5724: DN 15 bis 50
 Typ 3222/5725: DN 15 bis 50
 Typ 3222/5725-7: DN 15 bis 50

* Maße für Antriebe Typen 5824-x3,
 5825-x3, 5724-x3, 5725-x3:
 146 x 136



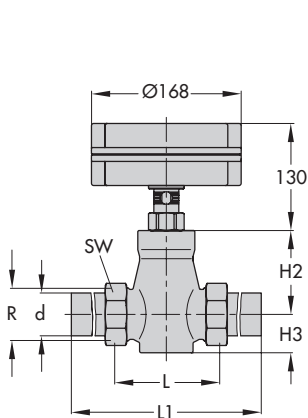
Ausführung für Wasser über 150 °C und Dampf

Typ 3222/5824: DN 15 bis 50
 Typ 3222/5825: DN 15 bis 50
 Typ 3222/5724: DN 15 bis 50
 Typ 3222/5725: DN 15 bis 50
 Typ 3222/5725-7: DN 15 bis 50

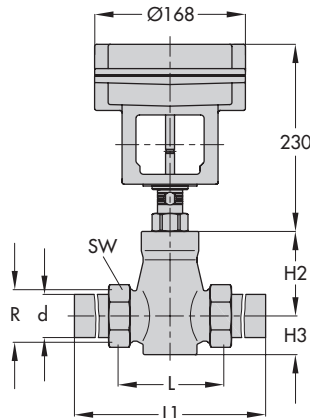
* Maße für Antriebe Typen 5824-x3,
 5825-x3, 5724-x3, 5725-x3: 146 x 136

Pneumatische Stellventile

Durchgangsventil Typ 3222 mit Außengewinde und Anschweißenden



Typ 3222/2780-1: DN 15 bis 50

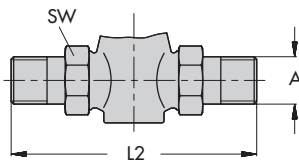


Typ 3222/2780-2: DN 15 bis 50

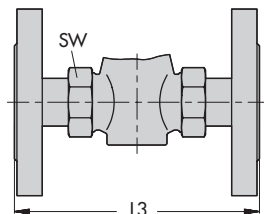


Isolierzwischenstück
 (1990-1712)

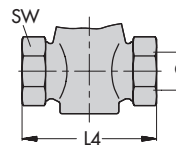
Weitere Ausführungen Durchgangsventil Typ 3222



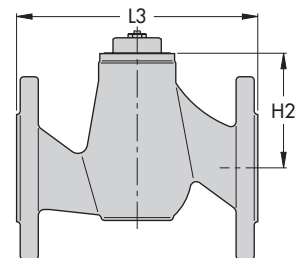
Ausführung mit Außengewinde
 und Anschraubenden



Ausführung mit Außengewinde
 und Flanschen



Ausführung mit Innengewinde



Ausführung als Flanschgehäuse

| Tabelle 5.2 · Elektrische Antriebe | | | | |
|---|------------|-------------|-------------|-------------|
| | Typ | 5857 | 5824 | 5825 |
| Gewicht | ca. kg | 0,7 | 1,0 | 1,25 |

| Tabelle 5.3 · Kombinierte Regler mit Hubantrieb | | | | |
|--|------------|----------------|-------------|----------------|
| | Typ | 5757/-7 | 5724 | 5725/-7 |
| Gewicht | ca. kg | 0,7 | 1,1 | 1,3 |

| Tabelle 5.4 · Pneumatische Antriebe | | | |
|--|-----------------|---------------|---------------|
| | Typ | 2780-1 | 2780-2 |
| Wirkfläche | cm ² | 120 | |
| Membran ØD | mm | 170 | |
| Zuluftdruckanschluss a | | G 1/8 | |
| Gewicht | ca. kg | 2 | 3,2 |

Technische Änderungen vorbehalten.

