

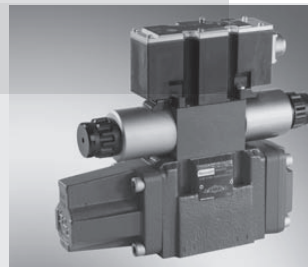
# 4/2-, 4/3- und 5/2-, 5/3-Proportional- Wegeventil, vorgesteuert, ohne elektrische Wegrückführung ohne/mit integrierter Elektronik (OBE)

**RD 29115/08.13**  
Ersetzt: 10.05

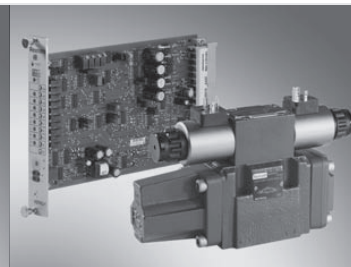
1/28

Typ .WRZ..., .WRZE... und .WRH...

Nenngröße 10 bis 52  
Geräteserie 7X  
Maximaler Betriebsdruck 350 bar  
Maximaler Volumenstrom 2800 l/min



Typ 4WRZE 10 ...-7X/...K31/...  
mit integrierter Elektronik (OBE)



Typ 4WRZ 10 ...-7X/...K4/...  
mit zugehöriger Ansteuerelektronik  
(separate Bestellung)

## Inhaltsübersicht

| Inhalt  | Seite     |
|---|-----------|
| Merkmale  | 1         |
| Bestellangaben, Steuerschiebersymbole                           | 2 ... 5   |
| Symbole   | 6         |
| Funktion, Schnitt   | 7 ... 10  |
| Technische Daten  | 11, 12    |
| Elektrischer Anschluss  | 13        |
| Blockschaltbild der integrierten Elektronik (OBE) für Typ 4WRZE | 14        |
| Kennlinien  | 15 ... 20 |
| Abmessungen   | 21 ... 26 |
| Zubehör   | 27        |

## Merkmale

- Vorgesteuerte 2-stufige Proportional-Wegeventile mit integrierter Elektronik (OBE) bei Typ 4WRZE
- Steuerung von Richtung und Größe eines Volumenstromes
- Betätigung durch Proportionalmagnete mit Zentralgewinde und abziehbarer Spule
- Für Plattenaufbau:  
Lage der Anschlüsse nach ISO 4401
- Hilfsbetätigungseinrichtung, wahlweise
- Federzentrierter Steuerschieber
- Ansteuerelektronik
  - Typ .WRZE...
  - Integrierte Elektronik (OBE) mit Spannungs- oder Stromeingang (A1 bzw. F1)
  - Typ .WRZ...,
  - Digitaler oder analoger Verstärker in Eurokartenformat
  - Analoger Verstärker in Modulbauweise

Informationen zu lieferbaren Ersatzteilen:  
[www.boschrexroth.com/spc](http://www.boschrexroth.com/spc)

**Bestellangaben** (Typen 4WRZ und 4WRH; NG10 bis 32 Plattenaufbau; NG52 Flanschanschluss)

| 4WR_  |                       |  |  |  |  | -7X |  | / |  |  |  |  |  |  |  |
|---|-----------------------|--|--|--|--|-----|--|---|--|--|--|--|--|--|--|
| Hydraulische Betätigung   | = H                   |  |  |  |  |     |  |   |  |  |  |  |  |  |  |
| Elektrohydraulische Betätigung  | = Z                   |  |  |  |  |     |  |   |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Typ WRZ:</b>   |                       |  |  |  |  |     |  |   |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Für</b> externe Elektronik   | = ohne Bez.           |  |  |  |  |     |  |   |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Mit</b> integrierter Elektronik  | = E                   |  |  |  |  |     |  |   |  |  |  |  |  |  |  |
| NG 10   | = 10                  |  |  |  |  |     |  |   |  |  |  |  |  |  |  |
| NG 16   | = 16                  |  |  |  |  |     |  |   |  |  |  |  |  |  |  |
| NG 25   | = 25                  |  |  |  |  |     |  |   |  |  |  |  |  |  |  |
| NG 32   | = 32                  |  |  |  |  |     |  |   |  |  |  |  |  |  |  |
| NG 52   | = 52                  |  |  |  |  |     |  |   |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Steuerschiebersymbole</b> siehe Seite 3                                    |                       |  |  |  |  |     |  |   |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Nennvolumenstrom</b> in l/min bei Ventildruckdifferenz $\Delta p = 10$ bar |                       |  |  |  |  |     |  |   |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>NG10</b>   |                       |  |  |  |  |     |  |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 25 l/min  | = 25                  |  |  |  |  |     |  |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 50 l/min  | = 50                  |  |  |  |  |     |  |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 85 l/min  | = 85                  |  |  |  |  |     |  |   |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>NG16</b>   |                       |  |  |  |  |     |  |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 100 l/min   | = 100                 |  |  |  |  |     |  |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 125 l/min   | = 125                 |  |  |  |  |     |  |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 150 l/min   | = 150                 |  |  |  |  |     |  |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 180 l/min   | = 180                 |  |  |  |  |     |  |   |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>NG25</b>   |                       |  |  |  |  |     |  |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 220 l/min   | = 220                 |  |  |  |  |     |  |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 325 l/min   | = 325                 |  |  |  |  |     |  |   |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>NG32</b>   |                       |  |  |  |  |     |  |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 360 l/min   | = 360                 |  |  |  |  |     |  |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 520 l/min   | = 520                 |  |  |  |  |     |  |   |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>NG52</b>   |                       |  |  |  |  |     |  |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 1000 l/min  | = 1000                |  |  |  |  |     |  |   |  |  |  |  |  |  |  |
| Geräteserie 70 bis 79   | = 7X                  |  |  |  |  |     |  |   |  |  |  |  |  |  |  |
| (70 bis 79: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße)                           |                       |  |  |  |  |     |  |   |  |  |  |  |  |  |  |
| Für Plattenaufbau   | = ohne Bez.           |  |  |  |  |     |  |   |  |  |  |  |  |  |  |
| Für Flanschanschluss (nur NG52)   | = F                   |  |  |  |  |     |  |   |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Vorsteuerventil NG6</b>  |                       |  |  |  |  |     |  |   |  |  |  |  |  |  |  |
| Proportionalmagnet mit abziehbarer Spule                                      | = 6E <sup>1)</sup>    |  |  |  |  |     |  |   |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Versorgungsspannung</b>  |                       |  |  |  |  |     |  |   |  |  |  |  |  |  |  |
| Gleichspannung 24 V   | = G24 <sup>1)</sup>   |  |  |  |  |     |  |   |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Ohne</b> Hilfsbetätigungseinrichtung                                       | = ohne Bez.           |  |  |  |  |     |  |   |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Mit</b> verdeckter Hilfsbetätigungseinrichtung                             | = N9 <sup>1, 2)</sup> |  |  |  |  |     |  |   |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Ohne</b> Sonderschutzart   | = ohne Bez.           |  |  |  |  |     |  |   |  |  |  |  |  |  |  |
| Seewasserbeständig  | = J <sup>3)</sup>     |  |  |  |  |     |  |   |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Steuerölauführung und -rückführung</b>                                     |                       |  |  |  |  |     |  |   |  |  |  |  |  |  |  |
| Steuerölauführung extern, Steuerölrückführung extern                          | = ohne Bez.           |  |  |  |  |     |  |   |  |  |  |  |  |  |  |
| Steuerölauführung intern, Steuerölrückführung extern                          | = E                   |  |  |  |  |     |  |   |  |  |  |  |  |  |  |
| Steuerölauführung intern, Steuerölrückführung intern                          | = ET                  |  |  |  |  |     |  |   |  |  |  |  |  |  |  |
| Steuerölauführung extern, Steuerölrückführung intern                          | = T                   |  |  |  |  |     |  |   |  |  |  |  |  |  |  |
| (bei NG 52 und Typ 4WRH nur ohne Bezeichnung möglich)                         |                       |  |  |  |  |     |  |   |  |  |  |  |  |  |  |



**Bestellangaben** (Typen 4WRZ 52 und 4WRH 52; Plattenaufbau)

| 5WR_  | 52                                   | 1000 | 7X/ |  |  |  |  |  |  |  |  | * |
|---|--------------------------------------|------|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|---|
| Hydraulische Betätigung<br>Elektrohydraulische<br>Betätigung  | = H<br>= Z                           |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |   |
| <b>Typ WRZ:</b><br>Für externe Elektronik<br>Mit integrierter Elektronik  | = ohne Bez.<br>= E                   |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |   |
| NG 52   | = 52                                 |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |   |
| <b>Steuerschiebersymbole</b> siehe Seite 5  |                                      |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |   |
| <b>Nennvolumenstrom</b> in l/min bei<br>Ventildruckdifferenz $\Delta p = 10$ bar<br>1000 l/min  | = 1000                               |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |   |
| Geräteserie 70 bis 79<br>(70 bis 79: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße)  | = 7X                                 |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |   |
| <b>Vorsteuerventil NG6</b><br>Proportionalmagnet mit abziehbarer Spule  | = 6E <sup>1)</sup>                   |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |   |
| <b>Versorgungsspannung</b><br>Gleichspannung 24 V   | = G24 <sup>1)</sup>                  |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |   |
| <b>Ohne</b> Hilfsbetätigungseinrichtung<br><b>Mit</b> verdeckter Hilfsbetätigungseinrichtung  | = ohne Bez.<br>= N9 <sup>1, 2)</sup> |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |   |
| <b>Ohne</b> Sonderschutzart<br>Seewasserbeständig   | = ohne Bez.<br>= J <sup>3)</sup>     |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |   |
| <b>Elektrischer Anschluss Typ WRZ:</b><br><b>Ohne</b> Leitungsdose, mit Gerätestecker nach DIN EN 175301-803<br>Leitungsdose, separate Bestellung, siehe Seite 27 | = K4 <sup>1, 4)</sup>                |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |   |
| <b>Typ WRZE:</b><br><b>Ohne</b> Leitungsdose, mit Gerätestecker nach DIN EN 175201-804<br>Leitungsdose, separate Bestellung, siehe Seite 27                       | = K31 <sup>1, 4)</sup>               |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |   |
| <b>Elektronik Schnittstelle</b><br>Sollwert $\pm 10$ V<br>Sollwert 4 bis 20 mA<br>Bei Typen WRZ und WRH   | = A1<br>= F1<br>= ohne Bez.          |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |   |
| <b>Ohne</b> Druckreduzierventil<br><b>Mit</b> Druckreduzierventil ZDR 6 DP0-4X/40YM-W80 (fest eingestellt)  | = ohne Bez.<br>= D3 <sup>1)</sup>    |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |   |
| NBR-Dichtungen<br>FKM-Dichtungen  | = M<br>= V                           |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |   |
| Weitere Angaben im Klartext   |                                      |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |   |

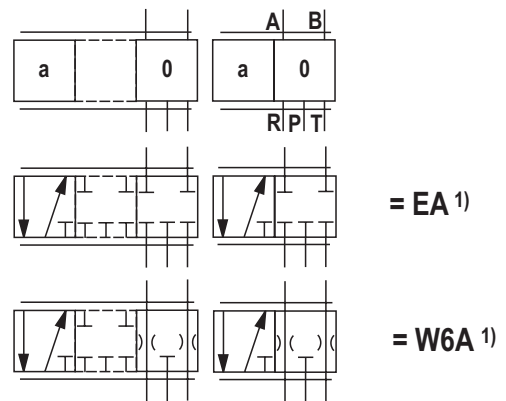
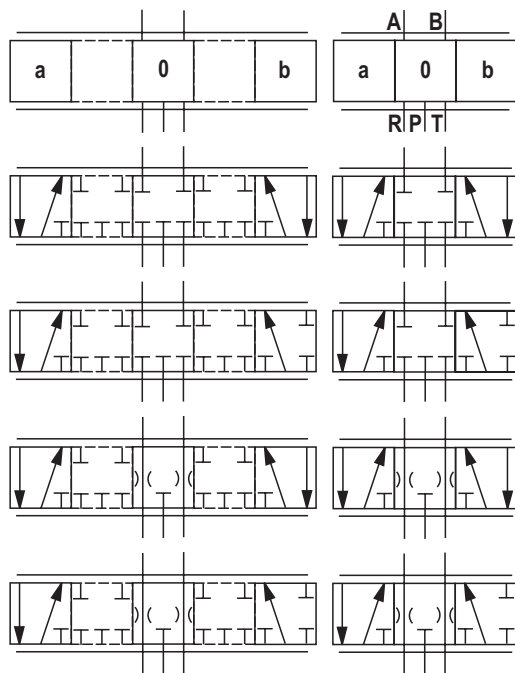
1) entfällt bei Typen 4WRH

2) bei Ausführung "J" → "N" statt "N9"

3) Angaben zur seewasserbeständigen Ausführung siehe Datenblatt 29115-M

4) bei Ausführung "J" = seewasserbeständig **nur** "K31"**Elektrische Sonderschutzarten auf Anfrage!**

## Steuerschiebersymbole



1) Nicht für Typ 4WRH

Bei Symbol E1- und W8-: P → A:  $q_V$     B → T:  $q_V/2$

P → B:  $q_V/2$     A → R:  $q_V$

Bei Symbol E3- und W9-: P → A:  $q_V$     B → T: gesperrt

P → B:  $q_V/2$     A → R:  $q_V$

(Differentialschaltung, Kolbenboden am Anschluss A)

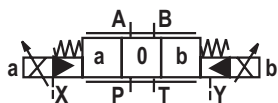
### Hinweis:

- Steuerölzu- und /-rückführung nur extern möglich
- Bei Steuerschieber W6-, W8-, W9-, W6A besteht in der Schaltstellung „0“ eine Verbindung von A → R und B → T mit kleiner 2% des jeweiligen Nennquerschnitts.

## Symbole (vereinfacht)

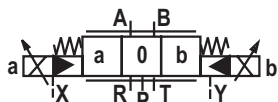
### Mit elektrohydraulischer Betätigung und für externe Elektronik

Typ 4WRZ...-7X./... und  
Typ 4WRZ 52...-7XF/...



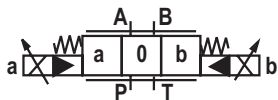
X = extern  
Y = extern

Typ 5WRZ 52-7X./...



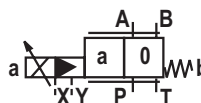
X = extern  
Y = extern

Typ 4WRZ...-7X./...ET...

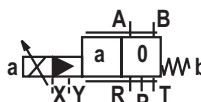


X = intern  
Y = intern

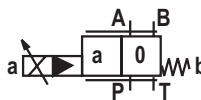
Typ 4WRZ...A-7X./... und  
Typ 4WRZ 52 A...-7XF/...



Typ 5WRZ 52 A-7X./...

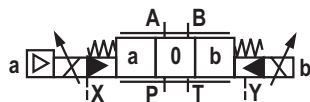


Typ 4WRZ.A...-7X./...ET...



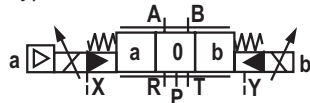
### Mit elektrohydraulischer Betätigung und für integrierte Elektronik

Typ 4WRZE...-7X./... und  
Typ 4WRZE 52...-7XF/...



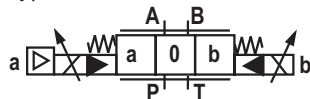
X = extern  
Y = extern

Typ 5WRZE 52-7X./...



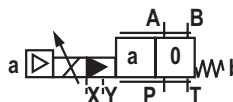
X = extern  
Y = extern

Typ 4WRZE...-7X./...ET...

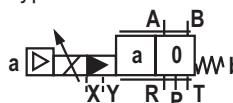


X = intern  
Y = intern

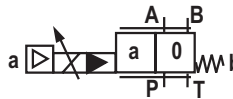
Typ 4WRZE...A-7X./... und  
Typ 4WRZE 52 A...-7XF/...



Typ 5WRZE 52 A-7X./...

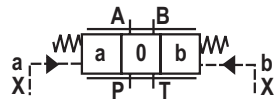


Typ 4WRZE.A...-7X./...ET...



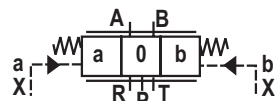
### Mit hydraulischer Betätigung

Typ 4WRH...-7X./... und  
Typ 4WRH 52...-7XF/...



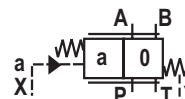
X = extern  
Y = extern

Typ 5WRH 52...-7X.

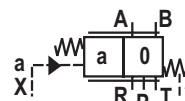


X = extern  
Y = extern

Typ 4WRH...A...-7X./... und  
Typ 4WRH 52...-7XF/...



Typ 5WRH 52 A...-7X./...



## Funktion, Schnitt

### Vorsteuerventil Typ 3DREP 6...

Das Vorsteuerventil ist ein proportionalmagnetbetätigtes 3-Wege-Druckreduzierventil. Es wandelt ein elektrisches Eingangssignal in ein proportionales Druck-Ausgangssignal um und kommt an allen Ventilen des Typs 4WRZ... und 5WRZ... zum Einsatz.

Die Proportionalmagnete sind regelbare, in Öl schaltende Gleichspannungsmagnete mit Zentralgewinde und abziehbarer Spule. Die Ansteuerung der Magnete erfolgt durch eine externe Elektronik (Typ .WRZ...).

### Aufbau:

Das Ventil besteht im wesentlichen aus:

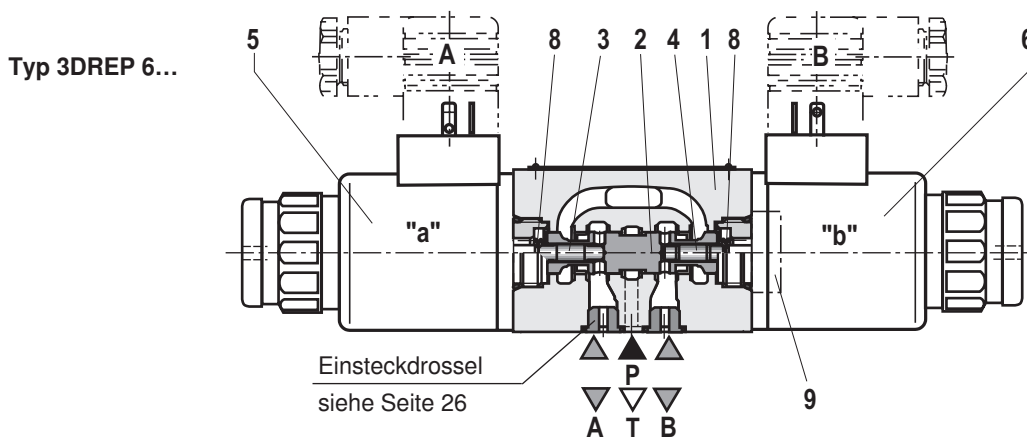
- Gehäuse (1)
- Steuerschieber (2) mit Druckmesskolben (3 und 4)
- Magneten (5 und 6) mit Zentralgewinde

### Funktion:

Die Einstellung des Drucks in A oder B erfolgt durch die Proportionalmagnete. Die Höhe des Drucks ist stromabhängig. Bei unbetätigten Magneten (5, 6) wird der Steuerschieber (2) durch die Druckfedern (8) in Mittelstellung gehalten. Die Anschlüsse A und B sind mit T verbunden, so dass die Druckflüssigkeit ungehindert zum Behälter abfließen kann.

Durch Erregung eines Proportionalmagneten, z.B. Magnet „a“ (5), werden der Druckmesskolben (3) und mit ihm der Steuerschieber (2) nach rechts verschoben. Dadurch wird die Verbindung von P nach B und A nach T über blendenartige Querschnitte mit progressiver Durchflusscharakteristik geöffnet. Der sich in Kanal B aufbauende Druck wirkt dabei mit der Fläche des Druckmesskolbens (4) auf den Steuerschieber und gegen die Magnetkraft. Der Druckmesskolben (4) stützt sich dabei am Magnet „b“ ab. Übersteigt der Druck den am Magnet „a“ eingestellten Wert, wird der Steuerschieber (2) gegen die Magnetkraft zurückgeschoben und verbindet B mit T solange, bis der eingestellte Druck wieder erreicht ist. Der Druck verhält sich proportional zum Magnetstrom.

Nach Abschalten des Magneten wird der Steuerschieber (2) durch die Druckfedern (8) wieder in Mittelstellung zurückgeführt.



### Vorsteuerventil mit zwei Schaltstellungen

(Typ 3DREP 6...B...)

Die Funktion dieser Ventilausführung entspricht prinzipiell dem Ventil mit drei Schaltstellungen. Dieses 2-Schaltstellungsventil ist jedoch nur mit Magnet "a" (5) ausgerüstet. Anstelle des 2. Proportionalmagneten befindet sich eine Verschlusschraube (9).

### Hinweis für Typ 3DREP 6:

Das Leerlaufen der Tankleitung ist zu verhindern. Bei entsprechenden Einbauverhältnissen ist ein Vorspannventil einzubauen (Vorspanndruck ca. 2 bar).

## Funktion, Schnitt

### Vorsteuerventil Typ 3DREPE 6...

Das Vorsteuerventil ist ein proportionalmagnetbetätigtes 3-Wege-Druckreduzierventil. Es wandelt ein elektrisches Eingangssignal in ein proportionales Druck-Ausgangssignal um und kommt an allen Ventilen des Typs 4WRZE... und 5WRZE... zum Einsatz.

Die Proportionalmagnete sind regelbare, in Öl schaltende Gleichspannungsmagnete mit Zentralgewinde und abziehbarer Spule. Die Ansteuerung der Magnete erfolgt durch die integrierte Elektronik (Typ .WRZE...).

#### Aufbau:

Das Ventil besteht im wesentlichen aus:

- Gehäuse (1)
- Steuerschieber (2) mit Druckmesskolben (3 und 4)
- Magneten (5 und 6) mit Zentralgewinde
- Integrierter Elektronik (7)

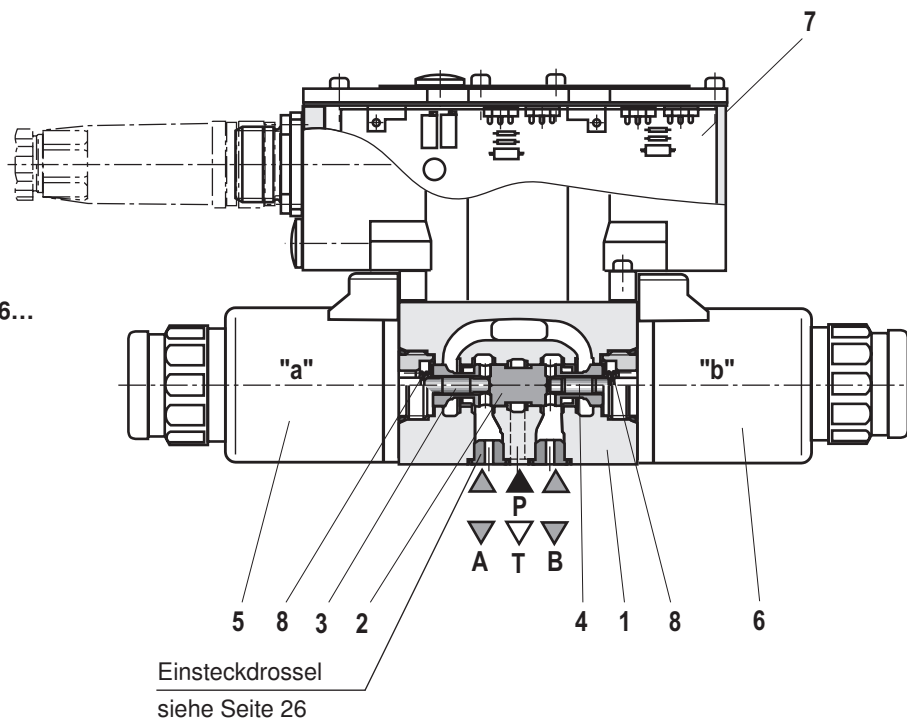
#### Funktion:

Die Einstellung des Drucks in A oder B erfolgt durch die Proportionalmagnete. Die Höhe des Drucks ist stromabhängig. Bei unbetätigten Magneten (5, 6) wird der Steuerschieber (2) durch die Druckfedern (8) in Mittelstellung gehalten. Die Anschlüsse A und B sind mit T verbunden, so dass die Druckflüssigkeit ungehindert zum Behälter abfließen kann.

Durch Erregung eines Proportionalmagneten, z.B. Magnet „a“ (5), werden der Druckmesskolben (3) und mit ihm der Steuerschieber (2) nach rechts verschoben. Dadurch wird die Verbindung von P nach B und A nach T über blendenartige Querschnitte mit progressiver Durchflusscharakteristik geöffnet. Der sich in Kanal B aufbauende Druck wirkt dabei mit der Fläche des Druckmesskolbens (4) auf den Steuerschieber und gegen die Magnetkraft. Der Druckmesskolben (4) stützt sich dabei am Magnet „b“ ab. Übersteigt der Druck den am Magnet „a“ eingestellten Wert, wird der Steuerschieber (2) gegen die Magnetkraft zurückgeschoben und verbindet B mit T solange, bis der eingestellte Druck wieder erreicht ist. Der Druck verhält sich proportional zum Magnetstrom.

Nach Abschalten des Magneten wird der Steuerschieber (2) durch die Druckfedern (8) wieder in Mittelstellung zurückgeführt.

Typ 3DREPE 6...







## Funktion, Schnitt

### Extern vorgesteuerte Proportional-Wegeventile Typ 4WRH... und 5WRH.52...

Ventile des Typs .WRH... sind vorgesteuerte Proportional-Wegeventile für externe Betätigung über Druckregelventile.

#### Aufbau:

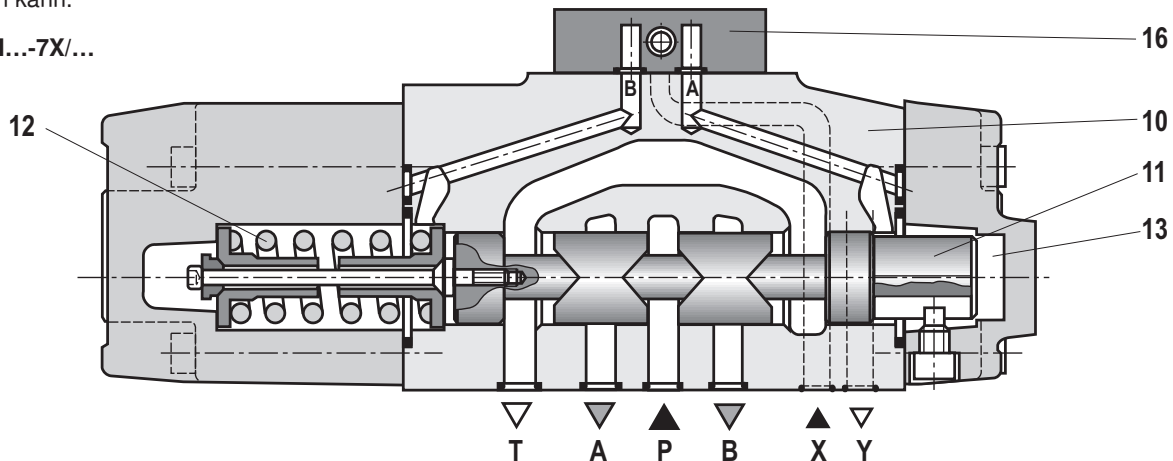
Das Ventil besteht im wesentlichen aus:

- Hauptventil (10) mit Hauptsteuerschieber (11) und Zentrierfeder (12)
- Umlenplatte (16)

#### Hinweis!

Die Ventile sind bedingt durch das Konstruktionsprinzip mit interner Leckage behaftet, die sich über die Lebensdauer vergrößern kann.

#### Typ .WRH...-7X/...



#### Funktion:

- Die Umlenplatte (16) verbindet Steueranschluss A zum Druckraum (13) mit Anschluss Y und Steueranschluss B mit Anschluss X.
- Durch Druckbeaufschlagung des Anschlusses X wird der Hauptsteuerschieber (11) nach rechts verschoben (P nach B und A nach T). Wird Anschluss Y druckbeaufschlagt, verschiebt sich der Hauptsteuerschieber nach links (P nach A und B nach T).

Der Steuerdruck am Hauptventil darf 25 bar (16 bar bei NG52) nicht überschreiten!

## Technische Daten (Bei Geräteinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)


### allgemein

| Ventiltyp   |                    | .WRZ  | .WRZE           | .WRH        |      |      |
|---|--------------------|---|-----------------|-------------|------|------|
| Einbaulage  |                    | beliebig, vorzugsweise waagrecht<br>(Inbetriebnahmehinweise nach Datenblatt 07800)  |                 |             |      |      |
| Lagertemperaturbereich                              | °C                 | -20 bis +80   |                 |             |      |      |
| Umgebungstemperaturbereich                          | °C                 | -20 bis +70   | -20 bis +50     | -20 bis +70 |      |      |
| Masse   | – Plattenaufbau    | NG10  | kg              | 7,8         | 8,0  | 6,1  |
|   |                    | NG16  | kg              | 11,9        | 12,1 | 9,7  |
|   |                    | NG25  | kg              | 18,2        | 18,4 | 18,0 |
|   |                    | NG32  | kg              | 42,2        | 42,2 | 41,5 |
|   |                    | NG52  | kg              | 79,5        | 79,7 |      |
|   | – Flanschanschluss | NG52  | kg              | 77,5        | 77,7 |      |
|   | – mit „D3“         | kg  | zusätzlich +0,5 |             |      |      |
| Sinusprüfung nach DIN EN 60068-2-6:2008             |                    | 10 Zyklen, 10...2000..10 Hz mit einer logarithmischen Frequenzänderungsgeschwindigkeit von 1 Oct./min, 5 bis 57 Hz, Amplitude 1,5 mm (p-p), 57 bis 2000 Hz, Amplitude 10g, 3 Achsen |                 |             |      |      |
| Randomprüfung nach DIN EN 60068-2-64:2009           |                    | 20...2000 Hz, Amplitude 0,05g <sup>2</sup> /Hz (10g <sub>RMS</sub> )<br>3 Achsen, Testzeit 30 min je Achse  |                 |             |      |      |
| Schockprüfung nach DIN EN 60068-2-27:2010           |                    | Halbsinus 15g / 11 ms, 3 mal in positiver und 3 mal in negativer Richtung je Achse, 3 Achsen  |                 |             |      |      |
| Feuchte Wärme, zyklisch nach DIN EN 60068-2-30:2006 |                    | Variante 2<br>+25 °C bis +55 °C, 90 % bis 97 % relative Feuchte,<br>2 Zyklen á 24 Stunden   |                 |             |      |      |

**Technische Daten** (Bei Geräteinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)**hydraulisch** (gemessen mit HLP46,  $\vartheta_{\text{Öl}} = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$  und  $p = 100 \text{ bar}$ )

| Nenngröße   | NG  | 10                                     | 16                       | 25      | 32       | 52       |            |
|---|---|--|--------------------------|---------|----------|----------|------------|
| Betriebsdruck   |   | 30 bis 100                             |                          |         |          |          | 20 bis 100 |
| – Vorsteuerventil   | Steuerölauführung extern                                    | 30 bis 100                             |                          |         |          |          | 20 bis 100 |
|   | Steuerölauführung intern                                    | 30 bis 100                             |                          |         |          |          | –          |
|   | bar   | 100 bis 315 nur mit "D3"               | 100 bis 350 nur mit "D3" |         |          |          |            |
| – Hauptventil   | bar   | bis 315                                | bis 350                  | bis 350 | bis 350  | bis 350  |            |
| Rücklaufdruck   | – Anschluss T (Anschluss R)<br>(Steuerölrückführung extern) | bar                                    | bis 315                  | bis 250 | bis 250  | bis 150  | bis 250    |
|   | – Anschluss T<br>(Steuerölrückführung intern)               | bar                                    | bis 30                   | bis 30  | bis 30   | bis 30   | –          |
|   | – Anschluss Y   | bar                                    | bis 30                   | bis 30  | bis 30   | bis 30   | bis 30     |
| Volumenstrom des Hauptventils   | l/min   | bis 170                                | bis 460                  | bis 870 | bis 1600 | bis 2800 |            |
| Steuervolumenstrom am Anschluss X und Y<br>bei sprungförmigem Eingangssignal 0 → 100 %          | l/min   | 3,5                                    | 5,5                      | 7       | 15,9     | 7        |            |
| Steuervolumen für Schaltvorgang 0 → 100 %   | cm <sup>3</sup>   | 1,7                                    | 4,6                      | 10      | 26,5     | 54,3     |            |
| Druckflüssigkeit  |   | siehe Tabelle unten                    |                          |         |          |          |            |
| Druckflüssigkeitstemperaturbereich<br>(an den Arbeitsanschlüssen des Ventils)                   | °C  | –20 bis +80 (vorzugsweise +40 bis +50) |                          |         |          |          |            |
| Viskositätsbereich  | mm <sup>2</sup> /s  | 20 bis 380 (vorzugsweise 30 bis 46)    |                          |         |          |          |            |
| Maximal zulässiger Verschmutzungsgrad der<br>Druckflüssigkeit Reinheitsklasse nach ISO 4406 (c) |   |  |                          |         |          |          |            |
|   | – Vorsteuerventil   | Klasse 18/16/13 <sup>1)</sup>          |                          |         |          |          |            |
|   | – Hauptventil   | Klasse 20/18/15 <sup>1)</sup>          |                          |         |          |          |            |
| Hysterese   | %   | ≤ 6                                    |                          |         |          |          |            |

<sup>1)</sup> Die für die Komponenten angegebenen Reinheitsklassen müssen in Hydrauliksystemen eingehalten werden. Eine wirksame Filtration verhindert Störungen und erhöht gleichzeitig die Lebensdauer der Komponenten.  
Zur Auswahl der Filter siehe [www.boschrexroth.com/filter](http://www.boschrexroth.com/filter)

| Druckflüssigkeit  | Klassifizierung                                     | Geeignete Dichtungsmaterialien | Normen    |
|---|---|--------------------------------|-----------|
| Mineralöle und artverwandte Kohlenwasserstoffe  | HL, HLP   | NBR, FKM                       | DIN 51524 |
| Schwerentflammbar – wasserhaltig  | HFC (Fuchs HYDROTHERM 46M, Petrofer Ultra Safe 620) | NBR                            | ISO 12922 |
| <p> <b>Wichtige Hinweise zu Druckflüssigkeiten!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Weitere Informationen und Angaben zum Einsatz von anderen Druckflüssigkeiten siehe Datenblatt 90220 oder auf Anfrage!</li> <li>– Einschränkungen bei den technischen Ventildaten möglich (Temperatur, Druckbereich, Lebensdauer, Wartungsintervalle, etc.)!</li> <li>– Der Flammpunkt des verwendeten Prozess- und Betriebsmediums muss 40 K über der maximalen Magnetoberflächentemperatur liegen.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Schwerentflammbar – wasserhaltig:</b> Maximale Druckdifferenz je Steuerkante 175 bar. Druckvorspannung am Tankanschluss &gt;20 % der Druckdifferenz, ansonsten erhöhte Kavitation!</li> <li>– Lebensdauer im Vergleich zum Betrieb mit Mineralöl HL, HLP 50 % bis 100 %</li> </ul> |   |                                |           |

**Technische Daten** (Bei Geräteinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)

| <b>elektrisch</b>                       |                      |   | .WRZ <sup>1)</sup>                                 | .WRZE |
|---|----------------------|---|--|-------|
| Ventiltyp                               |                      |   |  |       |
| Spannungsart                            |                      |   | Gleichspannung                                     |       |
| Sollwertüberdeckung                     | %                    |   | 15   |       |
| Maximaler Strom                         | A                    |   | 1,5  | 2,5   |
| Magnetspulenwiderstand                  | – Kaltwert bei 20 °C | Ω | 4,8  | 2     |
|   | – maximaler Warmwert | Ω | 7,2  | 3     |
| Einschaltdauer                          | %                    |   | 100  |       |
| Maximale Spulentemperatur <sup>3)</sup> | °C                   |   | 150  |       |
| Schutzart des Ventils nach EN 60529     |                      |   | IP65 mit montierten und verriegelten Leitungsdosen |       |

**Ansterelektronik**

|                |   |    |  |          |
|----------------|---|----|--|----------|
| Typ 4WRZ       | digitaler Verstärker im Eurokartenformat <sup>2)</sup>                      |    | VT-VSPD-1-2X/... nach Datenblatt 30523     |          |
|                | analoger Verstärker im Eurokartenformat <sup>2)</sup><br>mit 1 Rampenzeit   |    | VT-VSPA2-1-2X/V0/T1, nach Datenblatt 30110 |          |
|                | analoger Verstärker im Eurokartenformat <sup>2)</sup><br>mit 5 Rampenzeiten |    | VT-VSPA2-1-2X/V0/T5, nach Datenblatt 30110 |          |
|                | analoger Modulverstärker <sup>2)</sup>                                      |    | VT-11118-1X/... nach Datenblatt 30218      |          |
| Typ 4WRZE      |   |    | im Ventil integriert, siehe Seite 14       |          |
|                | analoges Sollwertmodul <sup>2)</sup>  |    | VT-SWMA-1-1X/... nach Datenblatt 29902     |          |
|                | analoges Sollwertmodul <sup>2)</sup>  |    | VT-SWMAK-1-1X/... nach Datenblatt 29903    |          |
|                | digitale Sollwertkarte <sup>2)</sup>  |    | VT-HACD-1-1X/... nach Datenblatt 30143     |          |
|                | analoge Sollwertkarte <sup>2)</sup>   |    | VT-SWKA-1-1X/... nach Datenblatt 30255     |          |
| Stromaufnahme  | $I_{\max}$  | A  | –  | 1,8      |
|                | – Impulsstrom   | A  | –  | 3        |
| Sollwertsignal | – Spannungseingang „A1“   | V  | –  | ±10      |
|                | – Stromeingang „F1“   | mA | –  | 4 bis 20 |

<sup>1)</sup> mit Ansterelektronik der Fa. Bosch Rexroth AG

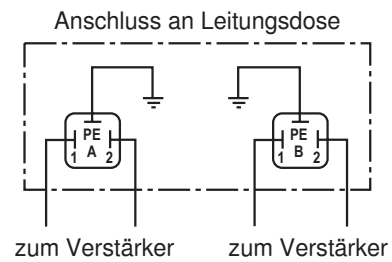
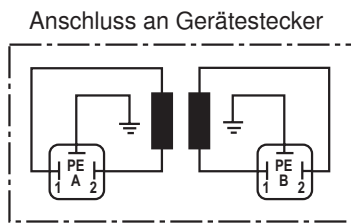
<sup>2)</sup> separate Bestellung

<sup>3)</sup> Auf Grund der auftretenden Oberflächentemperaturen der Magnetspulen, sind die europäischen Normen ISO 13732-1 und EN 982 zu beachten!

## Elektrischer Anschluss

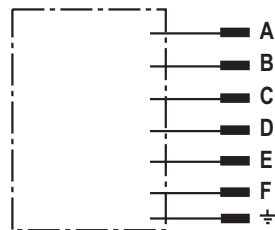
für Typ .WRZ...(für externe Elektronik – nicht bei Ausführung "J" = seewasserbeständig)

Leitungsdosen siehe Seite 27



für Typ .WRZ...(für externe Elektronik – bei Ausführung "J" = seewasserbeständig)

Leitungsdosen siehe Seite 27



externe Elektronik

| Kontakt | Verbindung mit |
|---------|----------------|
| A       | Magnet A       |
| B       | Magnet B       |
| C       | Magnet A       |
| D       | Magnet B       |
| E       | n.c.           |
| F       | n.c.           |
| PE      | Ventilgehäuse  |

für Typ .WRZE...(mit integrierter Elektronik (OBE) und bei Ausführung "J" = seewasserbeständig)

Leitungsdosen siehe Seite 27

| Gerätesteckerbelegung      | Kontakt | Signal bei A1  | Signal bei F1                     |
|----------------------------|---------|--|-----------------------------------|
| Versorgungsspannung        | A       | 24 VDC ( $u(t) = 19,4$ bis $35$ V); $I_{\max} = 2$ A |                                   |
|                            | B       | 0 V  |                                   |
| Bezug (Istwert)            | C       | nicht verwendbar <sup>1)</sup>                       |                                   |
| Differenzverstärkereingang | D       | $\pm 10$ V; $R_e > 50$ k $\Omega$                    | 4 bis 20 mA; $R_e > 100$ $\Omega$ |
| (Sollwert)                 | E       | Bezugspotential Sollwert                             |                                   |
|                            | F       | nicht verwendbar <sup>1)</sup>                       |                                   |
| Schutzleiter               | PE      | mit Kühlkörper und Ventilgehäuse verbunden           |                                   |

<sup>1)</sup> Kontakte C und F dürfen nicht angeschlossen werden!

Sollwert: Positiver Sollwert (0 bis 10 V oder 12 bis 20 mA) an D und Bezugspotential an E bewirken Volumenstrom von P nach A und B nach T.

Negativer Sollwert (0 bis – 10 V oder 12 bis 4 mA) an D und Bezugspotential an E bewirken Volumenstrom von P nach B und A nach T.

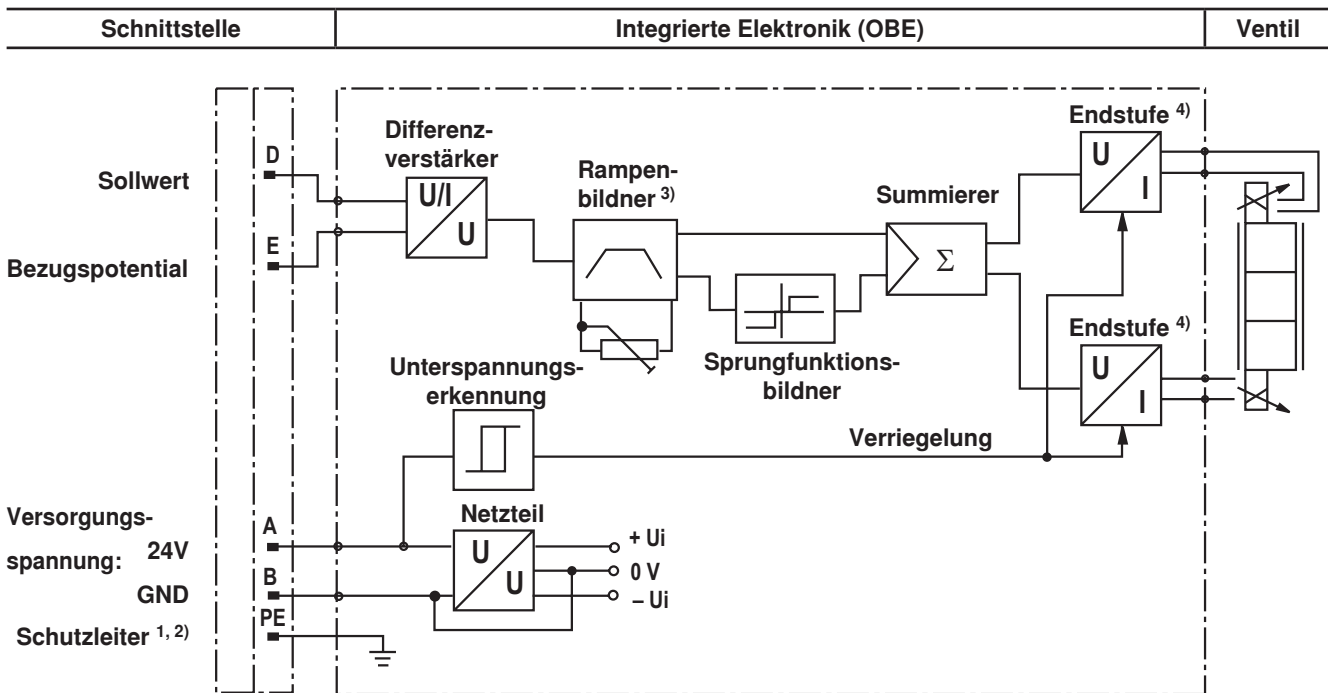
Bei Ventil mit Magnet auf Seite „a“ (Steuerschiebervariante EA und W6A) bewirken positiver Sollwert an D und Bezugspotential an E Volumenstrom von P nach B und A nach T.

Anschlusskabel: Empfehlung: – bis 25 m Kabellänge Typ LiYCY 5 x 0,75 mm<sup>2</sup>  
– bis 50 m Kabellänge Typ LiYCY 5 x 1,0 mm<sup>2</sup>

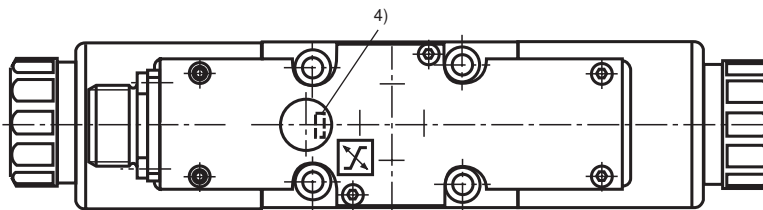
Außendurchmesser 6,5 bis 11 mm

Schirm nur auf der Versorgungsseite auf PE legen.

### Blockschaltbild der integrierten Elektronik (OBE) bei Typ WRZE

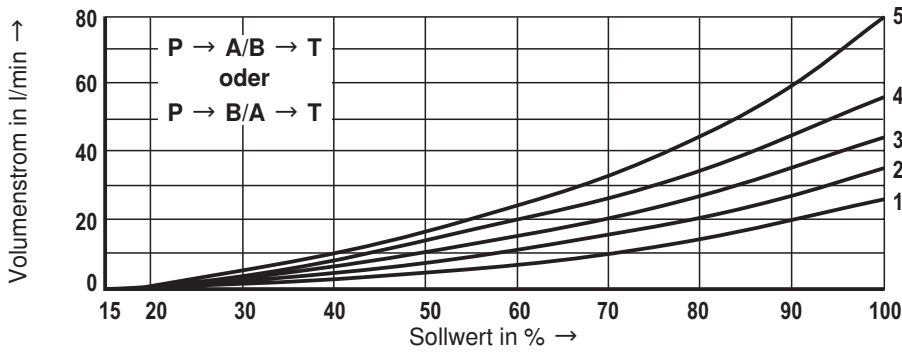


- 1) Anschluss PE wird mit Kühlkörper und Ventilgehäuse verbunden
- 2) Schutzleiter am Ventilgehäuse und Deckel verschraubt
- 3) Rampe von 0 bis 2,5 s von außen einstellbar gleich für  $T_{auf}$  und  $T_{ab}$
- 4) Endstufen stromgeregelt



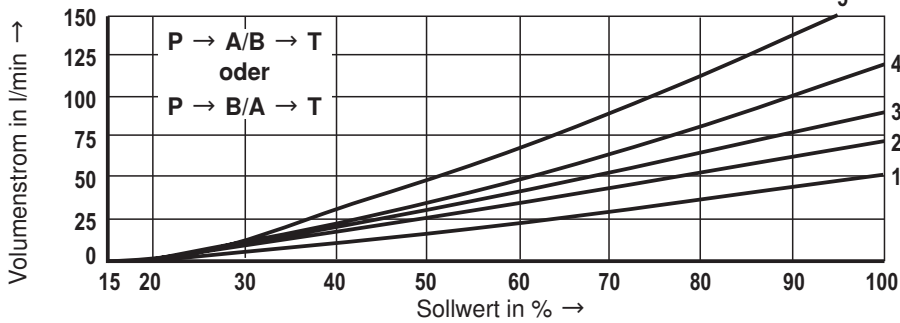
**Kennlinien NG10** (Steuerschieber "E, W6-, EA, W6A" sowie HLP46,  $\vartheta_{0l} = 40 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$  und  $p = 100 \text{ bar}$ )

**25 l/min Nennvolumenstrom bei 10 bar Ventildruckdifferenz**



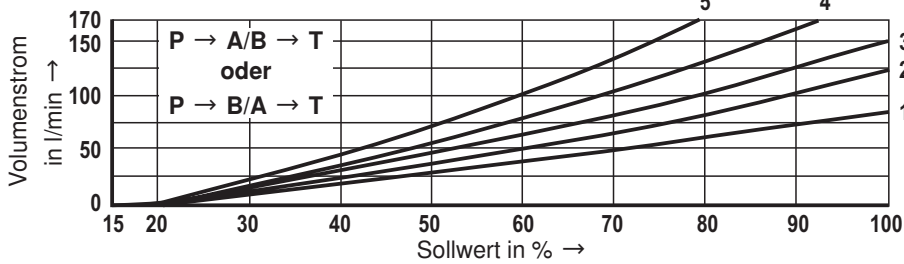
- 1  $\Delta p = 10 \text{ bar}$  konstant
- 2  $\Delta p = 20 \text{ bar}$  konstant
- 3  $\Delta p = 30 \text{ bar}$  konstant
- 4  $\Delta p = 50 \text{ bar}$  konstant
- 5  $\Delta p = 100 \text{ bar}$  konstant

**50 l/min Nennvolumenstrom bei 10 bar Ventildruckdifferenz**



- 1  $\Delta p = 10 \text{ bar}$  konstant
- 2  $\Delta p = 20 \text{ bar}$  konstant
- 3  $\Delta p = 30 \text{ bar}$  konstant
- 4  $\Delta p = 50 \text{ bar}$  konstant
- 5  $\Delta p = 100 \text{ bar}$  konstant

**85 l/min Nennvolumenstrom bei 10 bar Ventildruckdifferenz**

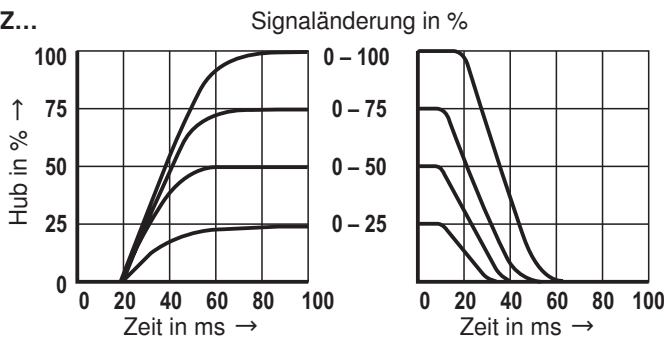


- 1  $\Delta p = 10 \text{ bar}$  konstant
- 2  $\Delta p = 20 \text{ bar}$  konstant
- 3  $\Delta p = 30 \text{ bar}$  konstant
- 4  $\Delta p = 50 \text{ bar}$  konstant
- 5  $\Delta p = 100 \text{ bar}$  konstant

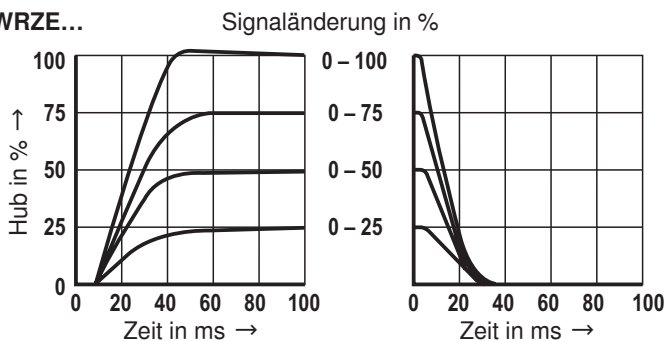
$\Delta p =$  Ventildruckdifferenz nach DIN 24311 (Eingangsdruck  $p_p$  abzüglich Lastdruck  $p_L$  abzüglich Rücklaufdruck  $p_T$ )

**Übergangsfunktionen bei sprungförmigen elektrischen Eingangssignalen, gemessen bei  $p_{St} = 50 \text{ bar}$**

**Typ 4WRZ...**

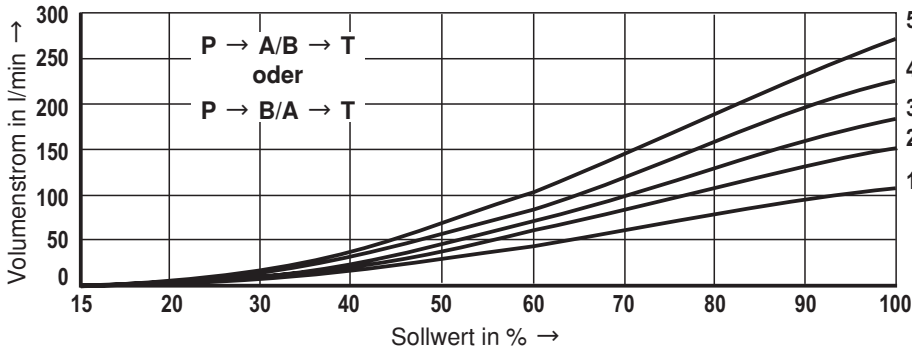


**Typ 4WRZE...**



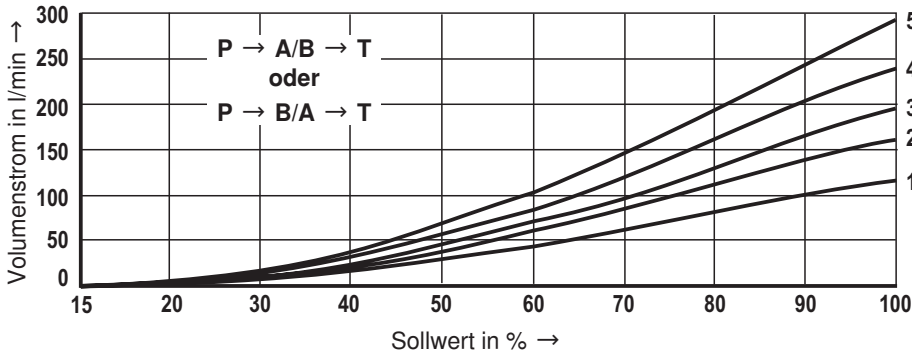
**Kennlinien NG16** (Steuerschieber "E, W6-, EA, W6A" sowie HLP46,  $\vartheta_{0l} = 40 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$  und  $p = 100 \text{ bar}$ )

**100 l/min Nennvolumenstrom bei 10 bar Ventildruckdifferenz**



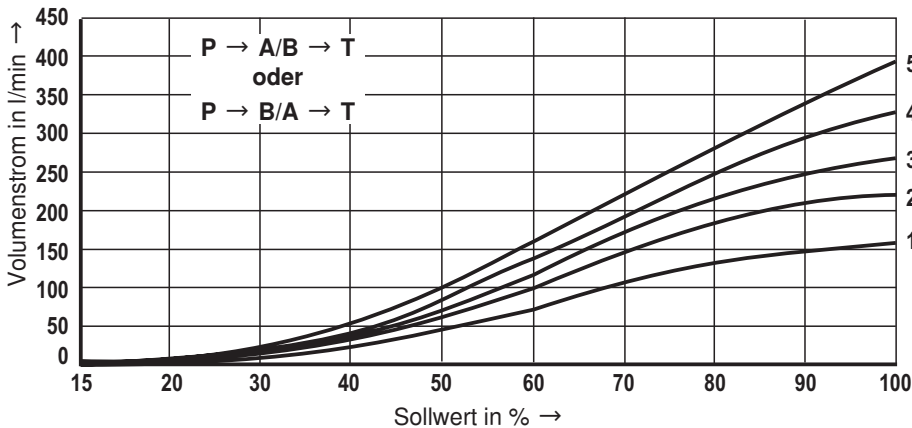
- 1  $\Delta p = 10 \text{ bar}$  konstant
- 2  $\Delta p = 20 \text{ bar}$  konstant
- 3  $\Delta p = 30 \text{ bar}$  konstant
- 4  $\Delta p = 50 \text{ bar}$  konstant
- 5  $\Delta p = 100 \text{ bar}$  konstant

**125 l/min Nennvolumenstrom bei 10 bar Ventildruckdifferenz**



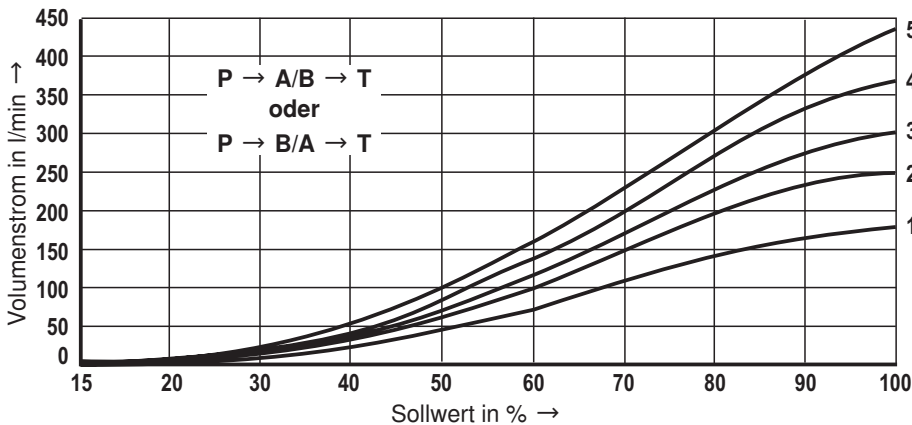
- 1  $\Delta p = 10 \text{ bar}$  konstant
- 2  $\Delta p = 20 \text{ bar}$  konstant
- 3  $\Delta p = 30 \text{ bar}$  konstant
- 4  $\Delta p = 50 \text{ bar}$  konstant
- 5  $\Delta p = 100 \text{ bar}$  konstant

**150 l/min Nennvolumenstrom bei 10 bar Ventildruckdifferenz**



- 1  $\Delta p = 10 \text{ bar}$  konstant
- 2  $\Delta p = 20 \text{ bar}$  konstant
- 3  $\Delta p = 30 \text{ bar}$  konstant
- 4  $\Delta p = 50 \text{ bar}$  konstant
- 5  $\Delta p = 100 \text{ bar}$  konstant

**180 l/min Nennvolumenstrom bei 10 bar Ventildruckdifferenz**



- 1  $\Delta p = 10 \text{ bar}$  konstant
- 2  $\Delta p = 20 \text{ bar}$  konstant
- 3  $\Delta p = 30 \text{ bar}$  konstant
- 4  $\Delta p = 50 \text{ bar}$  konstant
- 5  $\Delta p = 100 \text{ bar}$  konstant

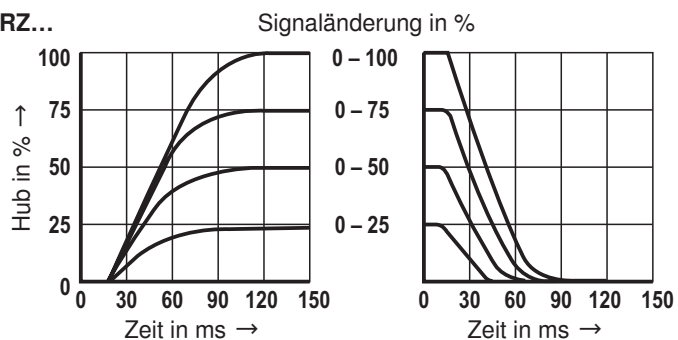
$\Delta p$  = Ventildruckdifferenz nach DIN 24311 (Eingangsdruck  $p_p$  abzüglich Lastdruck  $p_L$  abzüglich Rücklaufdruck  $p_T$ )



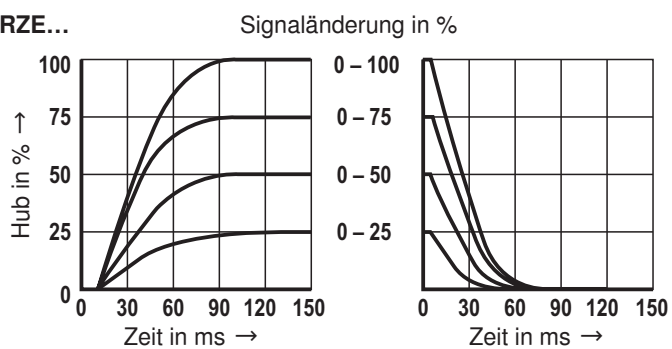
## Kennlinien NG16 (Steuerschieber "E, W6-, EA, W6A" sowie HLP46, $u_{0l} = 40 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$ und $p = 100 \text{ bar}$ )

Übergangsfunktionen bei sprungförmigen elektrischen Eingangssignalen, gemessen bei  $p_{St} = 50 \text{ bar}$

Typ 4WRZ...

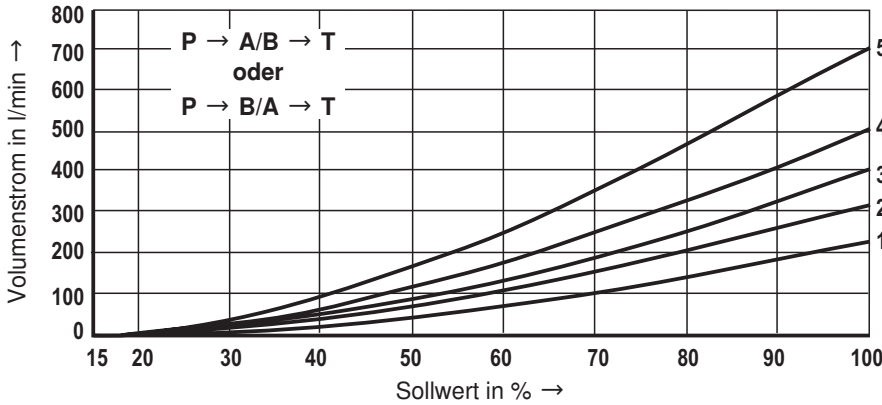


Typ 4WRZE...



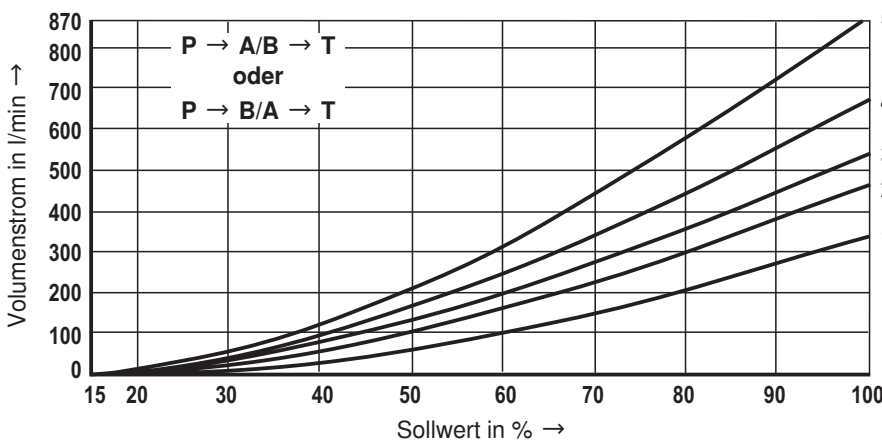
**Kennlinien NG25** (Steuerschieber "E, W6-, EA, W6A" sowie HLP46,  $\dot{v}_{0l} = 40 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$  und  $p = 100 \text{ bar}$ )

**220 l/min Nennvolumenstrom bei 10 bar Ventildruckdifferenz**



- 1  $\Delta p = 10 \text{ bar}$  konstant
- 2  $\Delta p = 20 \text{ bar}$  konstant
- 3  $\Delta p = 30 \text{ bar}$  konstant
- 4  $\Delta p = 50 \text{ bar}$  konstant
- 5  $\Delta p = 100 \text{ bar}$  konstant

**325 l/min Nennvolumenstrom bei 10 bar Ventildruckdifferenz**

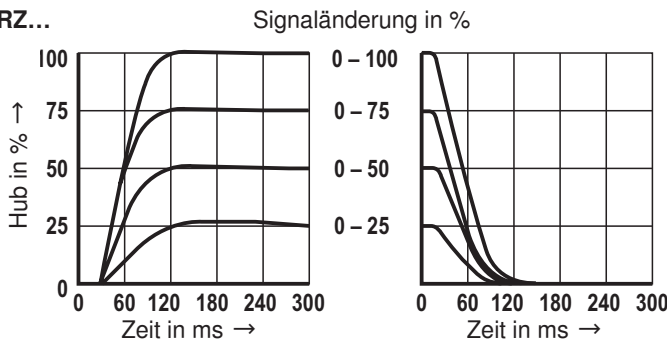


- 1  $\Delta p = 10 \text{ bar}$  konstant
- 2  $\Delta p = 20 \text{ bar}$  konstant
- 3  $\Delta p = 30 \text{ bar}$  konstant
- 4  $\Delta p = 50 \text{ bar}$  konstant
- 5  $\Delta p = 100 \text{ bar}$  konstant

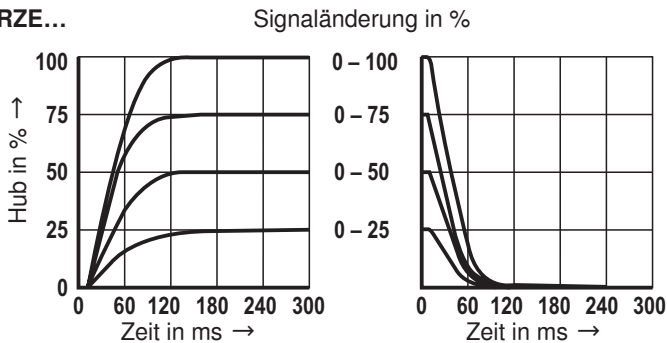
$\Delta p$  = Ventildruckdifferenz nach DIN 24311 (Eingangsdruck  $p_p$  abzüglich Lastdruck  $p_L$  abzüglich Rücklaufdruck  $p_T$ )

**Übergangsfunktionen bei sprungförmigen elektrischen Eingangssignalen, gemessen bei  $p_{St} = 50 \text{ bar}$**

**Typ 4WRZ...**

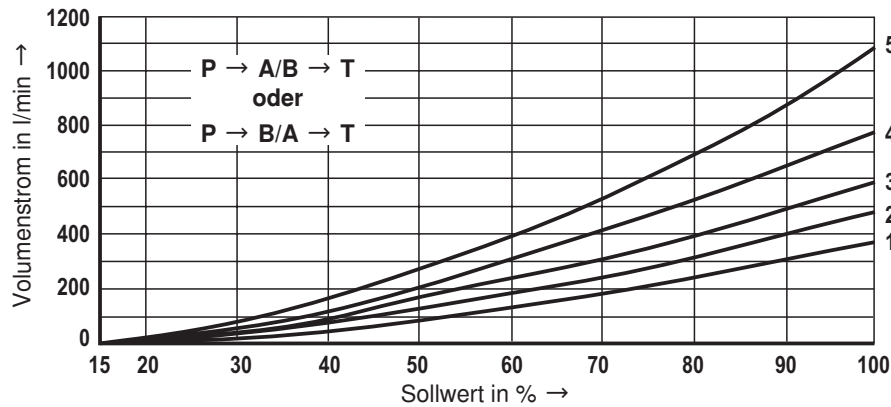


**Typ 4WRZE...**



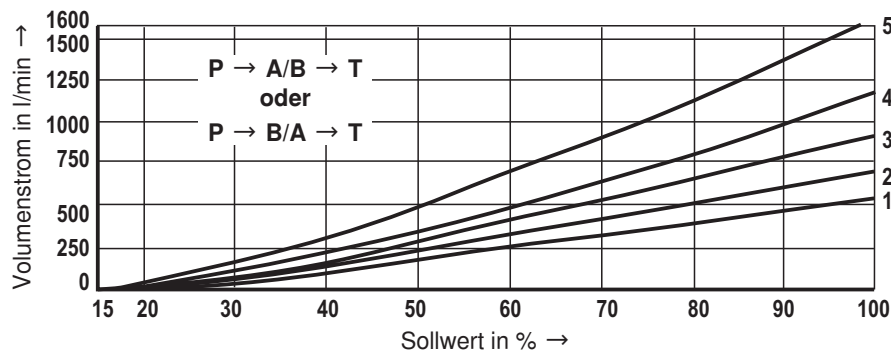
## Kennlinien NG32 (Steuerschieber "E, W6-, EA, W6A" sowie HLP46, $t_{01} = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$ und $p = 100 \text{ bar}$ )

### 360 l/min Nennvolumenstrom bei 10 bar Ventildruckdifferenz



- 1  $\Delta p = 10 \text{ bar}$  konstant
- 2  $\Delta p = 20 \text{ bar}$  konstant
- 3  $\Delta p = 30 \text{ bar}$  konstant
- 4  $\Delta p = 50 \text{ bar}$  konstant
- 5  $\Delta p = 100 \text{ bar}$  konstant

### 520 l/min Nennvolumenstrom bei 10 bar Ventildruckdifferenz

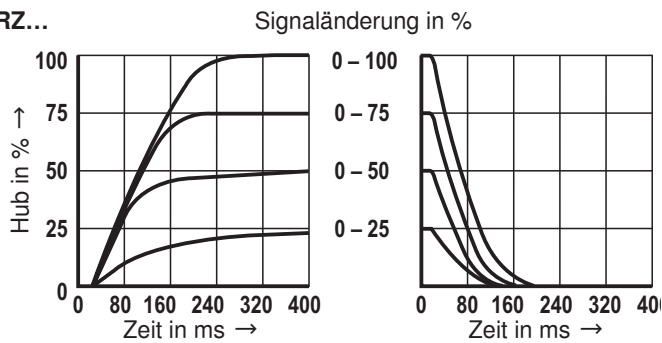


- 1  $\Delta p = 10 \text{ bar}$  konstant
- 2  $\Delta p = 20 \text{ bar}$  konstant
- 3  $\Delta p = 30 \text{ bar}$  konstant
- 4  $\Delta p = 50 \text{ bar}$  konstant
- 5  $\Delta p = 100 \text{ bar}$  konstant

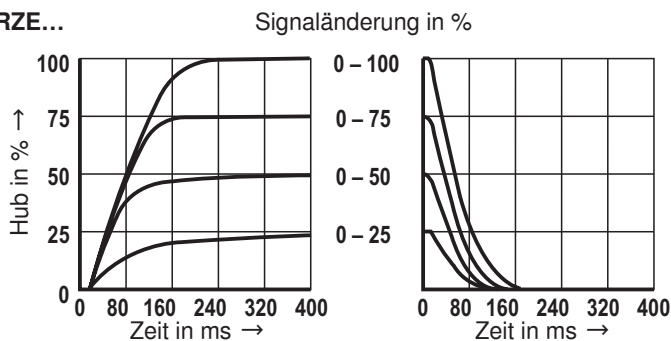
$\Delta p$  = Ventildruckdifferenz nach DIN 24311 (Eingangsdruck  $p_p$  abzüglich Lastdruck  $p_L$  abzüglich Rücklaufdruck  $p_T$ )

### Übergangsfunktionen bei sprungförmigen elektrischen Eingangssignalen, gemessen bei $p_{St} = 50 \text{ bar}$

#### Typ 4WRZ...

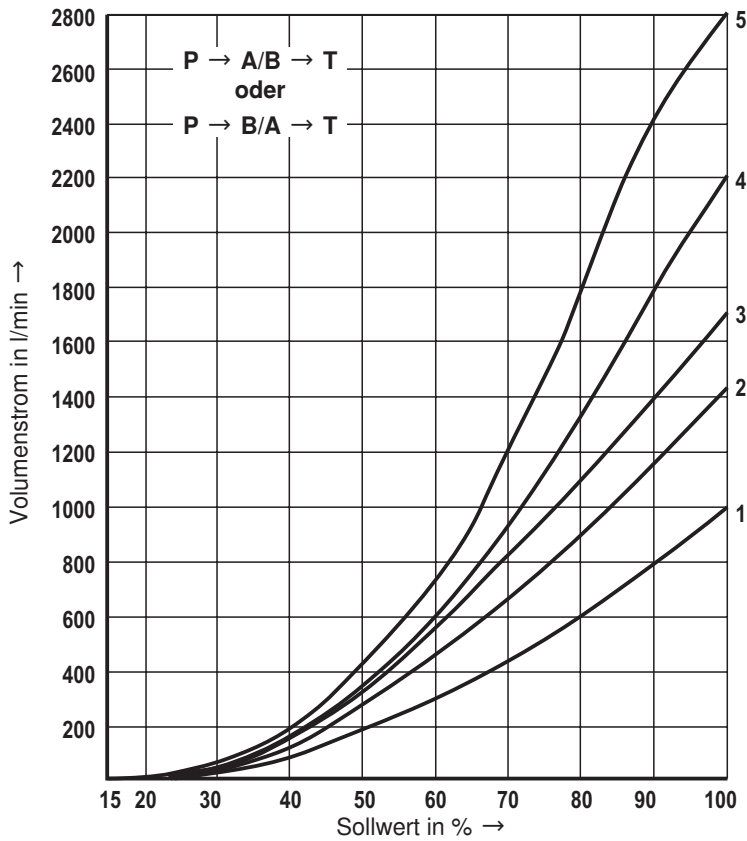


#### Typ 4WRZE...



**Kennlinien NG52** (Steuerschieber "E, W6-, EA, W6A" sowie HLP46,  $\dot{v}_{0l} = 40 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$  und  $p = 100 \text{ bar}$ )

1000 l/min Nennvolumenstrom bei 10 bar Ventildruckdifferenz



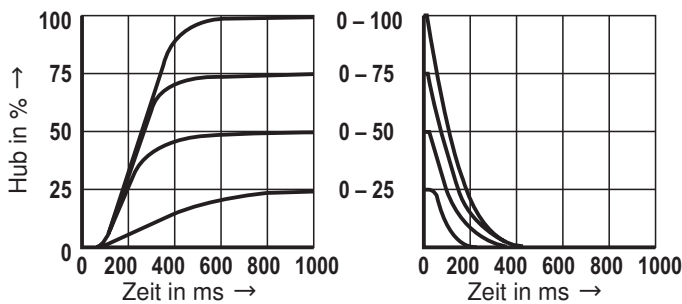
- 1  $\Delta p = 10 \text{ bar}$  konstant
- 2  $\Delta p = 20 \text{ bar}$  konstant
- 3  $\Delta p = 30 \text{ bar}$  konstant
- 4  $\Delta p = 50 \text{ bar}$  konstant
- 5  $\Delta p = 100 \text{ bar}$  konstant

$\Delta p$  = Ventildruckdifferenz nach DIN 24311 (Eingangsdruck  $p_p$  abzüglich Lastdruck  $p_l$  abzüglich Rücklaufdruck  $p_T$ )

**Übergangsfunktionen bei sprungförmigen elektrischen Eingangssignalen, gemessen bei  $p_{St} = 50 \text{ bar}$**

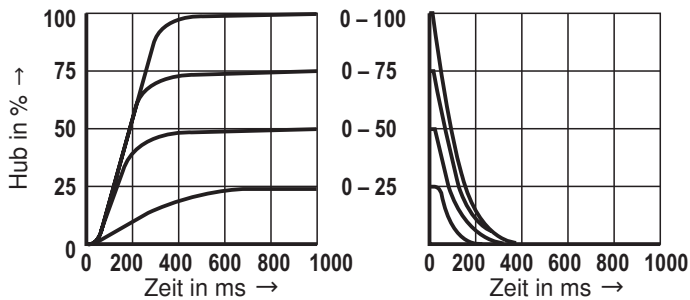
Typ .WRZ...

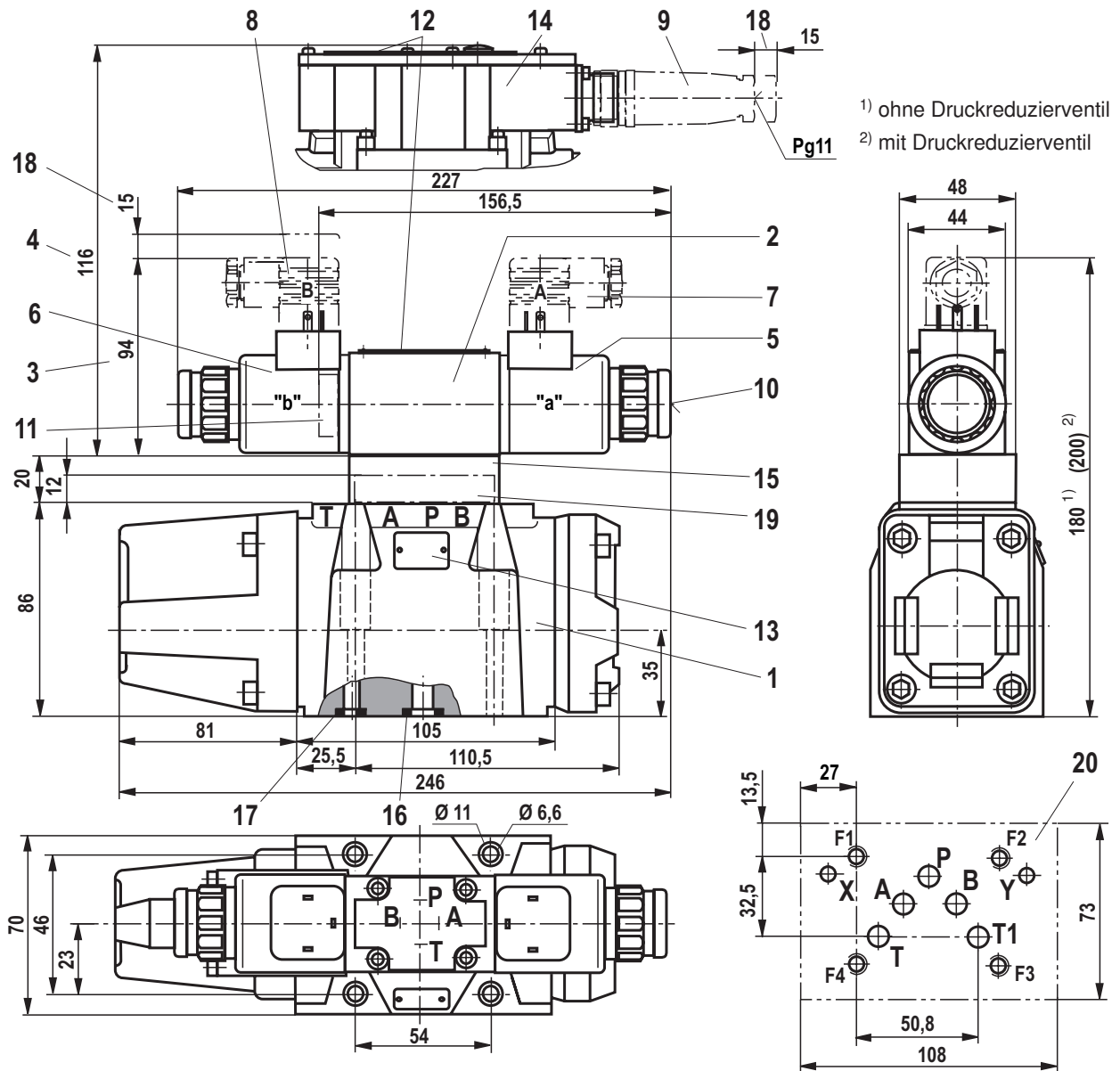
Signaländerung in %



Typ .WRZE...

Signaländerung in %

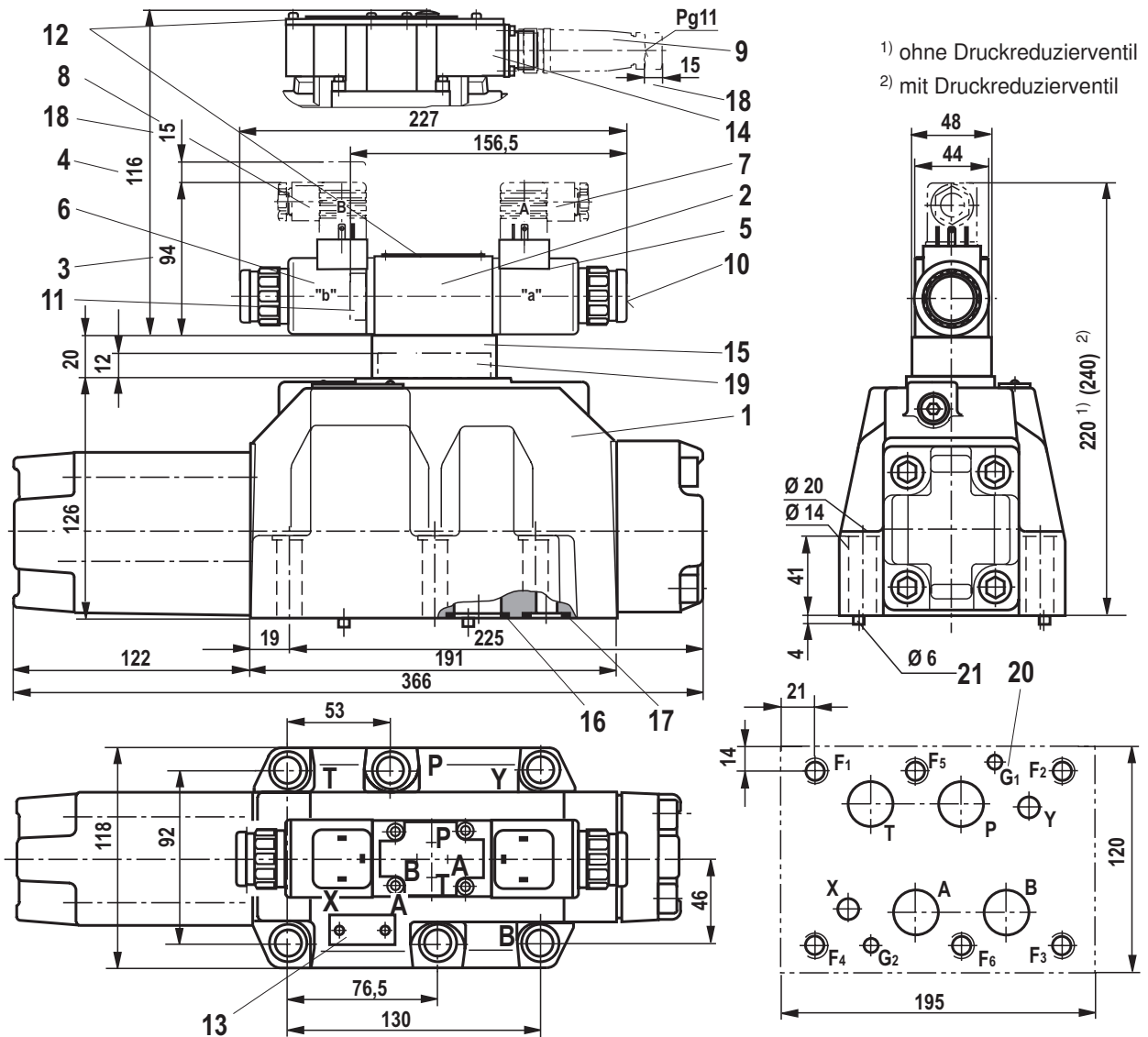


**Abmessungen: NG10 (Maßangaben in mm)**

- |   |  |
|---|--|
| <p>1 Hauptventil<br/> 2 Vorsteuerventil<br/> 3 Maß für Ausführung „4WRZ...“ (<b>nicht</b> seewasserbeständig)<br/> 4 Maß für Ausführung „4WRZE...“<br/> 5 Proportionalmagnet „a“<br/> 6 Proportionalmagnet „b“<br/> 7 Leitungsdose „A“, separate Bestellung siehe Seite 27<br/> 8 Leitungsdose „B“, separate Bestellung siehe Seite 27<br/> 9 Leitungsdose, separate Bestellung siehe Seite 27<br/> 10 Verdeckte Hilfsbetätigungseinrichtung „N9“<br/> 11 Verschlusschraube für Ventile mit einem Magneten<br/> 12 Typschild für Vorsteuerventil<br/> 13 Typschild für Hauptventil<br/> 14 Integrierte Elektronik (OBE)</p> | <p>15 Druckreduzierventil „D3“<br/> 16 Gleiche Dichtringe für Anschluss A, B, P, T und T1<br/> 17 Gleiche Dichtringe für Anschluss X und Y<br/> 18 Platzbedarf zum Entfernen der Leitungsdose<br/> 19 Umlenplatte (Typ 4WRH...)<br/> 20 Bearbeitete Montagefläche, Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-05-05-0-05, Anschluss X und Y nach Bedarf</p> |
|---|--|

**Anschlussplatten und Ventilbefestigungsschrauben siehe Seite 27**



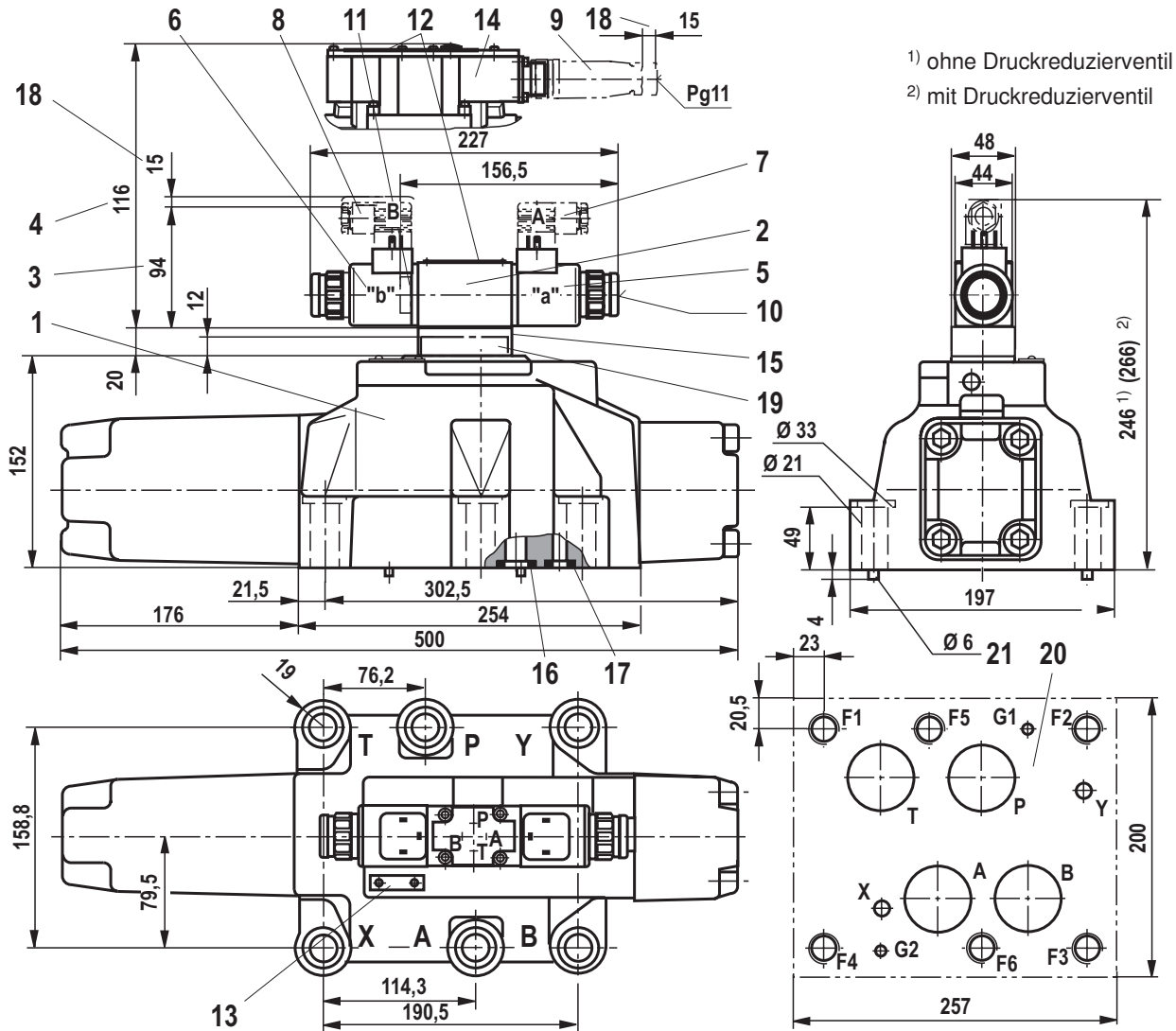
**Abmessungen: NG25 (Maßangaben in mm)**

- 1) ohne Druckreduzierventil  
2) mit Druckreduzierventil

- |  |  |
|--|--|
| <p>1 Hauptventil<br/>2 Vorsteuerventil<br/>3 Maß für Ausführung „4WRZ...“ (<b>nicht</b> seewasserbeständig)<br/>4 Maß für Ausführung „4WRZE...“<br/>5 Proportionalmagnet „a“<br/>6 Proportionalmagnet „b“<br/>7 Leitungsdose „A“, separate Bestellung siehe Seite 27<br/>8 Leitungsdose „B“, separate Bestellung siehe Seite 27<br/>9 Leitungsdose, separate Bestellung siehe Seite 27<br/>10 Verdeckte Hilfsbetätigungseinrichtung „N9“<br/>11 Verschlusschraube für Ventile mit einem Magneten<br/>12 Typschild für Vorsteuerventil<br/>13 Typschild für Hauptventil<br/>14 Integrierte Elektronik (OBE)</p> | <p>15 Druckreduzierventil „D3“<br/>16 Gleiche Dichtringe für Anschluss A, B, P und T<br/>17 Gleiche Dichtringe für Anschluss X und Y<br/>18 Platzbedarf zum Entfernen der Leitungsdose<br/>19 Umlenkplatte (Typ 4WRH...)<br/>20 Bearbeitete Montagefläche, Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-08-08-0-05, Anschluss X und Y nach Bedarf<br/>21 Spannstift</p> |
|--|--|

Erforderliche Oberflächengüte der Ventilauffläche

**Anschlussplatten und Ventilbefestigungsschrauben siehe Seite 27**

**Abmessungen: NG32 (Maßangaben in mm)**

1) ohne Druckreduzierventil

2) mit Druckreduzierventil

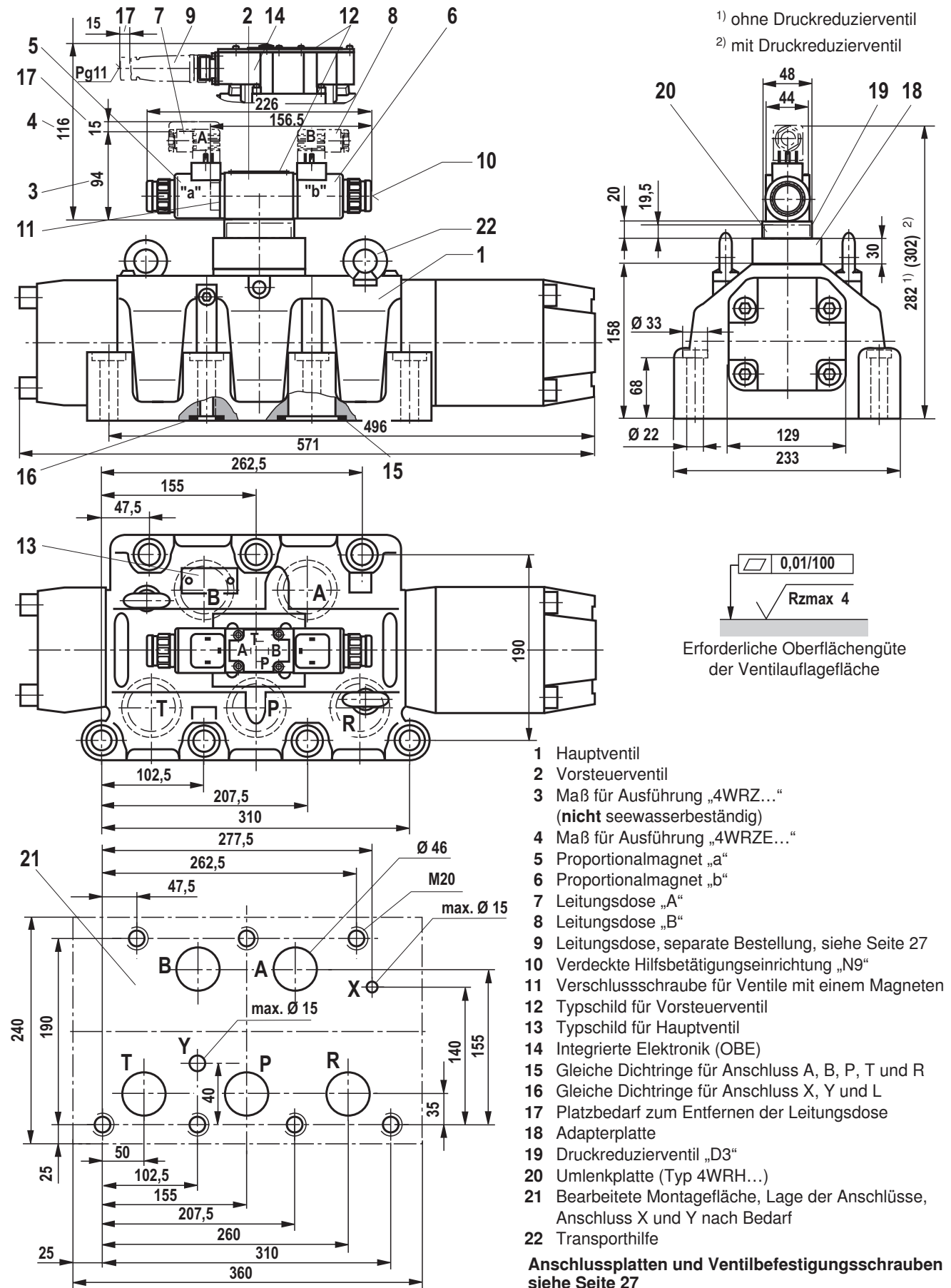
- 1 Hauptventil
- 2 Vorsteuerventil
- 3 Maß für Ausführung „4WRZ...“ (**nicht** seewasserbeständig)
- 4 Maß für Ausführung „4WRZE...“
- 5 Proportionalmagnet „a“
- 6 Proportionalmagnet „b“
- 7 Leitungsdose „A“, separate Bestellung siehe Seite 27
- 8 Leitungsdose „B“, separate Bestellung siehe Seite 27
- 9 Leitungsdose, separate Bestellung siehe Seite 27
- 10 Verdeckte Hilfsbetätigungseinrichtung „N9“
- 11 Verschlusschraube für Ventile mit einem Magneten
- 12 Typschild für Vorsteuerventil
- 13 Typschild für Hauptventil
- 14 Integrierte Elektronik (OBE)

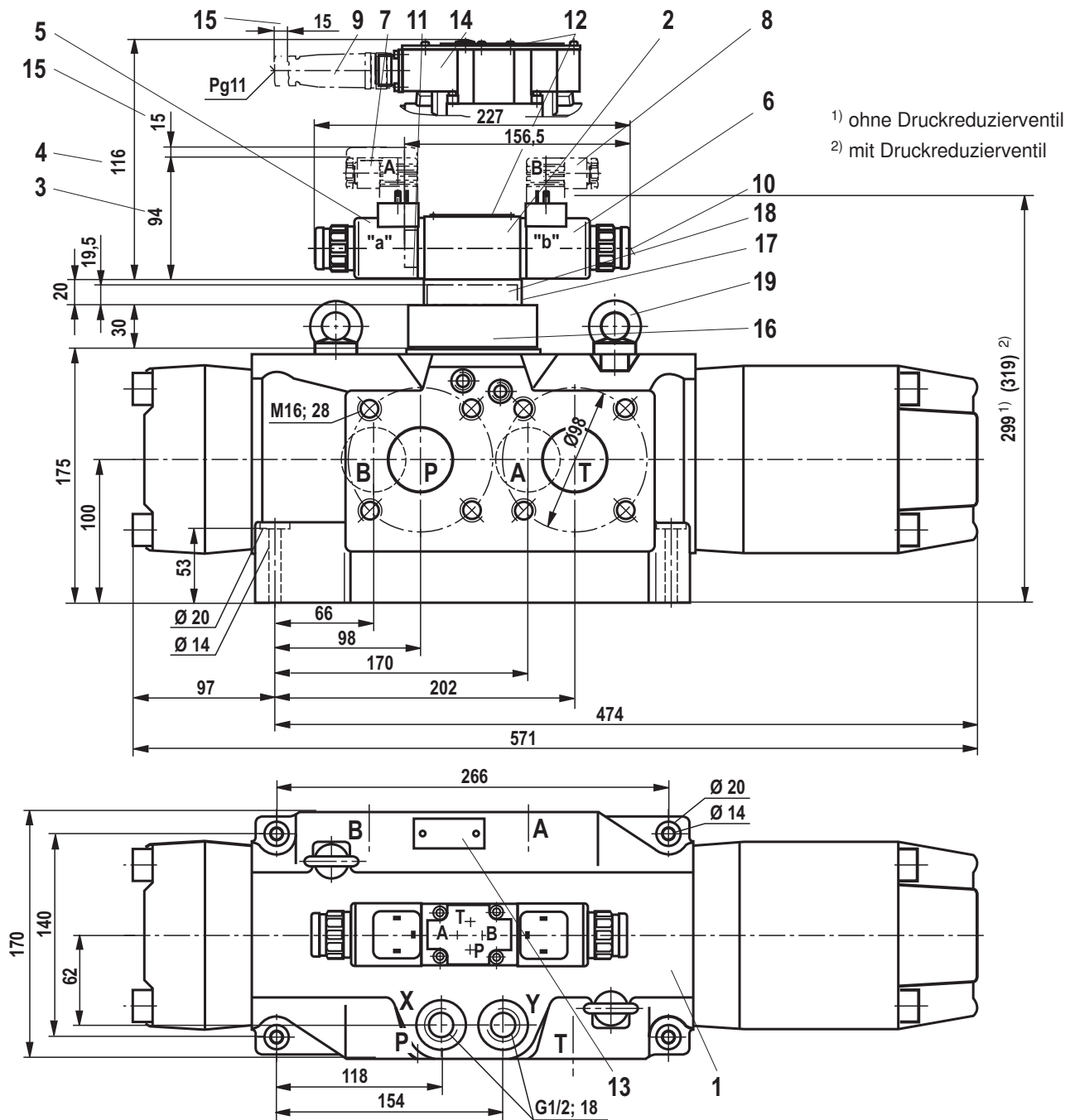
- 15 Druckreduzierventil „D3“
- 16 Gleiche Dichtringe für Anschluss A, B, P und T
- 17 Gleiche Dichtringe für Anschluss X und Y
- 18 Platzbedarf zum Entfernen der Leitungsdose
- 19 Umlenplatte (Typ 4WRH...)
- 20 Bearbeitete Montagefläche, Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-10-09-0-05, Anschluss X und Y nach Bedarf abweichend von der Norm:  
– Anschluss A, B, T und P  $\varnothing 38$  mm.
- 21 Spannstift

Erforderliche Oberflächengüte  
der Ventilaufgeläche

Anschlussplatten und Ventilbefestigungsschrauben siehe Seite 27



**Abmessungen: Plattenaufbau NG52 (Maßangaben in mm)**

**Abmessungen:** Flanschanschluss NG52 (Maßangaben in mm)

- |   |   |
|---|---|
| 1 Hauptventil   | 11 Verschlusschraube für Ventile mit einem Magneten                     |
| 2 Vorsteuerventil   | 12 Typschild für Vorsteuerventil  |
| 3 Maß für Ausführung „4WRZ...“ (nicht seewasserbeständig) | 13 Typschild für Hauptventil  |
| 4 Maß für Ausführung „4WRZE...“                           | 14 Integrierte Elektronik (OBE)   |
| 5 Proportionalmagnet „a“                                  | 15 Platzbedarf zum Entfernen der Leitungsdose                           |
| 6 Proportionalmagnet „b“                                  | 16 Adapterplatte  |
| 7 Leitungsdose „A“, separate Bestellung siehe Seite 27    | 17 Druckreduzierventil „D3“   |
| 8 Leitungsdose „B“, separate Bestellung siehe Seite 27    | 18 Umlenkplatte (Typ 4WRH...)   |
| 9 Leitungsdose, separate Bestellung siehe Seite 27        | 19 Transporthilfe   |
| 10 Verdeckte Hilfsbetätigungseinrichtung „N9“             | <b>Anschlussplatten und Ventilebefestigungsschrauben siehe Seite 27</b> |

**Zubehör (nicht im Lieferumfang)**

| Leitungsdosen                              |  | Materialnummer               |
|--|--|------------------------------|
| Leitungsdose für 4WRZ                      | DIN EN 175301-803 Magnet „a“, Farbe grau | R901017010                   |
|  | Magnet „b“, Farbe schwarz                | R901017011                   |
| Leitungsdose für 4WRZE<br>und 4WRZE...J... | DIN EN 175201-804                        | z.B. R900021267 (Kunststoff) |
|  |  | z.B. R900223890 (Metall)     |

| Zylinderschrauben |  | Materialnummer |
|-------------------|--|----------------|
| NG10              | 4x ISO 4762 - M6 x 45 - 10.9-flZn-240h-L<br>Anziehdrehmoment $M_A = 13,5 \text{ Nm} \pm 10 \%$<br>oder<br>4x ISO 4762 - M6 x 45 - 10.9<br>Anziehdrehmoment $M_A = 15,5 \text{ Nm} \pm 10 \%$   | R913000258     |
| NG16              | 2x ISO 4762 - M6 x 60 - 10.9-flZn-240h-L<br>Anziehdrehmoment $M_A = 12,2 \text{ Nm} \pm 10 \%$   | R913000115     |
|                   | 4x ISO 4762 - M10 x 60 - 10.9-flZn-240h-L<br>Anziehdrehmoment $M_A = 58 \text{ Nm} \pm 20 \%$<br>oder<br>2x ISO 4762 - M6 x 60 - 10.9<br>Anziehdrehmoment $M_A = 15,5 \text{ Nm} \pm 10 \%$<br>4x ISO 4762 - M10 x 60 - 10.9<br>Anziehdrehmoment $M_A = 75 \text{ Nm} \pm 20 \%$   | R913000116     |
| NG25              | 6x ISO 4762 - M12 x 60 - 10.9-flZn-240h-L<br>Anziehdrehmoment $M_A = 100 \text{ Nm} \pm 20 \%$<br>oder<br>6x ISO 4762 - M12 x 60 - 10.9<br>Anziehdrehmoment $M_A = 130 \text{ Nm} \pm 20 \%$   | R913000121     |
| NG32              | 6x ISO 4762 - M20 x 80 - 10.9-flZn-240h-L<br>Anziehdrehmoment $M_A = 340 \text{ Nm} \pm 20 \%$<br>oder<br>6x ISO 4762 - M20 x 80 - 10.9<br>Anziehdrehmoment $M_A = 430 \text{ Nm} \pm 20 \%$   | R901035246     |
| NG52<br>(5WRZ52)  | bei Stahl-Montagefläche:<br>7x ISO 4762 - M20 x 90 - 10.9-flZn-240h-L<br>Anziehdrehmoment $M_A = 465 \text{ Nm} \pm 20 \%$   | R913000397     |
|                   | bei Guss-Montagefläche:<br>7x ISO 4762 - M20 x 100 - 10.9-flZn-240h-L<br>Anziehdrehmoment $M_A = 465 \text{ Nm} \pm 20 \%$<br>oder<br>bei Stahl-Montagefläche:<br>7x ISO 4762 - M20 x 90 - 10.9<br>Anziehdrehmoment $M_A = 610 \text{ Nm} \pm 20 \%$<br>bei Guss-Montagefläche:<br>7x ISO 4762 - M20 x 100 - 10.9<br>Anziehdrehmoment $M_A = 610 \text{ Nm} \pm 20 \%$ | R913000386     |
| NG52<br>(4WRZ52)  | 4x ISO 4762 - M12 x 70 - 10.9-flZn-240h-L<br>Anziehdrehmoment $M_A = 100 \text{ Nm} \pm 20 \%$<br>oder<br>4x ISO 4762 - M12 x 70 - 10.9<br>Anziehdrehmoment $M_A = 130 \text{ Nm} \pm 20 \%$   | R913000515     |

Bei Einsatz des Typs 4WRZ... sind folgende Einsteckdrosseln in Kanal A und B des Vorsteuerventils zu verwenden:

| Anschlussplatten/-flansche | Datenblatt |
|----------------------------|------------|
| NG10                       | 45054      |
| NG16                       | 45056      |
| NG25                       | 45058      |
| NG32                       | 45060      |
| NG52                       | 45501      |

| Einsteckdrossel | Ø in mm | Materialnummer |
|-----------------|---------|----------------|
| NG10            | 1,8     | R900158510     |
| NG16            | 2,0     | R900158547     |
| NG25            | 2,8     | R900157948     |
| NG32            | -       | -              |
| NG52            | -       | -              |

## Notizen

---