

DSPE*

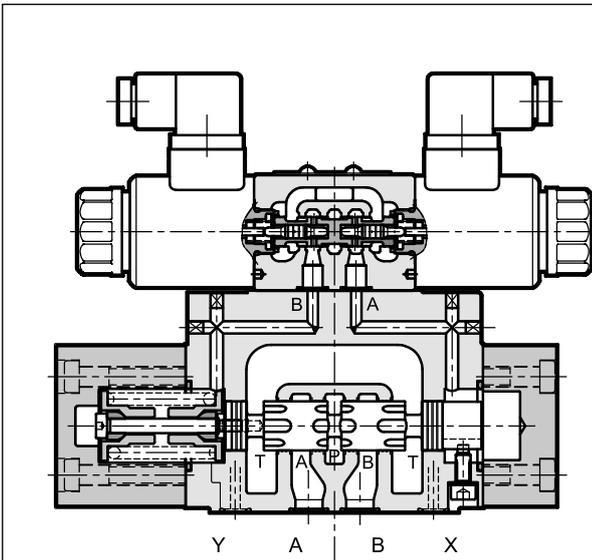
HYDRAULISCH-VORGESTEUERTES WEGEVENTIL MIT PROPORTIONALMAGNET BAUREIHE 11

| | |
|--------|-------------|
| DSPE5 | CETOP P05 |
| DSPE5R | ISO 4401-05 |
| DSPE7 | ISO 4401-07 |
| DSPE8 | ISO 4401-08 |
| DSPE10 | ISO 4401-10 |

p max (siehe technische Daten)

Q max (siehe technische Daten)

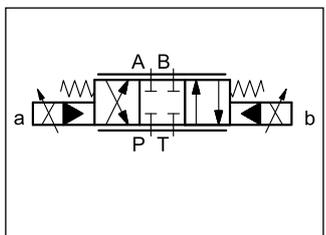
FUNKTIONSPRINZIP



- Die Ventile DSPE* sind vorgesteuerte Proportional-Wegeventile dessen Anschlussbild gemäß der Norm ISO 4401 ausgeführt ist.
- Die Ventilöffnung und somit der Volumenstrom über das Ventil können stetig (proportional) im Verhältnis zum elektrischen Eingangssignal gesteuert werden
- Die Ventile können direkt via zentraler Steuereinheit (SPS) oder über die entsprechenden elektronischen Ventilverstärkerkarte gesteuert werden, um die Leistungen des Ventils voll auszunutzen. Ventil-Verstärkerkarten für offenen bzw. geschlossenen Kreislauf (siehe Abschn. 16).
- Die Ventile sind in den Nenngrößen, CETOP P05, ISO 4401-05 (ND10), ISO 4401-07 (ND16), ISO 4401-08 (ND22) und ISO 4401-10 (ND 32) verfügbar.
- Mit den verschiedenen Ventilen können, je nach Nenngröße, Volumenströme bis zu einem maximalen Wert von 1600 l/min gesteuert werden.

| TECHNISCHE DATEN (mit Viskosität 36 cSt und 50°C und mit einer elektronische Steuereinheit) | | DSPE5 DSPE5R | DSPE7 | DSPE8 | DSPE10 |
|---|------------------------------------|------------------------|------------|------------|------------|
| Maximaler Betriebsdruck: Anschlüsse P - A - B Anschluss T | bar | 350 siehe Abschn. 6 | | | |
| Geregelter Volumenstrom mit Δp 10 bar P-T | l/min | siehe Abschn. 2 | | | |
| Ansprechzeiten | | siehe Abschn. 8 | | | |
| Hysterese (mit PWM 100 Hz) | % Q max | < 4% | | | |
| Wiederholbarkeit | % Q max | < \pm 2% | | | |
| Elektrische Merkmale | | siehe Abschn. 7 | | | |
| Umgebungstemperatur | °C | -20 / +60 | | | |
| Flüssigkeitstemperatur | °C | -20 / +80 | | | |
| Flüssigkeitsviskosität | cSt | 10 ÷ 400 | | | |
| Verschmutzungsgrad der Flüssigkeit | nach ISO 4406:1999 Klasse 18/16/13 | | | | |
| Empfohlene Viskosität | cSt | 25 | | | |
| Gewicht: Ventil mit einer Spule Ventil mit zwei Spulen | kg | 7,1 7,5 | 9,3 9,7 | 15,6 16 | 52,5 53 |

HYDRAULISCHES SYMBOL (TYPISCHES)



1 - BESTELLBEZEICHNUNG

| | | | | | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|---|------|---|---|-----------|---|
| D | S | P | E | - | / 11 | - | / | K1 | / |
|----------|----------|----------|----------|---|------|---|---|-----------|---|

Vorgesteuertes Wegeventil

Elektrische Proportionalsteuerung

Nenngröße:
5 = CETOP P05 (**HINWEIS**)
5R = ISO 4401-05
7 = ISO 4401-07
8 = ISO 4401-08
10 = ISO 4401-10

Kolbentyp:
C = geschlossene Mittelstellung
A = offene Mittelstellung
RC = Regenerativschaltung geschl. Mittelstell.
RA = Regenerativschaltung offenen Mittelstell.

Nenndurchfluss des Kolbens (siehe Abschn. 2)

Schementyp für Ausführung mit einziger Magnetspule (weglassen für Ausführung mit zwei Magnetspulen):
SA = 1 Magnetspule für gekreuztes Schema
SB = 1 Magnetspule für Parallelschema

HINWEIS: Diese Ausführung ist mit dem E4E Diplomatic Ventil austauschbar.

manuelle Übersteuerung (siehe Abschn. 7)

Elektrische Verbindung der Spule: Anschluss für Würfelstecker Typ EN 175301-803 (Ehem. DIN 43650)

Nennspannung der Spule:
D12 = 12 V GS
D24 = 24 V GS

Lecköleitung: **I** = interne
E = externe

Steuerung: **I** = interne **E** = externe
Z = Innensteuerung mit Druckminderventil mit 30-bar fester Eichung (siehe Abschn.6)

Dichtungen:
N = Dichtungen aus NBR für Mineralöle (**Standard**)
V = Dichtungen aus FPM für Spezialflüssigkeiten

Baureihen-Nummer (Nr. 10 bis 19 gleiche Abmessungen und Installation)

2 - AUSFÜHRUNGEN

Die Konfiguration des Ventils ist abhängig von folgenden Anforderungen: Anzahl der Proportionalmagnete, Kolbentyp, Nenndurchfluss

Ausführung mit 2 Magnetspulen:
3 Stellungen mit Federzentrierung

Ausführung mit 1 Magnetspule für gekreuztes Schema "SA": 2 Stellungen (mittlere + äußere Stellung) mit Federzentrierung

Ausführung mit 1 Magnetspule für Parallelschema "SB": 2 Stellungen (mittlere + äußere Stellung) mit Federzentrierung

| Ventilstyp | * | Nenndurchfluss mit Δp 10 bar P-T |
|------------|----------------|--|
| DSPE5 | 80 | 80 l/min |
| | 80/40 | 80 (P-A) / 40 (B-T) l/min |
| DSPE7 | 100 | 100 l/min |
| | 150 | 150 l/min |
| | 150/75 | 150 (P-A) / 75 (B-T) l/min |
| DSPE8 | 200 | 200 l/min |
| | 300 | 300 l/min |
| | 300/150 | 300 (P-A) / 150 (B-T) l/min |
| DSPE10 | 350 | 350 l/min |
| | 500 | 500 l/min |
| | 500/250 | 500 (P-A) / 250 (B-T) l/min |

| Ventilstyp | * | Durchfluss mit Δp 10 bar P-T |
|------------|----------------|--------------------------------------|
| DSPE7 | 150/75 | 150 (P-A) / 75 (B-T) l/min |
| DSPE8 | 300/150 | 300 (P-A) / 150 (B-T) l/min |
| DSPE10 | 500/250 | 500 (P-A) / 250 (B-T) l/min |

3 - KENNLINIEN

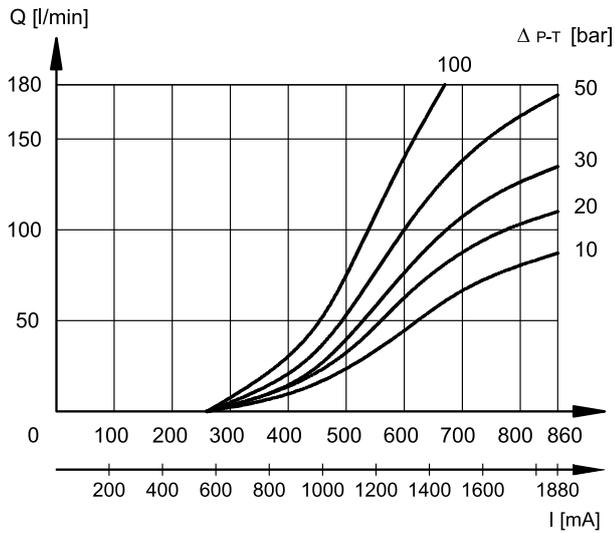
(Mineralöl mit Viskosität 36 cSt und 50°C und mit einer elektronischen Steuereinheit)

Die Kennlinien stellen typische Durchflusskurven für verschiedenen verfügbaren Ventilkolben, bei einem konstanten Δp , in Abhängigkeit von dem von der Magnetspule gelieferten Stroms da (Hinweis: Der Höchststrom in der Magnet- Ausführung D24 beträgt 800 mA) .

Der Gesamtventildruckabfall (Δp) wurde zwischen den Leitungen P und T des Ventils gemessen.

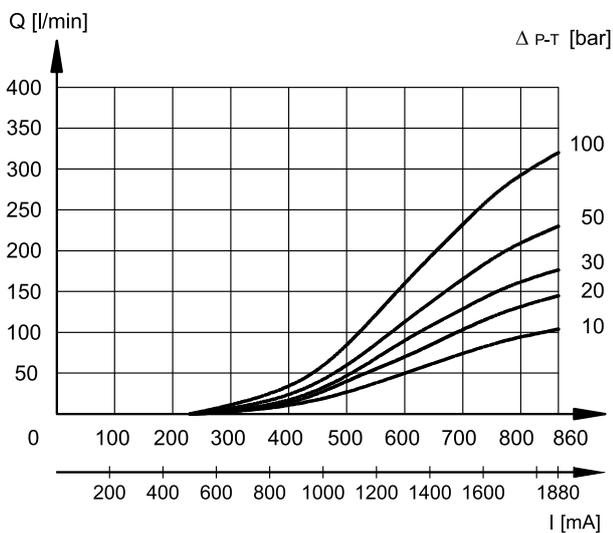
3.1 - Kennlinien DSPE5 und DSPE5R

KOLBEN C80 - A80

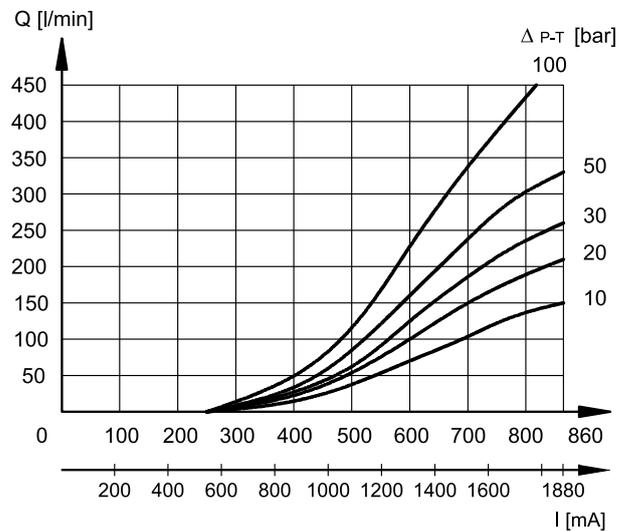


3.2 - Kennlinien DSPE7

KOLBEN C100 - A100



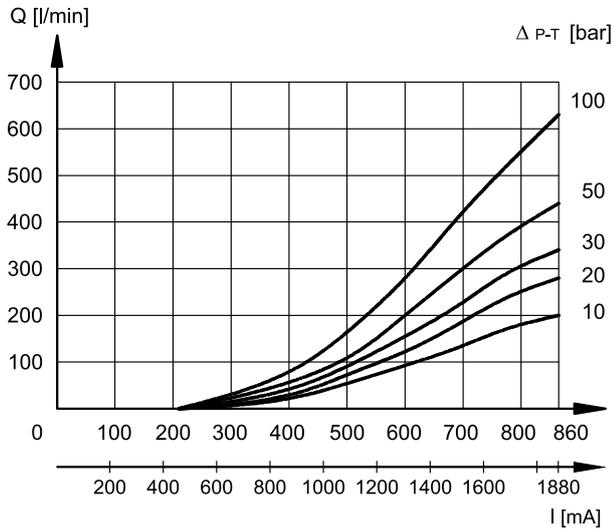
KOLBEN C150 - A150



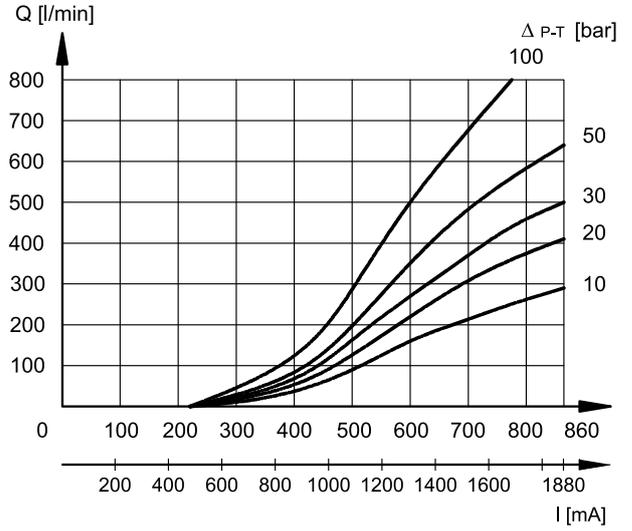


3.3 - Kennlinien DSPE8

KOLBEN C200 - A200

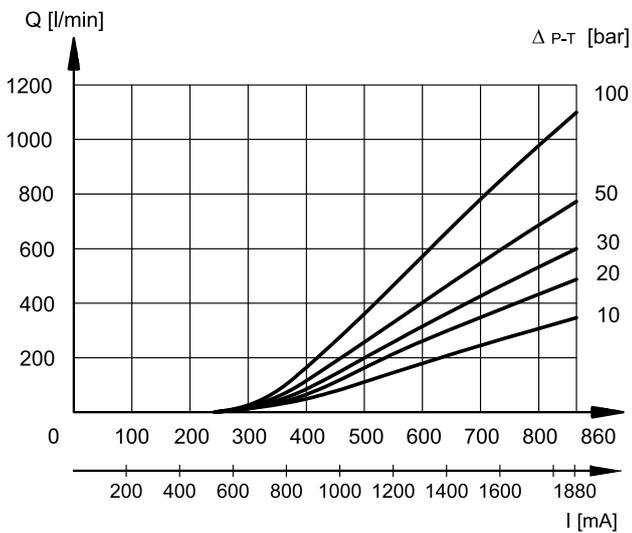


KOLBEN C300 - A300

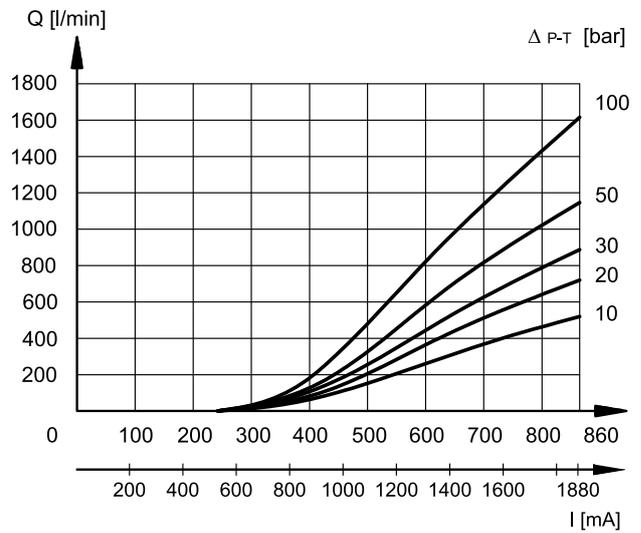


3.4 - Kennlinien DSPE10

KOLBEN C350 - A350



KOLBEN C500 - A500



4 - ELEKTRISCHE MERKMALE

Proportionale Magnetspule

Die proportionale Magnetspule besteht aus zwei trennbaren Teilen: dem Spulenhalter und der Spule.

Der auf dem Ventilkörper angeschraubte Spulenhalter enthält den beweglichen Anker, dessen Eigenschaften die Gleitreibungen und die Hysterese vermindern.

Die auf den Spulenhalter aufgesteckte Spule wird durch eine Nutmutter befestigt und ist um 360° drehbar.

| | | | |
|---|----------------------------|-----------|-----------|
| NENNSPANNUNG | V GS | 12 | 24 |
| WIDERSTAND (mit 20°C) | Ω | 3,66 | 17,6 |
| NENNSTROM | A | 1,88 | 0,86 |
| EINSCHALTZEIT | 100% | | |
| ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT (EMV) | nach den Normen 2014/30/EU | | |
| SCHUTZART Witterungseinflüsse (EN 60529) | IP 65 | | |
| SCHUTZKLASSE: Wicklungsisolierung (VDE 0580) Imprägnierung | Klasse H Klasse F | | |

5 - ANSPRECHZEITEN

(mit Viskosität 36 cSt und 50°C und mit einer elektrischen Steuereinheit)

Die Ansprechzeit stellt die Zeitverzögerung dar, mit der das Ventil 90% - nach Änderung des Eingangssignals (Positions SOLL-Wert) - die IST-Position erreicht.

Die Tabelle stellt gewöhnliche Ansprechzeiten dar, welche bei einem Konstantdruck von 100 bar gemessen worden sind.

| Änderung des Steuersignals | 0 → 100% | 100% → 0 |
|-----------------------------------|----------|----------|
| Ansprechzeit [ms] | | |
| DSPE5 / DSPE5R | 50 | 40 |
| DSPE7 | 80 | 50 |
| DSPE8 | 100 | 70 |
| DSPE10 | 200 | 120 |

6 - HYDRAULISCHE MERKMALE

(Mineralöl mit Viskosität 36 cSt und 50°C und mit einer elektronischen Steuereinheit)

| | | DSPE5 DSPE5R | DSPE7 | DSPE8 | DSPE10 |
|--|-----------------|-------------------------|--------------|--------------|---------------|
| Maximaler Durchfluss | l/min | 180 | 450 | 800 | 1600 |
| Steuerungsdurchfluss, der mit einer Steuerung 0 → 100% | l/min | 3 | 5 | 9 | 13 |
| Steuerungsvolumen, das mit einer Steuerung 0 → 100% | cm ³ | 1,7 | 3,2 | 9,1 | 21,6 |

| DRÜCKE (bar) | MIN | MAX |
|--|-----|-------------|
| Steuerungsdruck Anschluss X | 30 | 210 (HINW.) |
| Druck auf Anschluss T mit Innenleckölleitung | – | 10 |
| Druck auf Anschluss T mit Außenleckölleitung | – | 250 |

HINWEIS: Wenn das Ventil mit höheren Drücken arbeiten soll, können Sie die Version mit externer Steuerölversorgung bestellen und das Proportionalwegeventil mittels Pilotventil mit einer separaten Druckleitung und frei wählbaren Druckwert extern ansteuern.

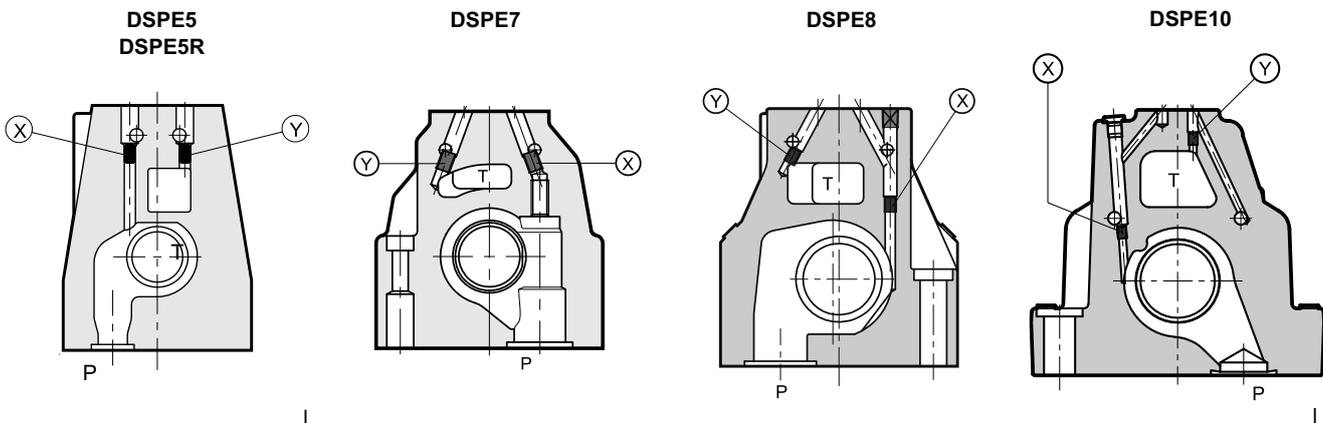
Es ist möglich, das Ventil mit interner Steuerölaufuhr und mit einem Druckminderventil mit einem festgelegten Wert von 30 bar zu bestellen.

Betreffend der Bestellung, fügen Sie den Buchstabe Z in der Bestellbezeichnung unter der Position "Steuerung" hinzu (siehe hierzu auch Abschn. 1 und 12).

6.1 - STEUERUNGEN UND LECKÖLLEITUNGEN

DSPE * Ventile sind mit internem als auch externem Steuerölauf / Steuerölablauf lieferbar. Die Ausführung mit externem Steuerölablauf (Leckölleitung) ermöglicht einen höheren Rückstaudruck innerhalb des Ventils während der Dekompressionsphase.

| | VENTILSTYP | Stopfenmontage | |
|-----------|--|----------------|------|
| | | X | Y |
| IE | INTERNE STEUERÖLZUFUHR UND EXTERNE LECKÖLLEITUNG | NEIN | YES |
| II | INTERNE STEUERÖLZUFUHR UND INTERNE LECKÖLLEITUNG | NEIN | NEIN |
| EE | EXTERNE STEUERÖLZUFUHR UND EXTERNE LECKÖLLEITUNG | JA | JA |
| EI | EXTERNE STEUERÖLZUFUHR UND INTERNE LECKÖLLEITUNG | JA | NEIN |



X: Stopfen M5x6 für externe Steuerölaufuhr
Y: Stopfen M5x6 für externe Leckölleitung

X: Stopfen M6x8 für externe Steuerölaufuhr
Y: Stopfen M6x8 für externe Leckölleitung

7 - MANUELLE ÜBERSTEUERUNG

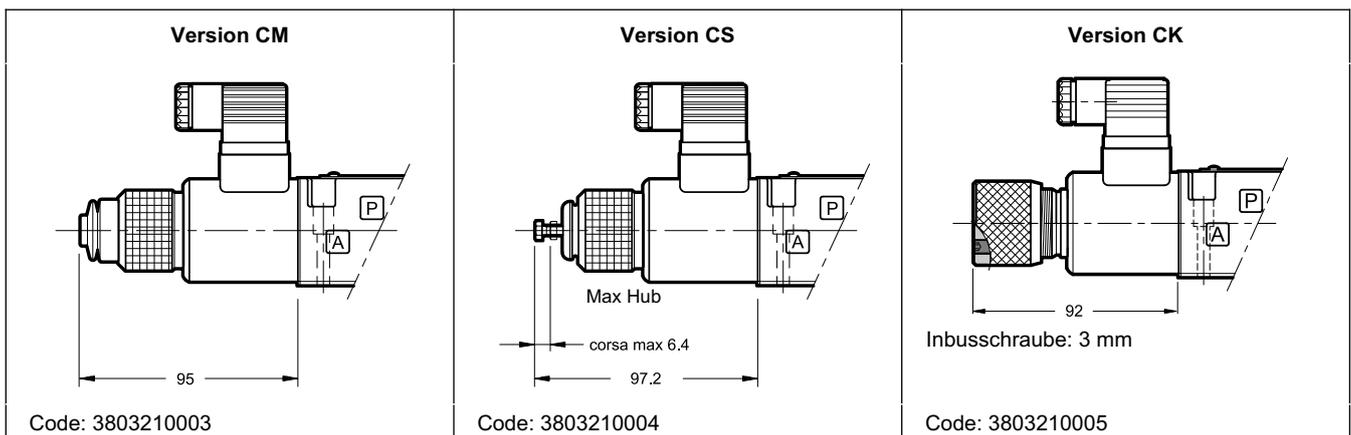
Das standard Ventil gebraucht Magnete mit Pin für die Handnotbetätigung im Rohr eingebaut. Der Antrieb solcher Handnotbetätigung muss mit einem angemessenen Werkzeug ausgeführt werden und man sollte vorsichtig sein, die Lauffläche nicht zu beschädigen.

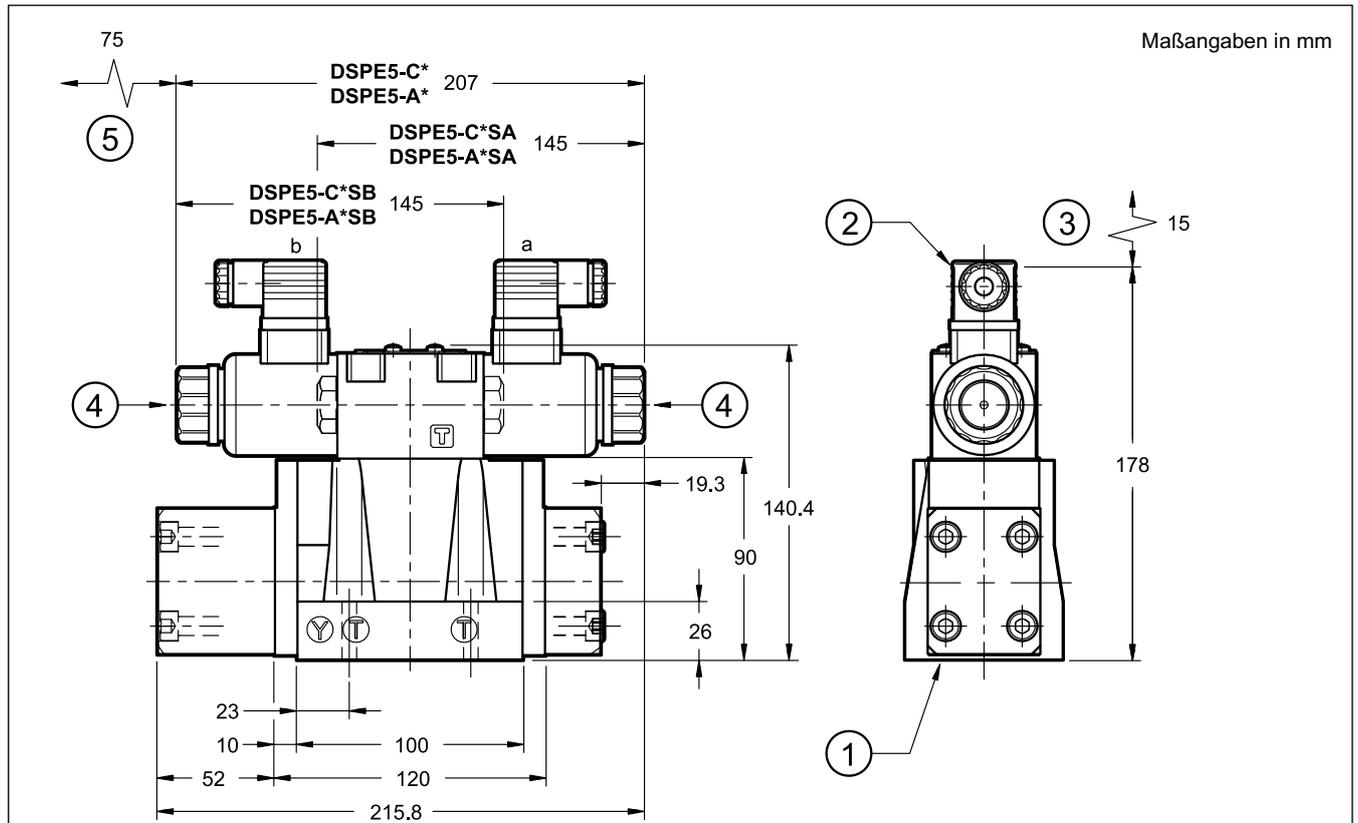
Auf Wunsch sind drei Ausführungen mit Handnotbetätigung verfügbar:

- **CM:** Mit Gummi-Schutzkappe
- **CS:** mit Einstellschraube aus Metall mit Schraube M4 und Kontermutter, um die mechanische Verstellung zu ermöglichen.
- **CK:** CK Version besteht aus einem einfachen Drehknopf. Durch Drehen des Knopfes wird der Stift in das Polrohr des Magneten gedrückt und übersteuert mechanisch das Schalten des Ventils. Nach dem Herausdrehen ist die Magnetspule wieder betriebsbereit.

Wenn Sie die mechanische Übersteuerungs-Funktion benötigen, müssen Sie die kleine Stellschraube (Inbus) lösen und den Drehknopf einschrauben. Um die gewählte Einstellung beizubehalten, ziehen Sie die Stellschraube wieder an. Wenn die Stiftschraube soweit eingeschraubt ist, dass sie mit der Oberfläche des Drehknopfes fluchtet, kann das Ventil uneingeschränkt arbeiten (die mechanische Übersteuerung wird so deaktiviert).

HINWEIS: Im Handbetrieb ist keine Proportionalregulierung möglich, da der Kolben für die Hauptstufe vollständig öffnet bzw. schließt, das bedeutet, das Ventil fungiert als On-Off-Ventil.



8 - ABMESSUNGEN UND ANSCHLÜSSE DSPE5 UND DSPE5R


HINWEIS: Siehe Abschn. 12 für die Änderung der Abmessungen mit der Auswahl Z (Druckminderventil mit fester Eichung).
 Anschlussbild in Abschn. 13

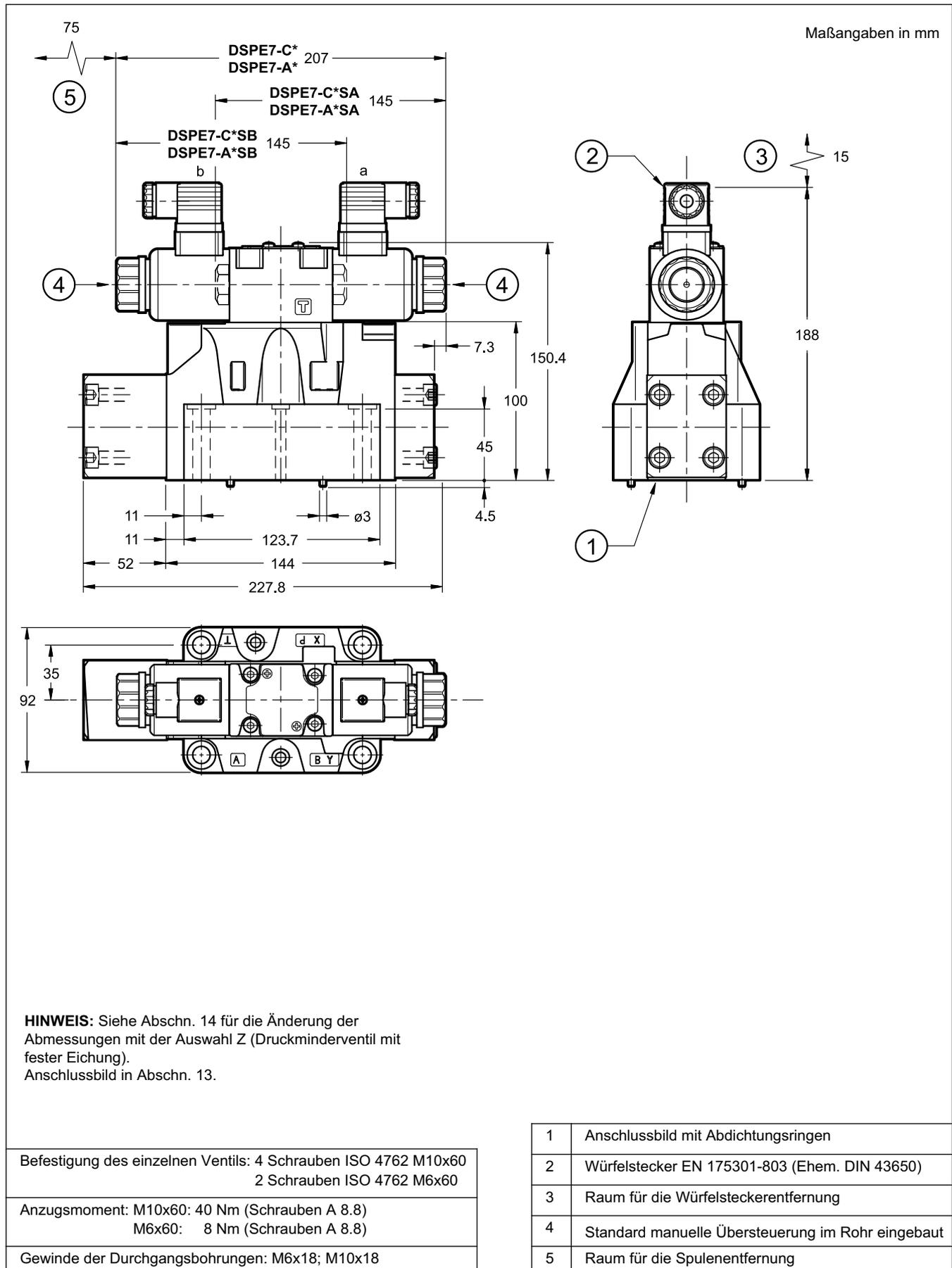
Befestigung des einzelnen Ventils: 4 Schrauben ISO 4762 M6x35

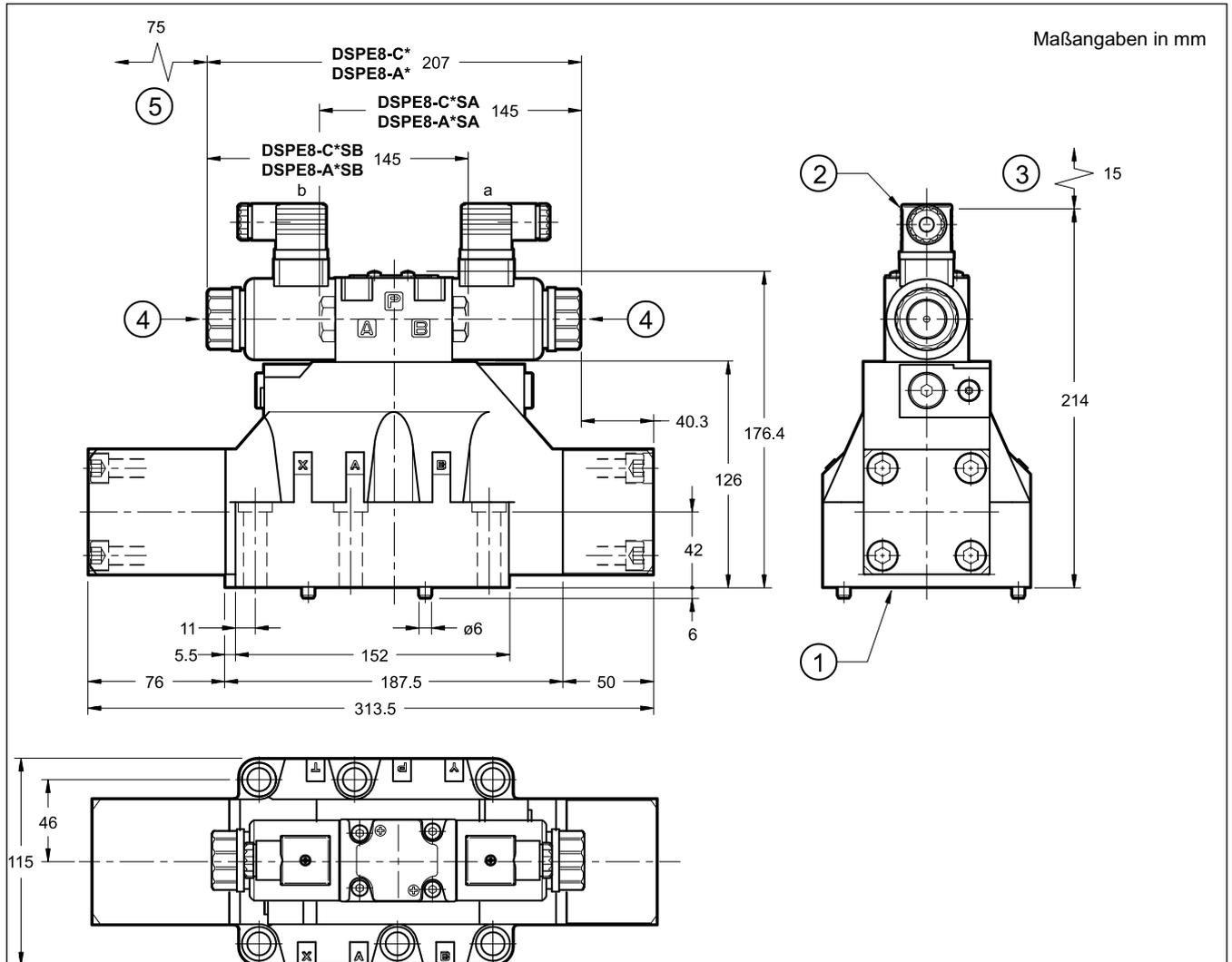
Anzugsmoment: 8 Nm (A 8.8 bolts)

Gewinde der Durchgangsbohrungen: M6x10

| | |
|---|---|
| 1 | Anschlussbild mit Abdichtungsringen |
| 2 | Würfelstecker EN 175301-803 (Ehem. DIN 43650) |
| 3 | Raum für die Würfelsteckerentfernung |
| 4 | Standard manuelle Übersteuerung im Rohr eingebaut |
| 5 | Raum für die Spulenenfernung |

9 - ABMESSUNGEN UND ANSCHLÜSSE DSPE7



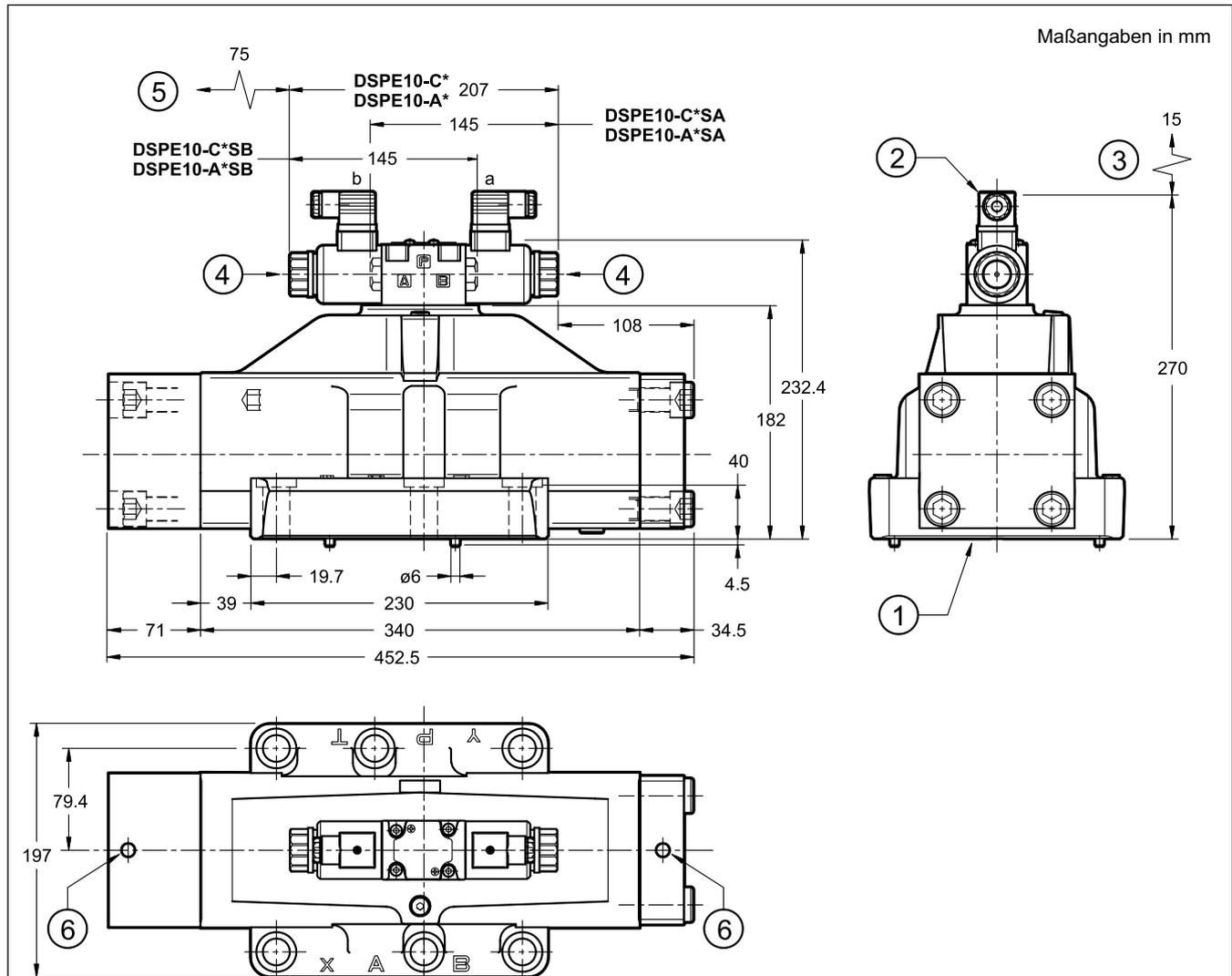
10 - ABMESSUNGEN UND ANSCHLÜSSE DSPE8


HINWEIS: Siehe Abschn. 14 für die Änderung der Abmessungen mit der Auswahl Z (Druckminderventil mit fester Eichung).
 Anschlussbild in Abschn. 13

| |
|--|
| Befestigung des einzelnen Ventils: 6 Schrauben ISO 4762 M12x60 |
| Anzugsmoment: 69 Nm (Schrauben A 8.8) |
| Gewinde der Durchgangsbohrungen: M12x20 |

| | |
|---|---|
| 1 | Anschlussbild mit Abdichtungsringen |
| 2 | Würfelstecker EN 175301-803 (Ehem. DIN 43650) |
| 3 | Raum für die Würfelsteckerentfernung |
| 4 | Standard manuelle Übersteuerung im Rohr eingebaut |
| 5 | Raum für die Spulenternung |

11 - ABMESSUNGEN UND ANSCHLÜSSE DSPE10



HINWEIS: Siehe Abschn. 14 für die Änderung der Abmessungen mit der Auswahl Z (Druckminderventil mit fester Eichung).
Anschlussbild in Abschn. 13.

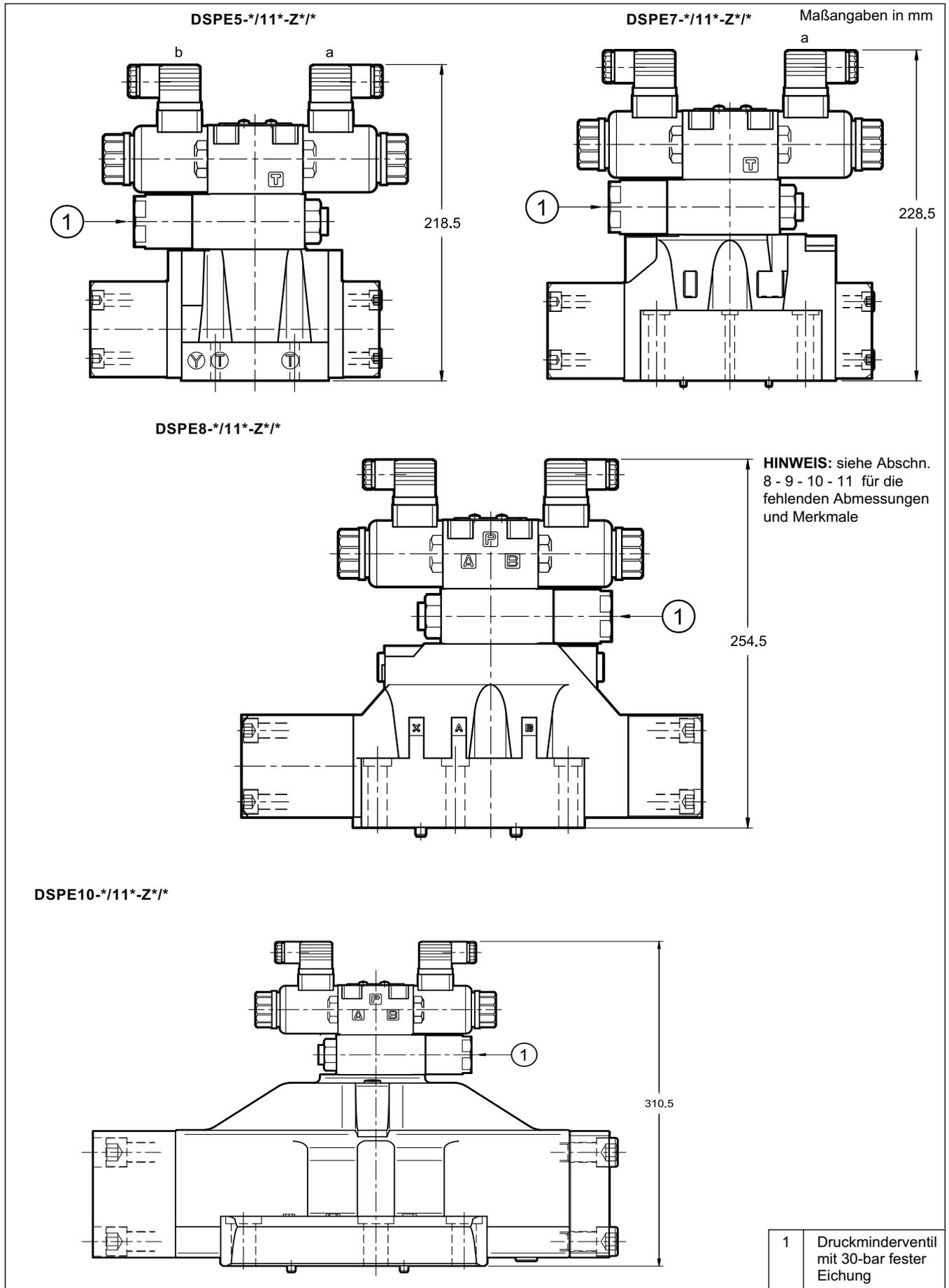
Befestigung des einzelnen Ventils: 6 Schrauben ISO 4762 M12x70

Anzugsmoment: 330 Nm (A 8.8 Schrauben)

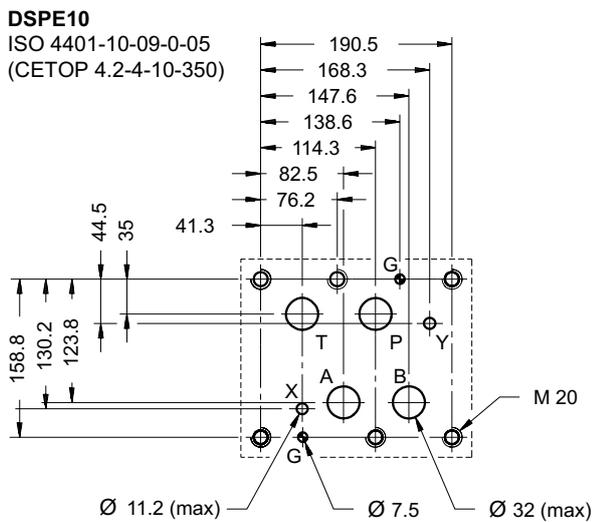
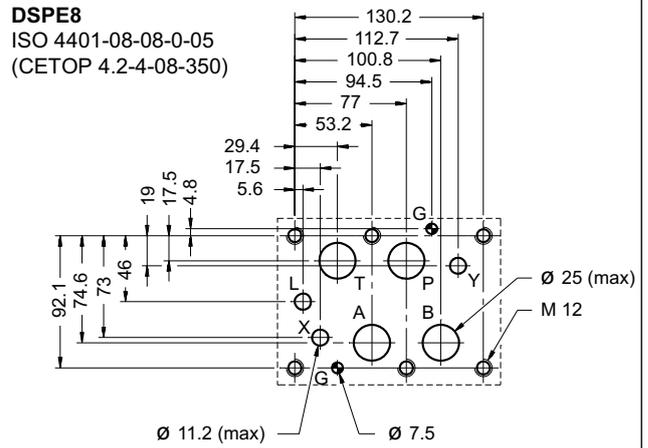
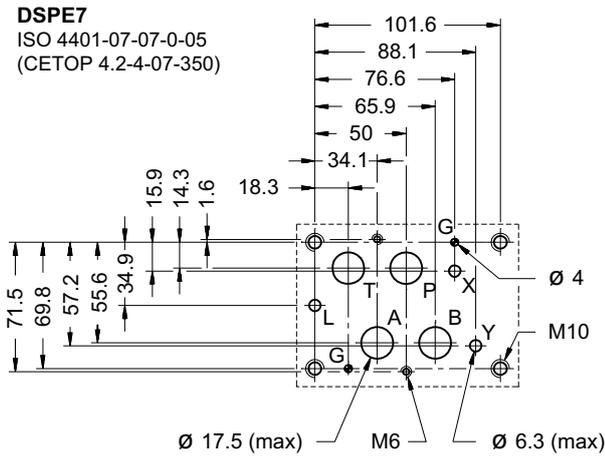
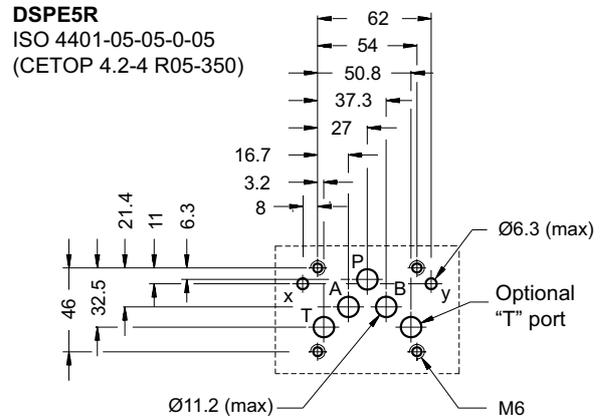
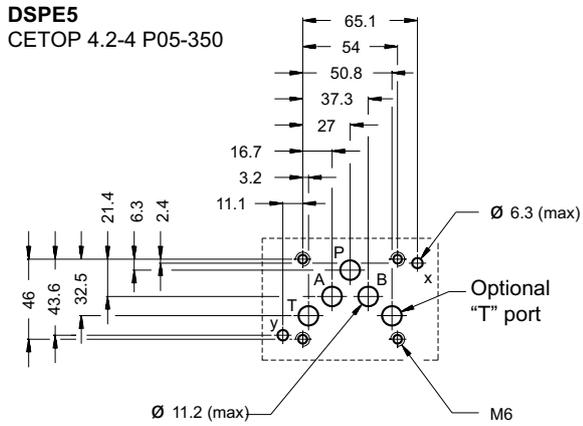
Gewinde der Durchgangsbohrungen: M20x40

| | |
|---|---|
| 1 | Anschlussbild mit Abdichtungsringen |
| 2 | Würfelstecker EN 175301-803 (Ehem. DIN 43650) |
| 3 | Raum für die Würfelsteckerentfernung |
| 4 | Standard manuelle Übersteuerung im Rohr eingebaut |
| 5 | Raum für die Spulenterfernung |

12 - ABMESSUNGEN UND ANSCHLÜSSE DSPE*-*/11*-Z*/*



13 - ANSCHLUSSBILDER



14 - HYDRAULISCHE DRUCKMEDIEN

Verwenden Sie Hydraulikflüssigkeiten auf Mineralölbasis Typ HL oder HM nach ISO 6743-4. Für diese Flüssigkeiten verwenden Sie Dichtungen aus NBR (Code N). Für Flüssigkeiten vom Typ HFDR (Phosphorester) verwenden Sie Dichtungen aus FPM (Code V). Wenn Sie andere Druckmedien verwenden, zum Beispiel HFA, HFB, HFC, wenden Sie sich bitte an unser technisches Büro.

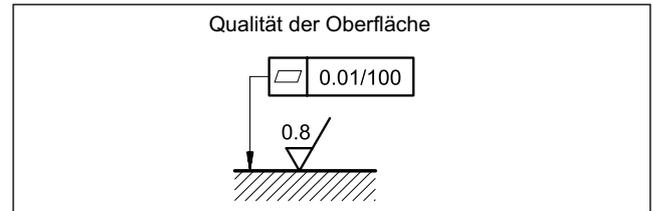
Der Betrieb mit Flüssigkeitstemperaturen über 80 °C führt zum schnellen Verfall der Qualität der Flüssigkeiten und Dichtungen. Die physikalischen und chemischen Merkmale der Flüssigkeit müssen beibehalten werden.

15 - INSTALLATION

Die Ventile DSPE* können in jeder Position installiert werden, ohne ihren Betrieb zu beeinträchtigen.

Achten Sie darauf, dass keine Luft im hydraulischen Kreis ist.

Die Ventilbefestigung erfolgt durch Schrauben oder Zugstangen auf einer Planfläche dessen Ebenheits- und Rauheitswerte höher oder gleich zu denjenigen sind, wie nebenan gezeigt werden. Die Nichtbeachtung der minimalen Ebenheits- und Rauheitswerte kann Leckagen zwischen dem Ventil und dem Anschlussbild verursachen.



16 - ELEKTRONISCHE STEUEREINHEITEN

DSPE* - ** SA (SB)

| | | | |
|-----------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------|
| EDC-111 | für Magnetspulen 24V GS | Steckereinbau | siehe Kat. 89 120 |
| EDC-141 | für Magnetspulen 12V GS | | |
| EDM-M111 | für Magnetspulen 24V GS | Führungseinbau DIN EN 50022 | siehe Kat. 89 251 |
| EDM-M141 | für Magnetspulen 12V GS | | |

DSPE* - A* DSPE* - C*

| | | | |
|-----------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------|
| EDM-M211 | für Magnetspulen 24V GS | Führungseinbau DIN EN 50022 | siehe Kat. 89 251 |
| EDM-M241 | für Magnetspulen 12V GS | | |

17 - GRUNDPLATTEN

(siehe Katalog 51 000)

| | DSPE5 | DSPE7 | DSPE8 | DSPE10 |
|------------------------------|------------------------|----------------------|------------------------|---------------|
| Mit rückseitigen Anschlüssen | PME4-AI5G | PME07-AI6G | - | - |
| Mit seitlichen Anschlüssen | PME4-AL5G | PME07-AL6G | PME5-AL8G | - |
| Anschlüsse: | P - T - A - B X - Y | 3/4" BSP 1/4" BSP | 1 1/2" BSP 1/4" BSP | - |



 **GreatOrientalTrading**
www.gotrading.co.th  @gotrading  GreatOrientalTrading  097-3619703