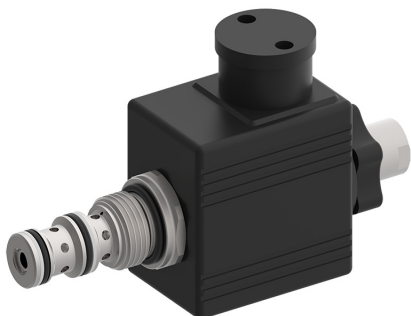


# Proportional-3-Wege-Druckreduzierpatrone NG 5 / SAE 08

$Q_{\max} = 25 \text{ l/min (6.5 gpm)}$ ,  $p_{\max} = 250 \text{ bar (3600 psi)}$   
 direktgesteuert, elektrisch betätigt  
 Typenreihe DRDTA-7M...



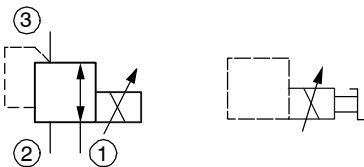
- Kompakte Bauweise für Bohrungsform AM – 3/4-16 UNF
- Passt in Common Cavity nach ISO und NFPA (Anschlussbelegung beachten)
- Betätigung durch Proportionalmagnet
- 3 Druckstufen verfügbar
- Hervorragende Stabilität über den gesamten Druck- und Volumenstrombereich
- Alle Aussenteile mit Zink-Nickel-Beschichtung
- Druckbelastbare Nassanker-Magnete
- Aufsteckspule drehbar und ohne Öffnen des Hydraulikkreises auswechselbar
- Unterschiedliche Steckersysteme und Spannungen verfügbar
- Optional mit integrierter Notdruckeinstellung
- Einbau in Gewindeanschlusskörper

## 1 Beschreibung

Die Proportional 3-Wege-Druckreduzierpatronen der Typenreihe DRDTA-7M..., sind leistungsfähige Einschraubpatronen mit Gewinde 3/4-16 UNF der NG 5 / SAE 08. Proportional zum Steuerstrom reduzieren diese Patronen unabhängig vom Eingangsdruck in 2, den Ausgangsdruck im Anschluss 3. In Ausgangstellung (Magnet stromlos) ist die 3-Wege-Druckreduzierpatrone eingangsseitig gesperrt und ausgangsseitig mit dem Tank (Anschluss 3 → 1) verbunden. Im Regelbetrieb öffnet die Verbindung 2 → 3 so lange, bis der vorgegebene Druck im Anschluss 3 erreicht ist. Wenn der Druck den vorgegebenen Wert übersteigt, öffnet der Regelkolben die Verbindung 3 → 1, bis sich das Gleichgewicht einstellt. Zur Verfügung stehen 3 Druckstufen, mit

maximalem Betriebsdruck (Eingangsdruck)  $p_{\max} 250 \text{ bar}$ . Mit der optional erhältlichen Notdruckeinstellung kann z.B. bei Ausfall eines Proportional-Magneten der gewünschte Druckwert bis max. 60% des Nenndruckes mechanisch eingestellt werden. Eingesetzt werden die 3-Wege-Druckreduzierpatronen vorwiegend in mobilen und stationären Anwendungen, zur Reduzierung eines Systemdruckes. Alle Aussenteile der Patrone sind Zink-Nickel beschichtet nach DIN EN ISO 19 598, wodurch sie sich auch bei extremen äusseren Bedingungen einsetzen lassen. Für die Selbstmontage ist das Kapitel zugehörige Datenblätter zu beachten.

## 2 Sinnbild



DRDTA-7M...-O... DRDTA-7M...-S...

## 3 Technische Daten

Allgemeine Kenngrößen	Bezeichnung, Wert, Einheit
Benennung	Proportional-3-Wege-Druckreduzierpatrone
Bauart	direktgesteuert, elektrisch betätigt
Befestigungsart	Einschraubpatronen 3/4-16 UNF

Allgemeine Kenngrößen	Bezeichnung, Wert, Einheit
Anzugsdrehmoment	40 Nm ± 10 % (30 ft-lbs ± 10 %)
Anschlussgrösse	NG 5 / SAE 08, Bohrungsform AM passt in Common Cavity ISO 17209: 3/4-03-0-13 passt in Common Cavity NFPA/T3.5.50: 0.750-03-0-09 (Anschlussbelegung beachten)
Masse	0.4 kg (0.9 lbs)
Einbaulage	beliebig, vorzugsweise Magnet hängend
Umgebungstemperaturbereich	-25 °C ... +60 °C (-13 °F ... +140 °F)
MTTF <sub>D</sub> -Wert	150 Jahre, siehe Datenblatt 400-P-010101-de

Hydraulische Kenngrößen	Bezeichnung, Wert, Einheit
Maximaler Betriebsdruck	250 bar (3600 psi)
Maximaler Volumenstrom	25 l/min <sup>1)</sup> (6.5 gpm)
Nenndruckstufen	70 bar, 100 bar, 150 bar (1000 psi, 1400 psi, 2100 psi)
Volumenstromrichtung	siehe Sinnbild
Druckflüssigkeit	Mineralöl HL und HLP nach DIN 51 524; Weitere Druckflüssigkeiten auf Anfrage!
Druckflüssigkeitstemperaturbereich	-25 °C ... +70 °C (-13 °F ... +158 °F)
Viskositätsbereich	15 ... 380 mm <sup>2</sup> /s (cSt), empfohlen 20 ... 130 mm <sup>2</sup> /s (cSt)
Maximal zul. Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit Reinheitsklasse nach ISO 4406 : 1999	Klasse 18/16/13



### WICHTIG!

<sup>1)</sup> Einschränkungen des maximalen Volumenstroms sind abhängig vom Eingangsdruck. Siehe Kennlinien.

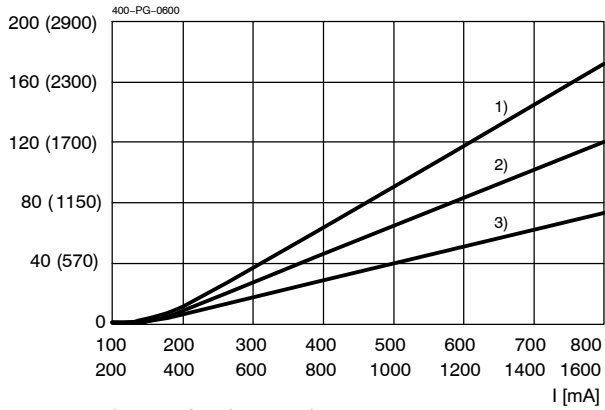
Elektrische Kenngrößen	Bezeichnung, Wert, Einheit
Versorgungsspannung	12 V DC, 24 V DC
Steuerstrom	12 V = 0...1600 mA, 24 V = 0...800 mA
Leistungsaufnahme bei max. Steuerstrom	max. 17.5 W
Spulenwiderstand R - Kaltwert bei 20 °C - Max. Warmwert	12 V = 4.35 Ω / 24 V = 17.2 Ω 12 V = 6.8 Ω / 24 V = 26.9 Ω
Empfohlene PWM Frequenz	150 Hz
Hysterese mit PWM	3...6 % I <sub>N</sub>
Umkehrspanne mit PWM	3...6 % I <sub>N</sub>
Ansprechempfindlichkeit mit PWM	< 2 % I <sub>N</sub>
Reproduzierbarkeit mit PWM	< 3 % p <sub>N</sub>
Relative Einschaltdauer (ED)	100 %
Schutzart nach ISO 20 653 / EN 60 529	IP 65 / IP 67 / IP 69K, siehe „Bestellangaben“ (mit entsprechendem Gegenstecker sowie fachgerechter Montage und Abdichtung)
Elektrischer Anschluss	DIN EN 175301-803, 3-polig 2 P+E (Standard) andere Anschlüsse siehe „Bestellangaben“

## 4 Kennlinien

gemessen mit Ölviskosität 33 mm<sup>2</sup>/s (cSt)

$p = f(I)$  Druck-Verstellverhalten

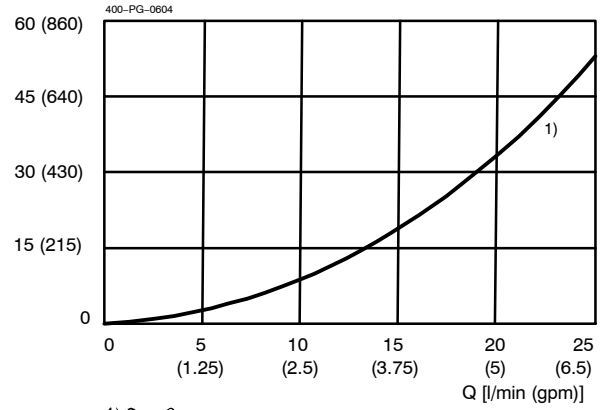
$p_3$  [bar (psi)]



- 1)  $p_N$  150 bar (2100 psi)
- 2)  $p_N$  100 bar (1400 psi)
- 3)  $p_N$  70 bar (1000 psi)

$\Delta p = f(Q)$  Druckverlust-Volumenstrom-Kennlinie

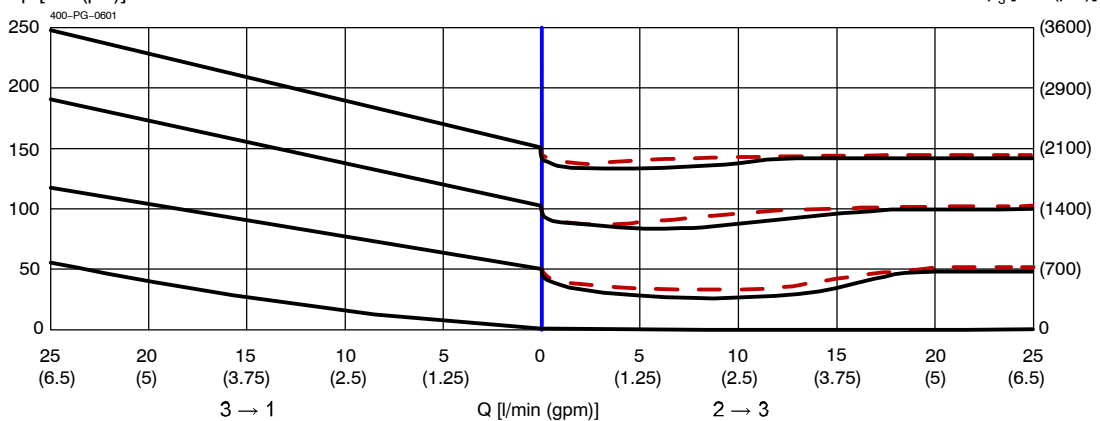
$\Delta p$  [bar (psi)]



1) 2 → 3

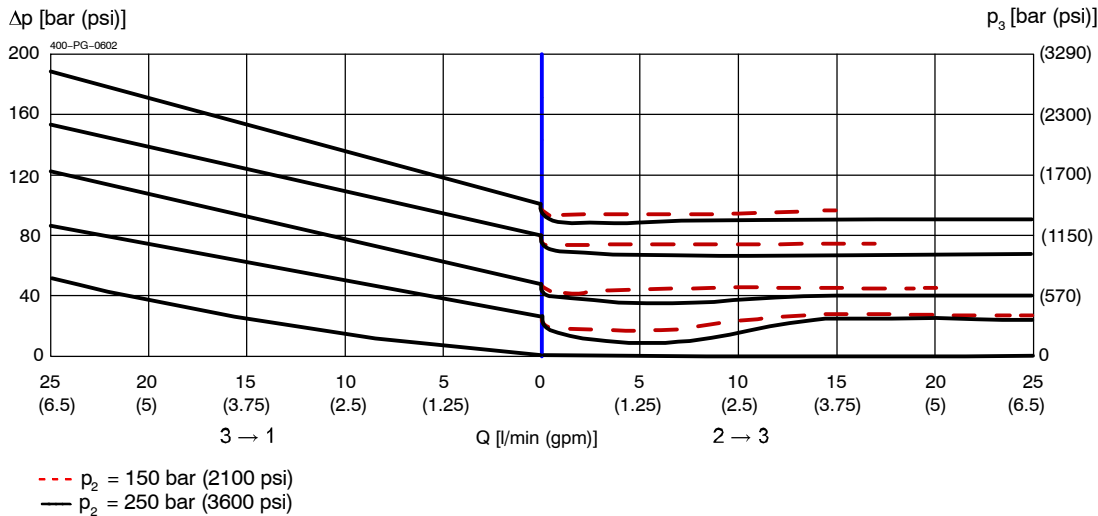
$p = f(Q)$  Druck-Volumenstrom-Kennlinie  $p_N = 150$  bar (2100 psi)

$\Delta p$  [bar (psi)]

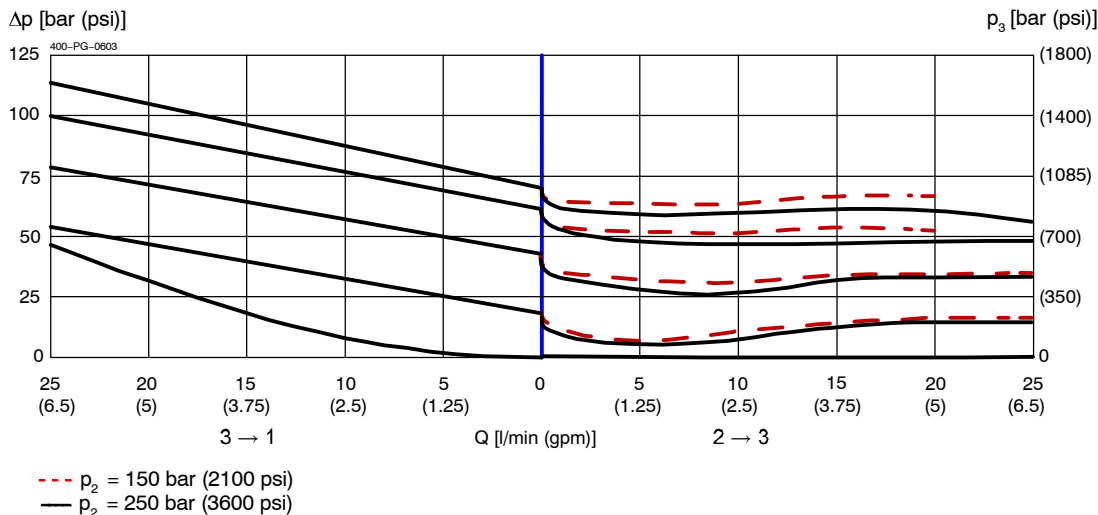


- $p_2 = 200$  bar (2900 psi)
- $p_2 = 250$  bar (3600 psi)

$p = f(Q)$  Druck-Volumenstrom-Kennlinie  $p_N = 100 \text{ bar (1400 psi)}$



$p = f(Q)$  Druck-Volumenstrom-Kennlinie  $p_N = 070 \text{ bar (1000 psi)}$



## 5 Montagehinweise



### WICHTIG!

Um die maximalen Leistungsdaten zu erreichen, muss die Magnetspule wie dargestellt (Stecker-sockel nach unten) montiert sein und das Ventil in einen Stahlkörper eingebaut werden. Beim Montieren der Patrone ist die Einbaulage (vorzugsweise Magnet hängend → Selbstentlüftung) und das Anzugsdrehmoment zu beachten. Einstellungen sind keine erforderlich, da die Patronen werkseitig eingestellt werden.



### ACHTUNG!

Wartungsarbeiten dürfen nur durch Fachpersonal mit mechanischen Kenntnissen ausgeführt werden. Grundsätzlich dürfen nur die Dichtungselemente ersetzt oder kontrolliert werden. Bei Dichtungswechsel ist darauf zu achten, dass die Dichtungen gut eingölt oder eingefettet montiert werden.



### ACHTUNG!

Um allfällige Schwelldrücke zu verhindern, muss der Anschluss 1 drucklos zum Tank geführt werden. Auftretende Tankdrücke im Anschluss 1 addieren sich auf die eingestellten Werte im Hauptanschluss 3 hinzu.

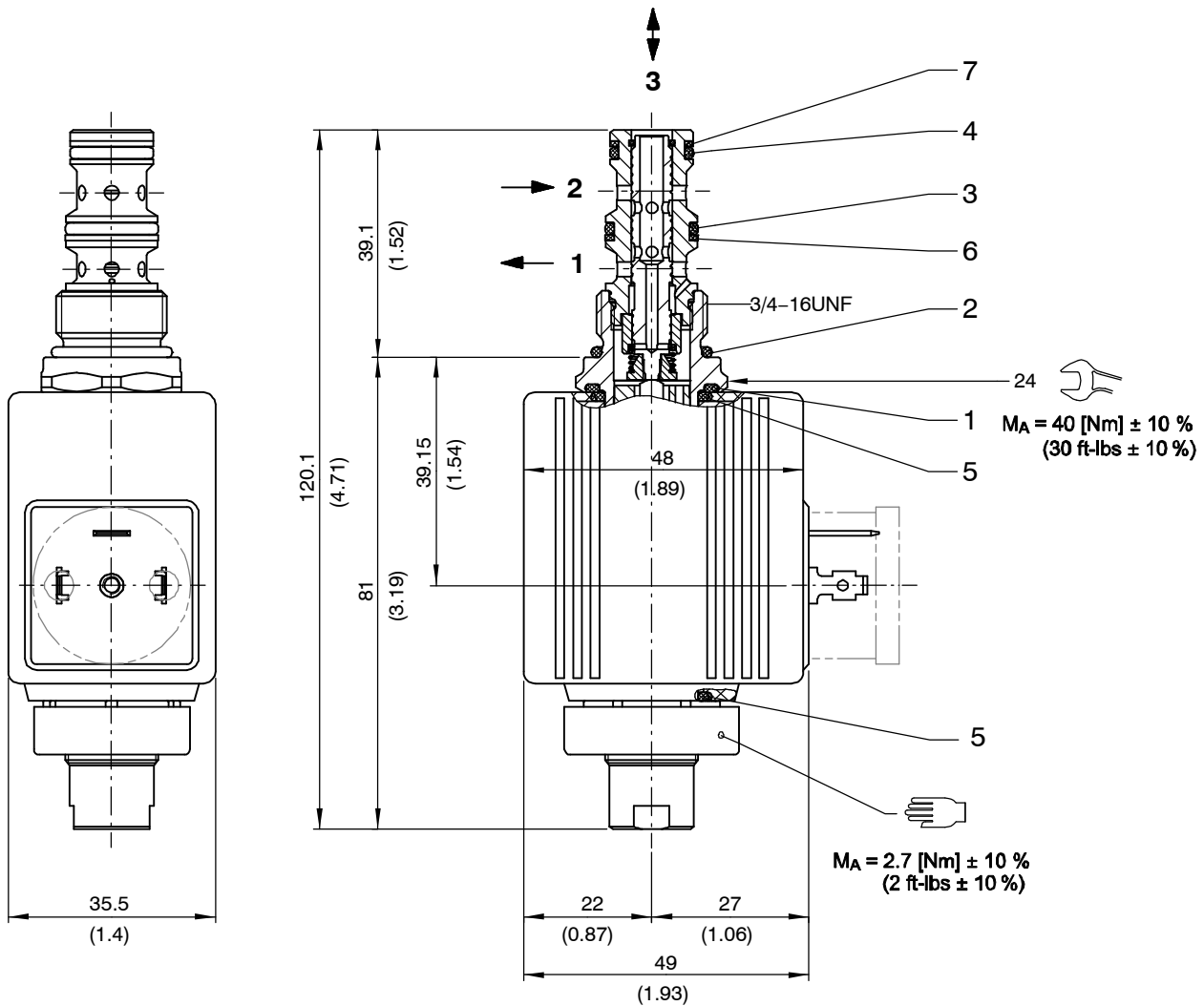


### ACHTUNG!

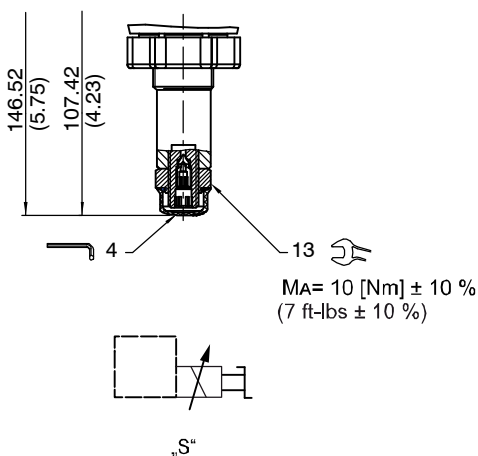
Bei Einbau in andere Bohrungsform ist zwingend die Anschlussbelegung zu beachten.

## 6 Abmessungen, Schnittbild

### 6.1 Standard-Ausführung ohne Handnotbetätigung „O“



### 6.2 Ausführung mit Notbetätigung „S“



## Dichtsatz NBR Nr. DS-247-N <sup>1)</sup>

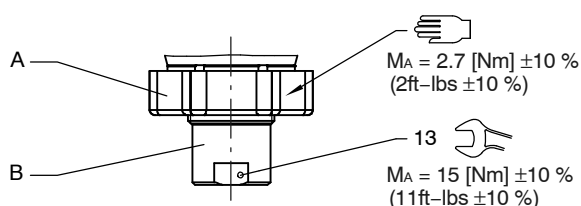
Pos.	Stk.	Beschreibung
1	1	O-Ring $\varnothing$ 18,00 x 2,00 FKM
2	1	O-Ring Nr. 017 $\varnothing$ 17,17 x 1,78 N90
3	1	O-Ring Nr. 014 $\varnothing$ 12,42 x 1,78 N90
4	1	O-Ring Nr. 013 $\varnothing$ 10,82 x 1,78 N90
5	2	O-Ring $\varnothing$ 16,00 x 2,00 FKM
6	1	Stützring $\varnothing$ 10,70 x 1,45 x 1,00 FI0751
7	1	Stützring $\varnothing$ 09,40 x 1,45 x 1,00 FI0751



### WICHTIG!

1) Dichtsatz mit FKM-Dichtungen Nr. DS-247-V

## Entlüftung Ausführung „O“



### Entlüftung

Mittels der Abdeckmutter (Pos. B), können die Proportional-Druckreduzierpatronen bei Bedarf entlüftet werden. Dazu sind folgende Handlungsschritte vorzunehmen:

A Rändelmutter

B Abdeckmutter

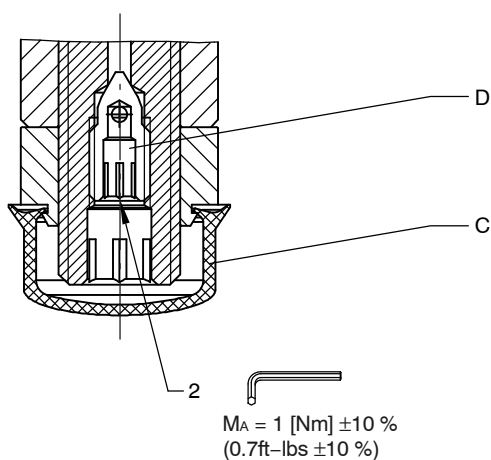
#### Handlungsschritte:

1. Reduzierter Druck aufs Minimum einstellen.
2. Rändelmutter lösen und entfernen.
3. Abdeckmutter ca. 1.5 Umdrehungen lösen.

**Vorsicht:** Durch das Lösen der Abdeckmutter spritzt Öl heraus!

4. Reduzierter Druck mehrmals leicht erhöhen und wieder absenken bis keine Luft mehr austritt.
5. Abdeckmutter festziehen.
6. Rändelmutter montieren und festziehen.

## Entlüftung Ausführung „S“



### Integrierte Entlüftung

Die integrierte Entlüftungsschraube (Pos. D), ermöglicht die Proportional-Druckreduzierpatronen bei Bedarf zu entlüften. Dazu sind folgende Handlungsschritte zu beachten:

C Schutzkappe

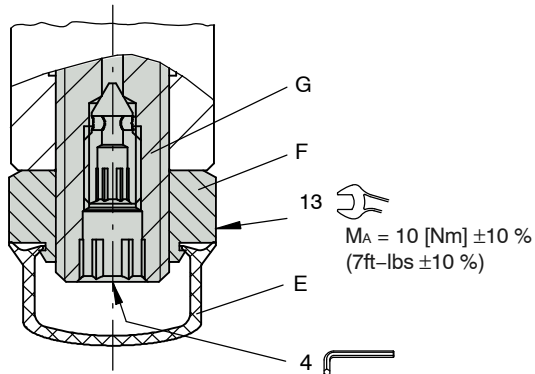
D Entlüftungsschraube

#### Handlungsschritte:

1. Schutzkappe abziehen.
2. Entlüftungsschraube lösen ca. 2 Umdrehungen.
3. Druckreduzierpatrone mehrmals schalten bis keine Luftblasen mehr austreten.
4. Entlüftungsschraube festziehen.
5. Schutzkappe montieren.

## 7 Notdruckeinstellung

Die Proportional-Druckreduzierpatronen sind optional mit integrierter Notdruckeinstellung lieferbar. Mit dieser Notdruckeinstellung kann z.B. bei Ausfall eines Proportional-Magneten der gewünschte reduzierte Druck bis max. 60% des Nenndruckes mechanisch eingestellt werden. Diese Notdruckeinstellung ist nicht für Druckwert-Anpassungen im Regelbetrieb ausgelegt.



- E Schutzkappe
- F Kontermutter (SW 13)
- G Verstellspindel, Druckeinstellung

### Reduzierter Druck mechanisch einstellen

Handlungsschritte:

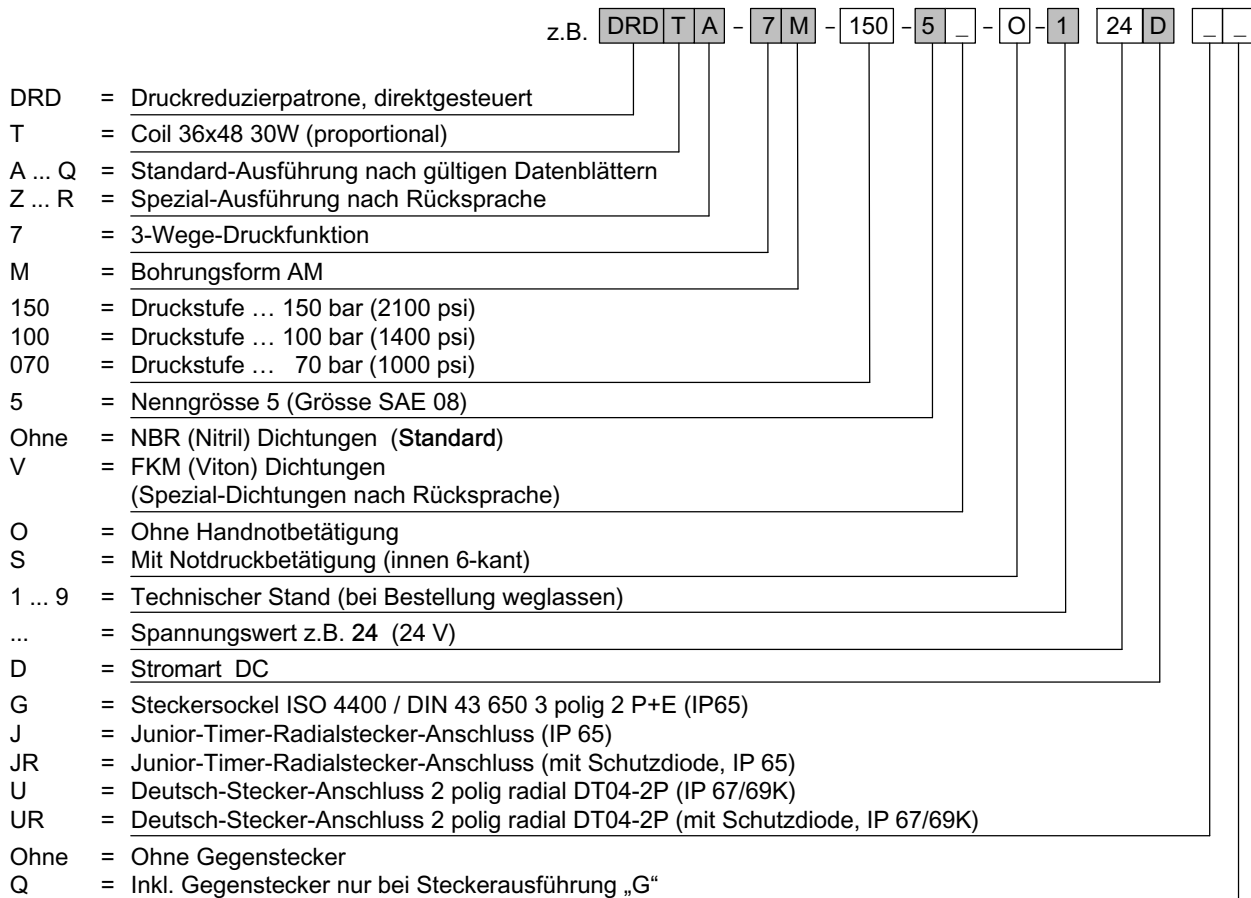
1. Schutzkappe abziehen.
2. Kontermutter (SW 13) lösen.
3. Verstellspindel (SW 4) einschrauben (rechts drehen) bis der gewünschte reduzierte Druck eingestellt ist.
4. Kontermutter (SW 13) festziehen.
5. Schutzkappe montieren.

### Werkseinstellungen wiederherstellen

Handlungsschritte:

1. Magnet unbestromt.
2. Schutzkappe abziehen.
3. Kontermutter (SW 13) lösen.
4. Verstellspindel (SW 4) bis an Anschlag herauserschrauben und anschliessend 2 Umdrehungen einschrauben.
5. Kontermutter (SW 13) festziehen.
6. Schutzkappe montieren.

## 8 Bestellangaben



## 9 Zugehörige Datenblätter

Referenz	(Old no.)	Beschreibung
400-P-040011	(i-32)	Leih-Stufenwerkzeuge
400-P-040181	(i-33.11)	Bohrungsform AM
400-P-120212		Spulen für Magnetventile Typenreihe 36X48/16.1
400-P-720111		Gewindeanschlusskörper Typ GAMA (G 3/8")
400-P-010101		MTTF <sub>D</sub> -Werte für hydraulische Ventile
400-TI-000041		Mindestabstand von Magnetspulen in der Proportionaltechnik

info.ch@bucherhydraulics.com

www.bucherhydraulics.com

© 2021 by Bucher Hydraulics AG Frutigen, CH-3714 Frutigen

Alle Rechte vorbehalten.

Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung und sind nicht als zugesicherte Eigenschaften im rechtlichen Sinne zu verstehen. Die Angaben entbinden den Anwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen. Auf Grund kontinuierlicher Verbesserungen der Produkte sind Änderungen der in diesem Katalog gemachten Produktspezifikationen vorbehalten.

Klassifikation: 430.305.305.305.305.310