

# Proportional-3-Wege-Druckreduzierpatrone NG 10

$Q_{\max} = 120 \text{ l/min (31 gpm)}$ ,  $p_{\max} = 350 \text{ bar (5000 psi)}$

Sitzvorgesteuert, Hauptstufe Schieberkolben

Typenreihe DRVSA-7P...



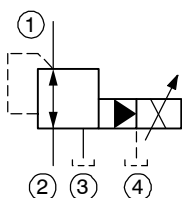
- Kompakte Bauweise für Bohrungsform DP nach ISO 7789-27-09-0-07
- Betätigung durch Proportionalmagnet
- 4 Druckstufen verfügbar
- Vollnennweitige Sekundärdruckabsicherung
- Externer Vorsteuerölabgang
- Hervorragende Stabilität über den gesamten Druck- und Volumenstrombereich
- Alle Aussenteile mit Zink-Nickel-Beschichtung
- Druckbelastbare Nassanker-Magnete
- Aufsteckspule drehbar und ohne Öffnen des Hydraulikkreises auswechselbar
- Unterschiedliche Steckersysteme und Spannungen verfügbar
- Einbau in Gewindeanschlusskörper
- Einbau in Sandwichplatten

## 1 Beschreibung

Die Proportional 3-Wege-Druckreduzierpatronen der Typenreihe DRVSA-7P..., sind leistungsfähige Einschraubpatronen mit Gewinde M27x2 der NG 10. Mit der sitzdichten Vorsteuerpatrone wird der gewünschte Sekundärdruck im Anschluss 1 in Abhängigkeit vom elektrischen Sollwert stufenlos geregelt. Im Regelbetrieb öffnet die Verbindung 2 → 1 solange, bis der vorgegebene Druck im Anschluss 1 erreicht ist. Wenn der Druck den vorgegeben Wert übersteigt, öffnet der Regelkolben die Verbindung 1 → 3 bis sich das Gleichgewicht wieder einstellt. Diese 3-Wege-Druckreduzierpatronen wirken von Anschluss 1 → 3 als vollnennweitige Druckbegrenzungen, sobald der reduzierte Druck über den eingestellten Druckwert ansteigt. Zur Verfügung stehen 4 Druckstufen um über den gewünschten Druckbe-

reich präzise Druckwerte zu erhalten. Um die hohe Funktionsstabilität in schwingungsanfälligen Systemen zu erreichen, muss das Vorsteueröl (Anschluss 4) drucklos zum Tank geführt 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. Die aufsteckbaren Magnetspulen sind ohne Eingriff in den Hydraulikkreis auswechselbar und um 360° drehbar. Für die Selbstmontage ist das Kapitel zugehörige Datenblätter zu beachten.

## 2 Sinnbild



## 3 Technische Daten

Allgemeine Kenngrößen	Bezeichnung, Wert, Einheit
Benennung	Proportional-3-Wege-Druckreduzierpatrone
Bauart	Sitzvorgesteuert, Hauptstufe Schieberkolben
Befestigungsart	Einschraubpatrone M27 x 2

Allgemeine Kenngrößen	Bezeichnung, Wert, Einheit
Anzugsdrehmoment	80 Nm ± 10 % (60 ft-lbs ± 10 %)
Anschlussgrösse	NG 10, Bohrungsform DP
Masse	0.60 kg (1.32 lbs)
Einbaulage	beliebig, vorzugsweise Magnet hängend
Umgebungstemperaturbereich	-25 °C ... +50 °C (-13 °F ... +122 °F)

Hydraulische Kenngrößen	Bezeichnung, Wert, Einheit
Maximaler Betriebsdruck - Anschluss 1, 2, 3 - Anschluss 4	350 bar (5000 psi) 250 bar (3600 psi) <sup>1)</sup>
Maximaler Volumenstrom	120 l/min (31 gpm)
Nenndruckstufen	100 bar, 160 bar, 250 bar, 350 bar (1400 gpm, 2300 gpm, 3600 gpm, 5000 gpm)
Steuerölverbrauch	0.3 ... 0.5 l/min (0.075 ... 0.125 gpm)
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



#### ACHTUNG!

<sup>1)</sup> Um allfällige Schwelldrücke zu verhindern, muss der Anschluss 4 drucklos zum Tank geführt werden.

Elektrische Kenngrößen	Bezeichnung, Wert, Einheit
Versorgungsspannung	12 V DC, 24 V DC
Versorgungsspannungstoleranz	± 10 %
Steuerstrom	12 V = 0...1400 mA, 24 V = 0...750 mA
Leistungsaufnahme bei max. Steuerstrom	max. 19 W
Spulenwiderstand R - Kaltwert bei 20 °C - Max. Warmwert	12 V = 5.8 Ω / 24 V = 21 Ω 12 V = 8.6 Ω / 24 V = 32 Ω
Empfohlene PWM Frequenz	200 Hz
Hysterese mit PWM	2...4 % I <sub>N</sub>
Umkehrspanne mit PWM	1...3 % I <sub>N</sub>
Ansprechempfindlichkeit mit PWM	≤ 1 % I <sub>N</sub>
Reproduzierbarkeit mit PWM	< 2 % p <sub>N</sub>
Schaltzeit	<i>Druckreduzierfunktion:</i> 20 ... 29 ms (Magnet EIN) 12 ... 26 ms (Magnet AUS) <i>Druckbegrenzungsfunktion:</i> 24 ... 62 ms (Magnet EIN) 15 ... 45 ms (Magnet AUS) <small>Die Schaltzeiten sind stark abhängig von Durchflussmenge, Druck und Ölviskosität, sowie von der Verweilzeit unter Druck.</small>

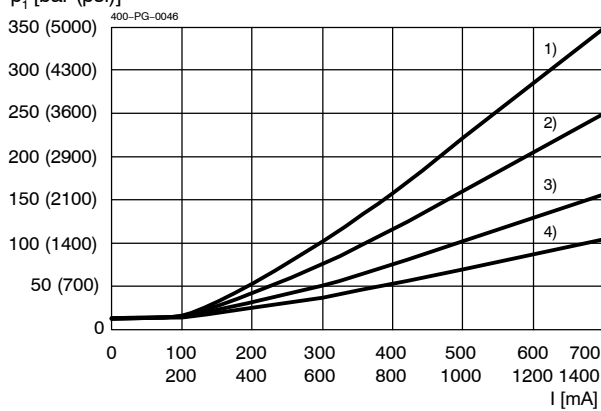
Elektrische Kenngrößen	Bezeichnung, Wert, Einheit
Relative Einschaltdauer (ED)	100 %
Schutzart nach ISO 20 653 / EN 60 529	IP 65 / IP 67 / IP 69K, siehe „Bestellangaben“ (mit entsprechendem Gegenstecker sowie fachgerechter Montage und Abdichtung)
Elektrischer Anschluss	DIN EN 175301-803, 3-polig 2 P+E (Standard) andere Anschlüsse siehe „Bestellangaben“

## 4 Kennlinien

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

$p = f(I)$  Druck-Verstellverhalten

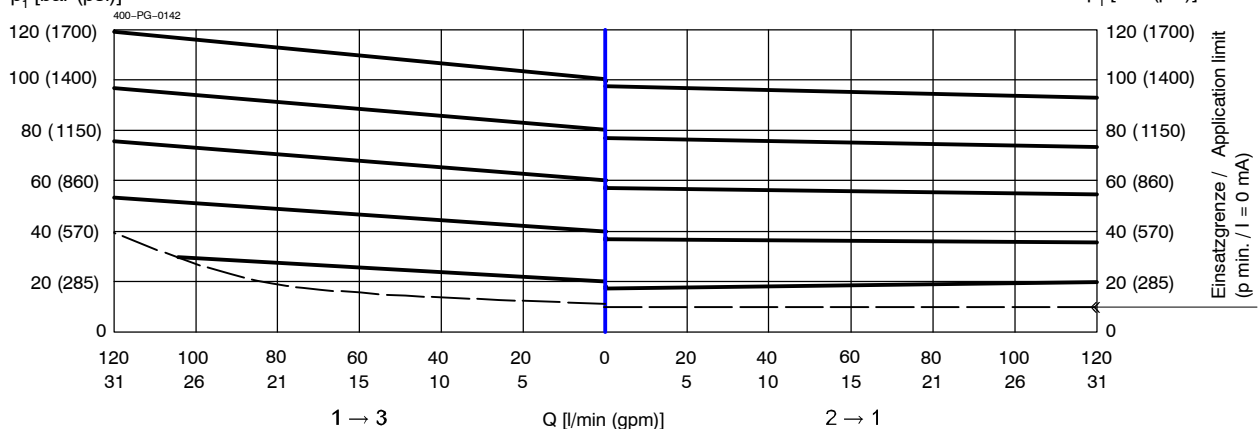
$p_1$  [bar (psi)]



- 1) p<sub>N</sub> 350 bar (5000 psi)
- 2) p<sub>N</sub> 250 bar (3600 psi)
- 3) p<sub>N</sub> 160 bar (2300 psi)
- 4) p<sub>N</sub> 100 bar (1400 psi)

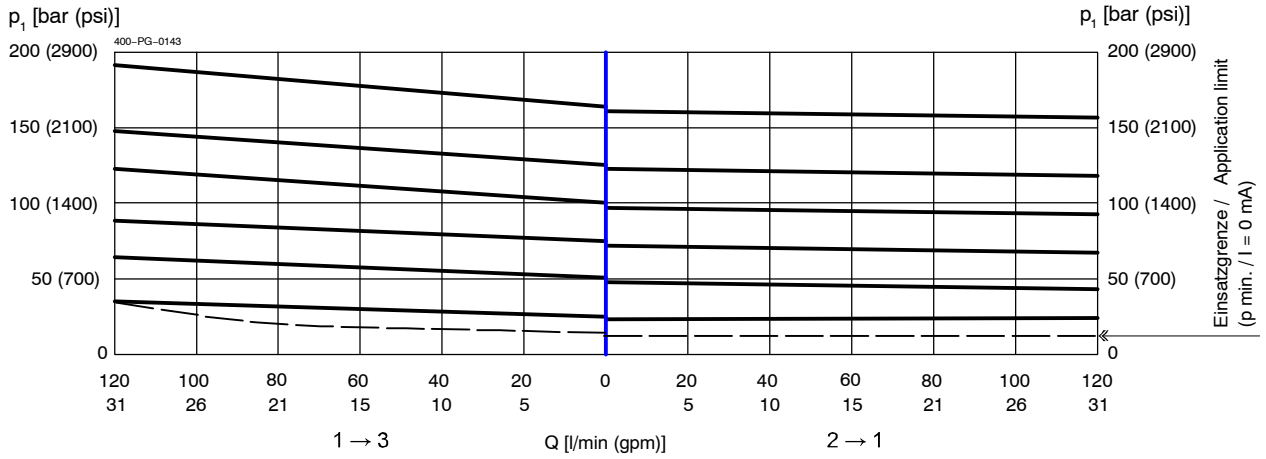
$p = f(Q)$  Druck-Volumenstrom-Kennlinie [p<sub>N</sub> = 100 bar (1400 psi)]

$p_1$  [bar (psi)]

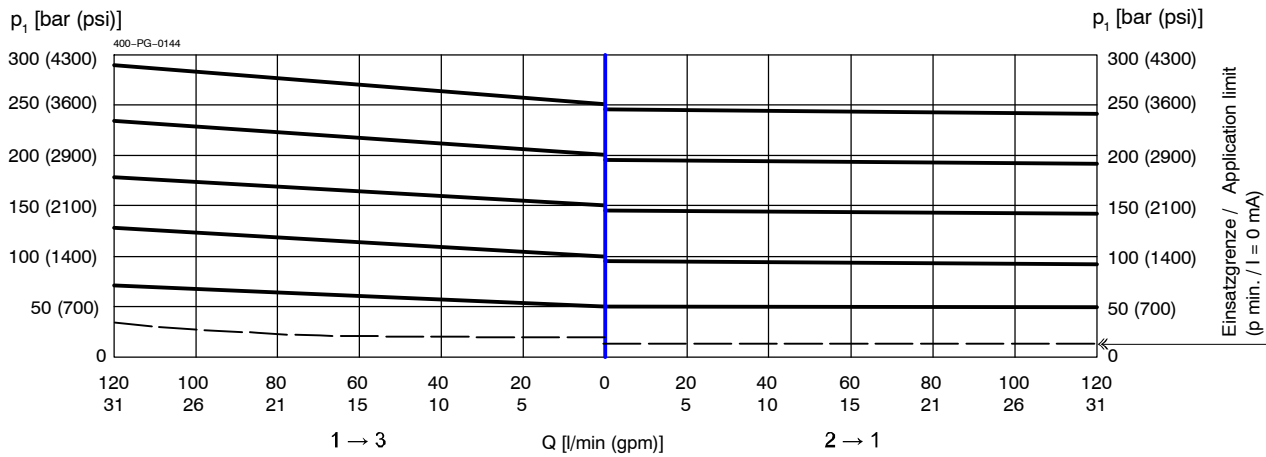


Einsatzgrenze / Application limit  
(p min. / I = 0 mA)

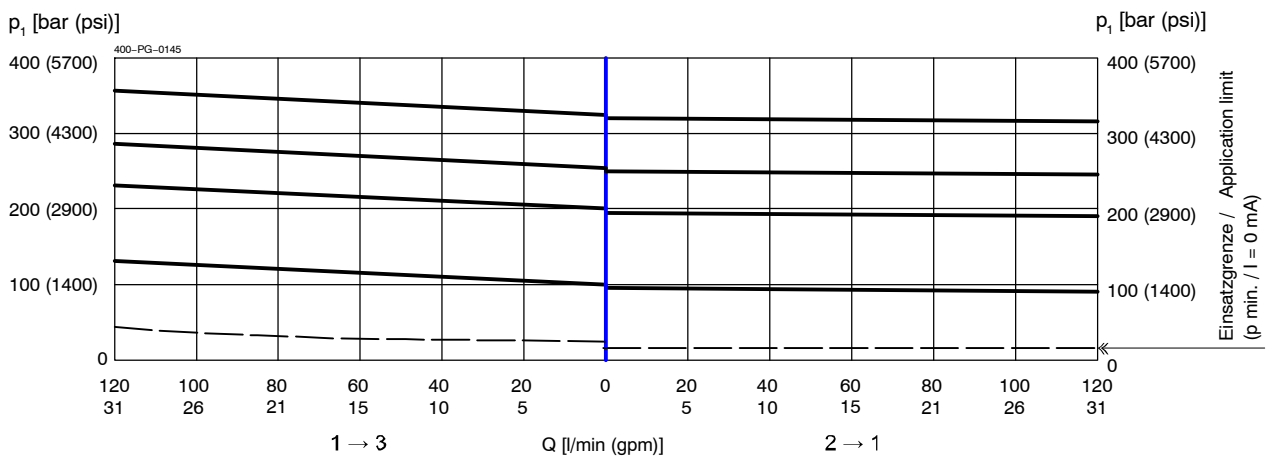
$p = f(Q)$  Druck-Volumenstrom-Kennlinie [ $p_N = 160 \text{ bar (2300 psi)}$ ]



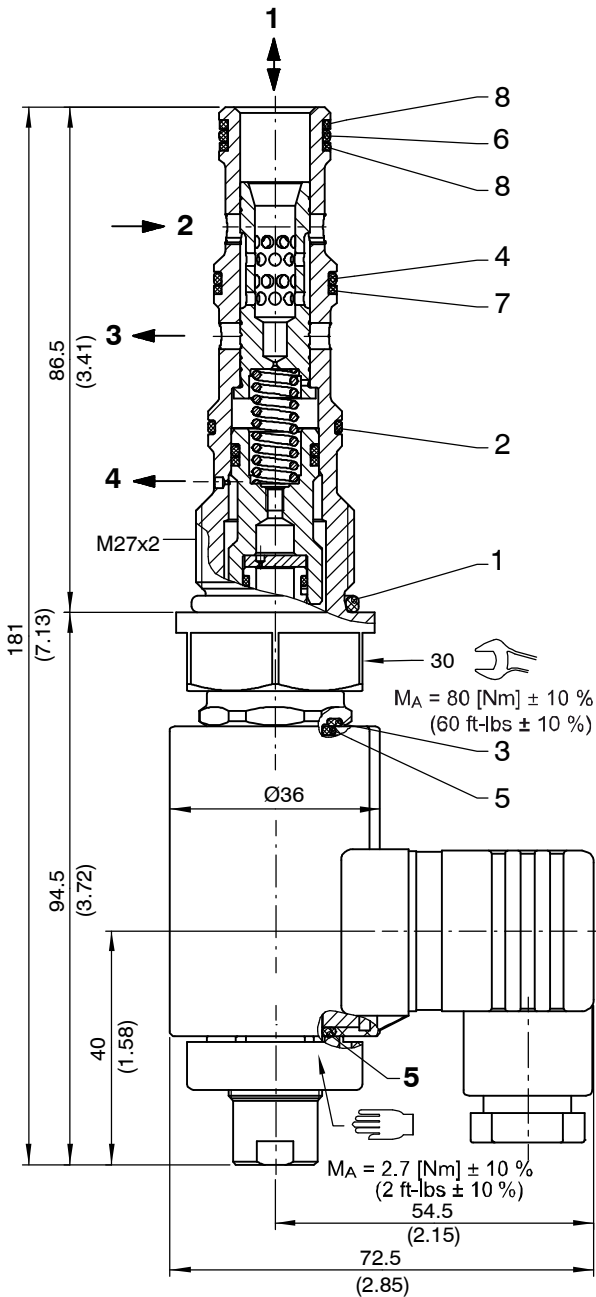
$p = f(Q)$  Druck-Volumenstrom-Kennlinie [ $p_N = 250 \text{ bar (2300 psi)}$ ]



$p = f(Q)$  Druck-Volumenstrom-Kennlinie [ $p_N = 350 \text{ bar (5000 psi)}$ ]



## 5 Abmessungen, Schnittbild



## 6 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 4 drucklos zum Tank geführt werden.

### Dichtsatz NBR Nr. DS-394-N <sup>1)</sup>

Pos.	Stk.	Beschreibung
1	1	O-Ring Nr. 119 $\varnothing 23,47 \times 2,62$ N90
2	1	O-Ring Nr. 018 $\varnothing 18,77 \times 1,78$ N90
3	1	O-Ring $\varnothing 18,00 \times 2,00$ FKM
4	1	O-Ring Nr. 017 $\varnothing 17,17 \times 1,78$ N90
5	2	O-Ring $\varnothing 16,00 \times 2,00$ FKM
6	1	O-Ring Nr. 016 $\varnothing 15,60 \times 1,78$ N90
7	1	Stützring $\varnothing 16,60 \times 1,30 \times 1,40$ FI0751
8	2	Stützring $\varnothing 14,90 \times 1,40 \times 1,40$ FI0751



### WICHTIG!

1) Dichtsatz mit FKM-Dichtungen Nr. DS-394-V

## 7 Bestellangaben

z.B. **DRV S A - 7 P - 350 - 10 - 2 24 D**

- DRV = Druckreduzierpatrone, vorgesteuert
- S = Standardmagnet (Proportional)
- A ... Q = Standard-Ausführung nach gültigen Datenblättern
- Z ... R = Spezial-Ausführung nach Rücksprache
- 7 = 3-Wege-Druckfunktion (Vorsteuerölabgang extern)
- P = Bohrungsform DP nach ISO 7789-27-09-0-07
- 350 = Druckstufe ...350 bar (5000 psi)
- 250 = Druckstufe ...250 bar (3600 psi)
- 160 = Druckstufe ...160 bar (2300 psi)
- 100 = Druckstufe ...100 bar (1400 psi)
- 10 = Nenngrösse 10
- Ohne = NBR (Nitril) Dichtungen (Standard)
- V = FKM (Viton) Dichtungen  
(Spezial-Dichtungen nach Rücksprache)
- 1 ... 9 = Technischer Stand (bei Bestellung weglassen)
- ... = Spannungswert z.B. 24 (24 V)
- D = Stromart DC
- Ohne = DIN EN 175301-803 Anschluss inkl. Gegenstecker (Standard, IP 65)
- M100 = DIN EN 175301-803 Anschluss ohne Gegenstecker
- C = Kostal-Stecker-Anschluss (IP 65)
- JT = Junior-Timer-Radialstecker-Anschluss (mit Schutzdiode, IP 65)
- IT = Junior-Timer-Axialstecker-Anschluss (mit Schutzdiode, IP 65)
- D = Deutsch-Stecker-Anschluss 45° DT04-2P (IP 67/69K)
- DT = Deutsch-Stecker-Anschluss 45° DT04-2P (mit Schutzdiode, IP67/69K)
- S = AMP Superseal 1,5 (IP67) / Metri-Pack 150 (IP65) Anschluss
- F = Freie Kabelenden (500 mm)

} ohne Gegenstecker

## 8 Zugehörige Datenblätter

Referenz	(Old no.)	Beschreibung
400-P-040011	(i-32)	Leih-Stufenwerkzeuge
400-P-060211	(i-45.14)	Bohrungsform DP
400-P-120110	(W-2.141)	Magnetspulen zu Einschraubventilpatronen
400-P-510101		Verstärkermodul für Proportionalventile (1-Kanalig) PBS - 3A
400-P-595102		Sandwich-Prop.-3-Wege-Druckreduzierventil NG6, Typenreihe SDRVSA-7...
400-P-596101		Sandwich-Prop.-3-Wege-Druckreduzierventil NG10, Typenreihe SDRVSA-7...
400-P-740171		Gewindeanschlusskörper Typ GCPA (G 1/2")
400-P-740172		Gewindeanschlusskörper Typ GCPAA (G 1/2")

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: 430.305.305.305.320.310