

Inverse Proportional-Druckreduzierpatrone NG 10

$Q_{\max} = 120 \text{ l/min}$, $p_{\max} = 300 \text{ bar}$
 Sitzvorgesteuert, Hauptstufe Schieberkolben
 Typenreihe DRPSA-5DG...



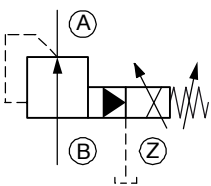
- Kompakte Bauweise für Bohrungsform DD – M24 x 1,5
- Nenndruck bei unbestromtem Magnet (Fail-Safe Funktion)
- 5 Druckstufen verfügbar
- Alle Aussenteile mit Zink-Nickel-Beschichtung
- Druckbelastbare Nassanker-Magnete
- Aufsteckspule drehbar und ohne Öffnen des Hydraulikkreises auswechselbar
- Unterschiedliche Steckersysteme und Spannungen verfügbar
- Mit integrierter Notdruckeinstellung
- Einbau in Gewindeanschlusskörper

1 Beschreibung

Die inversen Proportional-Druckreduzierpatronen der Typenreihe DRPSA-5DG... sind leistungsfähige, vorgesteuerte Einschraubpatronen mit Gewinde M24 x 1,5 der NG10. Konstruktiv bestehen sie aus einer Leistungsstufe in Schieberbauart und einer sitzdichten Kegelvorsteuerung mit fallender Druck-Strom-Kennlinie. In Abhängigkeit vom elektrischen Sollwert, wird mit diesen Proportional-Druckreduzierpatronen der Ausgangsdruck im Anschluss A stufenlos verstellt. Im stromlosen Zustand (Ausgangsstellung) stellt sich der Nenndruck (Fail-Safe Funktion) der jeweiligen Druckstufe ein. Im Regelbetrieb stellt sich invers proportional zur Sollwertänderung (Strom) der zu reduzierende Druck ein. Um über den gewünschten Druckbereich präzise Druckwerte (optimale Auflösung) zu erhalten, sind die

Druckreduzierpatronen in 5 Druckstufen lieferbar. Um die hohe Funktionsstabilität in schwingungsanfälligen Systemen zu erreichen, muss das Vorsteueröl (Anschluss Z) drucklos zum Tank geführt werden. Eingesetzt werden diese inversen Proportional-Druckreduzierpatronen vorwiegend in mobilen und stationären Anwendungen zur Reduzierung eines Systemdruckes. Alle Aussenteile der Patrone sind Zink-Nickel beschichtet nach DIN 50 979, 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 den Selbst- oder Rohrleitungseinbau ist das Kapitel „Zugehörige Datenblätter“ zu beachten.

2 Sinnbild



3 Technische Daten

Allgemeine Kenngrößen	Bezeichnung, Wert, Einheit
Benennung	Inverse Proportional-Druckreduzierpatrone
Bauart	Sitzvorgesteuert, Hauptstufe Schieberkolben
Befestigungsart	Einschraubpatrone M24 x 1,5
Anzugsdrehmoment	Einbau in Stahl 65 Nm ± 10 % Einbau in Aluminium 50 Nm ± 10 %
Anschlussgrösse	NG 10, Bohrungsform DD
Masse	0.60 kg

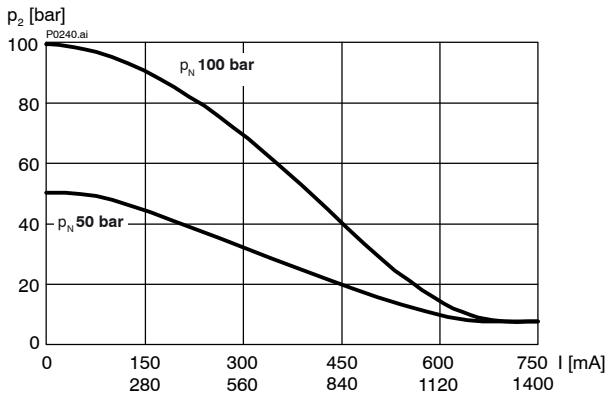
Allgemeine Kenngrößen	Bezeichnung, Wert, Einheit
Einbaulage	beliebig, vorzugsweise Magnet hängend
Umgebungstemperaturbereich	-25 °C ... +50 °C

Hydraulische Kenngrößen	Bezeichnung, Wert, Einheit
Maximaler Betriebsdruck (p_{\max}) - Anschlüsse A und B - Anschluss Z	300 bar drucklos
Maximaler Volumenstrom	120 l/min
Nenndruckstufen (p_N)	50 bar, 100 bar, 160 bar, 230 bar, 300 bar
Steuerölverbrauch	0.1 ... 0.4 l/min
Volumenstromrichtung	B → A, siehe Sinnbild
Druckflüssigkeit	Mineralöl HL und HLP nach DIN 51 524; Weitere Druckflüssigkeiten auf Anfrage!
Druckflüssigkeitstemperaturbereich	-25 °C ... +70 °C
Viskositätsbereich	15 ... 380 mm ² /s (cSt), empfohlen 20 ... 130 mm ² /s (cSt)
Maximal zul. Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit Reinheitsklasse nach ISO 4406 : 1999	Klasse 18/16/13

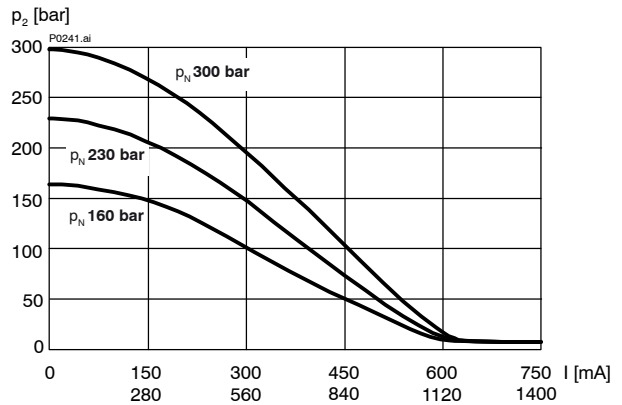
Elektrische Kenngrößen	Bezeichnung, Wert, Einheit
Versorgungsspannung	12 V DC, 24 V DC
Steuerstrom	12 V = 0...1400 mA, 24 V = 0...750 mA
Leistungsaufnahme bei max. Steuerstrom	max. 19 W
Spulenwiderstand R - Kaltwert bei 20 °C - Max. Warmwert	12 V = 5.8 Ω / 24 V = 20.9 Ω 12 V = 9.1 Ω / 24 V = 32.7 Ω
Empfohlene PWM Frequenz	200 Hz
Hysterese mit PWM	2...4 % I_N
Umkehrspanne mit PWM	2...4 % I_N
Ansprechempfindlichkeit mit PWM	< 1 % I_N
Reproduzierbarkeit mit PWM	< 2 % p_N
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 mm²/s (cSt)

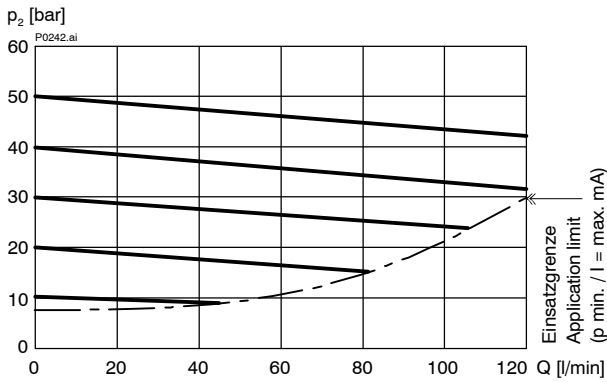
$p = f(I)$ Druck-Verstellverhalten



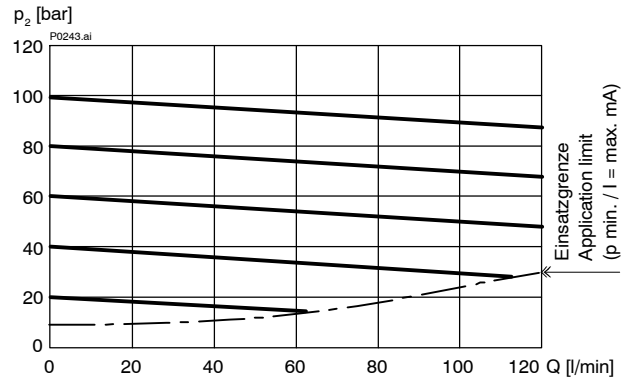
$p = f(I)$ Druck-Verstellverhalten



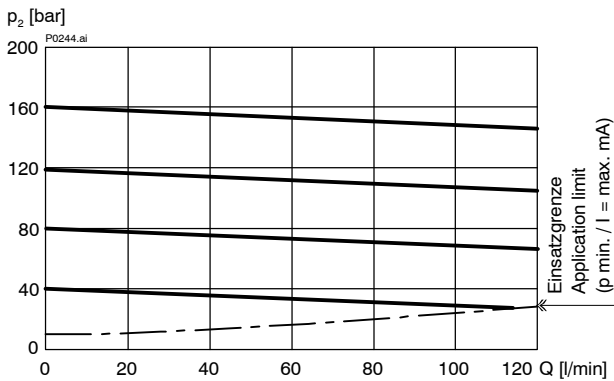
$p = f(Q)$ Druck-Volumenstrom-Kennlinie $p_N = 50$ bar



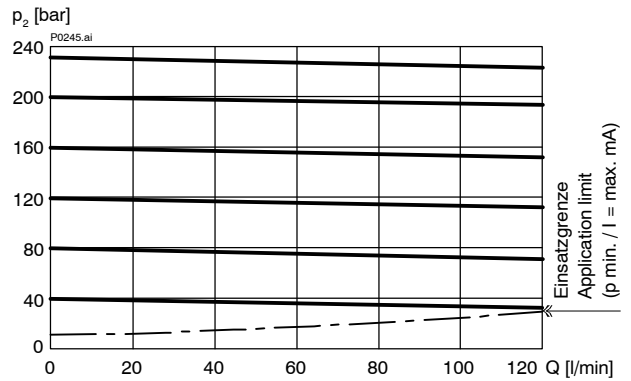
$p = f(Q)$ Druck-Volumenstrom-Kennlinie $p_N = 100$ bar



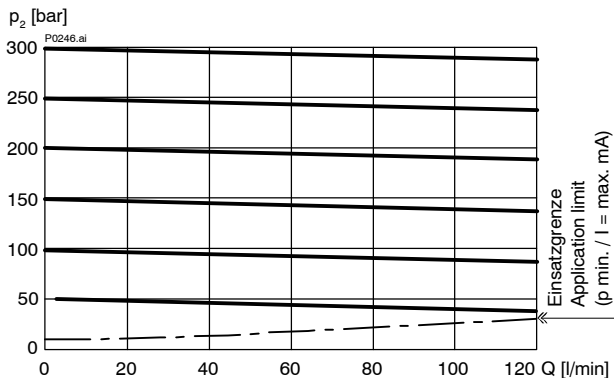
$p = f(Q)$ Druck-Volumenstrom-Kennlinie $p_N = 160$ bar



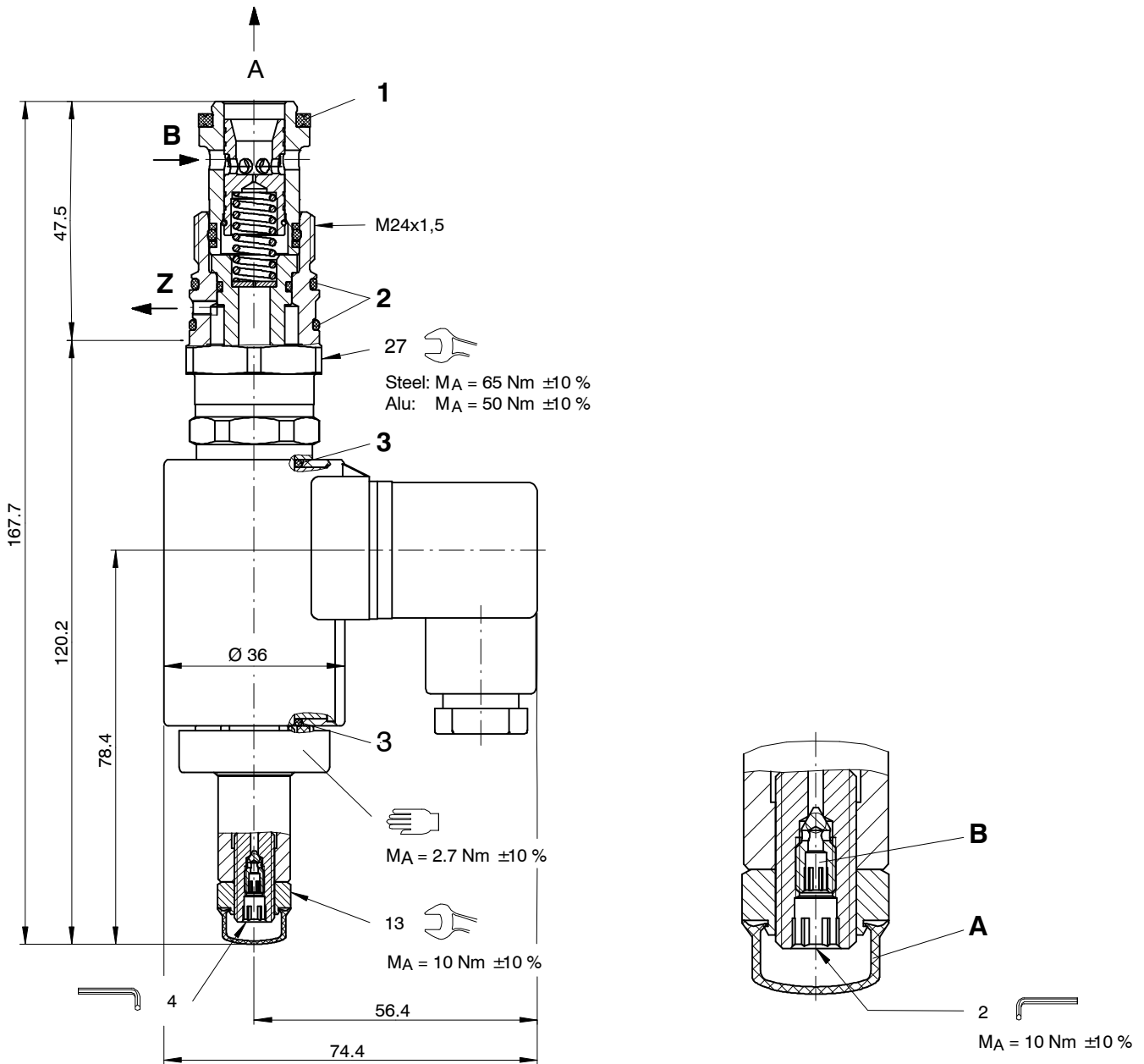
$p = f(Q)$ Druck-Volumenstrom-Kennlinie $p_N = 230$ bar



$p = f(Q)$ Druck-Volumenstrom-Kennlinie $p_N = 300$ bar



5 Abmessungen, Schnittbild



Dichtsatz NBR Nr. DS-339-N ¹⁾

Pos.	Stk.	Beschreibung
1	1	Dichtring $\varnothing 22,10 / 16,50 \times 2,50$
2	2	O-Ring Nr. 020 $\varnothing 21,95 \times 1,78$ N90
3	2	O-Ring $\varnothing 16,00 \times 2,00$ Viton



WICHTIG!

1) Dichtsatz mit FKM-Dichtungen Nr. DS-339-V

Integrierte Entlüftung

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

- A Schutzkappe
- B Entlüftungsschraube

Handlungsschritte:

1. Schutzkappe abziehen.
2. Entlüftungsschraube lösen ca. 2 Umdrehungen.
3. Druckreduzierpatrone mehrmals schalten bis keine Luftblasen mehr austreten.
4. Entlüftungsschraube ($M_A = 1 \text{ Nm} \pm 10\%$) festziehen.
5. Schutzkappe montieren.

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 eingeölt oder eingefettet montiert werden.

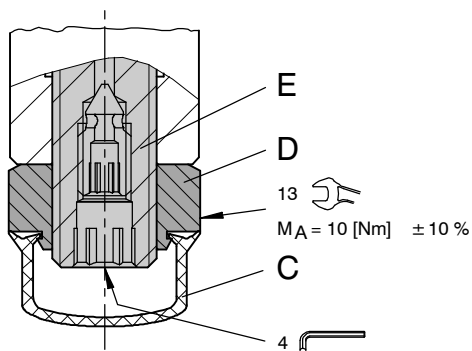
7 Notdruckeinstellung

Die inversen Prop.-Druckreduzierpatronen sind standardmässig mit integrierter Notdruckeinstellung ausgerüstet. Mit der Notdruckeinstellung kann z.B. bei Ausfall eines Proportional-Magneten der gewünschte Druckwert mechanisch eingestellt werden. Weiter dient die Notdruckeinstellung für geringfügige Druckwertanpassungen direkt am System.



WICHTIG!

Veränderungen der Notdruckeinstellung haben einen direkten Einfluss auf die Werkeinstellung.



- C Schutzkappe
- D Kontermutter (SW 13)
- E Verstellspindel, Druckeinstellung

Druckwert mechanisch einstellen

Handlungsschritte:

1. Schutzkappe abziehen.
2. Kontermutter (SW 13) lösen.
3. Verstellspindel (SW 4) herausschrauben (links drehen) bis der gewünschte Druckwert am Anschluss A eingestellt ist.
4. Kontermutter (SW 13) festziehen.
5. Schutzkappe montieren.



ACHTUNG!

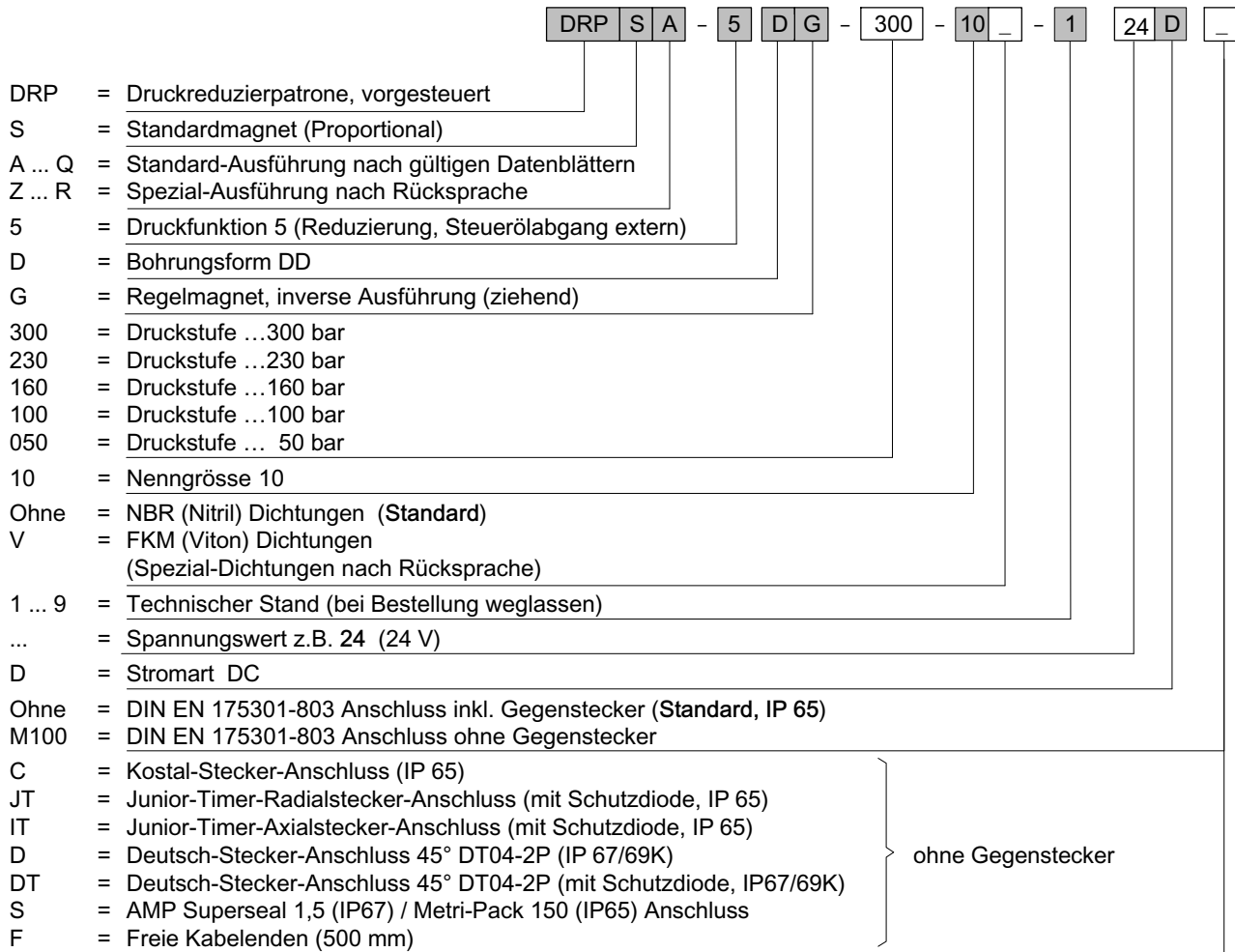
Um die inversen Proportional-Druckreduzierpatronen wieder in Ausgangstellung (Werkeinstellungen) zu bringen, ist ein konstanter Druck ($> p_N$) und ein Druckmessgerät (Manometer) erforderlich, welches den Druck am Anschluss A misst. Dabei ist zu beachten, dass kein Volumenstrom von B → A fließt und der eingestellte Druck den Nenndruck der eingesetzten Druckstufe nicht überschreitet. Nachfolgende Handlungsschritte sind zu beachten:

Werkeinstellungen wiederherstellen

Handlungsschritte:

1. Magnet unbestromt.
2. Schutzkappe abziehen.
3. Kontermutter (SW 13) lösen.
4. Verstellspindel (SW 4) bis an Anschlag herausschrauben und anschliessend einschrauben, bis der Druck am Druckmessgerät den Nenndruck (p_N) der eingesetzten Druckstufe erreicht.
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-060121	(i-45.2)	Bohrungsform DD
400-P-120110	(W-2.141)	Magnetspulen zu Einschraubventilpatronen
400-P-510101		Verstärkermodul für Proportionalventile (1-Kanalig) PBS - 3A
400-P-740111	(G-24.21)	Gewinde- und Flanschanschlusskörper Typ DDY-12 (G 1/2")

info.ch@bucherhydraulics.com

www.bucherhydraulics.com

© 2020 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