

Bypass-Druckwaagepatrone NG 16

$Q_{\max} = 350 \text{ l/min}$, $p_{\max} = 420 \text{ bar}$
 direktgesteuert, Druckwaagefeder verstellbar
 Typenreihe DWDP A-2B...



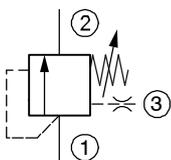
- Druckwaagefeder 5...13 bar verstellbar
- Externer Fernsteueranschluss 3 mit integrierter Dämpfungsdüse
- Hohe Durchflusswerte
- Hervorragende Stabilität über den gesamten Druck- und Volumenstrombereich
- Mit Handrad oder Sicherungskappe verfügbar
- Alle Aussenteile mit Zink-Nickel-Beschichtung
- Einbau in Gewindeanschlusskörper

1 Beschreibung

Die direktgesteuerten Bypass-Druckwaagepatronen der Typenreihe DWDP A-2B...-16..., sind leistungsfähige Einschraubpatronen mit Gewinde M42x2 der NG 16. Die Hauptstufe ist nach dem Schieberkolben-Prinzip konstruiert und kann über die verstellbare Druckwaagefeder zwischen 5...13 bar eingestellt werden. Druckwaagepatronen haben die Aufgabe, die eingestellte Regeldruckdifferenz zwischen Eingangs- und Ausgangsdruck - beispielsweise über eine Drossel (Blende) - konstant zu halten. Damit ist der Volumenstrom unabhängig vom Lastdruck am Verbraucher geregelt. Mit der Verstellschraube oder dem Handrad wird dem Anwender eine Optimierung des Systems direkt an der Anlage ermöglicht, ohne dass Komponenten mit anderen Volumenstrom-Bereichen (z.B. Proportionalventile)

eingesetzt oder ausgetauscht werden müssen. Um Einstellungen zu sichern, kann die Verstellschraube mit einer Sicherungskappe plombiert werden. Durch externen Einbau von Vorstüerelementen im Anschluss 3 (Druckbegrenzungs- oder 2/2-Wege-Entlastungsventil) können zusätzliche Funktionen wie Druckabsicherung, druckloser Umlauf von 1 → 2 bewirkt werden. Eingesetzt werden die Schraubpatronen vorwiegend in Verbindung mit einer Drosselpatrone in hydraulischen Steuerkreisen bei mobilen und stationären Anwendungen. 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



3 Technische Daten

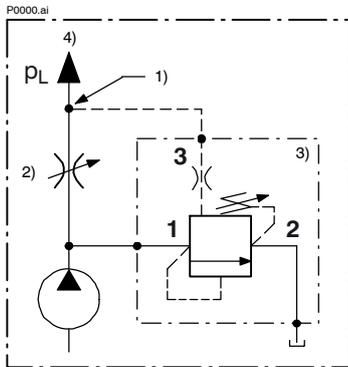
Allgemeine Kenngrößen	Bezeichnung, Wert, Einheit
Benennung	Bypass-Druckwaagepatrone
Bauart	direktgesteuert, Druckwaagefeder verstellbar, externer Fernsteueranschluss 3 mit integrierter Dämpfungsdüse
Befestigungsart	Einschraubpatrone M42x2
Anzugsdrehmoment	200 Nm ± 10 %
Anschlussgrösse	NG 16, Bohrungsform EB nach ISO 7789-42-06-0-07
Masse	0.92 kg

Allgemeine Kenngrößen	Bezeichnung, Wert, Einheit
Einbaulage	beliebig
Umgebungstemperaturbereich	-25 °C ... +80 °C
Hydraulische Kenngrößen	Bezeichnung, Wert, Einheit
Maximaler Betriebsdruck	420 bar
Maximaler zulässiger Druck in Anschluss 3	420 bar
Maximaler Volumenstrom 1 → 2	350 l/min
Maximaler Volumenstrom erreichbar am Verbraucher	210 l/min bei Regel- Δp 5 bar 315 l/min bei Regel- Δp 13 bar
Einstelldruckbereich	5...13 bar (1 Umdr. \cong 1,2 bar)
Volumenstromrichtung	1 → 2, siehe Sinnbild
Druckflüssigkeit	Mineralöl HL und HLP nach DIN 51 524; Weitere Druckflüssigkeiten auf Anfrage!
Druckflüssigkeitstemperaturbereich	-25 °C ... +80 °C
Viskositätsbereich	10 ... 650 mm ² /s (cSt), empfohlen 15 ... 250 mm ² /s (cSt)
Maximal zul. Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit Reinheitsklasse nach ISO 4406 : 1999	Klasse 20/18/15

4 Kennlinien

gemessen mit Ölviskosität 33 mm²/s (cSt) und in Bohrungsform mit Ring-Nut

Messaufbau (für Volumenstrom-Lastdruck-Kennlinie)



- 1) Lastabgriff unmittelbar nach Blende 2)
- 2) Drosselfunktion (Blendenquerschnitt siehe Kennlinien)
- 3) Bypass-Druckwaagepatrone
- 4) Anschluss Verbraucher (p_L = Lastdruck)



WICHTIG!

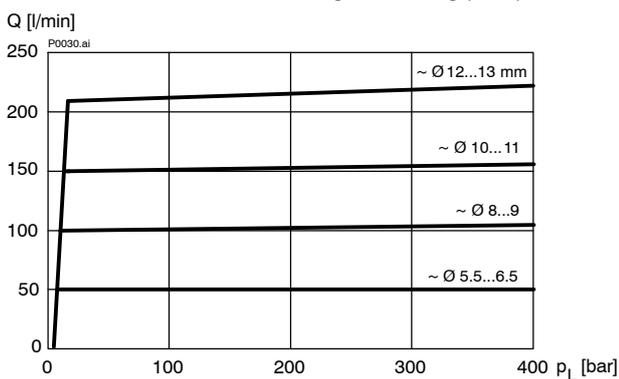
Der Lastabgriff sowie der Druckwaage-Eingang (Anschluss 1) muss **unmittelbar** nach bzw. vor der Drossel (Blende) erfolgen. Damit wird der Druckverlust minimiert, und optimale Volumenstrom-Lastdruck-Werte erreicht.



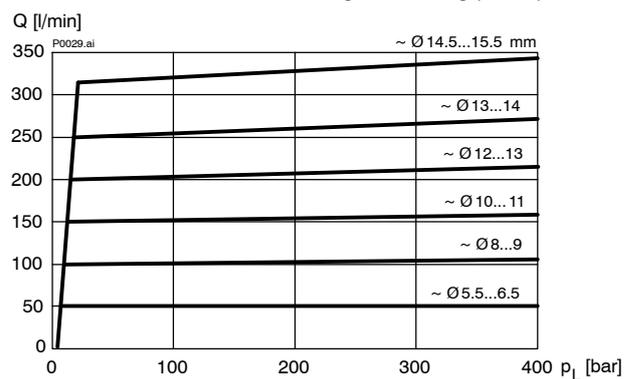
WICHTIG!

Sämtliche Kennlinien sind mit einer Überschussmenge von 10...15 l/min gemessen.

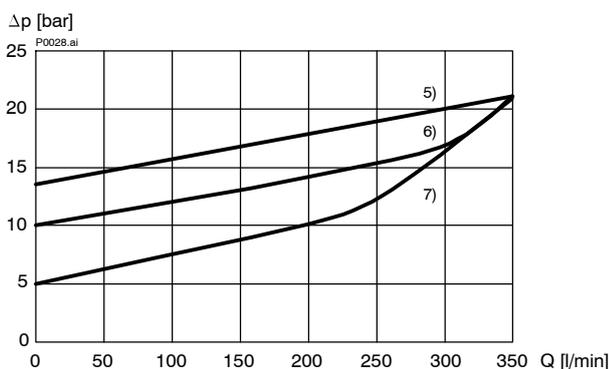
$Q = f(p_L)$ Volumenstrom-Lastdruck-Kennlinie
bei minimaler Druckwaage-Einstellung (5 bar)



$Q = f(p_L)$ Volumenstrom-Lastdruck-Kennlinie
bei maximaler Druckwaage-Einstellung (13 bar)

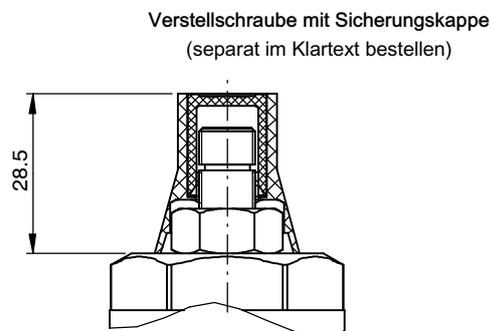
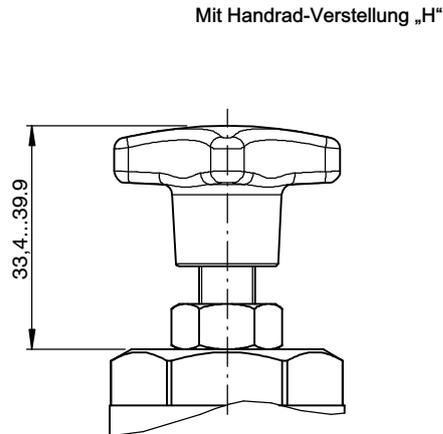
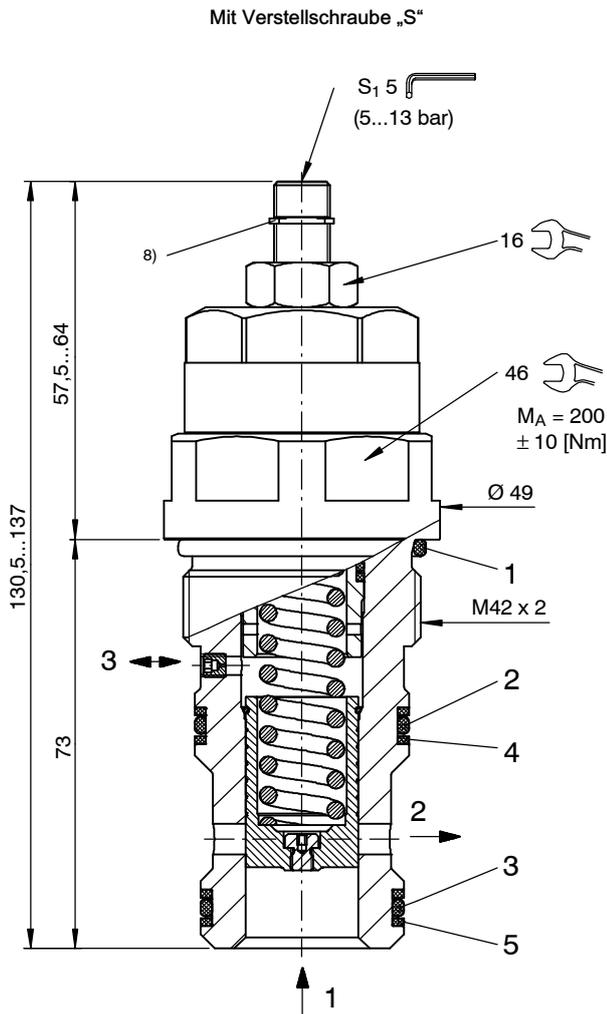


$\Delta p = f(Q)$ Druckverlust-Kennlinie (Regel- Δp , 1→2)
(Anschluss 3 drucklos entlastet)



- 5) 13 bar Regel- Δp eingestellt (maximaler Wert)
- 6) 10 bar Regel- Δp eingestellt (mittlerer Wert)
- 7) 5 bar Regel- Δp eingestellt (minimaler Wert)

5 Abmessungen, Schnittbild



6 Montagehinweise



WICHTIG!

Beim Montieren der Patronen ist das Anzugsdrehmoment zu beachten. Das gewünschte Regel- Δp (5...13 bar) wird mittels der VerstelleSchraube (s₁ 5) eingestellt. Nach der Einstellung ist die VerstelleSchraube mit der Kontermutter zu arretieren.



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.



WICHTIG!

Durch Montage der Sicherungskappe können Einstellungen gesichert werden. Dazu ist es notwendig den Halbmondring ⁸⁾ zu entfernen. Ein nachträgliches Verstellen ist nur noch durch Zerstören der Sicherungskappe möglich.

Dichtsatz NBR Nr. DS-359-N ⁹⁾

Pos.	Stk.	Beschreibung
1	1	O-Ring Nr. 129 Ø 39,34 x 2,62 N90
2	1	O-Ring Nr. 125 Ø 32,99 x 2,62 N90
3	1	O-Ring Nr. 124 Ø 31,42 x 2,62 N90
4	2	Stützring Ø 32,00 x 2,00 x 1,40 FI0751
5	2	Stützring Ø 30,00 x 2,00 x 1,40 FI0751



WICHTIG!

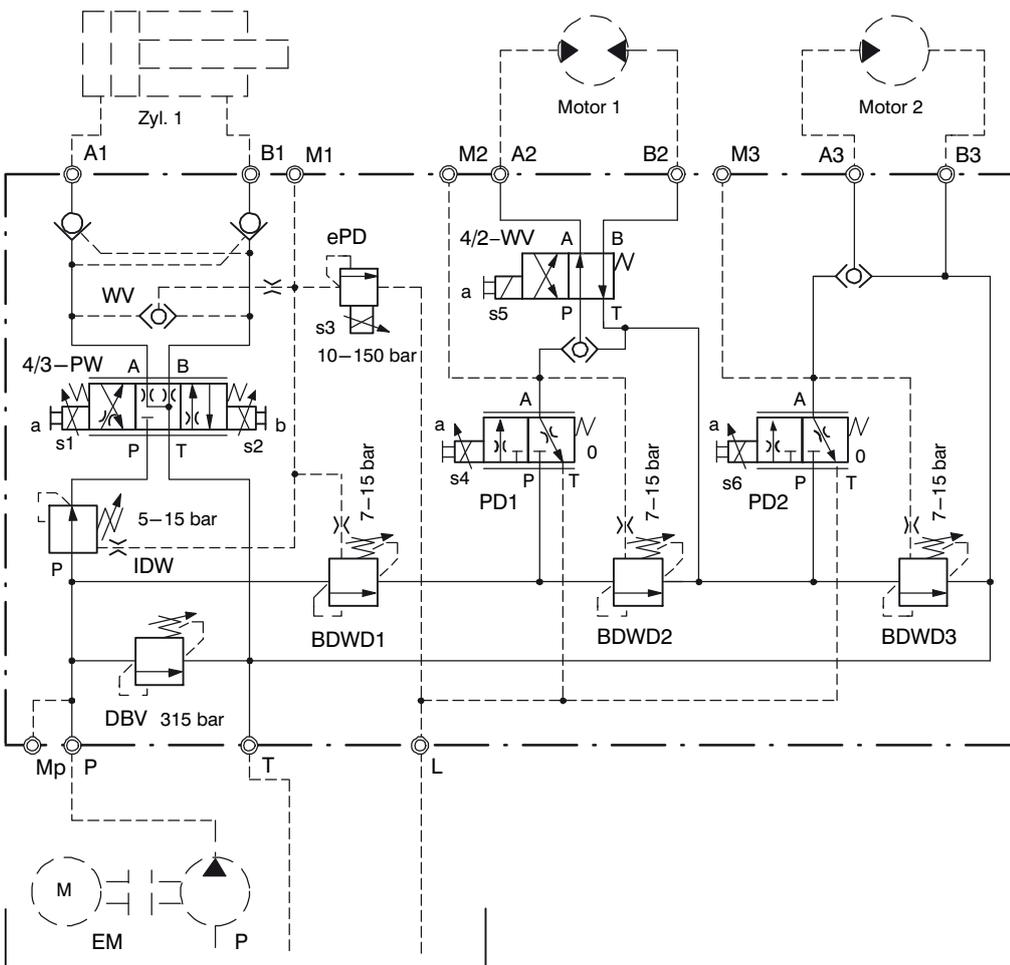
⁹⁾ Dichtsatz mit FKM-Dichtungen Nr. DS-359-V

7 Anwendungsbeispiele

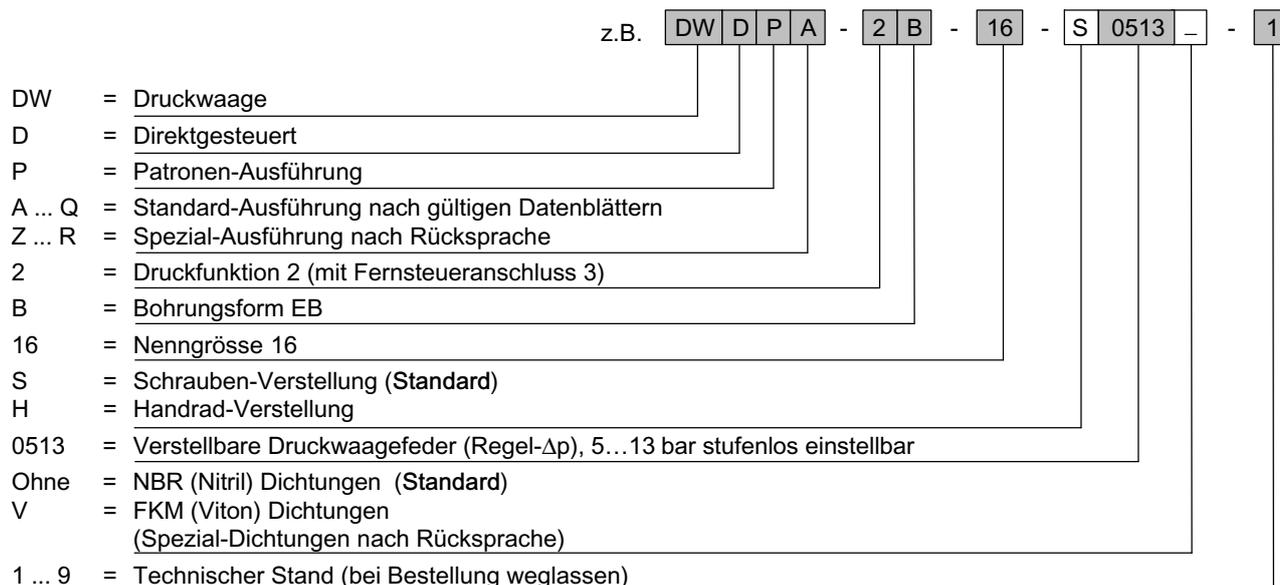
Das nachfolgende Schema zeigt einen typischen Steuerblock, in dem unsere direktgesteuerten Bypass-Druckwaagepatronen eingesetzt sind. Da der Anschluss mit dem abfließenden Öl druckbeaufschlagt werden kann, sind so genannte Prioritäts- und Serienschaltungen möglich. Falls die direktgesteuerte Bypass-Druckwaage (BDWD1) von dem Wechselventil (WV) keine Lastrückmeldung bekommt, wird der Ölstrom bei einem Druckabfall der im Maximum dem eingestellten Regel- Δp (5...13 bar) entspricht, an die folgenden Verbraucher weitergeleitet.

Wird nun das 4/3-Proportional-Wegeventil (4/3-PW) betätigt, erfolgt durch die Inline-Druckwaage (IDW) eine lastunabhängige Verfahrensgeschwindigkeit die durch das 4/3-Proportional-Wegeventil vorgegeben wird. Eine Druckvorgabe erfolgt über das Vorsteuer-Proportional-Druckbegrenzungsventil (ePD). Die direktgesteuerte

Bypass-Druckwaage (BDWD1) gewährleistet, dass dem 4/3-Proportional-Wegeventil (4/3-PW) unabhängig von den weiteren Verbrauchern, der benötigte Ölvolumenstrom zugeführt wird. Der überschüssige Volumenstrom wird den weiteren Verbrauchern zur Verfügung gestellt. Sind die entlastbaren Proportional-Drosseln (PD1 und PD2) nicht betätigt, wird der Volumenstrom über Bypass-Druckwaage (BDWD2 und BDWD3) zum Tank weitergeleitet. Werden die Proportional-Drosseln (PD1 und/oder PD2) zugeschaltet, erhalten wir am Hydromotor (Motor 1 bzw. Motor 2) eine lastunabhängige Drehzahl. Die Drehzahl wird durch die Proportional-Drossel vorgegeben. Durch das 4/2-Wegeventil (4/2-WV) kann eine Drehrichtungsumkehr am Hydromotor 1 erreicht werden. Die Hydromotoren (Motor 1 bzw. Motor 2) arbeiten in Serie, wobei man beliebig jeden zuschalten kann und beliebige lastkompensierte Drehzahlen vorgeben kann.



8 Bestellangaben



WICHTIG!

Sicherungskappe (Plombierung) ist bei Bedarf, separat im Klartext zu bestellen!

9 Zugehörige Datenblätter

Referenz	(Old no.)	Beschreibung
400-P-040011	(i-32)	Leih-Stufenwerkzeuge
400-P-080111	(i-55.2)	Bohrungsform EB nach ISO 7789-42-06-0-07
400-P-750115	(G-29.22)	Gewindeanschlusskörper Typ GEBAA (G 1")

info.ch@bucherhydraulics.com

www.bucherhydraulics.com

© 2022 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: 430.305.320.305.330.355