

# Druckabschaltpatrone NG 10

$Q_{\max} = 60 \text{ l/min}$ ,  $p_{\max} = 315 \text{ bar}$   
 vorgesteuert, wählbare Schaltdruckdifferenz, optional weichschaltend  
 Typenreihe DWPA..., DWPBU...



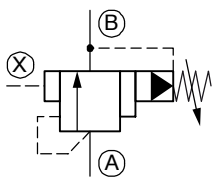
- Kompakte Bauweise für Bohrungsform DD – M24 x 1,5
- 5 Schaltdruckdifferenz-Bereiche wählbar
- 3 Druckstufen verfügbar
- Mit integrierter Druckbegrenzungsfunktion
- Optional weichschaltend lieferbar
- Alle Aussenteile mit Zink-Nickel-Beschichtung
- Einbau in Gewindeanschlusskörper

## 1 Beschreibung

Die Patronen der Typenreihe DWPA... und DWPBU..., sind leistungsfähige, vorgesteuerte Druckabschaltventile mit Gewinde M24x1.5 der NG 10. Konstruktiv bestehen sie aus einer Leistungsstufe in Schieberbauart und einer sitzdichten Kugelvorsteuerung. Druckabschaltventile werden überall dort eingesetzt, wo eine Pumpe von einem Druckkreis ab- bzw. zugeschaltet werden soll. Dazu können entweder der Abschaltwert oder der Zuschaltwert der Patrone eingestellt werden. Wenn der Abschaltwert eingestellt wird, erfolgt das Zuschalten in Abhängigkeit der ausgewählten Schaltdruckdifferenz in Prozent, oder umgekehrt. Beim Abschalten öffnet die Patrone in Abhängigkeit der ansteigenden Drücke in den Anschlüssen A und X die Verbindung von A → B. Diese Verbindung wird solange offen gehalten, bis die ausgewählte Schaltdruckdifferenz in Prozent (abfal-

lender Druck im Anschluss X) erreicht ist und die Verbindung A → B wieder schliesst (Zuschalten). Um das Abschalten auf drucklosen Umlauf weicher zu gestalten (weichschaltend), ist optional die Ausführung DWPBU... mit gedämpftem Schaltverhalten lieferbar. Diese Druckabschaltventile finden vorwiegend Anwendung in Speicherladekreisen, Zweikreisumpensystemen oder bei Eilgangabschaltungen, wobei die Patronen dort zugleich die Funktion eines Druckbegrenzungsventils, z.B. zur Absicherung der Pumpe übernehmen (siehe Anwendungsbeispiele). 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 den Selbst- oder Rohrleitungseinbau ist das Kapitel „Zugehörige Datenblätter“ zu beachten.

## 2 Sinnbild



## 3 Technische Daten

Allgemeine Kenngrößen	Bezeichnung, Wert, Einheit
Benennung	Druckabschaltpatrone
Bauart	vorgesteuert, mit mechanischer Betätigung, wählbare Schaltdruckdifferenz, optional weichschaltend
Befestigungsart	Einschraubpatrone M24 x 1,5
Anzugsdrehmoment	Einbau in Stahl 65 Nm ± 10 % Einbau in Aluminium 50 Nm ± 10 %
Anschlussgrösse	NG 10, Bohrungsform DD

Allgemeine Kenngrößen	Bezeichnung, Wert, Einheit
Masse	0.48 kg
Einbaulage	beliebig
Umgebungstemperaturbereich	-25 °C ... +80 °C

Hydraulische Kenngrößen	Bezeichnung, Wert, Einheit
Maximaler Betriebsdruck	315 bar
Maximaler Volumenstrom	60 l/min
Nenndruckstufen	L = (40...110 bar), M = (80...210 bar), N = (180...315 bar)
Schaltdruckdifferenz-Bereiche <sup>1)</sup> (EIN- / AUS-Differenz vom Ausschaltdruck)	8 ... 12 % (nur Nenndruckstufe M und N) 13 ... 17 % 17 ... 23 % 27 ... 33 % 37 ... 43 %
Volumenstromrichtung	A → B, siehe Sinnbild
Druckflüssigkeit	Mineralöl HL und HLP nach DIN 51 524; Weitere Druckflüssigkeiten auf Anfrage!
Druckflüssigkeitstemperaturbereich	-25 °C ... +80 °C
Viskositätsbereich	10 ... 650 mm <sup>2</sup> /s (cSt), empfohlen 15 ... 250 mm <sup>2</sup> /s (cSt)
Maximal zul. Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit Reinheitsklasse nach ISO 4406 : 1999	Klasse 20/18/15

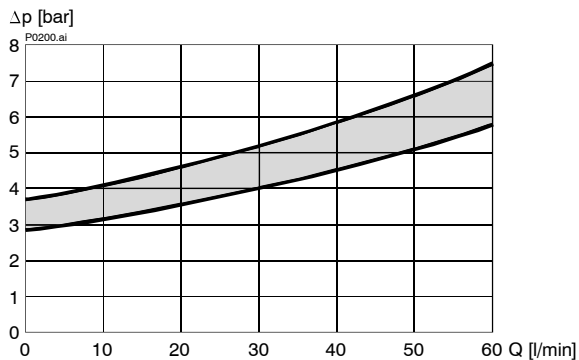


**ACHTUNG!** <sup>1)</sup>

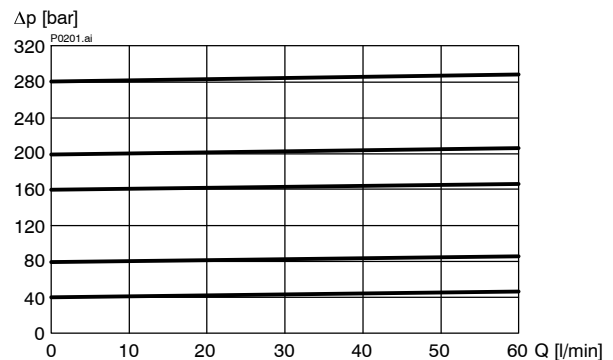
Auftretende Rücklaufdrücke im Anschluss B (Tank) reduzieren direkt die Schaltdruckdifferenz. Empfohlener Rücklaufdruck  $\leq 1$  bar.

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

$\Delta p = f(Q)$  Druckverlust-Volumenstrom-Kennlinie  
(bei drucklosem Umlauf, Ventil offen)

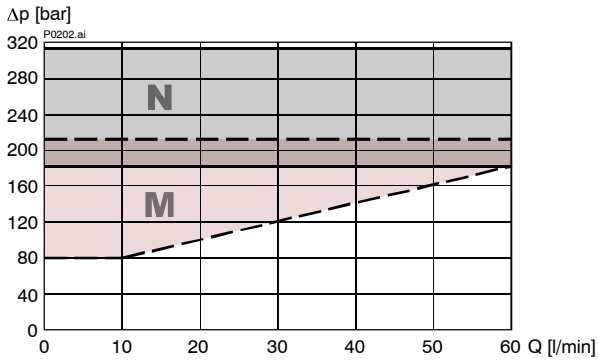


$\Delta p = f(Q)$  Druckverlust-Volumenstrom-Kennlinie  
(Druckbegrenzungsfunktion)



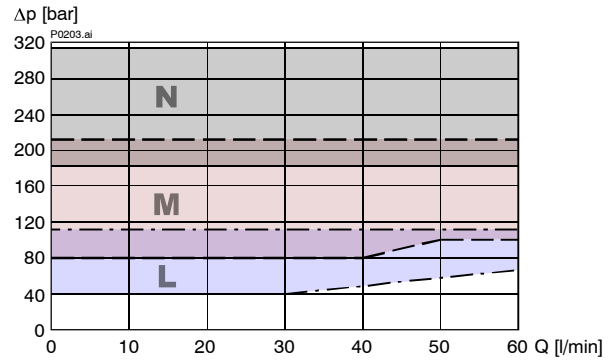
$p = f(Q)$  Leistungsgrenzen

Schaltdruckdifferenz 8 ... 12 %



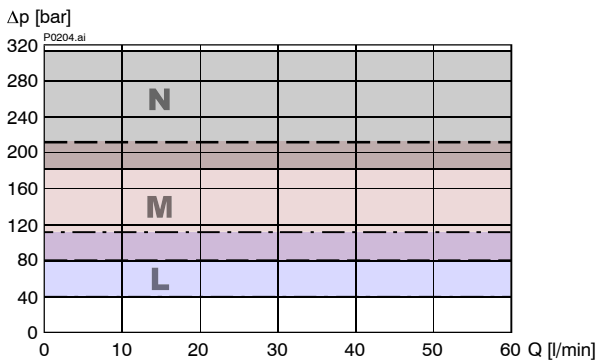
$p = f(Q)$  Leistungsgrenzen

Schaltdruckdifferenz 13 ... 17 % / 17 ... 23 %



$p = f(Q)$  Leistungsgrenzen

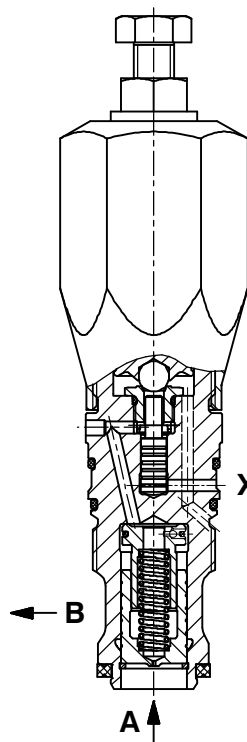
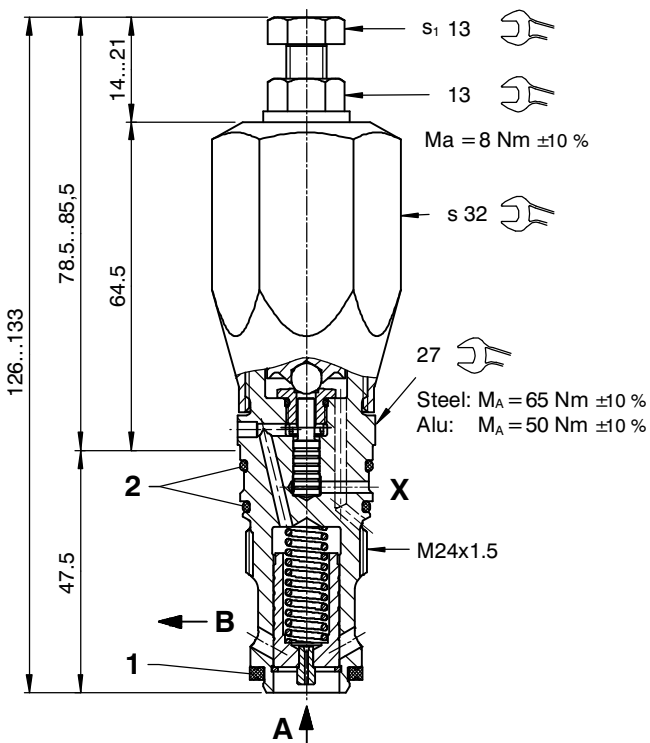
Schaltdruckdifferenz 27 ... 33 % / 37 ... 43 %



## 5 Abmessungen, Schnittbild

Standard-Ausführung: DWPA...

Ausführung: DWPBU... (weichschaltend)



## 6 Montagehinweise



### WICHTIG!

Beim Montieren der Patronen ist das Anzugsdrehmoment zu beachten. Die Einstellung des Schaltpunkts erfolgt mittels Verstellechraube ( $s_1$ ). Entweder kann der Abschaltwert eingestellt werden, und das Zuschalten erfolgt in Abhängigkeit der ausgewählten Rückschaltendifferenz in Prozent, oder umgekehrt. Nach der Einstellung ist die Verstellechraube mit der Kontermutter zu arretieren.



### ACHTUNG!

Die Druckabschaltpatronen DWPBU-2... (weichschaltend) sind nicht für den Einsatz in Anwendungen mit Zweikreisumpensystemen oder bei Eilgangsabschaltungen geeignet.



### 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.

### Dichtsatz NBR Nr. DS-216-N <sup>2)</sup>

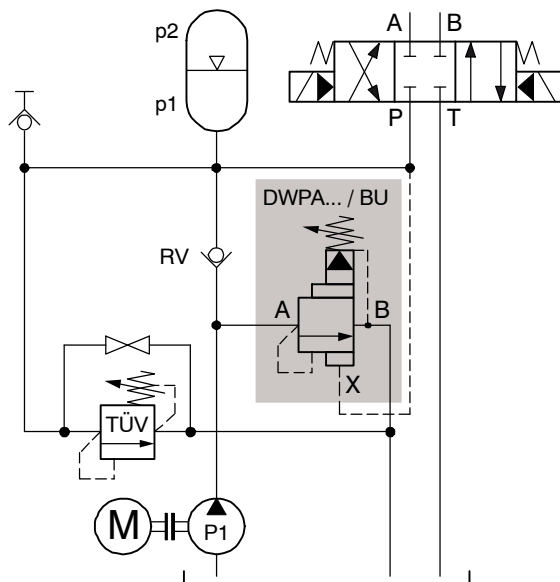
Pos.	Stk.	Beschreibung
1	1	Dichtring $\varnothing 22,10 / 16,50 \times 2,50$
2	2	O-Ring Nr. 020 $\varnothing 21,95 \times 1,78$ N90



### WICHTIG!

<sup>2)</sup> Dichtsatz mit FKM-Dichtungen Nr. DS-216-V

## 7 Anwendungsbeispiele



p1 = Einschaltdruck

p2 = Abschaltdruck

### Speicherladeschaltung

In dieser Anwendung übernimmt die Druckabschaltpatrone DWPA-2... in Abhängigkeit der an den Anschlüssen A und X herrschenden Drücke, die Funktion der automatischen Speicherladung.

Hierbei wird normalerweise über die Verstellechraube der obere Abschaltdruck p2 eingestellt und die Pumpe wird demzufolge bei Erreichen dieses Werts auf drucklosen Umlauf geschaltet (Verbindung A  $\rightarrow$  B offen). Sinkt nun der Druck im Speicherkreis infolge Verbrauchs auf den, durch die Schaltdruckdifferenz (10...40 %) gewählten unteren Einschaltdruck p1 ab, so schliesst die Druckabschaltpatrone die Verbindung A  $\rightarrow$  B und die Pumpe fördert solange Öl in den Speicherkreis bis der Abschaltwert p2 erreicht ist und wieder eine Abschaltung erfolgt.

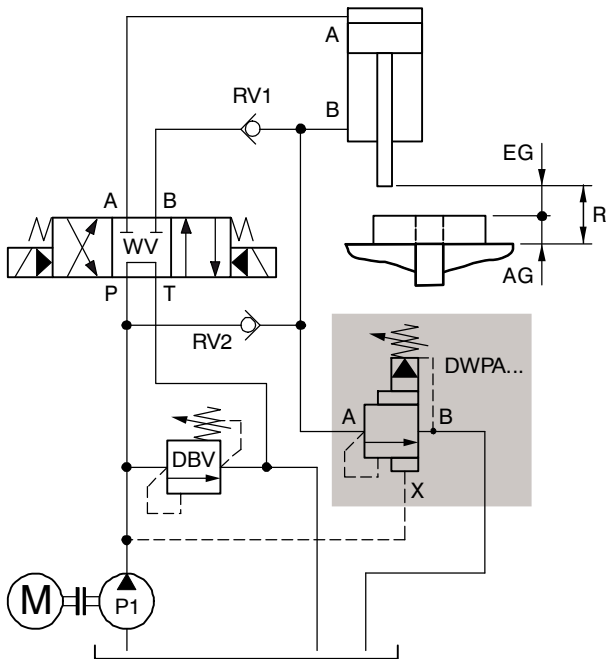


### WICHTIG!

Um das Abschalten auf drucklosen Umlauf weicher zu gestalten, kann optional die Ausführung DWPBU-2... eingesetzt werden.

## Druckabhängige Eilgang-Abschaltung mit 1er Pumpe

In dieser Anwendung bleibt die Druckabschaltpatrone DWPA-2... nach Schalten des Wegeventils (WV) auf Parallelstellung so lange geschlossen - und das stangenseitige ausgestossene Öl des Zylinders wird zusätzlich zur Pumpenfördermenge der Bodenseite zugeführt - bis der am Ventil eingestellte Wert erreicht wird (Eilgangscharakteristik). Übersteigt der Druck an den Anschlüssen A und X den Einstellwert, öffnet die Druckabschaltpatrone die Verbindung A → B und das stangenseitige Öl wird nahezu drucklos zu Tank geführt. Dadurch wird der Eilgang aufgehoben und der Zylinder erhöht automatisch seine Kraft (Arbeitsgangscharakteristik). Die Begrenzung der Maximalkraft erfolgt durch das primärseitig angeordnete Druckbegrenzungsventil (DBV). Nach dem Umschalten des Wegeventils (WV) auf Kreuzstellung wird die Druckabschaltpatrone wieder geschlossen und der Zylinder kann eingefahren werden.



EG = Eilgang  
AG = Arbeitsgang  
R = Rückhub



### ACHTUNG!

Die Druckabschaltpatronen DWPBU-2... eignen sich nicht für automatische Eilgang- / Arbeitsgangscharakteristiken.

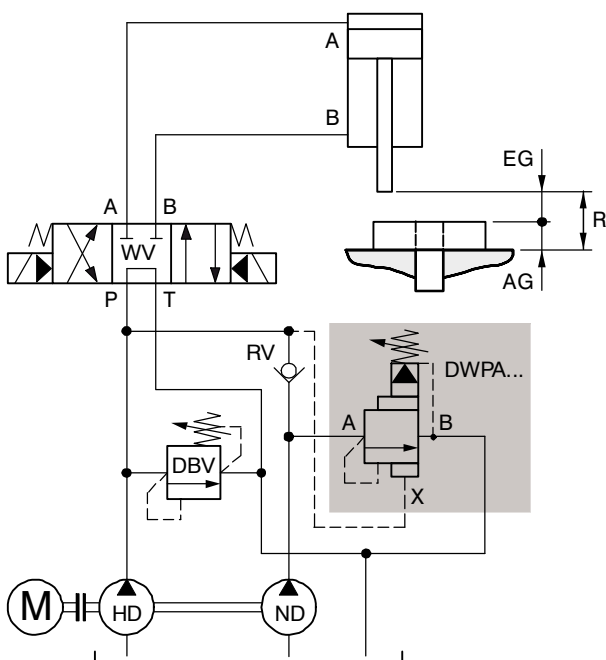


### WICHTIG!

Da beim Abschalten des Eilgangs der Systemdruck infolge kleinerer Durchflussmengen stark zurückgehen kann, sind Druckabschaltpatronen mit einer Schaltdruckdifferenz von 20 %...40 % vorzuziehen.

## Hoch- Niederdruckkreis mit zwei Pumpen

In Anwendungen wo mit einer Hoch- und Niederdruckpumpe ein Zylinder in Abhängigkeit des Lastdrucks von einer schnellen Ausfahrgeschwindigkeit automatisch in eine langsame umgeschaltet werden soll, wird die Druckabschaltpatrone DWPA-2... zum Abschalten der Niederdruckpumpe auf drucklosen Umlauf verwendet. Wird der Zylinder eingefahren, so schaltet sich die Niederdruckpumpe wieder zu, vorausgesetzt der dynamische Lastdruck liegt unter dem an der Druckabschaltpatrone eingestellten Abschaltwert.



EG = Eilgang  
AG = Arbeitsgang  
R = Rückhub



### ACHTUNG!

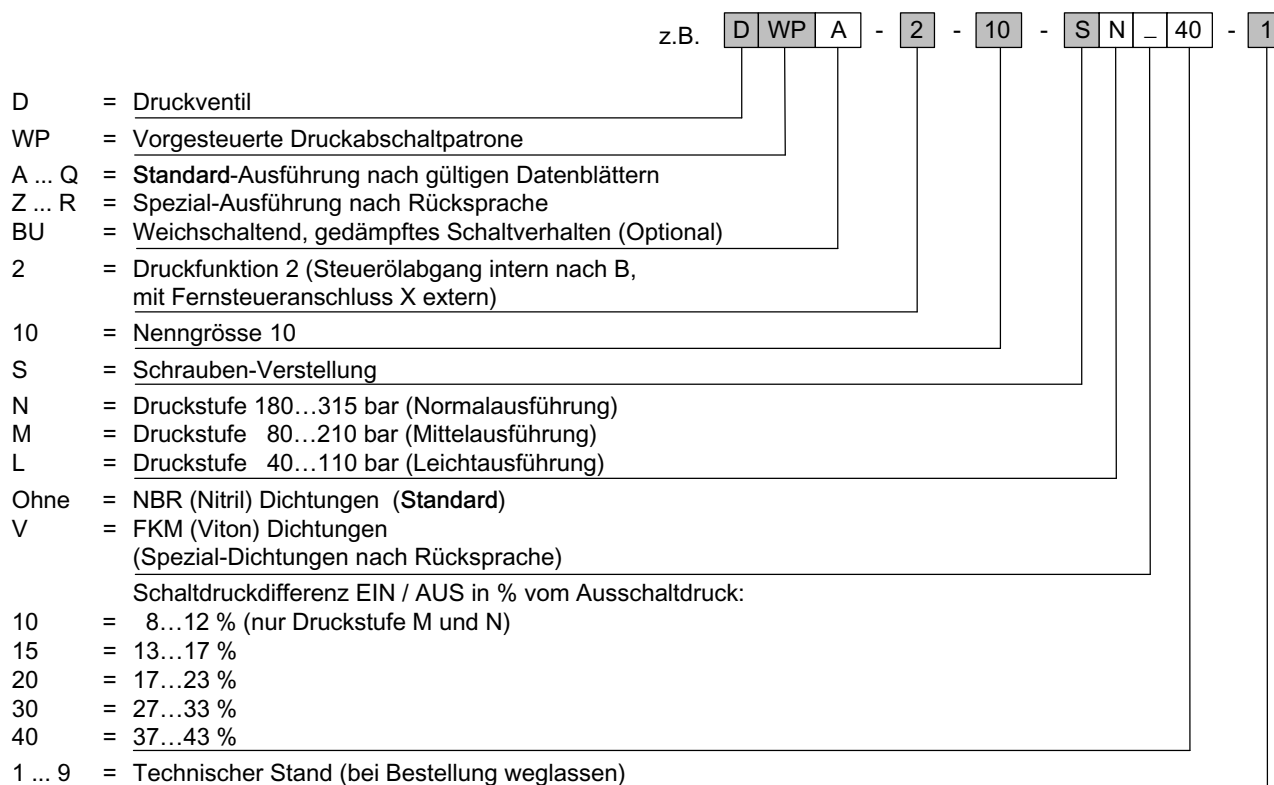
Die Druckabschaltpatronen DWPBU-2... eignen sich nicht in Anwendungen mit Zweikreisumpensystemen.



### WICHTIG!

Für solche Anwendungen empfehlen wir unbedingt Druckabschaltpatronen mit einer Schaltdruckdifferenz von 30 %...40 % einzusetzen.

## 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-740111	(G-24.21)	Gewinde- und Flanschanschlusskörper Typ DD-12 (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: 430.305.315.305.320.355