

**Bypass-Druckwaagepatrone NG 10**  
sitzvorgesteuert, Hauptstufe Schieberkolben  
Typenreihe DWVPA-2 ... / DWVPZ-2 ...



- DWVPA-2 ...: Mit Druckwaagefeder 8 bar
- DWVPZ-2 ...: Mit Druckwaagefeder 5 bar
- Integrierte Druckbegrenzungsfunktion
- Dämpfungsdüse im Z-Kanal integriert
- Vorsteueröl-Abgang intern nach B
- Guter Rostschutz, Einstellspindel rostfrei
- In Gewinde- und Flanschanschlusskörper Typ DDY-12 lieferbar
- Elektr. schaltbar (druckloser Umlauf) als Option lieferbar

**1. Beschreibung**

Die Patronen der Typenreihe DWVPA-2-10 ... / DWVPZ-2-10 ... werden als Bypass-Druckwaagen, wahlweise mit fixer 8 bar Druckwaagefeder (DWVPA ...) oder 5 bar Druckwaagefeder (DWVPZ ...) in hydraulischen Steuerkreisen eingesetzt.

Die Patronen haben zusätzlich eine integrierte Druckbegrenzungsfunktion

von A nach B. Die für diese Druckbegrenzungsfunktion notwendige Vorschaltdüse ist im Z-Kanal der Patrone bereits eingebaut, so dass deren Einbau im Block entfällt.

Die Patrone ist sitzvorgesteuert und hat einen Schieberkolben bei der Hauptstufe.

Das Vorsteueröl fließt intern zum Anschluss B. Dieser sollte vorzugsweise direkt mit dem Tank verbunden werden, da sonst allfällige Schwelldrücke die Einstellung um den gleichen Betrag verändern.

Durch Entlasten des Z-Kanals kann über die Druckwaagepatrone ein druckloser Umlauf von A nach B bewirkt werden.

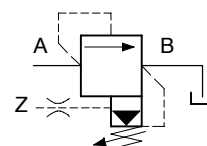
Für den Selbsteinbau der Patronen in Blöcke oder Platten stehen Stufenwerkzeuge leihweise gegen Verrechnung oder käuflich zur Verfügung.

Für Rohrleitungseinbau ist der Gewinde- und Flanschanschlusskörper Typ DDY-12 (G 1/2") zu verwenden.

**2. Sinnbilder**

DWVPA-2-10 ...

DWVPZ-2-10 ...



**3. Kenngrößen**

Benennung			Bypass-Druckwaagepatrone
Bauart			sitzvorgesteuert, Schieberkolbenausführung mit Fernsteueranschluss Z
Befestigungsart			Einschraubpatrone ( M24 x 1,5 )
Anschlussgrösse			NG 10 mm, Bohrungsform DD
Masse		kg	0,23
Einbaulage			beliebig
Durchflussrichtung			A ⇒ B, siehe Sinnbild
Betriebsdruckbereich		bar	... 315 in A und B, Z bis 315 belastbar
Einstelldruck		bar	Druckstufe N: 10 ... 315 Druckstufe M: 10 ... 210 Druckstufe L: 10 ... 065
Durchfluss Q max.	A ⇒ B	l/min	... 140
Durchfluss Q max.	erreichbar am Verbraucher	l/min	... 55 bei DWVPA-2 (Δp 8 bar) ... 45 bei DWVPZ-2 (Δp 5 bar)

Druckflüssigkeit		Hydrauliköle HL und HLP nach DIN 51 524 andere Druckflüssigkeiten auf Anfrage
Temperaturbereich Druckflüssigkeit	°C	-20 ... +60
Viskositätsbereich	cSt	10 ... 300
Zul. Verschmutzungsgrad Druckflüssigkeit		18/14 nach ISO 4406 / Cetop RP70H 8 ... 9 nach NAS 1638

## 4. Anwendungsbeispiel

Typischer Steuerblock für Load-Sensing Schaltung mit Konstant-Pumpe (OPEN-CENTER).

Die vorgesteuerte Bypass-Druckwaage (BDWV) übernimmt folgende Funktionen:

- max. Druckbegrenzung des Systems (315 bar).
- sogenannte Load-Sensing-Funktion: Durch die Wechselventile WV1 bis WV5 wird der jeweils höchste Lastdruck rückgemeldet und die Konstant-Pumpe arbeitet nur gegen diesen Druck +  $\Delta p = 8$  bar von der Hauptstufe der Druckwaage.
- druckloser Umlauf (ca. 8 bar)

Da Zyl.1 und Zyl.2 gemeinsam und jeweils mit konstanter Geschwindigkeit

verfahren sollen, muss man die 2 Inline-Druckwaagen (IDW1 u. IDW2) vorsehen.

Das  $\Delta p$  zwischen Druckwaage und Messstelle kann zwischen 5 und 8 bar eingestellt werden.

Die Geschwindigkeitsvorgabe für Zyl.1 erfolgt über die Düse Dü1.

Der Maximaldruck für Zyl.1 wird über die Vorsteuerstufe der Bypass-Druckwaage BDWV vorgegeben.

Die Geschwindigkeitsvorgabe für Zyl.2 erfolgt über das 4/3 Wege-Proportionalventil.

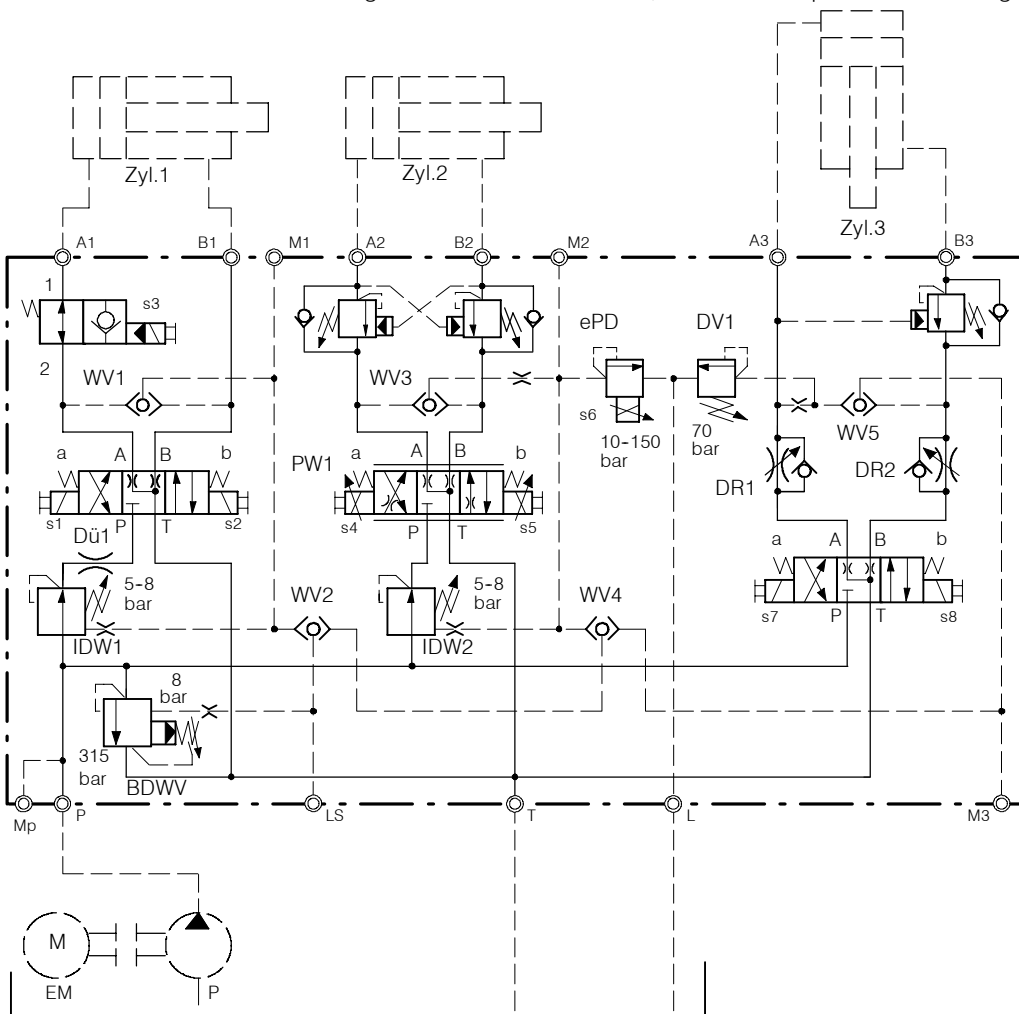
Die Druckvorgabe für Zyl.2 wird über das Vorsteuerventil, und zwar ein pro-

portionales Druckbegrenzungsventil (ePD) vorgegeben.

Dabei erzielen wir durch das Zusammenspiel der Inline-Druckwaage und des proportionalen Vorsteuer-Druckbegrenzungsventils eine proportionale 2 Wege-Druckminderfunktion.

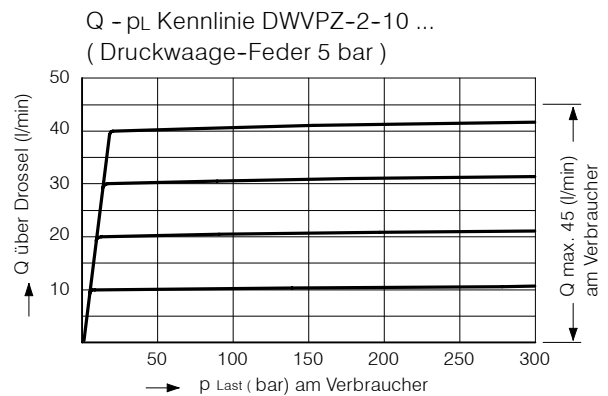
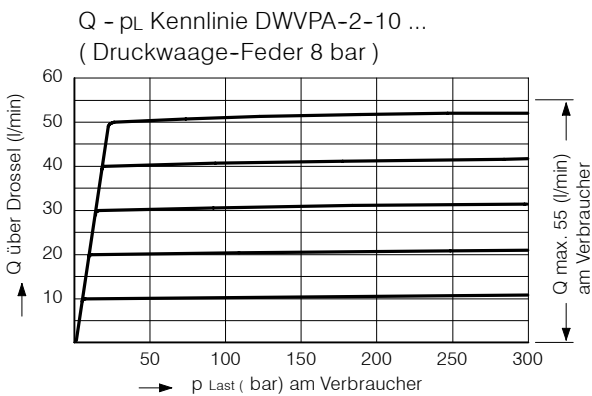
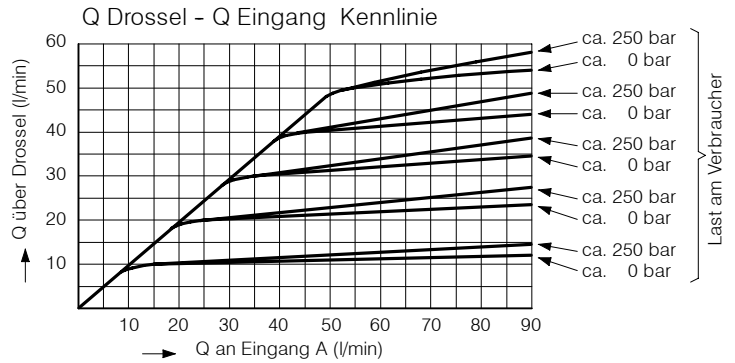
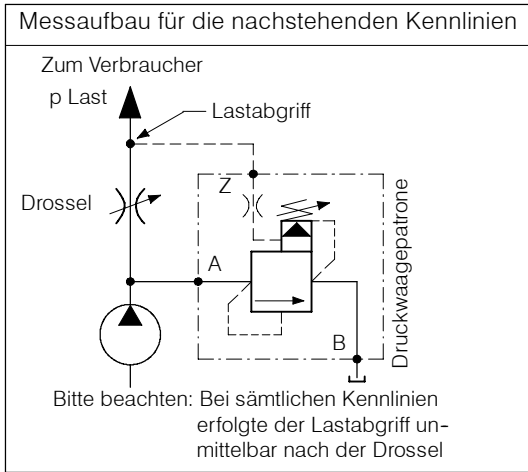
Der Hubzylinder Zyl.3 soll jeweils allein mit lastunabhängiger Geschwindigkeit verfahren. Diese Geschwindigkeit stellt man an den Drosselrückschlagventilen DR1 und DR2 ein.

Da der Zylinder beim Herunterfahren gegen Knickung geschützt werden muss, wird eine Druckabschneidung (70 bar) durch das Vorsteuer-Druckventil DV1 gemacht.



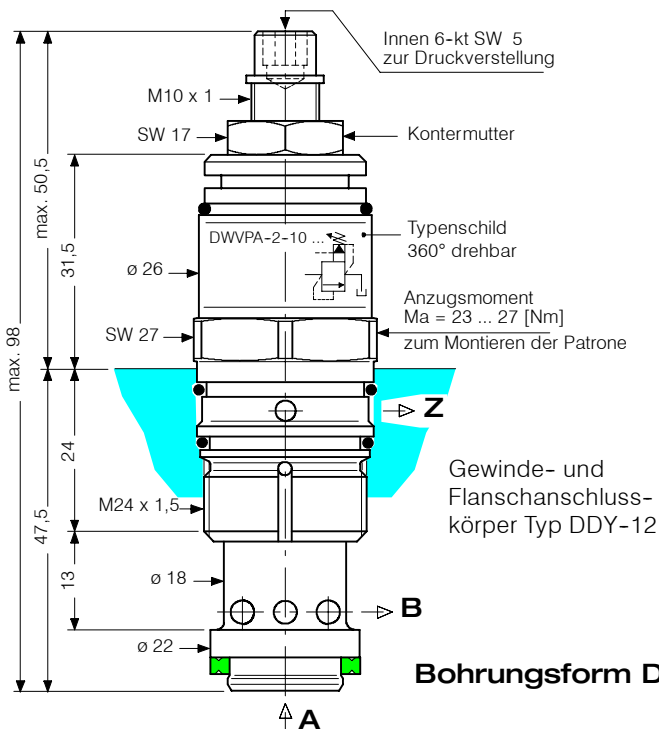
## 5. Kennlinien

gemessen mit Ölviskosität 33 cSt



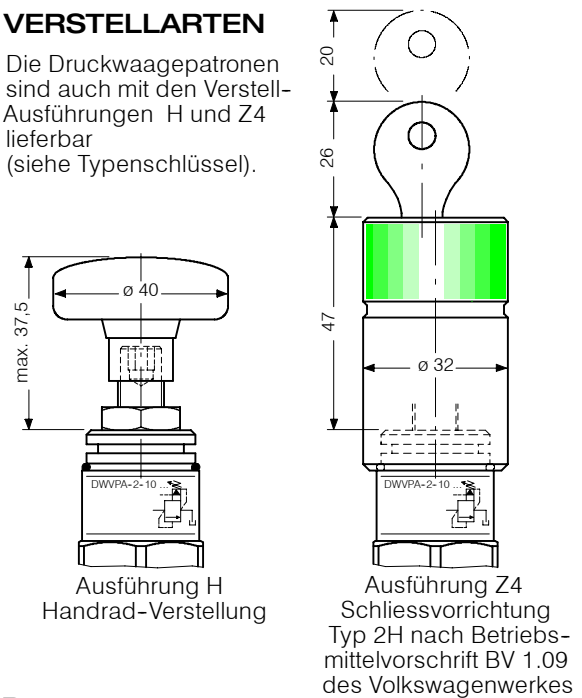
## 6. Abmessungen

Verstellausführung S

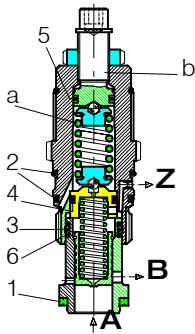


### VERSTELLARTEN

Die Druckwaagepatronen sind auch mit den Verstell-Ausführungen H und Z4 lieferbar (siehe Typenschlüssel).



## 7. Schnittbild schematisch



Dichtsatz Nr. DS-216, bestehend aus:

Pos.	Stk.	Gegenstand	Grösse
27	1	Dichtring	Ø 22.1/16.5 x 2.5
28	2	O-Ring Nr. 020	Ø 21.95 x 1.78 N90
29	1	O-Ring	Ø 14.00 x 2.00 N90
30	1	O-Ring Nr. 012	Ø 9.25 x 1.78 N90
31	2	Stützring	Ø 18/15.2x1.2

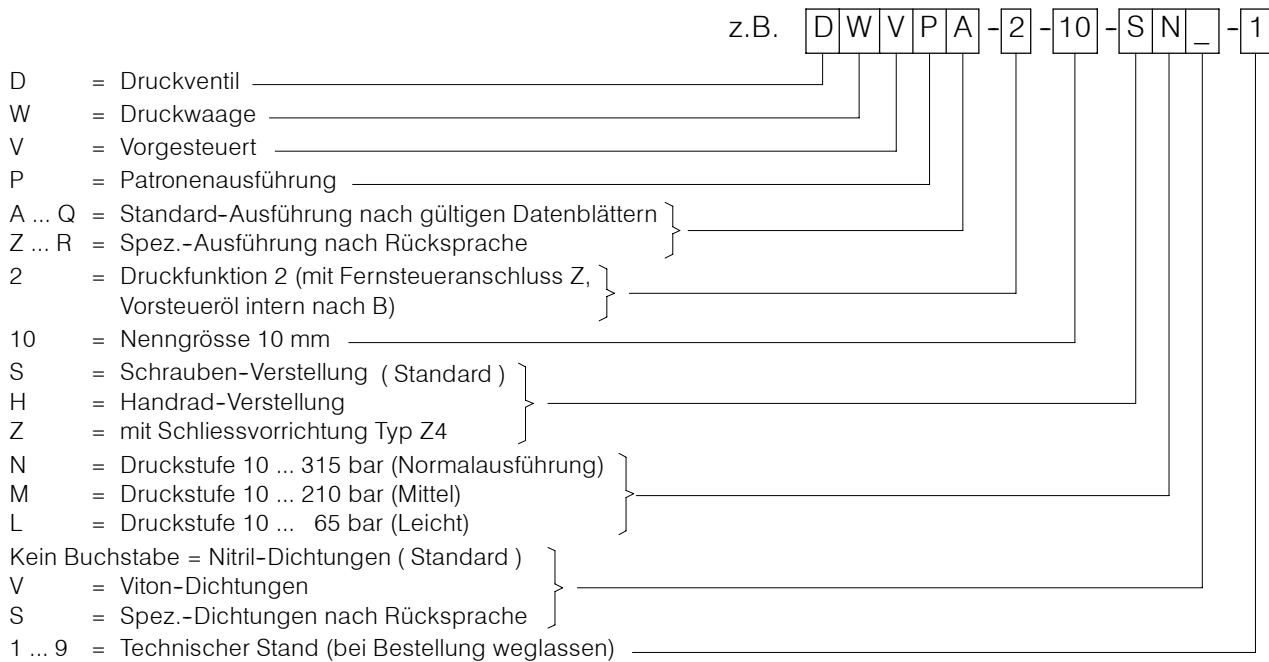
## 8. Montage und Wartungshinweis

Wartungsarbeiten dürfen nur sorgfältig durch Fachpersonal ausgeführt werden. Bei Dichtungswechsel ist darauf zu achten, dass die Dichtungen gut eingölt oder eingefettet montiert wer-

den. Die Funktionspatrone ist mit dem angegebenen Anzugsmoment zu montieren. Es ist darauf zu achten, dass die Feder (a) bei jedem Montieren und Demontieren der Patrone vollstän-

dig entlastet wird (Spindel (b) ganz zurückgeschraubt), weil sonst der Patronenhals aus dem Patronenkopf gedrückt wird.

## 9. Bestellaufgaben



## 10. Zugehörige Typenblätter

i-32	400-P-040011-D-00	Leih-Stufenwerkzeuge
i-45.2	400-P-060121-D-00	Bohrungsform DD
G-24.21	400-P-740111-D-00	Gewindeanschlusskörper Typ DDY-12 (G 1/2")