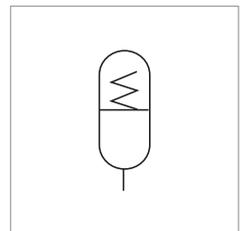
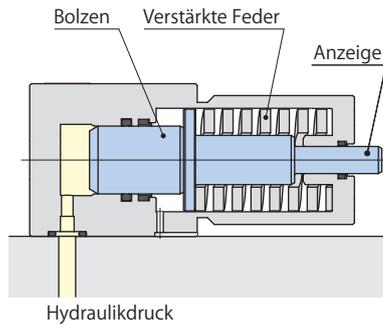




Akkumulator Typ WPB



Akkumulator mit Federdruck. Nach Drucklosschaltung der Hydraulikdruckquelle werden Druckschwankungen aufgrund von Temperaturschwankungen unterdrückt.

### Technische Daten

WPB	Ölbedarf	Befestigungsmethode	Abstreifer, Dichtung
2			
3	1 : 3.3 cm <sup>3</sup>	GB : O-Ring, GB Anschluss	(Nichts) : NBR (Standard)
4	2 : 6.6 cm <sup>3</sup>	GS : O-Ring, GS Anschluss	
5			V* : Fluor-Gummi
6	3 : 13 cm <sup>3</sup>	T : Rohrleitungsanschluss	
7			

\*: Bei Anwendungen mit Schneidflüssigkeit auf Chlor-Basis werden zur Abdichtung entsprechender Bereiche Fluor-Gummi-Dichtungen eingesetzt (nicht wärmebeständige Ausführung).

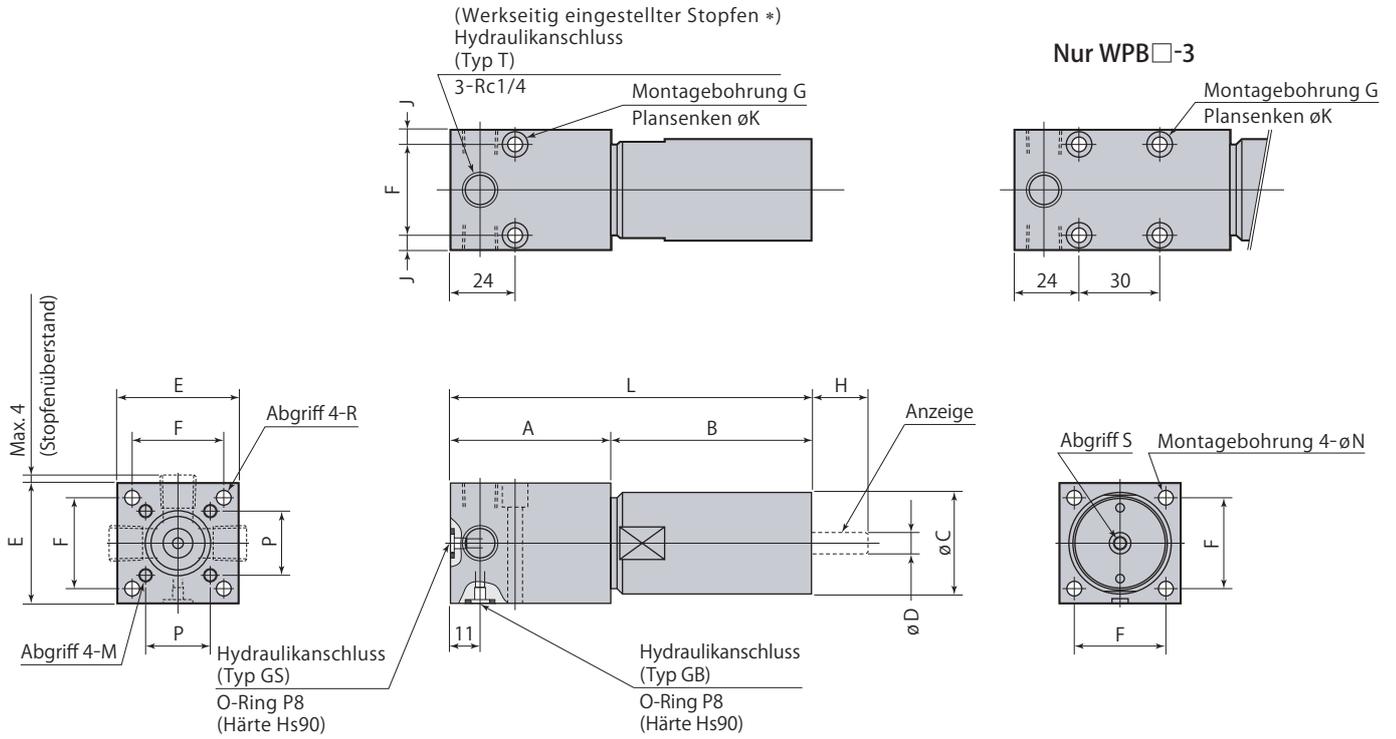
Typ	WPB2-1	WPB2-2	WPB2-3	WPB3-1	WPB3-2	WPB3-3	WPB4-1	WPB4-2	WPB4-3	
Hydraulikdruck	bar									
	Siehe Seite →439 zum Leistungsdiagramm.									
Ölbedarf	3.3	6.6	13.0	3.3	6.6	13.0	3.3	6.6	13.0	
Druckschwankung je 1cm <sup>3</sup>	5.5	3.8	1.9	5.0	3.3	1.7	4.3	2.9	1.4	
Gewicht	0.9	1.2	1.8	0.9	1.2	1.8	0.9	1.2	1.8	

Typ	WPB5-1	WPB5-2	WPB5-3	WPB6-1	WPB6-2	WPB6-3	WPB7-1	WPB7-2	WPB7-3	
Hydraulikdruck	bar									
	Siehe Seite →439 zum Leistungsdiagramm.									
Ölbedarf	3.3	6.6	13.0	3.3	6.6	13.0	3.3	6.6	13.0	
Druckschwankung je 1cm <sup>3</sup>	4.1	2.7	1.6	9.0	6.1	3.6	8.4	5.9	3.4	
Gewicht	1.3	1.7	2.4	1.3	1.7	2.4	1.3	1.7	2.4	

- Prüfdruck: 70 bar (WPB2, 3, 4), 150 bar (WPB5, 6, 7)
- Betriebstemperatur: 0-70°C
- Benutzte Flüssigkeit: Universal-Mineral-Hydrauliköl (entsprechend ISO-VG32)

Abmessungen

WPB□-□□□-□ \*Kein interner Filter



mm																	
Typ		A	B	$\varnothing C$	$\varnothing D$	E	F	G	Max. H	J	$\varnothing K$	L	M	$\varnothing N$	P	R	S
WPB 2 3 4	-1	49	46	38	8	45	34	2- $\varnothing 5.5$	10.5	5.5	9.5 Tiefe 9	95	M5×0.8 Tiefe 10	5.5	24	-	M5×0.8 Tiefe 9
	-2	59.5	74.5					2- $\varnothing 5.5$	21			134					
	-3	80	151					4- $\varnothing 5.5$	41.5			231					
WPB 5 6 7	-1	49	70	42.7	10	50	38	2- $\varnothing 6.8$	10.5	6	11 Tiefe 11	119	-	6.8	-	M8×1.25 Tiefe 16	M6×1 Tiefe 11
	-2	59.5	105					2- $\varnothing 6.8$	21			164.5					
	-3	80	186					4- $\varnothing 6.8$	41.5			266					

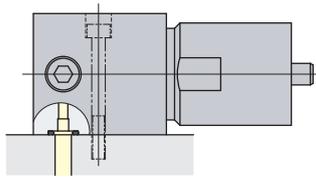
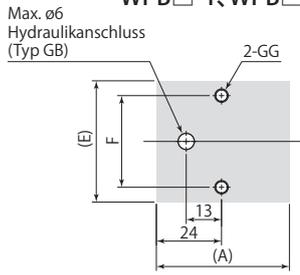
\* : Mit Stopfen Typ T : 2 Stück, Typ GB & GS : 3 Stück.  
● Befestigungsschrauben nicht im Lieferumfang enthalten.

Akkumulator  
WPB  
Feder

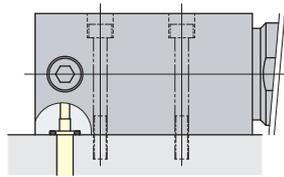
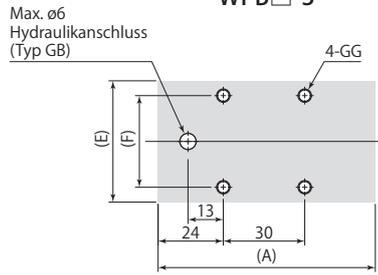
Detailzeichnung - Montage

O-Ring, GB Anschluss / Rohrleitungsanschluss

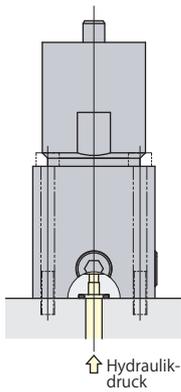
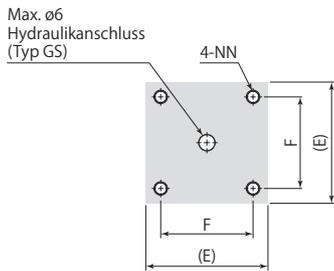
WPB□-1, WPB□-2



WPB□-3

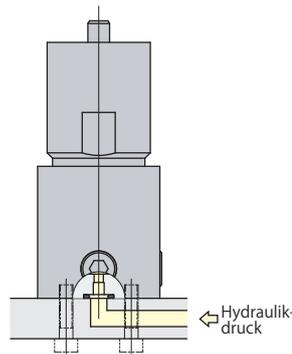
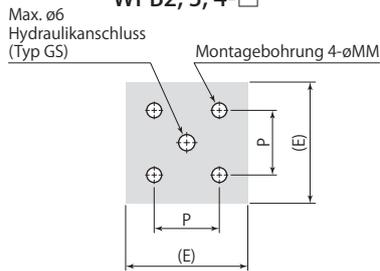


O-Ring, GS Anschluss ① / Rohrleitungsanschluss ①

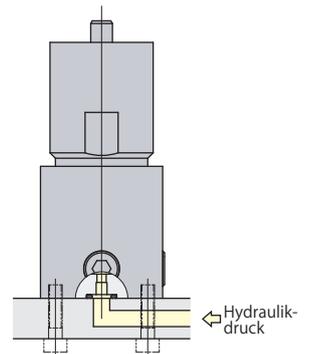
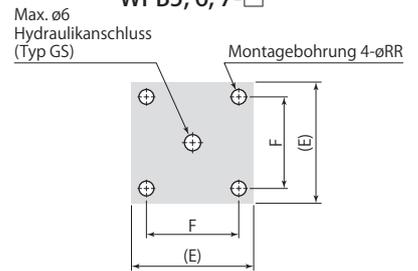


O-Ring, GS Anschluss ② / Rohrleitungsanschluss ②

WPB2, 3, 4-□



WPB5, 6, 7-□



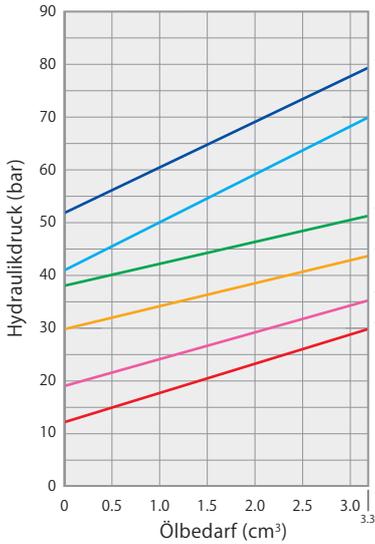
Die Oberflächen-Rauigkeit der Montagefläche darf nicht höher se in als Rz6.3 (ISO4287:1997) bei O-Ring-Anschluss.

mm

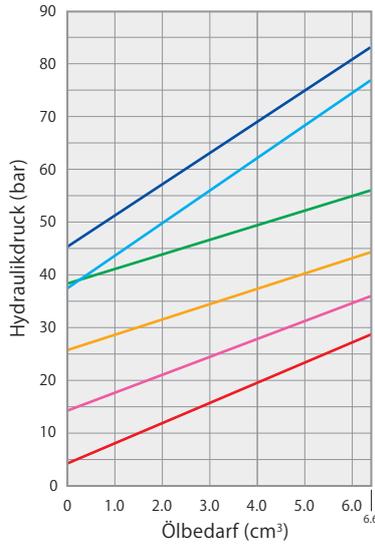
Typ		A	E	F	GG	øMM	NN	P	øRR
WPB 2 3 4	-1	49	45	34	M5	5.5	M5	24	-
	-2	59.5							
	-3	80							
WPB 5 6 7	-1	49	50	38	M6	-	M6	-	9
	-2	59.5							
	-3	80							

Leistungsdiagramm

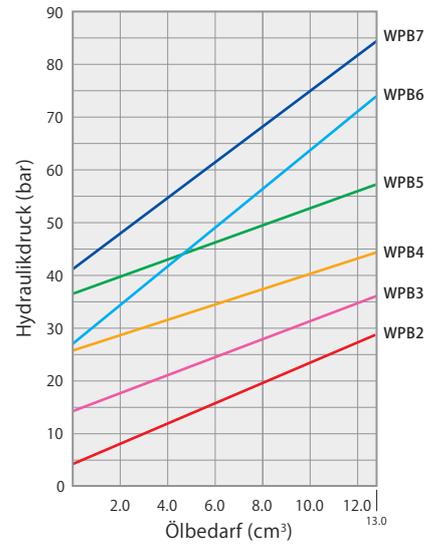
WPB□-1



WPB□-2



WPB□-3



Dieses Leistungsdiagramm gibt theoretische Werte an.

Beispiel für Typauswahl

Bedingung (kalkulierter Temperaturabfall : 20°C)

Arbeitsspanner	CLU06×4 Stück	Verrohrung	Innendurchmesser ø6×0.6 m×4 Stück
Hydraulikdruck:P	35 bar	Ventil & Hydraulikgerät	VCB : 1 Stück, VRG : 2 Stück

Auswahlverfahren

1. Berechnung des Kreislaufbedarfs

$$\text{Spannvermögen} = \frac{9.6 \times 2.6 \times 4}{\text{Druckaufnahme} \times \text{Hub} \times \text{Anz.}} = 100 \text{ cm}^3$$

$$\text{Rohrleitungskapazität} = 0.283 \times 60 \times 4 = 68 \text{ cm}^3$$

$$\text{Leistungsvermögen Ventil \& Hydraulikgerät} = 8 \times 3 = 24 \text{ cm}^3$$

(Bei Verwendung von Pascal Typen die Berechnung mit einem Bedarf von 8 cm³ für Ventile und Hydraulikgerät im Hydraulikkreis durchführen.)

$$\text{Kreislaufkapazität} = 100 + 68 + 24 = 192 \text{ cm}^3$$

2. Auswahl des Ölbedarfs

Ein Gerät mit ausreichender Ölfördermenge zur Unterstützung der Volumenänderung wählen. Die Volumenänderung wird über die unten aufgeführte Formel ermittelt.

$$\Delta V = V \times \Delta T \times \alpha$$

$\Delta V$ : Volumenänderung (cm³)  $V$ : Kreislaufkapazität (cm³)  
 $\Delta T$ : Temperaturänderung (°C)  $\alpha$ : Wärmedehnungskoeffizient ( $7.8 \times 10^{-4}$ )

$$\Delta V = 192 \times 20 \times 7.8 \times 10^{-4} = 3.0 \text{ cm}^3$$

Hier ist WPB□-2 als Beispiel gewählt (\*1).

3. Auswahl des WPB-Hydraulikdrucks

Einen Druck wählen, bei dem die Ölfördermenge (\*2) unter Hydraulikdruck dem bei Schritt 2 berechneten  $\Delta V$  entspricht. Den Wert im Leistungsdiagramm ablesen. Beträgt der Hydraulikdruck 35 bar, WPB3-2 oder WPB4-2 wählen.

4. Überprüfung des Hydraulikdrucks und der restlichen Ölfördermenge (\*2) nach Temperaturänderung

Einen Druck wählen, bei dem der Hydraulikdruckabfall nach Temperaturänderung gering ist und die restliche Ölfördermenge (\*2) innerhalb der Ölmengenspanne (\*3) liegt. Den Wert im Leistungsdiagramm ablesen.

Der Hydraulikdruck sinkt nach Temperaturänderung auf 25 bar bei WPB3-2 (P3) und auf 26 bar bei WPB4-2 (P4).

Die restliche Ölfördermenge (\*2) beträgt 3.3 cm³ bei WPB3-2 (V3) und 0.3 cm³ bei WPB4-2 (V4).

In diesem Fall WPB3-2□ für die Einhaltung der Ölmengenspanne wählen.

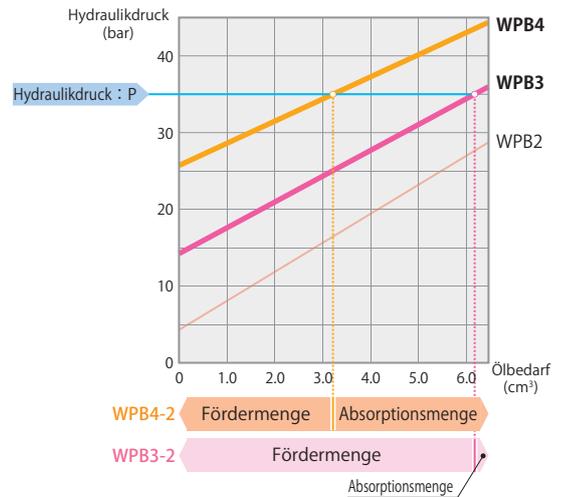
5. Auswahl der Anschlussmöglichkeiten.

\*1 : WPB□-1 und WPB□-3 sind ebenfalls wählbar. Entsprechend einen geeigneten Typ unter Berücksichtigung von Schritt 3 und 4 wählen.

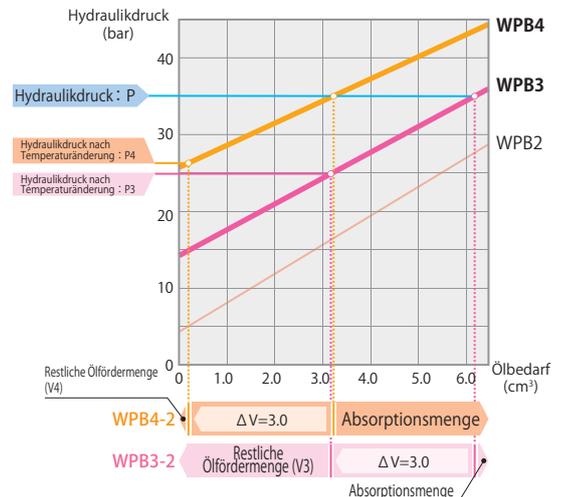
\*2 : Bei Temperaturabfall. Steigt die Temperatur, die Absorptionsmenge prüfen.

\*3 : Ausreichend Toleranz für die restliche Ölfördermenge nach Temperaturänderung lassen, da es eine Fehlerspanne bei der Federkraft der internen Feder geben kann. Ölmengenspanne : WPB□-1: ca. 0.5 cm³, WPB□-2: ca. 1.0 cm³, WPB□-3: ca. 1.5 cm³

WPB□-2



WPB□-2



Akkumulator

WPB Feder