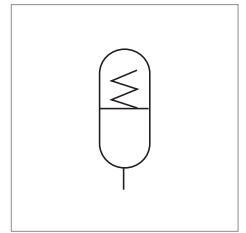
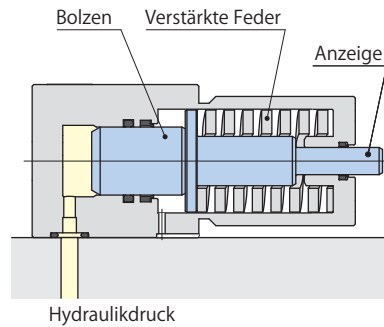




Akkumulator Typ WPB



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 ³	GB : O-Ring, GB Anschluss	(Nichts) : NBR (Standard)
4	2 : 6.6 cm ³	GS : O-Ring, GS Anschluss	
5			V* : Fluor-Gummi
6	3 : 13 cm ³	T : Rohrleitungsanschluss	
7			

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

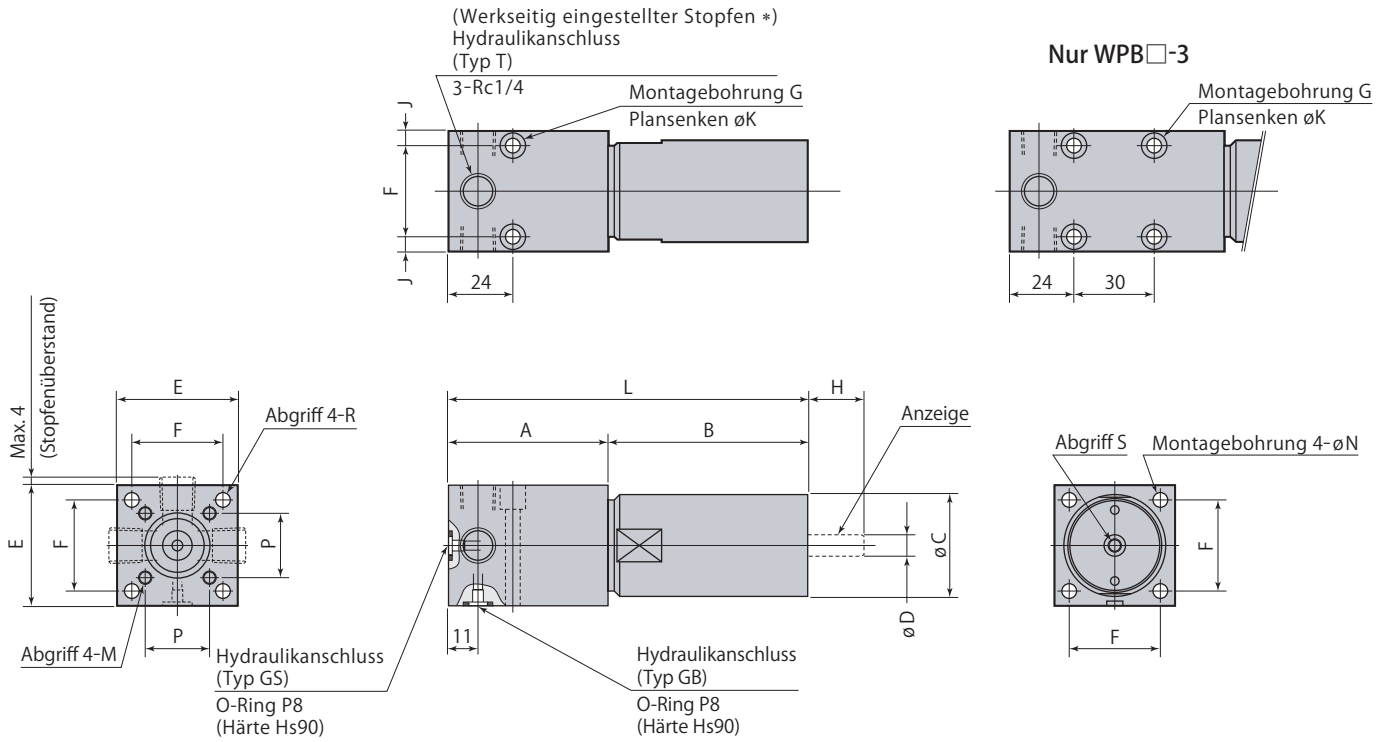
Typ	WPB2-1	WPB2-2	WPB2-3	WPB3-1	WPB3-2	WPB3-3	WPB4-1	WPB4-2	WPB4-3
Hydraulikdruck bar	Siehe Seite →439 zum Leistungsdiagramm.								
Ölbedarf cm ³	3.3	6.6	13.0	3.3	6.6	13.0	3.3	6.6	13.0
Druckschwankung je 1cm ³ bar	5.5	3.8	1.9	5.0	3.3	1.7	4.3	2.9	1.4
Gewicht kg	0.9	1.2	1.8	0.9	1.2	1.8	0.9	1.2	1.8

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 cm ³	3.3	6.6	13.0	3.3	6.6	13.0	3.3	6.6	13.0
Druckschwankung je 1cm ³ bar	4.1	2.7	1.6	9.0	6.1	3.6	8.4	5.9	3.4
Gewicht kg	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



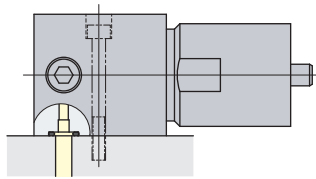
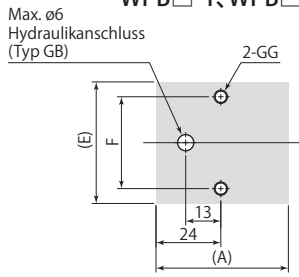
mm																	
Typ		A	B	øC	øD	E	F	G	Max. H	J	øK	L	M	øN	P	R	S
WPB 2 3 4	-1	49	46	38	8	45	34	2-ø5.5	10.5	5.5	9.5 Tiefe 9	95	M5×0.8 Tiefe 10	5.5	24	-	M5×0.8 Tiefe 9
	-2	59.5	74.5					2-ø5.5	21			134					
	-3	80	151					4-ø5.5	41.5			231					
WPB 5 6 7	-1	49	70	42.7	10	50	38	2-ø6.8	10.5	6	11 Tiefe 11	119	-	6.8	-	M8×1.25 Tiefe 16	M6×1 Tiefe 11
	-2	59.5	105					2-ø6.8	21			164.5					
	-3	80	186					4-ø6.8	41.5			266					

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

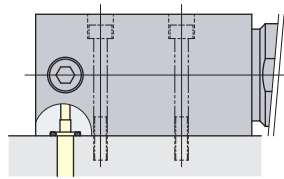
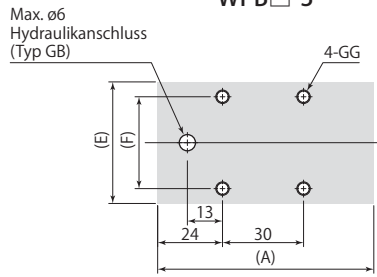
Detailzeichnung - Montage

O-Ring, GB Anschluss / Rohrleitungsanschluss

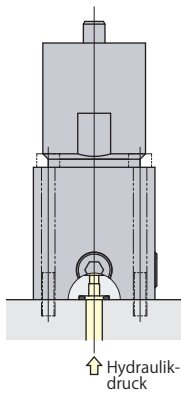
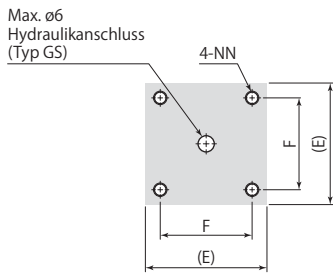
WPB□-1, WPB□-2



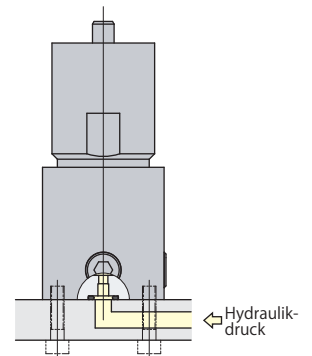
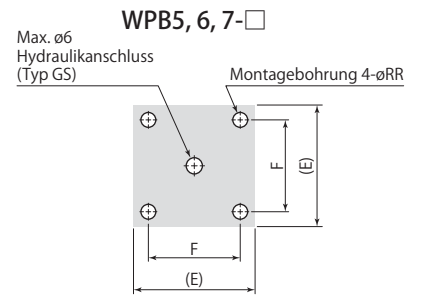
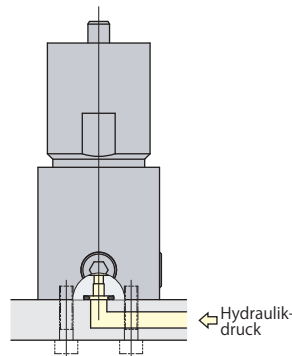
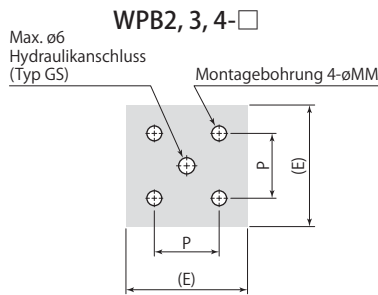
WPB□-3



O-Ring, GS Anschluss ① / Rohrleitungsanschluss ①



O-Ring, GS Anschluss ② / Rohrleitungsanschluss ②



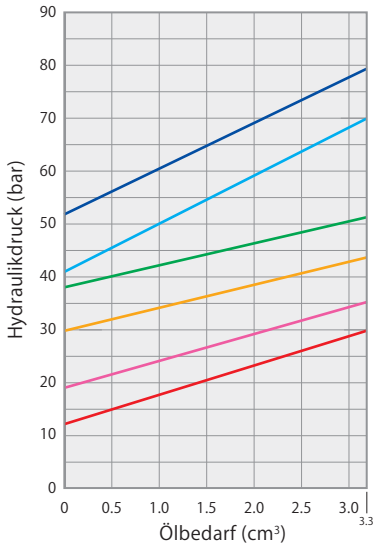
Die Oberflächen-Rauigkeit der Montagefläche darf nicht höher se in als Rz6.3 (ISO4287:1997) bei O-Ring-Anschluss.

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							

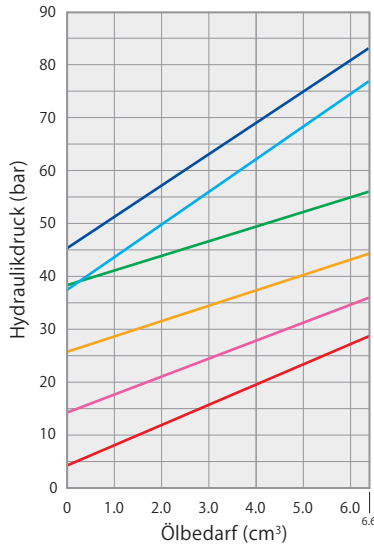
mm

Leistungsdiagramm

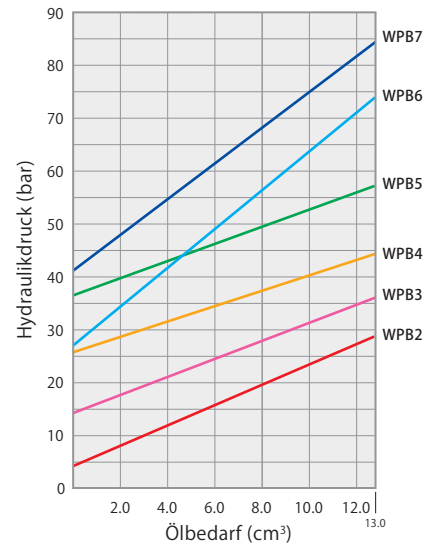
WPB□-1



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

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

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

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

(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.

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

ΔV : Volumenänderung (cm³) V : Kreislaufkapazität (cm³)
 ΔT : Temperaturänderung (°C) α : Wärmedehnungskoeffizient (7.8×10^{-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 ΔV 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.

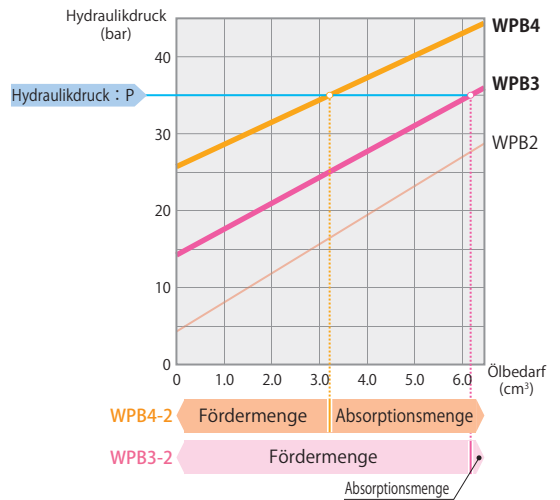
5. Auswahl der Anschlussmöglichkeiten.

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

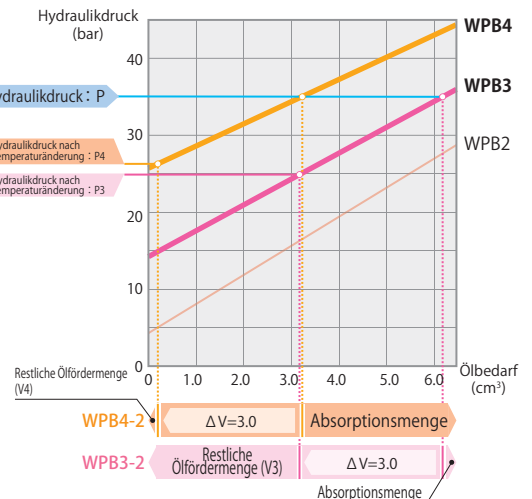
*2 : Bei Temperaturabfall. Steigt die Temperatur, die Absorptionsmenge prüfen.

*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