

Hydraulik-Motoren

Baureihen V12, V14, T12
Variable Verdrängung



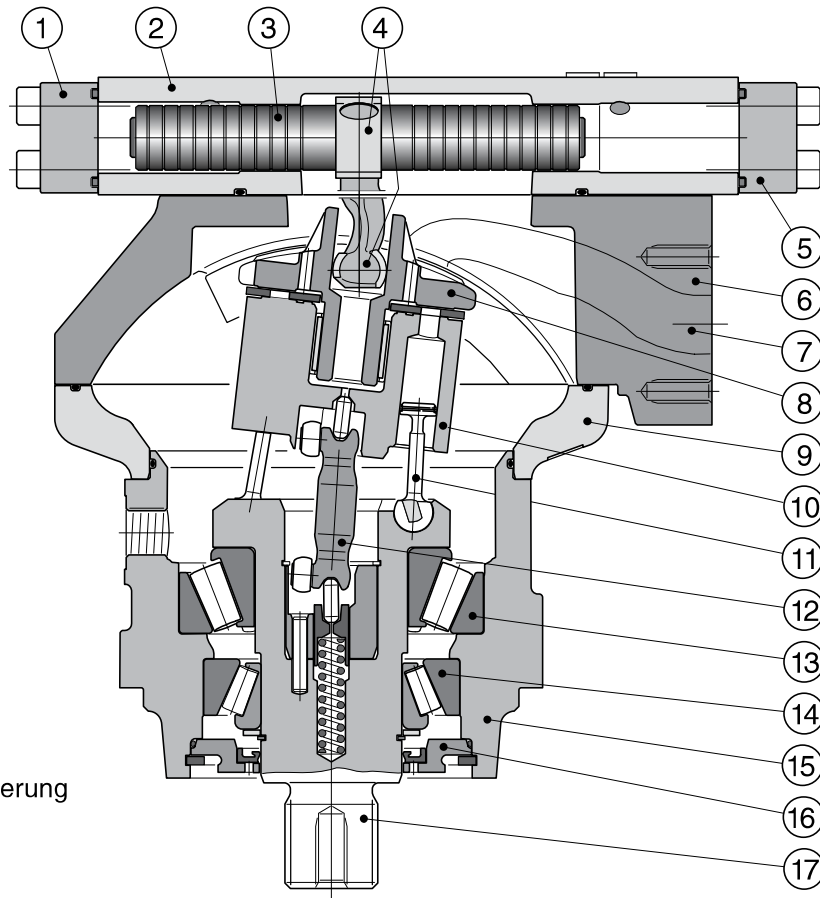
parker.com/pmde



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

V14 im Querschnitt

1. Deckel, min. Verdr.
2. Reglermodul
3. Stellkolben
4. Mitnehmerzapfen
5. Deckel, max. Verdr.
6. Anschlussmodul
7. Hauptdruckanschluss
8. Ventilsegment
9. Zwischenring
10. Zylindertrommel
11. Sphärischer Kolben mit Lamellenring
12. Synchronisationswelle
13. Inneres Rollenlager
14. Äußeres Rollenlager
15. Lagergehäuse
16. Wellendichtung mit Halterung
17. Abgehende Welle



Eigenschaften

V14 Motorgröße	110	160
Verdrängungsvolumen [cm³/U]		
- bei 35° (max.)	110	160
- bei 6,5° (min.)	22	32
Betriebsdruck [bar]		
- max. unterbrochener B. ¹⁾	480	480
- max. Dauerbetrieb	420	420
Drehzahl [U/min]		
- max. zeitweiliger B. bei 35° ¹⁾	3 900	3 400
- max. Dauerbetrieb bei 35°	3 400	3 000
- max. zeitweiliger B. bei 6,5°-20° ¹⁾	6 500	5 700
- max. Dauerbetrieb bei 6,5°-20°	5 700	5 000
- min. Dauerbetrieb	50	50

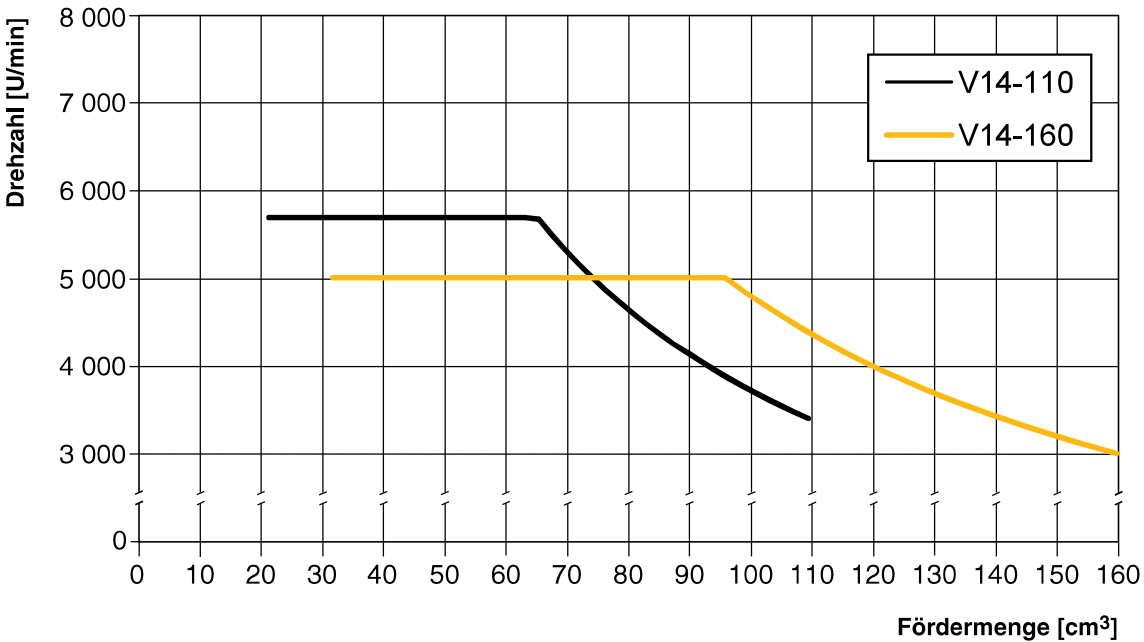
1) Max. 6 Sekunden von jeder Minute.

Eigenschaften

V14 Motorgröße	110	160
Durchfluss [l/min]		
- max. zeitweiliger B. ¹⁾	430	550
- max. Dauerbetrieb	375	480
Drehmoment [Nm] bei 100 bar (theoretisch)	175	255
Max. Leistungsausbeute [kW]¹⁾	262	335
Spitzenleistung [kW]		
- zeitweiliger B. ¹⁾	570	730
- Dauerbetrieb	440	560
Massenträgheitsmoment (x10 ⁻³) [kg m ²]	8,2	14,5
Gewicht [kg]	54	68

1) Max. 6 Sekunden von jeder Minute.

Dauerdrehzahlen im Vergleich zur Fördermenge



3

Wirkungsgrad-Diagramme

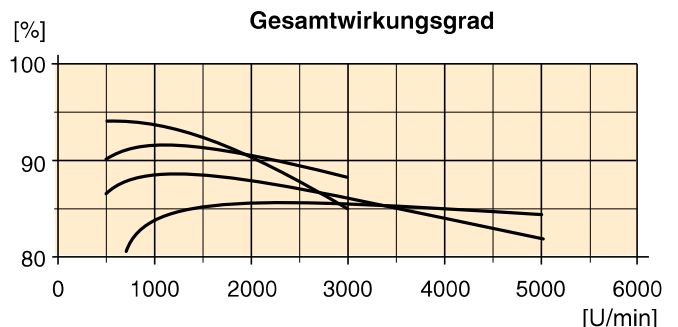
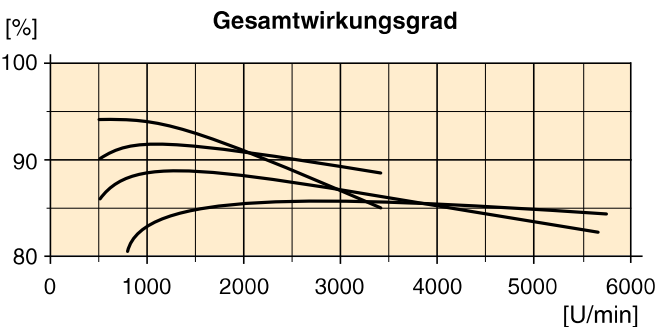
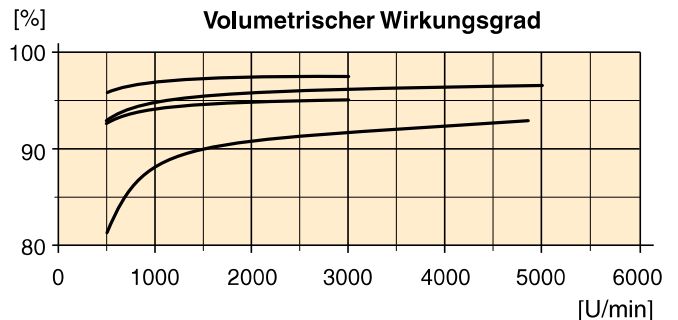
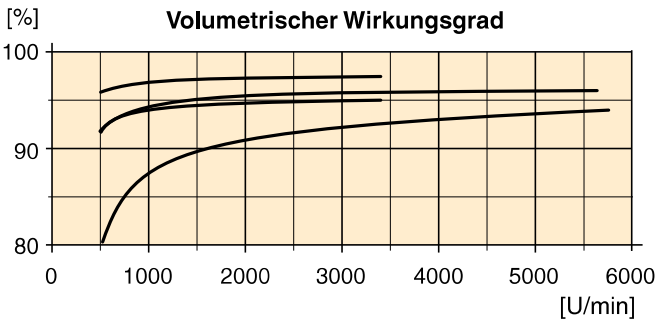
Die folgenden Diagramme zeigen den volumetrischen Wirkungsgrad und den Gesamtwirkungsgrad abhängig von der Wellendrehzahl bei 210 und 420 bar Betriebsdruck und bei vollständiger (35°) und reduzierter (10°) Verdrängungsvolumen.

Wenden Sie sich an Parker Hannifin, um sich über die Wirkungsgrade bei speziellen Belastungsverhältnissen zu informieren.

- 210 bar bei vollständiger Fördermenge
- ===== 420 bar " " "
- 210 bar bei reduzierter Fördermenge
- ===== 420 bar " " "

V14-110

V14-160



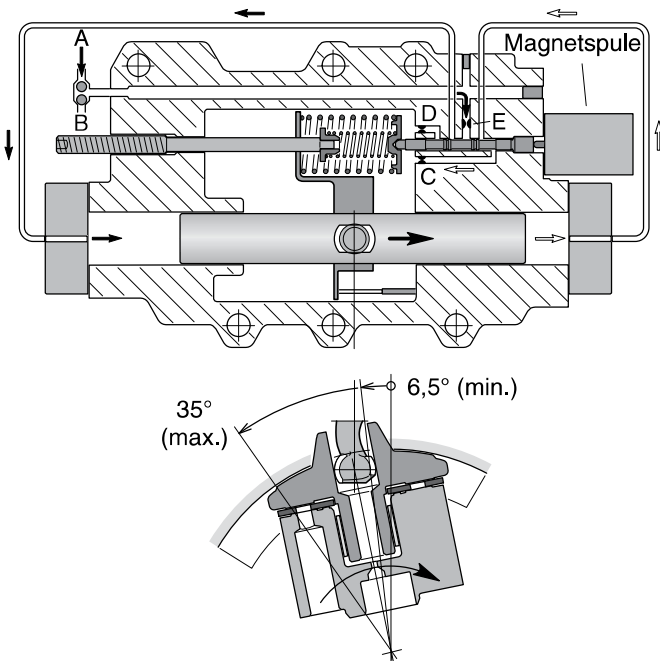
Funktion des EP-Reglers

(bei ansteigendem Strom der Magnetspule)

Achtung: Gilt auch für den HP-Regler bei ansteigendem Steuerdruck (siehe auch im nachfolgenden linken Bild).

Bei über den Einschaltstrom ansteigendem Strom der Magnetspule drückt der Magnet den Ventilschieber nach links, sodass der Durchfluss in die Kammer links vom Stellkolben geleitet wird, der sich dann nach rechts bewegt.

Dies bewirkt eine Verminderung der Fördermenge und des verfügbaren Drehmoments, während die Motordrehzahl bei konstantem Pumpendurchfluss und Systemdruck ansteigt.



Funktion des EP-Reglers (Abnahme der Verdr. bei mehr Strom)

Funktion des HP-Reglers

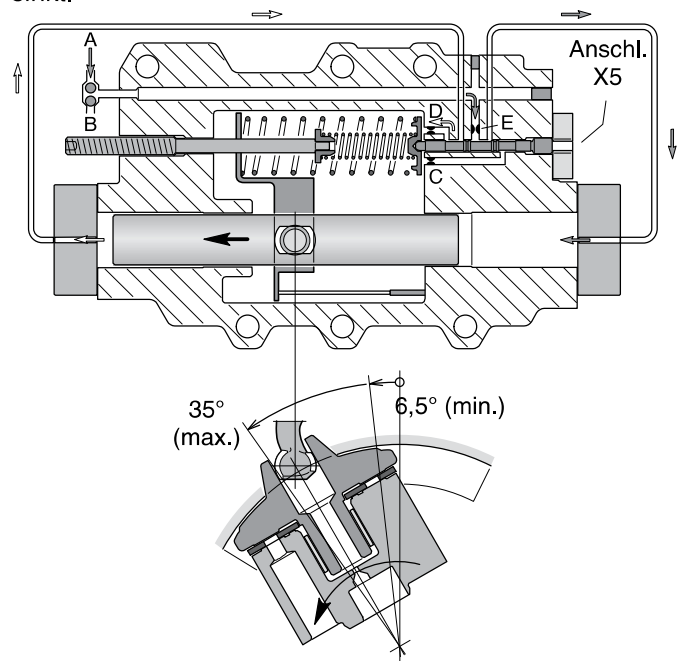
(bei vermindertem Steuerdruck)

Achtung: Gilt auch für den EP-Regler bei weniger Strom der Magnetspule.

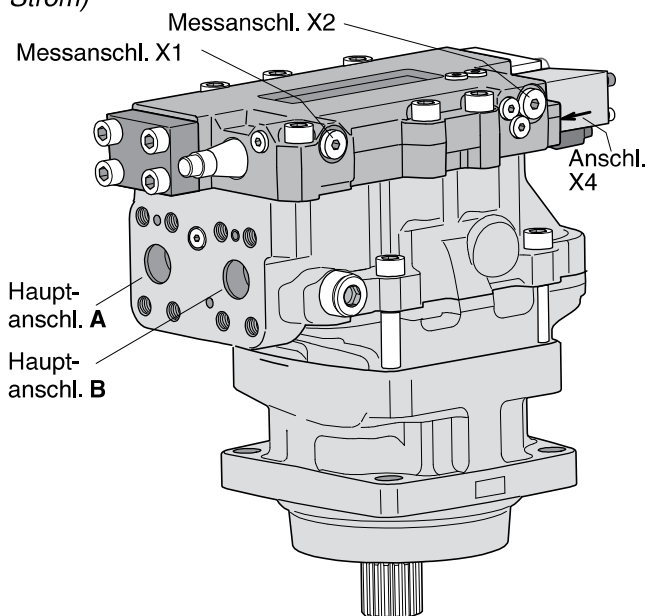
(siehe auch im nachfolgenden rechten Bild).

Bei unter den Einschaltstrom absinkendem Steuerdruck wird der Ventilschieber nach rechts gedrückt, sodass der Durchfluss in die Kammer rechts vom Stellkolben geleitet wird, der sich dann nach links bewegt.

Dies bewirkt einen Anstieg der Fördermenge und des verfügbaren Drehmoments, während die Motordrehzahl bei konstantem Pumpendurchfluss und Systemdruck sinkt.



Funktion des HP-Reglers (Zunahme der Verdr. bei weniger Steuerdruck).

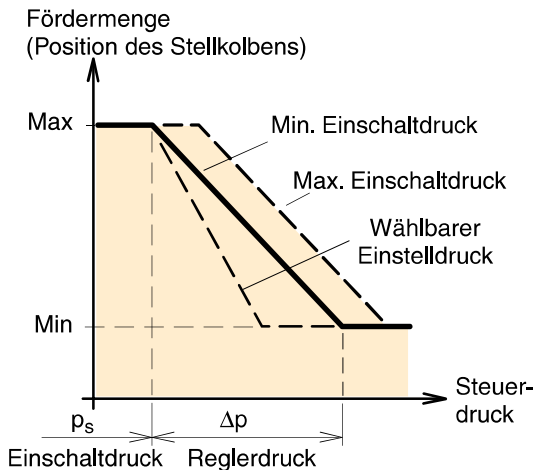


Lage der Anschlüsse - V14 mit EO- oder EP- Regler.

Messanschlüsse (EO- und EP-Regler):	
X1	Druck auf den Stellkolben (abnehmende Förderm.)
X2	Druck auf den Stellkolben (zunehmende Förderm.)
X4	Einspeisung Servodruck (vor Drosselung)
Anschlussmaße:	
-	M14x1,5 (ISO- und Kapsel-Ausführung)
-	9/16"-18 O-Ring-Auge (SAE-Ausführung)

Hydraulischer Proportionalregler HP

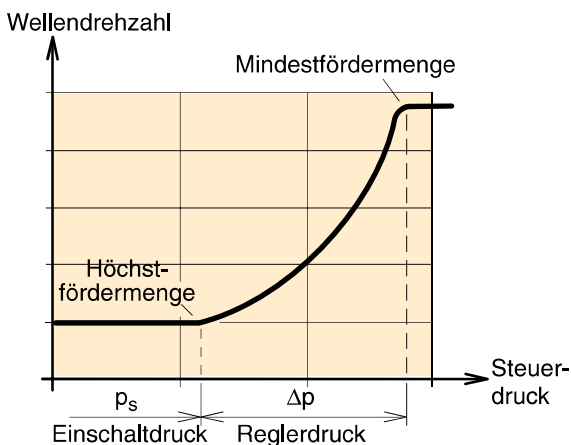
- Wie bei dem auf Seite 40 beschriebenen EP-Regler kann auch bei dem Proportionalregler HP die Fördermenge kontinuierlich eingestellt werden, jedoch ist das Steuersignal hydraulisch.
- Normalerweise befindet sich der Stellkolben in der Position max. Fördermenge. Sobald aber der Steuerdruck im Anschluss X5 größer als der Einschaltdruck wird, beginnt der Stellkolben, sich zur Min.-Position hin zu bewegen.



HP-Diagramm (Fördermenge über dem Steuerdruck).

Mess-/Steuerungsanschlüsse (HP-Regler):	
X1	Druck auf den Stellkolben (abnehmende Förderm.)
X2	Druck auf den Stellkolben (zunehmende Förderm.)
X4	Einspeisung Servodruck (vor Drosselung)
X5	Externer Steuerdruck (max. 100 bar)
Anschlussmaße:	
-	M14x1,5 (ISO- und Kapsel-Ausführung)
-	9/16"-18 O-Ring-Auge (SAE-Ausführung)

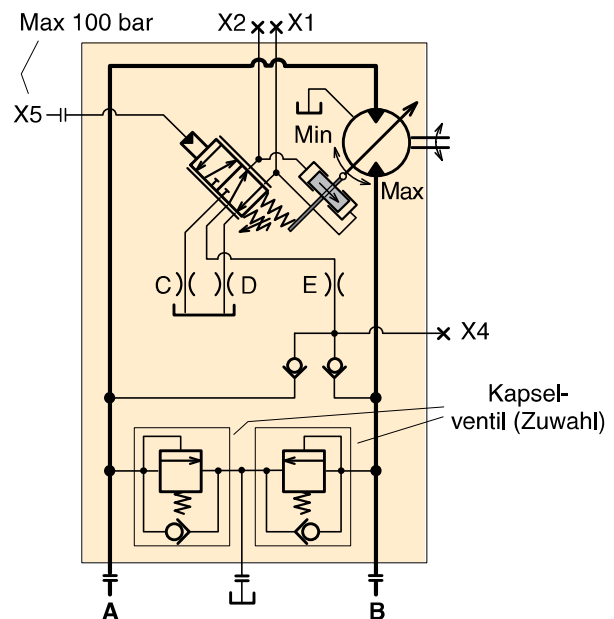
Achtung: Die Anschlüsse sind in der Darstellung auf Seite 43 zu erkennen.



Beachten Sie bitte! Motordrehzahl verhält sich **nicht** proportional zum Strom in der Magnetspule.

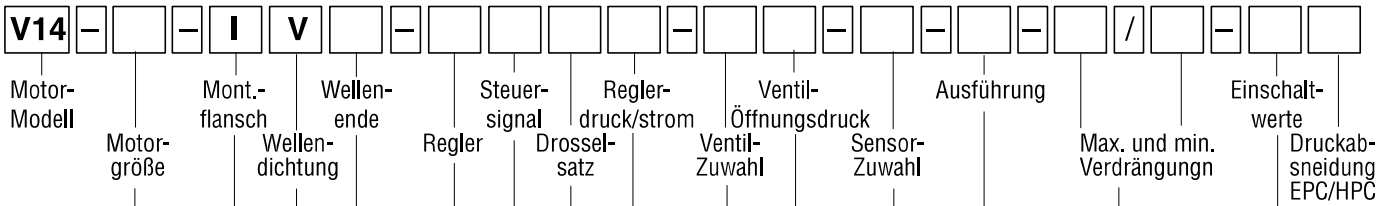
- Wie sich aus dem nachfolgenden Diagramm ergibt, ändert sich die Fördermenge proportional zum über dem Einschaltdruck liegenden Steuerdruck.
- Dabei ist aber zu beachten, dass die Motordrehzahl dem Steuerdruck nicht direkt proportional ist (siehe Diagramm, ganz unten).
- Der Reglerdruck " Δp " kann mit 15 oder 50 bar gewählt werden.
- Der Einschaltdruck wird ab Werk auf 10 bar eingestellt, kann aber zwischen 5 und 25 bar geändert werden.

Siehe auch "Regler, Achtung" Seite 34.



HP-Schaltplan (mit drucklosem Anchl. X5; der Regler bewegt sich zur max. Fördermenge).

ISO-Ausführung



Größe	
Kode	Verdrängungsvolumen
110	110 (cm ³ /U)
160	160 (cm ³ /U)

Kode	Mont.-flansch
I	ISO-Ausführung
Z	ISO (Zuwahl)

Kode	Wellendichtung
V	PPS

Kode	Wellenende
C	DIN (ISO-Ausführung)
D	DIN (ISO-Ausführung)

Kode	Regler
AC	Druckregler
AD	Druckregler mit elektrohydr. Zwangssteuerung und Bremsbegrenzungsventil
AH	Druckregler mit hydraulischer Zwangssteuerung
EO	Elektrohydraulisch, zwei Positionen
EP	Elektrohydraulisch, proportional
HO	Hydraulisch, zwei Positionen
HP	Hydraulisch, proportional

Kode	Steuersignal
C	Druckabschneidung(EP/HP)
E	Externer Druck (AC, AH, HO, HP)
I	Interner Druck (AC, AD, AH)
H	24 V Gleichstrom (AD, EO, EP)
L	12 V Gleichstrom (AD, EO, EP)

Kode	Drosselsatz (Bohrungs-Ø in mm)
1	0,7
2	0,8
3	1,0 (standard)
4	1,2
5	EPC/HPC
X	Sonderausführung

Kode	Reglerdruck/-strom
N	AC, AD, AH, EO, HO: 0 bar; EP: Ab Werk eingestellt (nicht wählbar)
A	15 [bar] (AC, AD, AH, HP, HPC)
B	25 [bar] (AC, AD, AH, HP, HPC)
C	50 [bar] (AC, AD, AH)
D	80 [bar] (AC, AD, AH)

Max. und min. Verdr. [cm³/U]

Einschaltdruck/-strom
 AC, AD, AH:
 Wählen Sie den Druck zwischen 100 und 350 [bar]
 EO, EP:
 400 [mA] - 12 [VDC] 200 [mA] - 24 [VDC]
HO, HP:
 10 [bar]

Werkangabe für Sonderausführungen

Kode	Sensor-Zuwahl (Seite 48)
N	Keine
P	Vorbereitet für Drehzahlsensor

Kode	Öffnungsdruck, Ventile
000	ohne Druckbegrenzungsventile Öffnungsdruck der Druckbegrenzungsventile [bar] (Seite 47) Alternativ: Drosselung für Spülventil (Seite 46)

Kode	Ventil-Zuwahl (Seite 46-47)
N	Keine
B	Bremsventil und Druckbegrenzungsventile*
L	Spülventil
P	Druckbegrenzungsventile
R	Extra Ventilblock *
W	Lasthalteventil (nur für EPC/HPC) **

Achtung

* Für weitere Information setzen sie sich bitte mit Parker Hannifin in Verbindung.

** Auch verfügbar in Kombination mit Druckbegrenzungsventil DBV Für weitere Information setzen sie sich bitte mit Parker Hannifin in Verbindung.

