

Enerpac Hydraulikpumpen sind in über 1000 verschiedenen Ausführungen lieferbar. Welche Anforderungen Sie auch an eine Hochdruckpumpe stellen, Sie werden eine geeignete Enerpac Hydraulikpumpe für Ihren speziellen Bedarfsfall finden.

Mit Handpumpen, batteriebetriebenen, elektrischen, luft- und benzinbetriebenen Hydraulikpumpen mit unterschiedlichen Tanks und Ventilkonfigurationen verfügt Enerpac über die umfassendste Produktpalette.



### Pumpenwahl

Nützliche Informationen zur Wahl der geeigneten Pumpe für Ihre spezifische Anwendung finden Sie auf unseren 'Gelben Seiten'. Wenn Sie weitere Informationen benötigen, wenden Sie sich bitte an die nächste Enerpac-Vertretung.

Seite: 266






















### Verschraubungspumpen

Die zum Verschraubungs-System passenden Pneumatik- und elektrischen Pumpen dienen zur Steuerung der Drehmomentschlüssel.

Seite: 212



# Übersicht über Hydraulikpumpen und Wegeventile

Antriebsart	Pumpentypen	Max. Tankinhalt (Liter)	Maximales Fördervolumen bei Nenndruck (L/min)	Maximale Leistung / Luftverbrauch (kW)	Serie		Seite
<b>Manuell</b>	<b>Leichtgewicht-Handpumpen</b> Exklusiv von Enerpac	<b>2,5</b>	<b>2,50</b> (cm <sup>3</sup> /Hub)	–	<b>P</b>		<b>72</b> ▶
	<b>Stahlhandpumpen</b>	<b>7,4</b>	<b>4,75</b>	–	<b>P</b>		<b>74</b> ▶
	<b>Niederdruckhandpumpen</b>	<b>3,3</b>	<b>9,50</b>	–	<b>P</b>		<b>76</b> ▶
	<b>Handpumpen für verschiedenste Flüssigkeiten</b> Bis zu 1000 bar	–	<b>20,6</b> (cm <sup>3</sup> /Hub)	–	<b>MP</b>		<b>78</b> ▶
	<b>Fusspumpen</b> Für den handfreien Betrieb	<b>0,5</b>	<b>2,47</b> (cm <sup>3</sup> /Hub)	–	<b>P</b>		<b>79</b> ▶
	<b>Ultrahochdruck-Handpumpen</b> Bis zu 2800 bar	<b>1,0</b>	<b>2,49</b> (cm <sup>3</sup> /Hub)	–	<b>P 11</b>		<b>80</b> ▶
<b>Elektrisch</b>	<b>Batteriebetriebene Hydraulikpumpen</b> Kabellose Hydraulikleistung	<b>2,0</b>	<b>0,25</b>	<b>0,37</b> (kW)	<b>XC</b>		<b>82</b> ▶
	<b>Kompaktserie</b> Kompakt und tragbar	<b>3,8</b>	<b>0,32</b>	<b>0,37</b> (kW)	<b>PU</b>		<b>84</b> ▶
	<b>Tauchpumpen</b> Kraftvoll und leise	<b>5,5</b>	<b>0,27</b>	<b>0,37</b> (kW)	<b>PE</b>		<b>86</b> ▶
	<b>Z-Klasse-Pumpen mit Universalmotor, tragbar</b> <b>Z-Klasse-Pumpen mit Induktionsmotor</b>	<b>40</b>	<b>1,0</b>	<b>1,25</b> (kW)	<b>ZU</b>		<b>92</b> ▶
	<b>Pumpen mit geteiltem Förderstrom</b> Mehrere Ausgänge mit gleichem Fördervolumen	<b>40</b>	<b>2,73</b>	<b>5,60</b> (kW)	<b>ZE</b>		<b>98</b> ▶
<b>Luft</b>	<b>Lufthydraulische Pumpen</b> Twin-Air Motor	<b>1,3</b>	<b>0,13</b>	<b>255</b> (L/min)	<b>PA</b>		<b>104</b> ▶
		<b>8,0</b>	<b>0,15</b>	<b>510</b> (L/min)	<b>PAM</b>		<b>105</b> ▶
	<b>Turbo II Air Pumpen</b> Lufthydraulische Pumpen	<b>5,0</b>	<b>0,16</b>	<b>340</b> (L/min)	<b>PAT</b>		<b>106</b> ▶
	<b>Luftbetriebene Fusspumpen</b> Produktiv und ergonomisch	<b>2,0</b>	<b>0,25</b>	<b>991</b> (L/min)	<b>XA</b>		<b>108</b> ▶
	<b>Z-Klasse Lufthydraulische Pumpen</b> Modulare Luftpumpen	<b>40,0</b>	<b>1,31</b>	<b>2840</b> (L/min)	<b>ZA</b>		<b>110</b> ▶
<b>Benzin</b>	<b>Z-Klasse Hydraulik-Benzinpumpen</b> Mit hohem Fördervolumen	<b>40,0</b>	<b>1,64</b>	<b>4,8</b> (kW)	<b>ZG5</b>		<b>112</b> ▶
	<b>Z-Klasse Hydraulik-Benzinpumpen</b> Mit hohem Fördervolumen	<b>40,0</b>	<b>3,30</b>	<b>9,7</b> (kW)	<b>ZG6</b>		<b>112</b> ▶
<b>3- und 4-Wegeventile</b>					<b>VM, VC VE</b>		<b>114</b> ▶

▼ P-802, P-842, P-202, P-142



- Leichte und kompakte Bauweise
- Nylontank und nylonbeschichtetes Aluminiumgehäuse für höchsten Korrosionsschutz
- Durch Zweistufenbetrieb 78% weniger Pumpenhöhe gegenüber Pumpen mit einstufigem Betrieb
- Eingebautes 4-Wege-Ventil in Modell P-842 zum Betrieb von doppelwirkenden Zylindern
- Handhebelverriegelung und leichte Konstruktion für einfachen Transport
- Hoher Tankinhalt für den Antrieb einer großen Auswahl an Zylindern und Werkzeugen
- Hohe Bediener-sicherheit durch nichtleitenden Fiberglashandhebel
- Eingebautes Sicherheitsventil zum Schutz vor Überlastungen.

▼ Der Zylinderpumpen Satz SCR-254H wird verwendet, um die Konstruktion zu stützen, während Druck und Last mit dem Manometer überwacht werden.



## Ausschließlich von Enerpac



### Auswahltabelle für Zylinder

Die Auswahltabelle für Zylinder in unseren 'Gelben Seiten' hilft Ihnen, die richtige Handpumpe für Ihre spezifische Anwendung zu finden.

Seite: 266



### Geschwindigkeitsdiagramm

Um festzustellen, wie eine Pumpe mit Ihrem Zylinder zusammenarbeitet, verweisen wir auf das Geschwindigkeitsdiagramm auf den 'Gelben Seiten'.

Seite: 273



### Tanksets

Als Zubehör sind Tanksets mit einer 7/16"-20 UNF-Anschlußöffnung für den Rückfluß zum Tank auf der Rückseite des Tanks lieferbar.

Rückseite des Tanks lieferbar.

PC-20	für P-141, P-142
PC-25	für P-202, P-391, P-392



### Power Box

Tragbarer Werkzeugkasten mit Handpumpe P-392, Manometer und Anschluss, Schlauch sowie Zylinder der RC-, RCS-, RSM- oder WR-Serie.

Seite: 61

Pumpen- typ	Nutzbares Ölvolumen (cm <sup>3</sup> )	Modell- nummer	Max. Druckstufe <sup>2)</sup> (bar)		Fördervolumen pro Kolbenhub (cm <sup>3</sup> )		Max. Hebel- kraft (kg)
			1. Stufe	2. Stufe	1. Stufe	2. Stufe	
Ein- stufig	327	P-141	-	700	-	0,90	32,7
	901	P-391	-	700	-	2,47	38,6
Zwei- stufig	327	P-142 <sup>1)</sup>	13	700	3,62	0,90	35,4
	901	P-202	13	700	3,62	0,90	28,6
	901	P-392 <sup>1)</sup>	13	700	11,26	2,47	42,2
	2540	P-802	27	700	39,33	2,47	43,1
	2540	P-842 <sup>3)</sup>	27	700	39,33	2,47	43,1

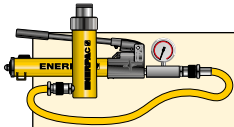
<sup>1)</sup> Als Set lieferbar. Beachten Sie bitte den Hinweis auf der nächsten Seite. P-392 auch in Power-Box-Set erhältlich (Seite 61).

<sup>2)</sup> Wenden Sie sich an Ihre nächste Enerpac-Vertretung für Anwendungen mit einem Betriebsdruck von weniger als 10% der Druckstufe.

<sup>3)</sup> P-842 für den Einsatz mit doppelwirkenden Zylindern.



# Leichtgewicht-Handpumpen



## Pumpen- und Zylindersätze

Die mit \* markierten Pumpen sind als **Set** (Zylinder, Manometer, Manometerzwischenstück, Kupplungen, Schlauch und Pumpe) erhältlich.

Seite: **58**

## P Serie



Nutzbarer Tankinhalt:

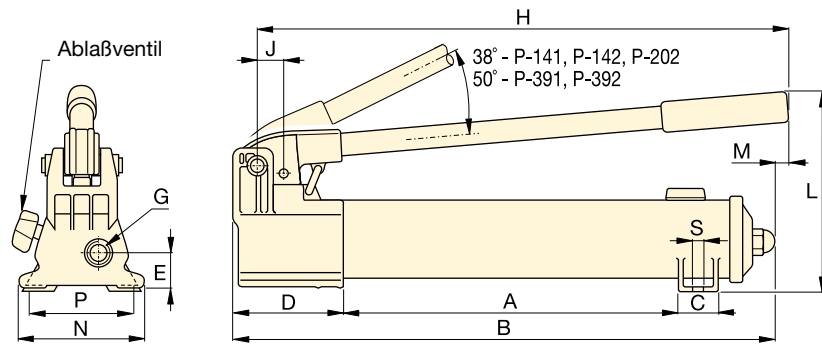
**327 - 2540 cm<sup>3</sup>**

Fördervolumen bei Nenndruck:

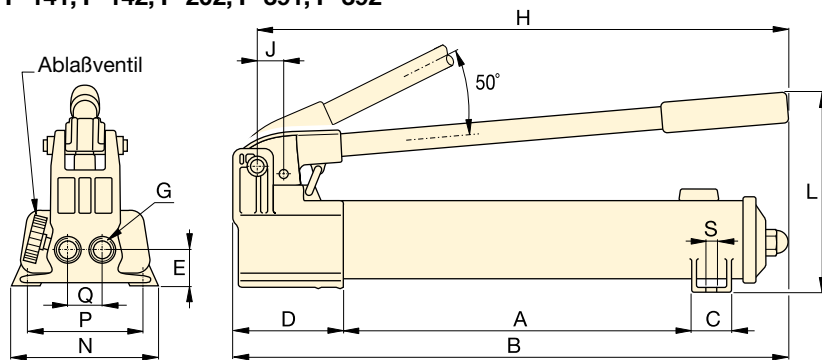
**0,90 - 2,47 cm<sup>3</sup>/Hub**

Maximaler Betriebsdruck:

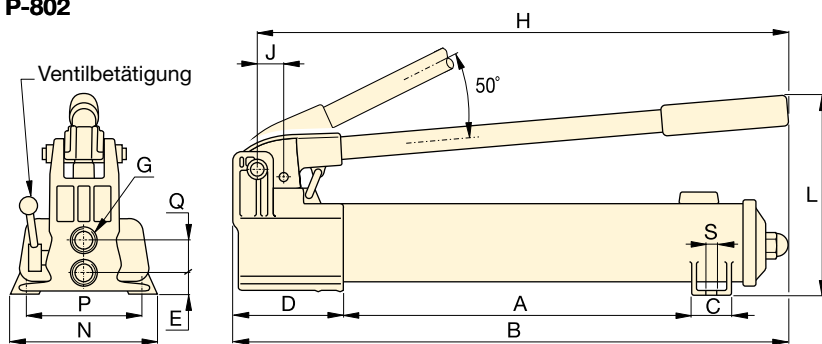
**700 bar**



**P-141, P-142, P-202, P-391, P-392**



**P-802**



**P-842**



### Hydraulikschläuche

Das Lieferprogramm umfaßt eine komplette Reihe hochwertiger Schläuche. Es sollten nur Enerpac Hydraulikschläuche verwendet werden.

Seite: **122**



### GA45GC Manometer und Anschluss

Schützen Sie sich selbst vor Systemüberlastung, indem Sie einfach ein vormontiertes

Set aus Manometer, Zwischenstück und Kupplung unter einer Modellnummer bestellen.

Seite: **134**



### Fußpumpe P-392FP

Für den handfreien Betrieb ist die leichte und robuste **P-392FP** Fußpumpe die perfekte Wahl.

Seite: **79**

Kolbenhub	Abmessungen (mm)															Modellnummer
	(mm)	A	B	C	D	E	G	H	J	L	M	N	P	Q	S	
12,7	185	336	28	85	28	¼"-18 NPTF	319	19	143	-	95	80	-	7	2,4	<b>P-141</b>
25,4	344	533	36	99	33	⅜"-18 NPTF	522	30	177	16	120	-	-	-	4,1	<b>P-391</b>
12,7	185	336	28	85	28	¼"-18 NPTF	319	19	143	-	95	80	-	7	2,4	<b>P-142</b> <sup>1)</sup>
12,7	344	509	36	85	28	¼"-18 NPTF	400	19	144	16	95	-	-	-	3,4	<b>P-202</b>
25,4	344	533	36	99	33	⅜"-18 NPTF	522	30	177	16	120	-	-	-	4,1	<b>P-392</b> <sup>1)</sup>
25,4	337	552	45	133	35	⅜"-18 NPTF	527	30	228	-	181	153	35	10	8,2	<b>P-802</b>
25,4	337	552	45	133	20	⅜"-18 NPTF	527	30	228	-	181	153	36	10	10,0	<b>P-842</b> <sup>3)</sup>

▼ Ansicht von links nach rechts: P-77, P-80, P-84, P-801, P-39



- Reduzierter Kraftaufwand und ergonomisches Design verhindern schnelle Ermüdung des Bedieners
- Zweistufiger Betrieb für schnelle und problemlose Bedienung (Ausnahme: P-39)
- Entlüftungsfreier Tank verhindert ein Auslaufen von Öl
- 'Quick Grip'-Griff garantiert einen einfachen Transport
- Tank mit Überdruckschutz
- Komplette Stahlkonstruktion, verchromter Kolben und Abstreifsystem für Haltbarkeit und lange Leistung
- 4-Weg-Ventil der P-84 und P-464 für doppelwirkende Zylinder.

▼ Bei fehlender äußerer Energieversorgung ist die Handpumpe P-80 eine kraftvolle Lösung.



## Die Lösung für Schwerstarbeit



### Zweistufenbetrieb

Empfohlen wenn der Zylinderkolben schnell ausfahren muß um Kontakt zur Last herzustellen, und dort, wo größere Tankinhalte erforderlich ist.



### Umrüstbausatz

Rüsten Sie Ihre P-39, P-77, P-80 oder P-801 Handpumpe mit dem Umrüstbausatz **PC-11**

in eine Fußpumpe um. Mit Anleitung für einfaches Umrüsten.



### GA45GC Manometer und Anschluss

Schützen Sie sich selbst vor Systemüberlastung, indem Sie einfach ein vormontiertes

Set aus Manometer, Zwischenstück und Kupplung unter einer Modellnummer bestellen.

Seite: **134**



### 4-Wege-Steuerventil

P-84 und P-464 sind mit einem 4-Wege-Steuerventil ausgerüstet für den Einsatz mit einem doppelwirkenden oder zwei einfachwirkenden Zylindern.

Seite: **268**

Pumpen- typ	Nutzbares Ölvolumen (cm <sup>3</sup> )	Modell- nummer	Max. Druckstufe <sup>2)</sup> (bar)		Fördervolumen pro Kolbenhub (cm <sup>3</sup> )		Max. Hebel- kraft (kg)
			1. Stufe	2. Stufe	1. Stufe	2. Stufe	
<b>Einstufig</b>	672	<b>P-39</b>	-	700	-	2,46	39
<b>Zwei- stufiger Betrieb</b>	672	<b>P-77</b>	34	700	16,39	2,46	40
	2200	<b>P-80</b> <sup>1)</sup>	34	700	16,39	2,46	35
	4100	<b>P-801</b>	34	700	16,39	2,46	35
	2200	<b>P-84</b> <sup>3)</sup>	34	700	16,39	2,46	35
	7423	<b>P-462</b>	14	700	126,20	4,75	49
	7423	<b>P-464</b> <sup>3)</sup>	14	700	126,20	4,75	49

<sup>1)</sup> Als Set lieferbar. Beachten Sie bitte den Hinweis auf der nächsten Seite.

<sup>2)</sup> Wenden Sie sich an Ihre nächste Enerpac-Vertretung für Anwendungen mit einem Betriebsdruck von weniger als 10% der Druckstufe.

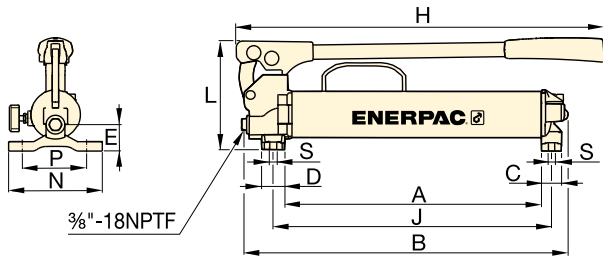
<sup>3)</sup> Für den Einsatz mit doppelwirkenden Zylindern.



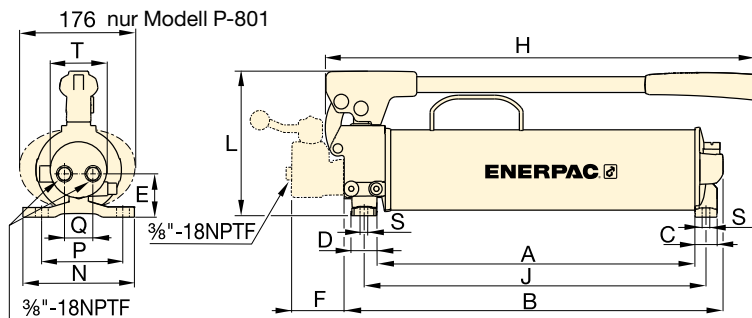
## Geschwindigkeitsdiagramm

Um festzustellen, wie eine Pumpe mit Ihrem Zylinder zusammenarbeitet, verweisen wir auf das Geschwindigkeitsdiagramm auf den 'Gelben Seiten'.

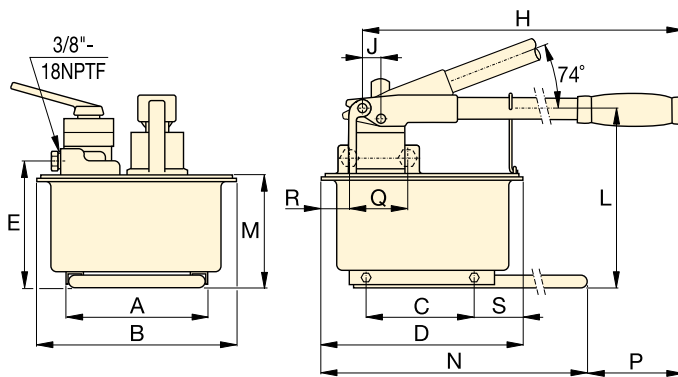
Seite: 273



P-39, P-77



P-80, P-801, P-84



P-462, P-464

## P Serie



Tankinhalt:

**672 - 7423 cm<sup>3</sup>**

Fördervolumen bei Nenndruck:

**2,46 - 4,75 cm<sup>3</sup>/Hub**

Maximaler Betriebsdruck:

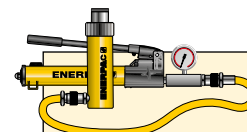
**700 bar**



## Handpumpen mit zusätzlicher Kapazität

Die Modelle **P-462** und **P-464** bieten extra große Tanks und ein hohes

Fördervolumen in der ersten Stufe. Diese Pumpen sind ideal für den Antrieb von Zylindern mit hoher Kapazität geeignet.



## Pumpen- und Zylindersätze

P-80 ist zwecks als Set (Zylinder, Manometer, Kupplungen, Schlauch und Pumpe) erhältlich.

Seite: 58



## Auswahltabelle für Zylinder

Die Auswahltabelle für Zylinder in unseren "Gelben Seiten" hilft Ihnen, die richtige Handpumpe für Ihre spezifische Anwendung zu finden.

Seite: 266

Kolbenhub (mm)	Abmessungen (mm)																Modellnummer	
	A	B	C	D	E	F	H	J	L	M	N	P	Q	R	S	T		
25,4	383	480	30	35	37	-	550	416	163	-	140	111	-	-	8,4	-	6,2	<b>P-39</b>
25,4	391	487	30	35	47	-	550	424	163	-	140	111	-	-	8,4	-	7,1	<b>P-77</b>
25,4	428	511	30	35	55	-	579	460	195	-	150	121	42	-	8,4	74	10,7	<b>P-80<sup>1)</sup></b>
25,4	428	511	30	35	55	-	579	460	195	-	150	121	42	-	8,4	74	14,1	<b>P-801</b>
25,4	428	510	30	35	55	70	579	460	195	-	150	121	38	-	8,4	74	11,8	<b>P-84<sup>3)</sup></b>
38,1	210	308	163	320	195	-	671	25	270	175	650	92	-	-	80	-	27,7	<b>P-462</b>
38,1	210	308	163	320	195	-	671	25	270	175	650	92	89	68	80	-	27,7	<b>P-464<sup>3)</sup></b>

▼ Ansicht von links nach rechts: P-25, P-51, P-18



- P-25 und P-50 fördern das Öl sowohl bei einer Bewegung des Hebels nach vorne als auch nach hinten
- Externes Entlastungsventil
- Internes Druckentlastungsventil für den Überlastungsschutz
- P-50 und P-51 pumpen Öl nach vorne und nach hinten und verbessern so die Gesamtleistung, ideal wenn der Montageplatz begrenzt ist
- Für den Einsatz mit einfachwirkenden Zylindern und Werkzeugen.



### GA45GC Manometer und Anschluss

Schützen Sie sich selbst vor Systemüberlastung, indem Sie einfach ein vormontiertes

Set aus Manometer, Zwischenstück und Kupplung unter einer Modellnummer bestellen.

Seite: 134



### Hydraulikschläuche

Das Lieferprogramm umfaßt eine komplette Reihe hochwertiger Schläuche.

Es sollten nur Enerpac

Hydraulikschläuche verwendet werden.

Seite: 122

▼ Die P-18 Handpumpe wird verwendet, um den Drehtisch zum Marmorschleifen zu blockieren.



Pumpen- typ	Nutzbares Ölvolumen (cm <sup>3</sup> )	Modell- Nummer	Max. Betriebs- druck (bar)	Öl Förder- volumen/ Kolbenhub (cm <sup>3</sup> )	Max. Handhebel- kraft (kg)
Einstufig	360	P-18	200	2,46	16
	3277	P-25	175	9,50	27
	3277	P-50	350	4,75	27
	819	P-51	200	4,10	27

# Niederdruckhandpumpen

## P Serie



Tankinhalt:

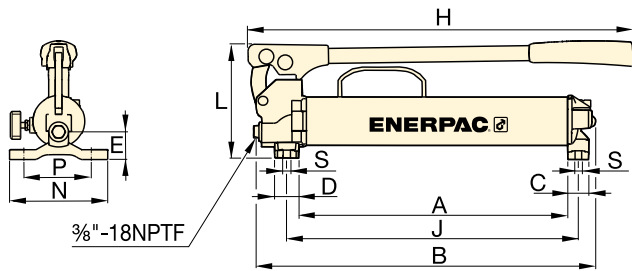
**360 - 3277 cm<sup>3</sup>**

Fördervolumen bei Nenndruck:

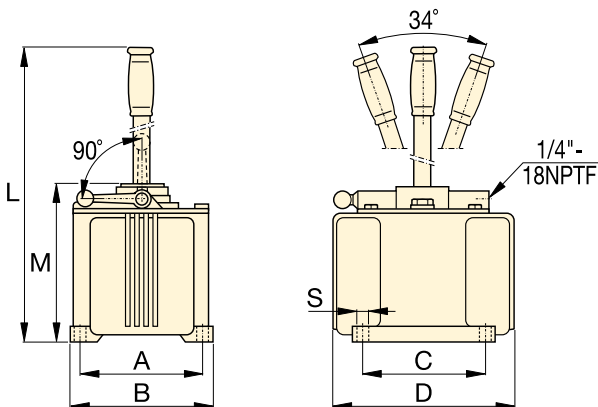
**2,46 - 9,50 cm<sup>3</sup>/Hub**

Maximaler Betriebsdruck:

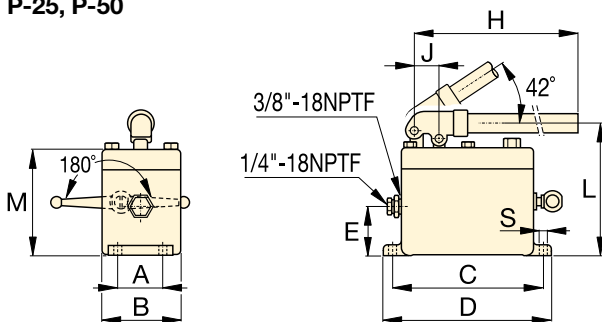
**175 - 350 bar**



**P-18**



**P-25, P-50**



**P-51**



**Handpumpen für verschiedenste Flüssigkeiten**

Korrosionsbeständige Handpumpen der

**MP-Serie** für Niederdruckfüllung und Hochdrucktestanwendungen.

Seite: 78

▼ P-51 Handpumpen werden mit Zylindern der RC-Serie verwendet, um während der Laminierung von Platten die Holzschichten unter Druck zu halten.



Kolbenhub	Abmessungen (mm)												Modell-Nummer
	(mm)	A	B	C	D	E	H	J	L	M	N	S	
25,4	221	316	30	35	37	385	254	163	–	140	8,4	5,0	<b>P-18</b>
38,1	152	173	152	240	–	–	–	684	200	–	10	16,3	<b>P-25</b>
38,1	152	173	152	240	–	–	–	684	200	–	10	16,8	<b>P-50</b>
25,4	52	92	181	200	57	610	29	160	129	–	9	5,4	<b>P-51</b>



▼ Abgebildet: **MP-110**



## MP Serie

Fördervolumen bei Nenndruck:

**1,6 - 20,6 cm<sup>3</sup>/Hub**

Max. Betriebsdruck:

**110 - 1000 bar**



### Optionale Tankversion

Bietet einen 10-Liter-Tank mit Gleitbügel, Abdeckplatten mit Tankdeckel, Ansaugrohr und Befestigungsschrauben.

Die nutzbare Ölmenge beträgt 7,4 Liter.  
Modellnummer: **MP-10T**.

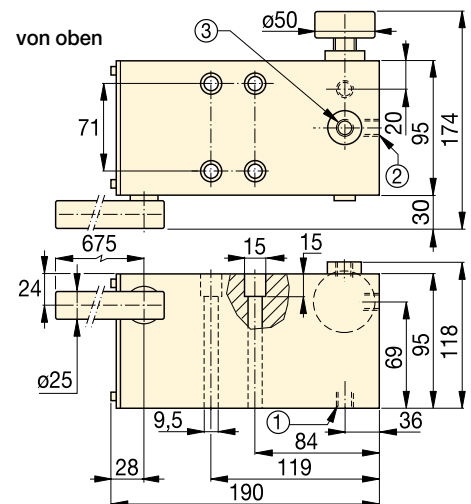


### Handpumpe aus Edelstahl

Auch als Handpumpe aus Edelstahl erhältlich, Modellnummer **11-400**

Seite: **80**

- **Höchster Korrosionsschutz**
- **Standard-Ausstattung mit Nitril-Dichtungen – können für verschiedene Flüssigkeiten wie vollentsalztes Wasser, Öl-/Wasser-Emulsionen, Wasser-Glykole, Mineralöle verwendet werden**
- **Zweistufen-Pumpen mit bis zu 1000 Bar Druckkapazität**
- **Die Buna Nitril-Dichtungen können optional für den Einsatz mit Skydrol oder Bremsflüssigkeiten durch EPDM-Dichtungen ausgetauscht werden**
- **Imprägniertes Pumpengehäuse aus eloxiertem Aluminium mit internen Pumpenkomponenten aus Edelstahl**
- **Extern einstellbares Druckablassventil**
- **1/4" NPTF Manometer-Anschlußöffnung**
- **Für den Einsatz mit einfachwirkenden Zylindern und Werkzeugen.**



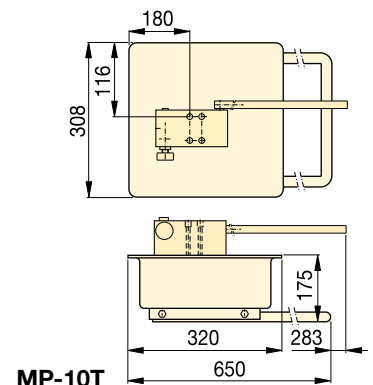
### MP-110, 350, 700, 1000

- ① Absaug- / Tankrücklauföffnung 3/8"-18 NPTF
- ② Drucköffnung 3/8"-18 NPTF
- ③ Manometer-Anschlußöffnung 1/4"-18 NPTF

Pumpen- typ	Nutzbares Ölvolumen* (cm <sup>3</sup> )	Modell- nummer **	Max. Druckstufe (bar)		Fördervolumen pro Kolbenhub (cm <sup>3</sup> )		Max. Hebel- kraft (kg)	Kolben hub (mm)	Gewicht (kg)
			1. Stufe	2. Stufe	1. Stufe	2. Stufe			
Zwei- stufig	*	<b>MP-110</b>	35	110	52,6	20,60	45	27,1	6,6
	*	<b>MP-350</b>	35	350	52,6	7,15	45	27,1	6,6
	*	<b>MP-700</b>	35	700	52,6	2,63	45	27,1	6,6
	*	<b>MP-1000</b>	35	1000	52,6	1,60	45	27,1	6,6

\* Hinweis: Die MP-Pumpe bietet eine 1,5 mm dicke Tankmontage-Dichtung. Verwendung eines externen Ölbehälters erforderlich.

\* Für den Einsatz mit einfachwirkenden Zylindern und Werkzeugen



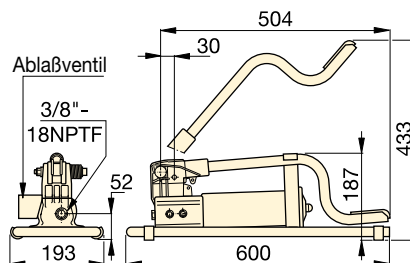
**MP-10T**

# Leichtgewicht Hydraulik-Fusspumpe

▼ Abgebildet: P-392FP



- **Robust, widerstandsfähig und kompakt:**
  - Stahlrahmen für maximale Standsicherheit
  - Fußpedal aus Stahl
  - Aluminiumtank
- Fußpedalverriegelung für problemlosen Transport
- Zwei-Stufenbetrieb reduziert die Pumpenhübe gegenüber Einstufen-Pumpen
- Präzise Steuerung durch großes fussbetätigtes Ablassventil
- Automatische Tankbelüftung für maximale Effizienz
- Internes Druckbegrenzungsventil für Überlastungsschutz.



Nutzbares Ölvolumen (cm <sup>3</sup> )	Modellnummer	Max. Druckstufe (bar)		Fördervolumen pro Kolbenhub (cm <sup>3</sup> )		Max. Hebelkraft (kg)	Kolbenhub (mm)	Gewicht (kg)
		1. Stufe	2. Stufe	1. Stufe	2. Stufe			
492	<b>P-392FP</b> *	15	700	11,26	2,47	42	25,4	7,0

\* Als Set erhältlich. Siehe Hinweis auf diese Seite.

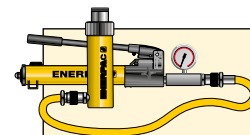
## P Serie



Tankinhalt:  
**492 cm<sup>3</sup>**

Fördervolumen bei Nenndruck:  
**2,47 cm<sup>3</sup>/Hub**

Max. Betriebsdruck:  
**700 bar**



### Pumpen- und Zylindersätze

P-392FP Fusspumpe ist als **set** (Zylinder, Manometer, Kupplungen, Schlauch und Pumpe) erhältlich.

Seite: **58**



### Hydraulikschläuche

Das Lieferprogramm umfaßt eine komplette Reihe hochwertiger Schläuche. Es sollten nur Enerpac Hydraulikschläuche verwendet werden.

Seite: **122**

▼ Dank des Fußbetriebs ermöglicht die P-392FP dass Sie die Hände frei haben, um das Werkzeug oder den Zylinder zu betätigen.



▼ Von links nach rechts: 11-100, P-2282



- **Modell P-2282 ermöglicht im zweistufigen Betrieb schnelleres Füllen und reduziert die Zykluszeiten bei vielen Testanwendungen**
- **Die Modelle 11-100 und 11-400 aus rostfreiem 303-Stahl können mit vielen verschiedenen Flüssigkeiten wie destilliertem Wasser, Esterölen, Silikon, löslichen Ölen und Petroleum betrieben werden**
- **Großer Ablaßknopf für verbesserte Regelung bei der Druckentlastung**
- **Konische Rohranschlüsse 3/4"-16, ausgelegt für bis zu 2800 bar.**

## Ultrahochdruck bis zu 2800 bar



### 2-Wege-Dämpfungsventil 72-750

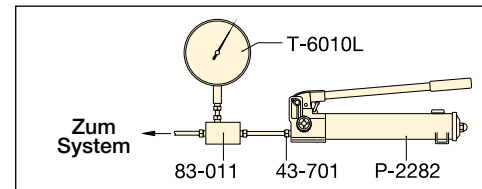
Für Anwendungen bis 2800 bar ist ein Absperr/ Dämpfungsventil erforderlich; hergestellt aus rostfreiem 316 Stahl und mit 3/8" konischem Rohranschluß versehen. Die perfekte Wahl für den Einsatz mit Ihrer Hochdruckhandpumpe.



### Manometer für Testsysteme

Manometer für Testsysteme, wie z.B. Modell **T6010L**, sind mit konischen Gewinden oder NPTF-Gewinden für verschiedene Druckbereiche erhältlich.

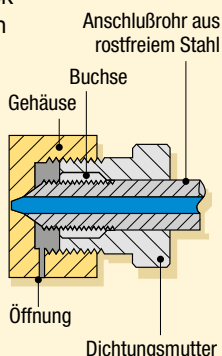
Seite: **132**



▲ Typisches Testsystem

### Konische Dichtung

Die rostfreien Hochdruckverschraubungen haben einen konischen Rohranschluß. Für diese Verschraubungen ist keine Rohrabdichtung erforderlich. Die Dichtungsmutter drückt die Verrohrung dicht auf den konischen Rohranschluß, um auch bei 2800 bar noch zu dichten.














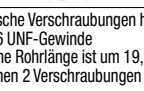
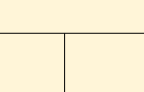


Pumpentyp	Nutzbares Ölvolumen (cm <sup>3</sup> )	Modellnummer	Max. Druckstufe* (bar)		Fördervolumen pro Kolbenhub (cm <sup>3</sup> )		Max. Hebelkraft (kg)
			1. Stufe	2. Stufe	1. Stufe	2. Stufe	
<b>Zweistufig</b>	983	<b>P-2282</b>	13	<b>2800</b>	16,22	0,61	48,1
<b>Einstufig</b>	737	<b>11-100</b>	-	<b>700</b>	-	2,49	54,4
	737	<b>11-400</b>	-	<b>2800</b>	-	0,62	54,4

\* Wenden Sie sich an Ihre nächste Enerpac-Vertretung für Anwendungen mit einem Betriebsdruck von weniger als 10% der Druckstufe.

# Ultrahochdruck-Handpumpen

## ▼ Zusätzlichen Ultrahochdruck-Verschraubungen und -Anschlussrohre

Beschreibung	Anschluss	Modellnr.
<b>2800 bar</b>		
Stopfen	 .38" konisch, mit Dichtungsmutter	43-001
Winkelstück	 .38" konisch	43-200
T-stück	 .38" konisch	43-300
T-stück für Manometer	 .38" konisch/ .25" Manometeranschluß	43-301
Manometer-Zwischenstück	 .38" konisch/ .25" Manometeranschluß	83-011
Kupplung	 .38" konisch	43-400
Kreuzstück	 .38" konisch	43-600
Anschluß-adpt. mit Überwurfmutter	 .38" konisch	43-701
Manometeranschluß	 .25" konisch	43-704
Rohr	 100 mm rohr, A.d. .38" * 200 mm rohr, A.d. .38" * 300 mm rohr, A.d. .38" *	45-116 45-126 45-136
<b>Nur bis 700 bar</b>		
Adapter	 38" konisch nach 1/4" M NPTF	41-146
	 38" konisch nach 3/8" M NPTF	41-166
Adapter	 38" konisch nach 3/8" M NPTF	41-246
	 38" konisch nach 3/8" M NPTF	41-266
Adapter	 38" konisch nach 3/8" M NPTF	41-366

Hinweis: 1/4" konische Verschraubungen haben ein 9/16" - 18 UNF-Gewinde 3/8" konische Verschraubungen haben ein 3/4" - 16 UNF-Gewinde

\* Der tatsächliche Rohrlänge ist um 19,5 mm kürzer als oben angegeben. Die Nennlänge stellt die mittige Distanz zwischen 2 Verschraubungen dar, entsprechend der angegebenen Länge von 100 mm.

**P  
11  
Serie**



Nutzbarer Tankinhalt:

**737 - 983 cm<sup>3</sup>**

Fördervolumen bei Nenndruck:

**0,61 - 2,49 cm<sup>3</sup>/Hub**

Betriebsdruck:

**700 - 2800 bar**



**Ultra-Hochdruckpumpen sind NICHT mit einem eingebauten Druckbegrenzungsventil ausgestattet.**

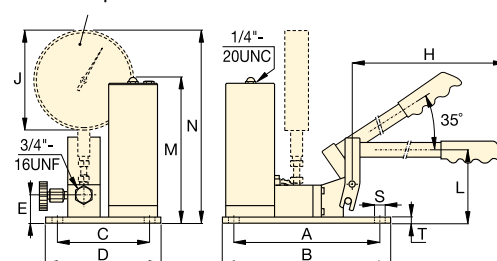


**Konstruktion aus Edelstahl**

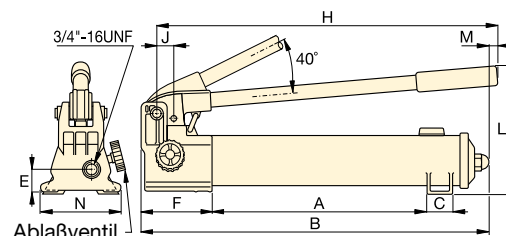
Ultra-Hochdruckkupplungen sind aus Edelstahl, ausgenommen Zwischenstück 41-366, das aus vernickeltem Kohlenstoffstahl ist.

Optionales Manometer

11-100  
11-400



P-2282



Ablaßventil

Kolbenhub (mm)	Abmessungen (mm)														Modellnummer
	A	B	C	D	E	F	H	J	L	M	N	S	T	(kg)	
25,4	344	558	35	-	31	133	527	29	228	7	120	-	-	6,4	<b>P-2282</b>
19,8	240	266	151	177	45	-	635	162	114	237	314	7	9	10,0	<b>11-100</b>
19,8	240	266	151	177	45	-	635	162	114	237	314	7	9	10,0	<b>11-400</b>



▼ Abgebildet: XC-1201ME



- Leichtes Design mit integriertem Griff und bequemem Tragegurt
- Blasentank verhindert Verschmutzung und ermöglicht die Nutzung der Pumpe in jeder beliebigen Position
- Leistungsfähiger 0,37 kW Motor und 28 Volt Lithiumionen-Akku bieten außergewöhnliche Geschwindigkeit und Laufzeit
- Widerstandsfähiges, Glasfaser verstärktes Verbundwerkstoff-Gehäuse für hervorragende Haltbarkeit in anspruchsvollen Arbeitsumgebungen
- Kabellose Technologie verhindert Stolpergefahr, die bei anderen, elektrischen oder mit Luftdruck betriebenen, Pumpen besteht
- Erhältlich mit einfach- oder doppelwirkender Steuerventil für einfach- oder doppelwirkende Zylinder.



## Leistung einer Pumpe mit Stromkabel

## Tragbarkeit einer Handpumpe



### GA45GC-Set mit Manometer und Anschluss

Schützen Sie sich selbst vor Systemüberlastung, indem Sie einfach ein vormontiertes Set aus

Manometer, Zwischenstück und Kupplung unter einer Teilenummer bestellen.

Seite: **134**



Die Akkus enthalten kein Cadmium und sind deshalb umweltfreundlich. Enerpac fördert Recycling.



### 28 Volt Akku

Die XC-28V mit Lithiumionen-Technologie für maximale Akkuleistung.



### Akkulader

Schnellladegerät (1 Stunde).

Modell-Nr.	Spannung
XC-115VC	115 VAC
XC-230VC	230 VAC



### 3/8" Drehverschraubung

Vom Kunden zu installierende 360-Grad-Schwenkkupplung für optimale Ausrichtung des Hydraulikschlauchs. Siehe Details auf Seite 127.

Modellnummer <sup>1)</sup> **XSC1**

<sup>1)</sup> Zubehör ist separat zu bestellen.

◀ Leistung und einfache Anwendung für anspruchsvollste Einsätze.



## Hydraulische Akkupumpen der XC-Serie

Die hydraulische Akkupumpe aus der XC-Serie eignet sich bestens für Aufgaben, die eine Kombination aus Portabilität, Geschwindigkeit und Sicherheit erfordern. Die Akkupumpen sind perfekt für Orte ohne Zugang zum Stromnetz, aber auch für den Innenbereich, wo Stolperfallen, Ergonomie oder Größe ein Anliegen sind.

Die Akkupumpe der XC-Serie ist mit allen kleinen bis mittelgroßen Zylindern und Hydraulikwerkzeugen von Enerpac kompatibel.

Die Akkupumpe der XC-Serie erfüllt die CSA- und CE-Standards.



## Der Lithiumionen-Akku bietet hervorragende Laufzeiten:

- 270 Schnitte durch  $\varnothing 10$  mm Betoneisen mit einem WHC-750 Schneider
- 112 Bewegungen mit einem WR-5 Spreizer
- 45 Sprengvorgänge an M27 - 8.8 Muttern mit einem NC-3241 Mutternsprenger
- 30 Hebevorgänge mit einem RC-104 Zylinder (10 t, 100 mm Hub).

Anmerkung: Die tatsächliche Anzahl der Zyklen je Akkuladung richtet sich nach dem Zustand des Akkus, des Werkzeugs und den Umgebungsbedingungen. Akkulaufzeit von doppelwirkenden Werkzeugen liegt bei etwa 75 % von der für vergleichbare einfachwirkende Werkzeuge

## XC Serie



Tankvolumen:

**1,0 - 2,0 Liter**

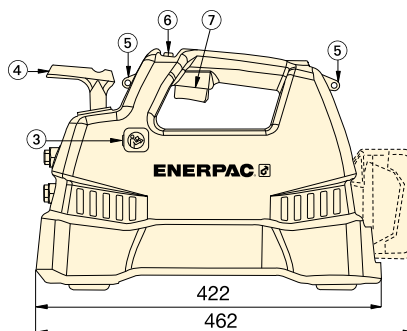
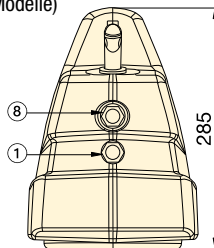
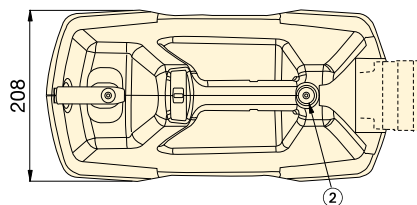
Fördervolumen bei Nenndruck:

**0,25 L/min**

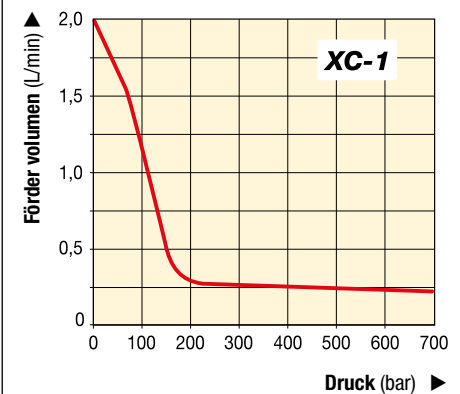
Max. Betriebsdruck:

**700 bar**

- ① Auslass "Ausfahr"-Anschluss  $\frac{3}{8}$ "-18 NPTF
- ② Öleinfüllöffnung (unbedingt Trichter verwenden)
- ③ Anschlussmöglichkeit für einstellbares Entlastungsventil
- ④ Steuerungsventil
- ⑤ Verbindungsmöglichkeiten für Schultergurt
- ⑥ Bedienknopf mit Sperrfunktion
- ⑦ Ein-/Ausschalter
- ⑧ Einlass „Einfahr“-Anschluss (nur doppelwirkende Modelle)



## FÖRDERVOLUMEN vs. DRUCK



## ▼ AUSWAHLTABELLE

Pumpen- typ (für Zylinder)	Nutzbare Ölmenge (Liter)	Modell- nummer	Fördervolumen (L/min)			Ventil- funktion	Voltzahl des Lade- geräts (VAC)	Gewicht (kg)
			Ohne Last	140 bar	700 bar			
Einfach- wirkend	1,0	XC-1201MB <sup>1)</sup>	2,0	0,50	0,25	3-Weg, 2-Pos.	115	10
	2,0	XC-1202MB	2,0	0,50	0,25	3-Weg, 2-Pos.	115	11
	1,0	XC-1201ME <sup>1)</sup>	2,0	0,50	0,25	3-Weg, 2-Pos.	230	10
	2,0	XC-1202ME	2,0	0,50	0,25	3-Weg, 2-Pos.	230	11
	1,0	XC-1201M <sup>2)</sup>	2,0	0,50	0,25	3-Weg, 2-Pos.	–	10
	2,0	XC-1202M <sup>2)</sup>	2,0	0,50	0,25	3-Weg, 2-Pos.	–	11
Doppelt- wirkend	1,0	XC-1401MB	2,0	0,50	0,25	4-Weg, 3-Pos.	115	10
	2,0	XC-1402MB	2,0	0,50	0,25	4-Weg, 3-Pos.	115	11
	1,0	XC-1401ME	2,0	0,50	0,25	4-Weg, 3-Pos.	230	10
	2,0	XC-1402ME	2,0	0,50	0,25	4-Weg, 3-Pos.	230	11
	1,0	XC-1401M <sup>2)</sup>	2,0	0,50	0,25	4-Weg, 3-Pos.	–	10
	2,0	XC-1402M <sup>2)</sup>	2,0	0,50	0,25	4-Weg, 3-Pos.	–	11

<sup>1)</sup> Auch als Zylinderpumpen-Set erhältlich, siehe Seite 58.

<sup>2)</sup> Akku und Ladegeräte nicht eingeschlossen.

▼ Die batteriebetriebene Pumpe ist überall ohne Stromkabel oder Druckluft einsatzbereit.



▼ Dargestellt: PUJ-1200E



## Hohe Leistung und doch extrem leicht



### Manometer

Minimieren das Überlastungsrisiko und garantieren langen und zuverlässigen Dienst

Ihrer Ausrüstung. Für den Einsatz mit der Kompakt-Pumpe empfehlen wir den Manometer **G-2535L** und das Zwischenstück **GA-3**. Für unsere große Auswahl an Manometern verweisen wir auf den Katalogteil Systemkomponenten.

Seite: 130

- **Kompakte und extrem leichte Ausführung: 11,8 bis 18,6 kg**
- **Großer, ergonomisch gestalteter Handgriff für hohen Tragekomfort**
- **Erhöhte Produktivität durch zweistufigen Betrieb**
- **Der Universalmotor mit 230 V, 50/60 Hz mit hervorragende Niedervolt-Betriebseigenschaften**
- **Die Motorfernbedienung (24 V) erhöht die Betriebssicherheit**
- **Start unter voller Last**
- **Die robuste Kunststoffverkleidung mit eingebautem Griff schützt den Motor vor Schmutz und Schäden.**



### Hydraulikschläuche

Das Lieferprogramm umfasst eine komplette Reihe hochwertiger Schläuche. Es sollten nur

Enerpac Hydraulikschläuche verwendet werden.

Seite: 122



### Geschwindigkeitsdiagramm

Um festzustellen, wie eine bestimmte Pumpe mit Ihrem Zylinder zusammenarbeitet, verweisen wir auf das Geschwindigkeitsdiagramm auf den 'Gelben Seiten'.

Seite: 273

▼ Eine Kompaktpumpe PUJ-1200E wird zusammen mit einem Kurzhubzylinder RCS-302 zur Neupositionierung einer Scherenhebebühne eingesetzt, um die Wartung zu erleichtern.



Pumpentyp	Nutzbares Ölvolumen (Liter)	Modellnummer *	Max. Druckstufe (bar)	
			1. Stufe	1. Stufe
Einfachwirkend	1,9	PUD-1100E	13	700
	3,8	PUD-1101E	13	700
	1,9	PUJ-1200E	13	700
	3,8	PUJ-1201E	13	700
	1,9	PUD-1300E	13	700
	3,8	PUD-1301E	13	700
Doppeltwirkend	1,9	PUJ-1400E	13	700
	3,8	PUJ-1401E	13	700

\* Für Anwendungen mit 115 Volt Spannungsversorgung ersetzen Sie bitte das "E" am Ende der Modellnummer durch ein "B".



## Kompakt-Elektropumpen

Eignen sich ausgezeichnet für den Antrieb kleiner oder mittelgroßer Zylinder oder Hydraulikwerkzeuge. Dank der kompakten und extrem leichten Ausführung sind sie ideal für den Einsatz bei Anwendungen, die einen mühelosen und leichten Transport der Pumpe erfordern. Der Universalmotor arbeitet effektiv, sogar mit langen Anschlußleitungen und bei der Versorgung durch Generatoren. Weitere Hinweise zu Anwendungsmöglichkeiten entnehmen Sie bitte den 'Gelben Seiten'.

### PUD-1100 Serie

- Mit Ventilausführung zur Regelung (Ausfahren/Einfahren) einfachwirkender Zylinder
- Ideal für Lochstananwendungen
- Für Anwendungen, bei denen keine Last zu halten ist
- Mit 3 m langer Motorfernbedienung und Ventilregelung.

### PUD-1300 Serie

- Mit Ventilausführung zur Regelung einfachwirkender Zylinder (Ausfahren/Halt/Einfahren)
- Ideal für Lochstananwendungen
- Mit 3 m langer Motorfernbedienung und Ventilregelung.

### PUJ-Serie

- Handbetätigte Ventile ermöglichen Ausfahren, Halt und Einfahren von Werkzeugen
- Lieferbar mit 3- und 4-Wege-Ventil für einfach- und doppeltwirkende Zylinder
- Mit 3 meter langer Fernsteuerung für die Motorbetätigung.



Seite: 263

## PU Serie



Tankinhalt:

**1,9 - 3,8 Liter**

Fördervolumen bei Nenndruck:

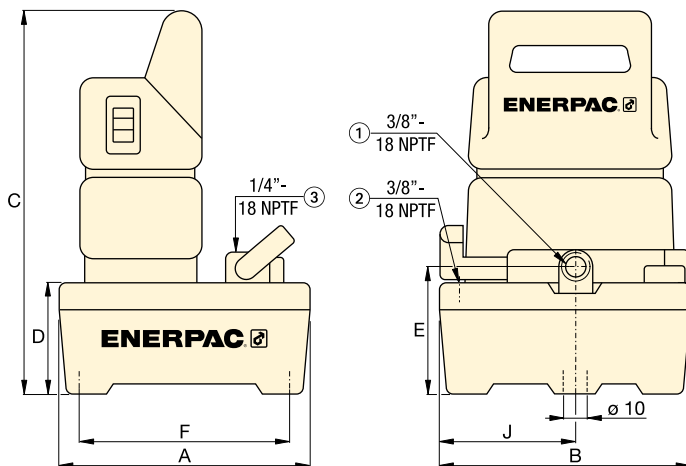
**0,32 L/min**

Motorleistung:

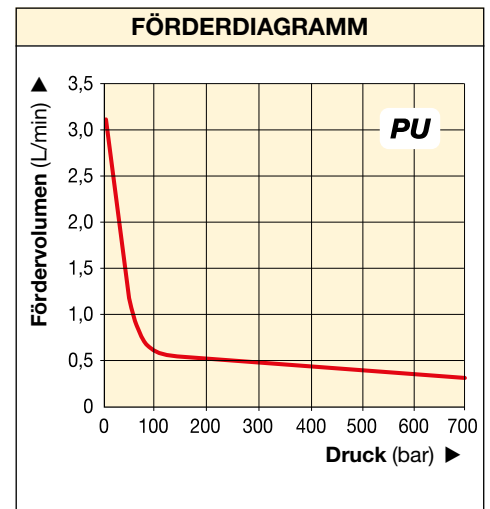
**0,37 kW**

Maximaler Betriebsdruck:

**700 bar**



- ① Ölabschluss
- ② Tankanschluss
- ③ Manometeranschluss (nur PUJ-1200 und PUJ-1201 Modellen)



Förder- volumen (L/min)	Ventil- typ	Ventil- funktion	Strom- stärke	Motor- span- nung	Ge- räs- ch- pegel	Abmessungen (mm)							Modell- nummer *	
						A	B	C	D	E	F	J		
1. Stufe	2. Stufe		(A)	(V)	(dBA)								(kg)	
3,31	0,32	Ablassen**	3,2	230	85	244	244	362	101	119	203	133	11,8	PUD-1100E
3,31	0,32		3,2	230	85	368	309	373	105	130	323	142	17,2	PUD-1101E
3,31	0,32	3/2 Wegeventil	3,2	230	85	244	244	362	101	119	203	133	10,0	PUJ-1200E
3,31	0,32		3,2	230	85	368	309	373	105	130	323	142	15,4	PUJ-1201E
3,31	0,32	3/2 Elektrom.	3,2	230	85	244	244	362	101	119	203	133	12,0	PUD-1300E
3,31	0,32		3,2	230	85	368	309	373	105	130	323	142	17,5	PUD-1301E
3,31	0,32	4/3 Wegeventil	3,2	230	85	244	244	362	101	119	203	133	13,2	PUJ-1400E
3,31	0,32		3,2	230	85	368	309	373	105	130	323	142	18,6	PUJ-1401E



▼ Dargestellt: PEJ-1401E



## Beste Leistung mit Zylindern der Mittelklasse und Hydraulikwerkzeugen

- Erhöhte Produktivität durch zweistufigen Betrieb und reduzierte Zykluszeiten
- Der kraftvolle, geräuscharme Induktionsmotor ist in Öl getaucht und damit ständig gekühlt und geschützt. Dies vereinfacht die Schnittstelle zwischen Motor und Pumpe
- Einige Modelle haben zwecks erhöhter Betriebssicherheit eine 24-Volt-Motorfernsteuerung
- Das von außen einstellbare Druckbegrenzungsventil ermöglicht die Steuerung des Betriebsdrucks ohne Öffnen der Pumpe
- Ein in die Rückleitung eingebauter 40-Mikron-Filter reinigt das Öl und verlängert die Lebensdauer der Pumpe
- Ölschauglas über die gesamte Länge der Pumpe für eine einfache Überwachung des Ölstands.



◀ Der Tauchpumpe mit Fernbedienung (PEJ-Serie) erleichtert die Wartung dieser Maschine.

### ▼ AUSWAHLTABELLE

Weitere technische Informationen entnehmen Sie bitte der nächsten Seite.

#### 5 GRUNDAUSFÜHRUNGEN

Wählen Sie die Pumpe, die am besten zu Ihrer Anwendung paßt. Für besondere Anforderung-en lesen Sie Seite 89 oder wenden Sie sich an Ihre nächste Enerpac-Vertretung.

#### PEM-Serie: mit Handventil

- Die ideale Wahl für die meisten Anwendungen
- Handbetätigte Ventilsteuerung für einfach- oder doppelwirkende Anwendungen
- Handbetätigte Motorsteuerung

#### PER-Serie: mit Elektromagnetventil

- Bestens geeignet für Produktionszwecke oder zum Heben
- Alle Ventile haben 3 Schaltstellungen für die Funktionen 'Ausfahren-Halt-Einfahren'
- Mit Fernbedienung mit 3 m Kabel für Ventilsteuerung

#### PEJ-Serie: mit Motorfernbedienung

- Für leichte Anwendungen in der Fertigung und zum Heben
- Handbetätigte Ventilsteuerung für einfach- oder doppelwirkende Zylinder
- Mit Fernbedienung mit 3 m Kabel für Motorsteuerung

#### PES-Serie: mit Druckschalter

- Entwickelt für Anwendungen, die einen kontinuierlichen Druck erfordern, wie Spannen, Halten von Arbeitsstücken und Tests
- Alle Modelle haben handbetätigte Ventile für die Richtungssteuerung

# Elektrohydraulische Tauchpumpen



## Anwendungsbereiche für Tauchpumpen

Tauchpumpen eignen sich vorzüglich zum Antrieb von kleinen bis mittelgroßen Zylindern und Hydraulikwerkzeugen, oder wenn geräuscharme, intermittierende Betriebsart benötigt wird. Durch ihren niedrigen Geräuschpegel und kombiniert mit dem Ölkühler (Zubehör) sind die Pumpen auch für leichte Anwendungen im Fertigungsbereich geeignet.

Ihr geringes Gewicht und die kompakte Bauweise machen sie ideal für den Einsatz bei Anwendungen, die den Transport der Pumpe erfordern. Weitere Hinweise zu Anwendungsmöglichkeiten entnehmen Sie bitte den 'Gelben Seiten' oder wenden Sie sich an Ihre nächste Enerpac-Vertretung.

Seite: 263

## PE Serie


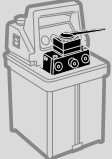
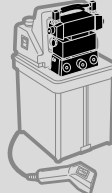
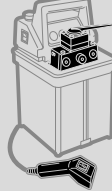



Tankinhalt:  
**5,5 Liter**

Fördervolumen bei Nenndruck:  
**0,27 L/min**

Motorleistung:  
**0,37 kW**

Maximaler Betriebsdruck:  
**700 bar**

Pumpentyp	Zu verwenden mit Zylinder	Ventilfunktion	Ventiltyp*	Nutzbares Ölvolumen (Liter)	Modellnummer ** 230 V, 1 Phasen	 (kg)
	Einfachwirkend	Ausfahren/Einfahren	Manuell, 3/2-Wegeventil	5,5	<b>PEM-1201E</b>	24,0
	Einfachwirkend	Ausfahren/Halt/Einfahren	Manuell, 3/3-Wegeventil	5,5	<b>PEM-1301E</b>	24,0
	Doppeltwirkend	Ausfahren/Halt/Einfahren	Manuell, 4/3-Wegeventil	5,5	<b>PEM-1401E</b>	24,0
	Einfachwirkend	Ausfahren/Halt/Einfahren	Elektrische, 3/3-Wegeventil	5,5	<b>PER-1301E</b>	29,5
	Doppeltwirkend	Ausfahren/Halt/Einfahren	Elektrische, 4/3-Wegeventil	5,5	<b>PER-1401E</b>	29,5
	Einfachwirkend	Ausfahren/Einfahren	Manuell, 3/2-Wegeventil	5,5	<b>PEJ-1201E</b>	24,9
	Einfachwirkend	Ausfahren/Halt/Einfahren	Manuell, 3/3-Wegeventil	5,5	<b>PEJ-1301E</b>	24,9
	Doppeltwirkend	Ausfahren/Halt/Einfahren	Manuell, 4/3-Wegeventil	5,5	<b>PEJ-1401E</b>	24,9
	Einfachwirkend	Ausfahren/Einfahren	Manuell, 3/2-Wegeventil	5,5	<b>PES-1201E</b>	28,1
	Doppeltwirkend	Ausfahren/Halt/Einfahren	Manuell, 4/3-Wegeventil	5,5	<b>PES-1401E</b>	28,1

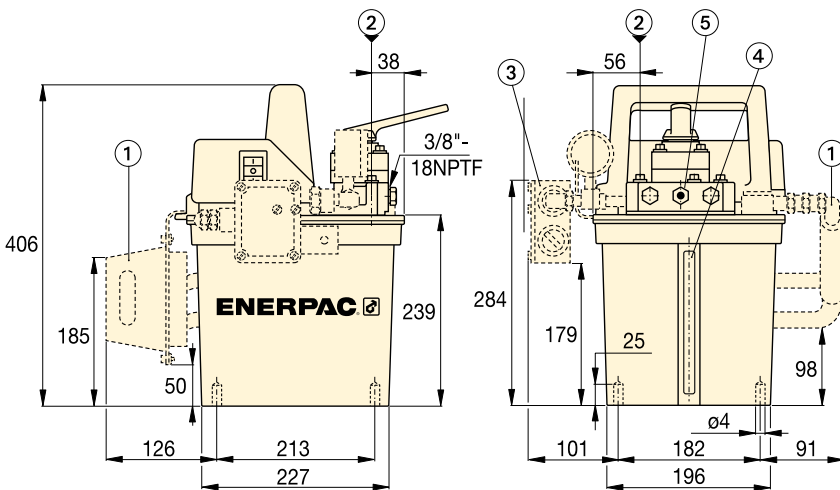
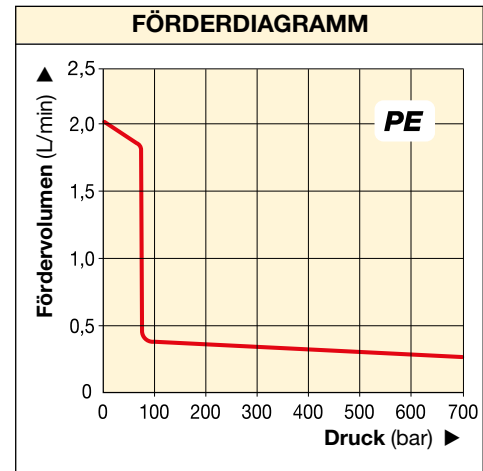
\* Technische Informationen zu den verschiedenen Ventiltypen finden Sie im Katalogteil Ventile.

\*\* Für 115 Volt Buchstaben "E" der Modellnummer durch "B" ersetzen.

◀ Eine vollständige Übersicht der Merkmale finden Sie auf der vorigen Seite.

Technische Daten der Tauchpumpen							
Motorleistung (kW)	Max. Druckstufe (bar)		Förder- volumen (L/min)		Motor Technische Daten* (Amps @ Volts-Ph-Hz)	Ge- räsusch- pegel (dBA)	Einstellung des Druck- begrenzungs- ventils (bar)
	1. Stufe	2. Stufe	1. Stufe	2. Stufe			
	0,37	70	700	2,0			

\* Bei voller Last. Siehe die Fußnote des Bestellscheins für Frequenzangaben.



- ① Wärmetauscher (wahlweise für alle Modelle erhältlich)
- ② Öleinfüllanschluß
- ③ Druckschalter (PES-Serie, wahlweise erhältlich für alle anderen Modelle)
- ④ Ölstandsanzeige
- ⑤ Externes Druckbegrenzungsventil



### Geschwindigkeitsdiagramm

Um festzustellen, wie eine bestimmte Pumpe mit Ihrem Zylinder zusammenarbeitet, verweisen wir auf das Geschwindigkeitsdiagramm auf den 'Gelben Seiten'.

Seite: **273**



◀ Bei dieser Wartungsanwendung wird ein hydraulischer Mutternsprenger schnell und geräuscharm von einer Tauchpumpe angetrieben.

# Elektrohydraulische Tauchpumpen

## Stellen Sie sich Ihre maßgeschneiderte Tauchpumpe zusammen

Wenn Sie die Tauchpumpe, die am besten zu Ihrem spezifischen Bedarfsfall passt, nicht in der Auswahltabelle auf **Seite 87** finden können, können Sie sich mit Hilfe der untenstehenden Tabelle Ihre eigene, maßgeschneiderte Tauchpumpe zusammenstellen.

### ▼ Bestellschlüssel

<b>P</b>	<b>E</b>	<b>M</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>01</b>	<b>E</b>
1	2	3		4	5	6	7
Produktart	Motor-typ	Pumpen-ausführung		Pumpen-serie	Ventiltyp	Tank-größe	Motor-spannung

#### 1 Produktart

**P** = Pumpe

#### 2 Motortyp

**E** = Elektromotor

#### 3 Pumpentyp

- J** = Motorfernbedienung (mit handbetätigtem Ventil)
- M** = Handbetätigtes Ventil
- R** = Kabelfernbedienung (mit Elektromagnetventil)
- S** = Druckschalter

#### 4 Pumpenserie

**1** = 0,37 kW, 700 bar

#### 5 Ventiltyp

- 0** = Ohne Ventil (nur PER)
- 2** = 3/2-Wegeventil, normal geöffnet
- 3** = 3/3-Wegeventil, tandem-Mittelstellung
- 4** = 4/3-Wegeventil, tandem-Mittelstellung
- 5** = Modulares 230V Elektro-Magnetventil (nur PER)

#### 6 Tankgröße

**01** = 5,5 Liter

#### 7 Motorspannung & Wärmetauscher

- B** = 115 V, 1 Ph, 50/60 Hz <sup>1)</sup>
- D** = 115 V, 1 Ph, 50/60 Hz <sup>1)</sup> mit Wärmetauscher
- E** = 230 V, 1 Ph, 50/60 Hz <sup>2)</sup>
- F** = 230 V, 1 Ph, 50/60 Hz <sup>2)</sup> mit Wärmetauscher
- I** = 230 V, 1 Ph, 60 Hz <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> 115V Elektro-Magnetventile arbeiten nur bei 60 Hz. Pumpe kann mit manuellen Ventilen bei 50 Hz betrieben werden.

<sup>2)</sup> 230V Elektro-Magnetventile arbeiten nur bei 50 Hz. Pumpe kann mit manuellen Ventilen bei 60 Hz betrieben werden.

Die folgenden Tauchpumpen verfügen über ein modulares Magnetventil und ein vorgesteuertes Rückschlagventil.

PER-1301B  
PER-1301D  
PER-1301E  
PER-1401B  
PER-1401D  
PER-1401E

### Bestellbeispiel

#### Modellnummer: PER-1301E

PER-1301E ist eine 0,37 kW Tauchpumpe, ausgelegt für 700 bar, mit 5,5 Liter nutzbarem Ölvolumen, elektromagnetischem 3/3-Wege-ventil mit Fernbedienung und einem Motor mit 230 V, 1 Phase, 50/60 Hz.

## PE Serie



Tankinhalt:

**5,5 Liter**

Fördervolumen bei Nenndruck:

**0,27 L/min**

Motorleistung:

**0,37 kW**

Maximaler Betriebsdruck:

**700 bar**



#### Hydraulikschläuche

Das Lieferprogramm umfasst eine komplette Reihe hochwertiger Schläuche. Es sollten nur Enerpac Hydraulikschläuche verwendet werden.

Seite: **122**



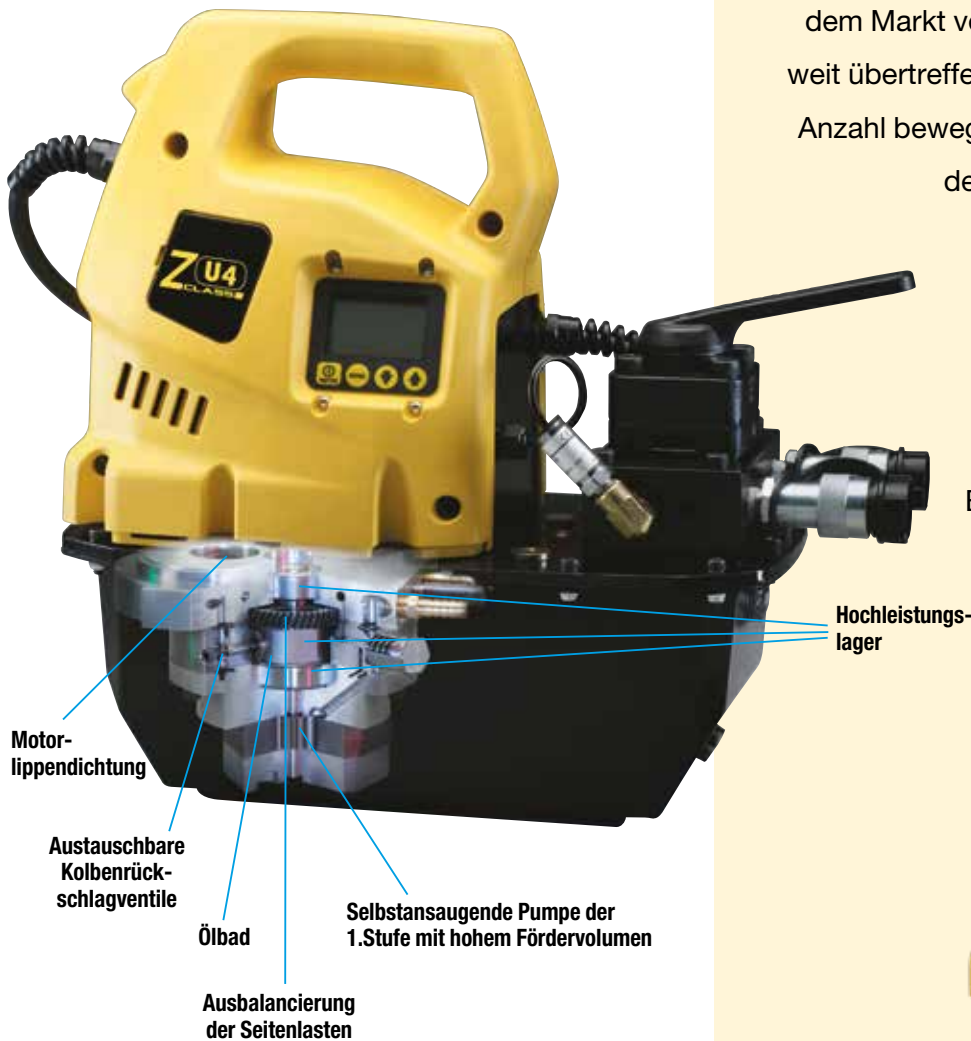
#### Manometer

Vermeiden Sie Überlastungen der Hydraulikgeräte. Lesen Sie den Katalogteil Systemkomponenten. Dort finden Sie eine große Auswahl an Manometern.

Seite: **130**



**Wir stellen vor: die Power-Pumpen der Z-Klasse laufen kühler, verbrauchen weniger Strom und sind leicht zu warten.**



Enerpac hat sich die modernsten metallurgischen, Lager- und Dichtungstechnologien zunutze gemacht, um eine Pumpe zu entwickeln, deren Merkmale und Vorteile die bisher auf dem Markt verfügbaren Elektropumpen weit übertreffen. Mittels Reduzierung der Anzahl beweglicher Teile, Verbesserung der Fördervolumen-Dynamik und Minimierung der Reibung, können Pumpen der Z-Klasse länger eingesetzt werden, verbrauchen weniger Betriebsenergie und haben -bei Bedarf- niedrigere Wartungskosten.

**Z-Klasse Hydraulik Pumpen von Enerpac – die beste Pumpe, die Sie jemals benutzen werden.**



**Z** Stabil  
Zuverlässig  
Innovativ  
**CLASSIC**

## Z-Klasse-Pumpeneinheit – das Herz Ihres Hydrauliksystems

**Die durchdachte Konstruktion** bietet verbesserte Fördervolumen, geringere Wärmeentwicklung und niedrigeren Stromverbrauch. Dies bedeutet verbesserte Werkzeuggeschwindigkeit bei gleichzeitig längeren Wartungsintervallen – daraus resultierend: höhere Produktivität und niedrigere Betriebskosten.

**Hochleistungslager** verlängern die Lebensdauer der Pumpe durch Reduzierung der Reibung.

**Die Pumpeneinheit sitzt im Tank** und wird somit ständig geschmiert, damit sich der Verschleiß auf ein Minimum reduziert.

**Selbstansaugende Pumpe der 1.Stufe mit hohem Fördervolumen** verbessert die Pumpenleistung durch optimale Versorgung der Kolbenpumpe der 2. Stufe – mittels Optimierung des Öldurchflusses sowohl bei warmen als auch bei kalten Betriebstemperaturen.

**Ausbalancierung der drehenden Komponenten reduziert Vibrationen** was zu einem ruhigeren Lauf der Pumpe führt und die Abnutzung, die Reibung und somit die Geräuschentwicklung verringert.

**Austauschbare Kolbenrückschlagventile** reduzieren die Wartungsintervalle der wichtigsten Pumpenkomponenten.

### Z-Klasse, werksseitige Merkmale & Optionen

Umfassende Zubehörliste mit Wärmetauscher, Schutzrahmen, Gleitbügel, Druckumwandler, Rücklauffilter sowie Stufen- und Temperaturschalter, und ermöglicht eine komplette Pumpensteuerung für eine ganze Reihe industrieller Anwendungen.

### Z-Klasse Power-Pumpen für Ihre Anwendung

Verfügbar in einem Volumenbereich für Universalmotor und acht Volumenbereichen für Elektromotor. Wählen Sie aus ein- oder zweistufigen Pumpenmodellen für optimale Zylinder- und Werkzeugleistung für nahezu jede industrielle Anwendung.

**Die ergonomisch geformte Kabelfernbedienung** mit 24V Steuerspannung ist mit spritzwassergeschützten Tastern ausgerüstet.

### LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung für ausgewählte Z-Klasse-Pumpen

- Pumpeninformation, Stunden- und Zykluszahlungen
- Niedervoltalarm und -Aufzeichnung
- Selbsttest-, Diagnose- und Ablesemöglichkeit
- Informationen werden in 6 Sprachen angezeigt
- Druckanzeige (bei Einsatz mit optionalem Drucksensor)
- Anpassbare Trigger-Druckeinstellung (bei Einsatz mit optionalem Drucksensor).



LCD mit Hintergrundbeleuchtung verfügbar für Elektropumpen der ZU- und ZE-Serie. ▶



### ZU-Serie, Pumpenanwendungen

- **Mobil:** wenn ein flexibler Einsatz erforderlich ist
- **Universalmotor:** 1-phasig, mit geringem Stromverbrauch, ideal für Generatorstromversorgung oder Verlängerungskabel
- **Arbeitszyklus:** für periodische Anwendungen
- **Zylinder und Werkzeuge:** für mittlere oder große einfach- und doppelwirkende Anwendungen mit hohem Fördervolumen
- **Pumpengeschwindigkeit:** Zweistufige Pumpeneinheit.



### ZE-Serie, Pumpenanwendungen

- **Stationär:** wenn die Pumpe an einem Ort bleibt
- **Induktionsmotor:** 1- und 3-phasig für hohe Taktzeiten
- **Arbeitszyklus:** für den schweren Einsatz mit langdauernden Hochleistungsanwendungen
- **Zylinder und Werkzeuge:** für mittlere oder große einfach- und doppelwirkende Anwendungen mit hohem Fördervolumen
- **Pumpengeschwindigkeit:** ein- oder zweistufige Pumpeneinheit.

Ölförder- volumen bei 700 bar (L/min)	Z-Klasse- Pumpen- serie *	Elektro- motor- Leistung (kW)	Luft- Verbrauch (L/min)	Benzin- motor- Leistung (kW)	Seite:
0,55	ZE3	0,75	–	–	98
0,82	ZE4(T)	1,12	–	–	98, 220
1,00	ZU4(T)	1,25	–	–	92, 216
1,30	ZA4(T)	–	2840	–	110, 224
1,60	ZG5	–	–	4,8	112
1,64	ZE5(T)	2,24	–	–	98, 220
2,73	ZE6	5,60	–	–	98
3,30	ZG6	–	–	9,7	112

\* ZA4T-, ZU4T-, ZE4T- und ZE5T-Serie sind Verschraubungsgerätepumpen.

▼ Von links nach rechts: ZU4304ME, ZU4420SE-H, ZU4304PE-K



- Hocheffizientes zweistufiges Pumpen-Design, höheres Fördervolumen und höherer Umschaltdruck
- Leistungsfähiger universeller 1,25 kW Elektromotor bietet hohes Verhältnis von Leistung zu Gewicht und hervorragende Niedervolt-Betriebseigenschaften
- Äußerst stabiles Gehäuse schützt Motor und Elektronik und bietet gleichzeitig einen ergonomisch geformten Griff für problemlosen Transport

### Nur Modelle der Pro-Serie

- LCD mit Hintergrundbeleuchtung ermöglicht Druckablesung und eine Reihe von einmalige Diagnose- und Ablesefunktionen:
  - Pumpeninformation, Stunden- und Zykluszahlungen
  - Selbsttest-, Diagnose- und Ablesemöglichkeit
  - Druckanzeige und Druckeinstellung im Automatik-Modus.



◀ Dank ihrer Stabilität ist die ZU4-Serie mit Stahltank den Belastungen auf Baustellen der heutigen Zeit gewachsen.

## Z CLASS

Stabil,  
zuverlässig  
und innovativ



### Pumpen mit Rückzugunterstützung und Venturi Ventil-Technologie

Um die Produktivität und den Kolbenrückzug zu optimieren, bietet Enerpac Ventilkonfigurationen zur Erhöhung der Einfahrgeschwindigkeiten sowie bei den Pumpen der ZU4-Serie die **Enerpac Venturi Ventil-Technologie** an, um einen schnelleren Rückzug der einfachwirkenden Lastrückzugzylinder zu gewährleisten. Für Ventiltyp, siehe Bestellschlüssel und Details finden Sie im Abschnitt ‚Wegeventile‘.

### ▼ GÄNGIGE PUMPENMODELLE

Für technische Informationen und andere Optionen, siehe nächste Seite.

#### BASIS-PUMPENTYPEN

Für spezielle Anforderungen nehmen Sie Kontakt mit Ihrer nächstgelegenen Enerpac Niederlassung auf.

#### Handbetätigtes Ventil

- Die ideale Wahl für die meisten Anwendungen
- Handbetätigte Ventilsteuerung, für einfach- oder doppelwirkende Anwendungen
- Venturi Ventil-Technologie (VM33VAC) für schnelleres Einfahren von einfachwirkenden Zylindern.
- Motorsteuerung auf der Abdeckung

#### Handbetätigtes Ventil mit Kabelfernbedienung \*

- Für leichte Fertigungs- und Hebeanwendungen
- Handbetätigte Ventilsteuerung für einfach- oder doppelwirkende Anwendungen.
- Venturi Ventil-Technologie (VM33VAC) für schnelleres Einfahren von einfachwirkenden Zylindern.
- Mit VM43LPS-Ventil sehr geeignet für Vorspannanwendungen.

#### Ablassventil \*

- Ideal zum Stanzen, Verformen und Schneiden
- Für Anwendungen, bei denen keine Last zu halten ist

#### Elektromagnetisches Ventil \*

- Ideal für Hebeanwendungen, für die eine Fernbedienung erforderlich ist
- Venturi Ventil-Technologie (VE33VAC) für schnelleres Einfahren von einfachwirkenden Zylindern.
- Bei Pumpen mit VE33- und VE43-Ventilen läuft der Motor fortwährend. Beim VE32-Ventil läuft der Motor nur während der Funktion Ausfahren, bei Halt und Einfahren ist der Motor abgeschaltet.

\* Kabelfernbedienung mit 3 m langem Kabel steuert Ventil und Motor.





## Z-Klasse – Eine Pumpe für jede Anwendung

Die patentierte Z-Klasse-Pumpentechnologie ermöglicht hohe Umschaltdrücke für verbesserte Produktivität, besonders wichtig bei Anwendungen mit langen Schläuchen und bei Druckabfall im Hydrauliksystem, wie z. B. beim Heben schwerer Lasten oder bei bestimmten doppelwirkenden Werkzeugen.

Die ZU4-Serie Pumpen eignen sich ideal zum Betreiben kleiner bis großer Zylinder oder Hydraulikwerkzeuge.

### Elektropumpe Classic

- Die Classic bietet traditionelle elektro-mechanische Komponenten (Transformatoren, Relais und Schalter)
- Die Classic bietet beständige, sichere und effizienten Hydraulikleistung für anspruchsvolle Branchen, wie Bau, Vorspannen und Fundamentreparatur.

### Standard-Elektropumpe

- Für Anwendungen, die keine digitalen Anzeigefunktionen wie die der Premium Pumpe benötigen. Verfügbar in allen handbetätigten oder Motor-Fernsteuerungsversionen.

### Elektropumpe Pro

- Digitale (LCD) Anzeige mit eingebautem Stundenzähler und Selbstdiagnoseanzeige, Zykluszähler und Niedervolt-Warnanzeige
- Der Druck kann auch angezeigt werden, wenn die Pumpe mit einem optionalen Drucksensor ausgestattet ist.



## ZU4 Serie



Tankvolumen:

**4 - 40 Liter**

Fördervolumen bei Nenndruck:

**1,0 L/min**

Motorleistung:

**1,25 kW**

Maximaler Betriebsdruck:

**700 bar**

Pumpentyp	Verwendung mit Zylinder		Ventilfunktion			Ventil-typ <sup>1)</sup>	Pumpen-steuerung	Nutzbare Ölmenge (Liter)	Modellnummer 230 V - 1 phase - 50 Hz <sup>2)</sup>			Pro Electric Gewicht <sup>3)</sup> (kg)
									Classic Electric	Standard (STD) Electric	Pro Electric (inkl. LCD)	
	●		●		●	VM32	Handbetätigt	4,0	ZU4204RE	ZU4204ME	ZU4204LE	27
	●		●		●	VM32	Handbetätigt	8,0	ZU4208RE	ZU4208ME	ZU4208LE	32
	●		●	●	●	VM33VAC	Handbetätigt	8,0	ZU41008RE	ZU41008ME	ZU41008LE	33
	●		●	●	●	VM33	Handbetätigt	20,0	ZU4320RE	ZU4320ME	ZU4320LE	50
		●	●	●	●	VM43	Handbetätigt	8,0	ZU4408RE	ZU4408ME	ZU4408LE	32
		●	●	●	●	VM43	Handbetätigt	20,0	ZU4420RE	ZU4420ME	ZU4420LE	50
	●		●		●	VM32 <sup>4)</sup>	Fernbedienung (Man.)	4,0	ZU4704PE <sup>4)</sup>	ZU4204JE	ZU4204KE	27
	●		●		●	VM33VAC	Fernbedienung (Man.)	8,0	ZU41008PE	ZU41008JE	ZU41008KE	33
	●		●		●	VM32 <sup>4)</sup>	Fernbedienung (Man.)	20,0	ZU4720PE <sup>4)</sup>	ZU4220JE	ZU4220KE	50
	●		●	●	●	VM33	Fernbedienung (Man.)	8,0	ZU4308PE	ZU4308JE	ZU4308KE	32
		●	●	●	●	VM43	Fernbedienung (Man.)	8,0	ZU4408PE	ZU4408JE	ZU4408KE	32
		●	●	●	●	VM43	Fernbedienung (Man.)	20,0	ZU4420PE	ZU4420JE	ZU4420KE	50
	●		●		●	VE32D	Fernbedienung	4,0	N/A	N/A	ZU4104DE	29
	●		●		●	VE32D	Fernbedienung	8,0	N/A	N/A	ZU4108DE	33
	●		●		●	VE32D	Fernbedienung	20,0	N/A	N/A	ZU4120DE	51
						-	-	-	-	-	-	-
						-	-	-	-	-	-	-
						-	-	-	-	-	-	-
	●		●	●	●	VE32	Fernbedienung	4,0	N/A	N/A	ZU4204SE	29
	●		●	●	●	VE32	Fernbedienung	8,0	N/A	N/A	ZU4208SE	33
	●		●	●	●	VE33	Fernbedienung	8,0	N/A	N/A	ZU4308SE	39
	●		●	●	●	VE33VAC	Fernbedienung	8,0	N/A	N/A	ZU41108SE	40
		●	●	●	●	VE43	Fernbedienung	8,0	N/A	N/A	ZU4408SE	39
		●	●	●	●	VE43	Fernbedienung	20,0	N/A	N/A	ZU4420SE	56
						-	-	-	-	-	-	-
						-	-	-	-	-	-	-

<sup>1)</sup> In der Ventilübersicht finden Sie technische Informationen zu den verschiedenen Ventiltypen. <sup>2)</sup> Für andere Spannungsoptionen, siehe angepasste Bestellmatrix auf Seite 97. <sup>3)</sup> Für Standard (STD) Electric-Modelle sind 1,4 kg abzuziehen. <sup>4)</sup> ZU47.. Modellen mit VM22 3/2-Ventil geeignet für Vorspannanwendungen.





## Drucksensor \*

- Widerstandsfähiger als analoge Manometer (gegen mechanische und hydraulische Belastung)
- Präziser als analoge Manometer (auf 0,5 % der vollen Pumpenskala genau)
- Kalibrierung kann zur Zertifizierung feinabgestimmt werden
- Die Funktion "Set pressure" (Druck einstellen) schaltet den Motor bei benutzerdefiniertem Druck ab (oder schaltet das Ventil bei Modellen mit VE33/ VE43-Ventilen auf "Neutral")
- Druckanzeige in Bar, MPa oder psi.

\* LCD-Elektrik erforderlich



## Ölstands-/Temperaturschalter

- Garantiert Feedback zu Pumpenölstand und -temperatur
- Eintauch-Design sorgt für einfachen Einbau in den Pumpentank
- Schließt direkt an das Elektrogehäuse der Pumpe an
- Eingebauter Thermalsensor schaltet die Pumpe ab sobald eine kritische Betriebstemperatur erreicht ist
- Ölstandsschalter schaltet die Pumpe ab, bevor der Ölstand auf ein kritisches Niveau absinkt.



## Schläuche

Enerpac bietet eine komplette Produktlinie qualitativ hochwertiger Hydraulikschläuche an.

Zur Vervollständigung Ihres Systems sollten Sie nur Enerpac Hydraulikschläuche verwenden.

Seite: 122



## Manometer


Minimieren das Überlastungsrisiko und garantieren langen und zuverlässigen Dienst

Ihrer Ausrüstung. Im Abschnitt 'Systemkomponenten' finden Sie eine vollständige Übersicht über die Manometer.

Seite: 130

Modelnummer	Einstellbarer Druckbereich (bar)	Schaltpunkt Wiederholbarkeit	Grenzbereich (bar)
ZPT-U4 *	3,5 - 700	± 0,5%	3,5

\* Für werksseitigen Einbau der Bestellnr. T hinzufügen.

Modelnummer	Betriebs temperatur (°C)	Maximaler Druck (bar)	 (kg)
ZLS-U4 *	5-110	10	0,1

\* Für werksseitigen Einbau der Bestellnr. L hinzufügen.



## Fußschalter

- Mit dem Fuß zu bedienende Fernsteuerung für elektromagnetische Ablass- und 3-Positionsventile
- Mit 3 m langem Kabel.

Modelnummer	Kann mit Pumpen der ZU4-Serie verwendet werden, mit
ZCF-2 *	VE-Serie Elektromagn. Ventile

\* Für werksseitigen Einbau der Bestellnr. U hinzufügen.



## Schutzrahmen

- Schützt die Pumpe
- Sorgt für mehr Pumpenstabilität.

Modelnummer	Passend zur Tankgröße
ZRC-04 *	4 und 8 Liter <sup>1)</sup>
ZRC-04H *	4 und 8 Liter <sup>2)</sup>
ZRB-10 *	10 Liter
ZRB-20 *	20 Liter
ZRB-40 *	40 Liter


\* Für werksseitigen Einbau der Bestellnr. R hinzufügen.

- <sup>1)</sup> ohne Wärmetauscher
- <sup>2)</sup> mit Wärmetauscher



## Gleitbügel

- Ermöglicht problemloses Anheben
- Bietet bessere Pumpenstabilität auf weichem oder unebenem Untergrund.

Modelnummer	Passend zur Tankgröße	 (kg)
SBZ-4 *	4 und 8 l, ohne Wärmetauscher	2,2
SBZ-4L *	4 und 8 l, mit Wärmetauscher	3,2

\* Für werksseitigen Einbau der Bestellnr. K hinzufügen.

# ZU4-Serie, Optionen & Zubehör



## ZU4-Serie, Optionen

Zubehöropakete können auch vom Kunden eingebaut werden. Aus der nachfolgenden Tabelle ersehen Sie die Optionen für die folgenden Pumpen der ZU4-Serie:

- Classic Electric,
- Standard (STD) Electric (keine LCD)
- Pro Electric (inkl. LCD)

Auf Seite 97 finden Sie die Bestellmatrix.

ZU4-Serie, Optionen	Werksseitig eingebaut			Zubehöropakete		
	Classic Electric	Standard Electric	Pro Electric	Classic Electric	Standard Electric	Pro Electric
Rückleitungsfilter	F	F	F	ZPF	ZPF	ZPF
Gleitbügel <sup>1)</sup>	K	K	K	SBZ	SBZ	SBZ
Schutzrahmen	R	R	R	ZRC	ZRC	ZRC
Wärmetauscher	H	H	H	ZHE	ZHE	ZHE
1000 bar Manometer	G	G	G	G	G	G
Drucksensor	-	-	T	-	-	ZPT-U4
Ölstands-/Temperaturschalter	-	-	L	-	-	ZLS-U4
Fußschalter	-	-	U	-	-	ZCF-2

<sup>1)</sup> Gleitbügel, nicht in Kombination mit Schutzrahmen.

## ZU4 Serie



Tankvolumen:

**4 - 40 Liter**

Fördervolumen bei Nenndruck:

**1,0 L/min**

Motorleistung:

**1,25 kW**

Maximaler Betriebsdruck:

**700 bar**



### 25 Mikron Rücklauffilter

- Entfernt Verschmutzungen aus rücklaufendem Öl
- By-pass-Ventil verhindert Schäden aufgrund von Filterverschmutzung
- Mit Verschmutzungsanzeige

Modelnummer	Maximaler Druck (bar)	Maximales Fördervolumen (L/min)	By-Pass Druck (bar)
ZPF *	13,8	45,4	1,7

\* Für werksseitigen Einbau der Bestellnr. F hinzufügen.



### Wärmetauscher

- Kühlt das zurücklaufende Öl für niedrigere Betriebstemperaturen
- Stabilisiert die Öl-Viskosität, erhöht die Lebensdauer des Öls, der Pumpe und anderer hydraulischer Komponenten.

Modelnummer	Zur Verwendung mit	(kg)
ZHE-U115 *	115 V Pumpen	4,1
ZHE-U230 *	230 V Pumpen	4,1

\* Für werksseitigen Einbau der Bestellnr. H hinzufügen.



### Wärmetauscher

Kann werksseitig in die Modelle Classic, Standard Electric und Pro Electric der ZU4-Serie

eingebaut werden.

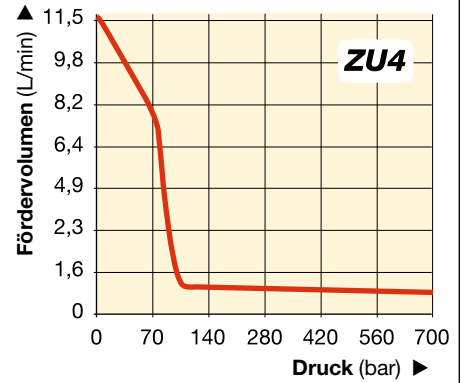
- Verlängert die Lebensdauer der Anlage
- Hält die Temperatur des Öls bei höchstens 54 °C bei einer Umgebungstemperatur von 21 °C.

Verhindern Sie ein Überschreiten des max. Fördervolumens und des Druckes. Der Ölkühler ist nicht für Wasser-Glykol-Kühlmittel mit hohem Wasseranteil geeignet.

Kühlleistung *		Max. Druck	Max. Volumenstrom	Spannung
Btu/h	kJoule	(bar)	(L/min)	(V)
900	950	20,7	26,5	12

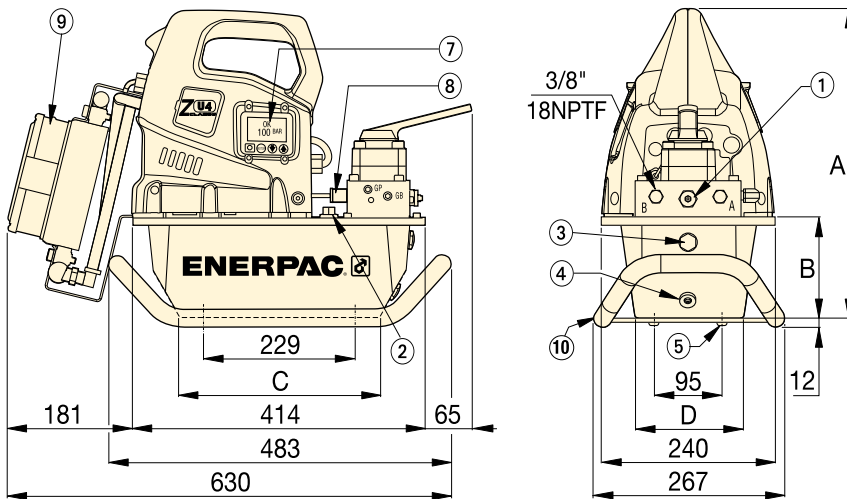
\* Bei 1,9 l/Min. und einer Umgebungstemperatur von 21 °C.

## FÖRDERDIAGRAMM

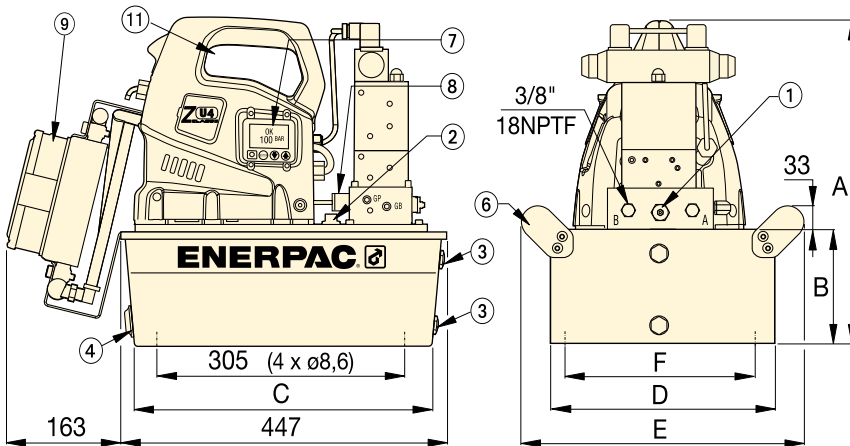


## ZU4-SERIE. TECHNISCHE DATEN

Motorleistung (kW)	Fördervolumen bei 50 Hz (L/Min)				Elektrische Motorspezifikationen (Volt-Ph-Hz)	Geräuschpegel (dBA)	Einstellung des Druckbegrenzungsventils (bar)
	7 bar	50 bar	350 bar	700 bar			
1,25	11,5	8,8	1,2	1,0	115-1-50/60 230-1-50/60	85-90	140-700



ZU4-Serie mit 4 und 8 Litertank



ZU4-Serie mit 10-, 20- und 40-Litertank  
(links abgebildet ohne Seitengriff)

3/8"-18 NPTF Aus- und Einfahranschlüsse

- ① Vom Benutzer einstellbares Ablassventil
- ② Ölefüllanschluss SAE #10 7/8"-14 UNF-2B
- ③ Ölstand-Schauglas
- ④ Ölablass 1/2" NPTF
- ⑤ M8, Tiefe 6 mm
- ⑥ Griffe an 10-, 20- und 40-Liter-Tanks

Optionen (siehe Tabelle auf Seite 95):

- ⑦ LCD mit Hintergrundbeleuchtung
- ⑧ Drucksensor
- ⑨ Wärmetauscher
- ⑩ Gleitbügel für 4 und 8-Liter-Tanks
- ⑪ Griffschutz an allen 10-, 20- und 40-Liter-Tanks
- ⑫ Tankgriffe (nicht dargestellt) an allen 10-, 20- und 40-Liter-Tanks

## Pumpenabmessungen (mm)

Nutzbare Tankkapazität (Liter)	A	B	C	D	E	F
4,0	424	142	279	152	-	-
8,0	424	142	279	206	-	-
10,0	439	157	413	305	384	279
20,0	465	180	413	422	500	396
40,0	551	269	399	503	576	480

# ZU4-Serie, Pumpen-Bestellmatrix

## STELLEN SIE IHRE EIGENE PUMPE DER ZU4-SERIE ZUSAMMEN

Sollten Sie die Pumpe der ZU4-Serie, die am besten für Ihre Anwendung passt, nicht in der Tabelle auf Seite 85 finden, können Sie hier ganz einfach Ihre geeignete Pumpe der ZU4-Serie zusammen stellen.

▼ Ein Pumpenmodell der ZU4-Serie ist folgendermaßen aufgebaut:



### 1 Produkttyp

Z = Pumpenserie

### 2 Motortyp

U = Universeller Elektromotor

### 3 Fördervolumen-Gruppe

4 = 1,0 L/min @ 700 bar

### 4 Ventiltyp (Details siehe Seite 116-117)

- 1 = Ablassventil **(VE32D)**
- 2 = 3-Weg, 2-Pos. handbetätigtes Steuerventil **VM32** oder elektrisch **VE32**
- 3 = 3-Weg, 3-Pos. handbetätigtes Steuerventil **VM33** oder elektrisch **VE33**
- 4 = 4-Weg, 3-Pos. handbetätigtes Steuerventil **VM43** oder elektrisch **VE43**
- 6 = 3-Weg, 3-Pos. handbetätigtes Steuerventil **VM33L** vorgesteuertem Rückschlagventil
- 7 = 3-Weg, 2-Pos. handbetätigtes Steuerventil **VM22**
- 8 = 4-Weg, 3-Pos. handbetätigtes Steuerventil **VM43L** vorgesteuertem Rückschlagventil
- 9 = 4-Weg, 3-Pos. handbetätigt mit Hydraulikklemmung **VM43-LPS**
- 10 = Venturi 3/3-Wege-Handventil **VM33VAC**
- 11 = Elektronisches Venturi 4/3-Wege-Ventil **VE33VAC**
- 12 = Venturi 3/3-Wege-Sicherheitsventil **VM33LVAC**

### 5 Tankgröße (nutzbare Ölmenge)

- |                             |                                      |
|-----------------------------|--------------------------------------|
| 04 = 4 Liter                | 20 = 20 Liter <sup>1)</sup>          |
| 08 = 8 Liter                | 40 = 40 Liter <sup>1)</sup>          |
| 10 = 10 Liter <sup>1)</sup> | <sup>1)</sup> Tank mit Seitengriffen |

### 6 Ventilbetrieb

- D = Ablassventil (elektromagnetisches Ventil mit Kabelfernbedienung und LCD-Elektrik)
- J = Motorfernsteuerung (handbetätigtes Ventil mit Standard-Elektrik (d.h. ohne LCD))
- K = Motorfernsteuerung (handbetätigtes Ventil mit Kabelfernbedienung und LCD-Elektrik)
- L = handbetätigtes Ventil mit LCD-Elektrik (ohne Fernbedienung)
- P = Handbetätigtes Ventil mit Fernbedienung und Standard-Elektrik (d. h. ohne LCD)
- R = Handbetätigtes Ventil mit Classic-Elektrik (d. h. ohne LCD) [ohne Fernbedienung]
- M = Handbetätigtes Ventil mit Standard-Elektrik (d. h. ohne LCD) [ohne Fernbedienung]
- S = Elektromagnetisches Ventil mit Kabelfernbedienung und LCD-Elektrik

### 7 Spannung

- B = 115V, 1 Phase 50/60Hz
- E = 208-240V 1 Ph 50/60 Hz (mit europäischem Stecker, entspricht CE EMC-Richtlinie)
- I = 208-240V 1 Ph 50/60 Hz (mit NEMA 6-15 Stecker).

### 8 Optionen und Zubehör (Möglichkeiten, siehe Seite 95)

- F = Filter
- G = 0-1000 Manometer (ø 63,5 mm) <sup>1)</sup>
- H = Wärmetauscher
- K = Gleitbügel (nur für 4- und 8-Liter-Tank)
- L = Ölstand-/Temperaturschalter <sup>2)</sup> <sup>3)</sup>
- N = Ohne Tank-Griffe (mit Hebeösen)
- R = Schutzrahmen
- T = Drucksensor <sup>2)</sup>
- U = Fußschalter

- <sup>1)</sup> Drucksensor nicht verfügbar für Pumpenmodelle mit Drucksensor
- <sup>2)</sup> Diese Optionen setzen Pro Electric voraus
- <sup>3)</sup> Nicht für 4- und 8-Liter-Tanks verfügbar.

## ZU4 Serie



Tankvolumen:

**4 - 40 Liter**

Fördervolumen bei Nenndruck:

**1,0 L/min**

Motorleistung:

**1,25 kW**

Maximaler Betriebsdruck:

**700 bar**



### Geschwindigkeitsdiagramm

Um festzustellen, wie eine bestimmte Pumpe mit Ihrem Zylinder zusammenarbeitet, verweisen wir auf das Geschwindigkeitsdiagramm auf den 'Gelben Seiten'.

Seite: **273**



### Pumpen mit Rückzugunterstützung und Venturi Ventil-Technologie

Um die Produktivität und den Kolbenrückzug zu optimieren, bietet Enerpac Ventilkonfigurationen zur Erhöhung der Einfahrgeschwindigkeiten sowie bei den Pumpen der ZU4- und ZE-Serie die **Enerpac Venturi Ventil-Technologie** an, um einen schnelleren Rückzug der einfachwirkenden Zylinder zu gewährleisten.

Seite: **116**



### Bestellbeispiel

Modellnr: **ZU4108DE-HKT**

Ein Pro Electric Pumpemitt LCD, 1,0 L/min Fördervolumen bei 700 bar, Ablassventil, 8 Liter-Tank, mit 230V Spannung, Wärmetauscher, Drucksensor und Gleitbügel.



### Federzentrierte Ventil-Kits

Die 3-Positions-Handventile der VM- und VC-Serie können problemlos in federzentrierte Ventile umgewandelt werden. Mit diesen Nachrüstsätzen wird der Hebel bei Betätigung automatisch in die neutrale Ventilposition gebracht.

Seite: **117**



▼ ZE3304ME-K, ZE4110DE-FHR

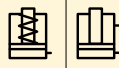








**Z** Stabil,  
zuverlässig  
und innovativ  
**CLASS**



**Pumpen mit Rückzugunterstützung und Venturi Ventil-Technologie**

Um die Produktivität und den Kolbenrückzug zu optimieren, bietet Enerpac Ventilkonfigurationen zur Erhöhung der Einfahrgeschwindigkeiten sowie bei den Pumpen der ZE-Serie die **Enerpac Venturi Ventil-Technologie** an, um einen schnelleren Rückzug der einfachwirkenden Lastrückzugzylinder zu gewährleisten. Für Ventiltyp, siehe Bestellschlüssel und Details finden Sie im Abschnitt "Wegeventile".

PUMPENKONFIGURATIONEN		Zubehör und weitere Modellnummern entnehmen Sie der Bestellmatrix, oder wenden Sie sich an Ihre Enerpac Niederlassung. (Wenn keine Stromversorgung vorhanden ist kann die Pumpe mit einem Luftmotor bestellt werden, siehe ZA-serien Pumpe auf Seite 110).	Pumpentyp	Für Einsatz mit Zylinder	Ventilfunktion <sup>1)</sup>	Ventil-typ <sup>1)</sup>	Nutzbares Öl-volumen (Liter)			
<i>Seite:</i> <b>103</b>										
<b>Ohne Ventil und ohne Schaltkasten <sup>2)</sup></b>							4,0			
• Für externe Ventile oder Pumpenmontage der Enerpac VM-Ventile.							10,0			
							20,0			
							40,0			
<b>MIT HANDVENTILE</b>	<b>Mit manuellem Ventil, ohne Schaltkasten</b>			●	-	●	-	●	VM32	4,0
	• Für einfach- oder doppeltwirkende Anwendungen			●	-	●	●	●	VM33	8,0
	• Venturi Ventil-Technologie (VM33VAC) für schnelleres Einfahren von einfachwirkenden Zylindern.			●	-	●	●	●	VM33VAC	10,0
	• Ein-/Aus-Schalter bei 1-Phasen-Elektromotoren.			-	●	●	●	●	VM43	20,0
				-	●	●	●	●	VM43L	40,0
<b>MIT KABELFERNBEDIENUNG</b>	<b>Mit manuellem Ventil, mit Schaltkasten</b>			●	-	●	-	●	VM32	4,0
	• Für einfach- oder doppeltwirkende Anwendungen			●	-	●	-	●	VM32	8,0
	• Venturi Ventil-Technologie (VM33VAC) für schnelleres Einfahren von einfachwirkenden Zylindern.			●	-	●	●	●	VM33VAC	10,0
	• Ein-/Aus-Schalter mit 1-Phasen-Elektromotoren			●	-	●	●	●	VM33L	10,0
	• Alle Optionen verfügbar.			-	●	●	●	●	VM43	20,0
				-	●	●	●	●	VM43L	40,0
<b>MIT KABELFERNBEDIENUNG</b>	<b>Mit elektromagnetischem Ablassventil, mit Schaltkasten</b>			●	-	●	-	●	VE32D	4,0
	• Ideal zum Stanzen, Verformen und Schneiden			●	-	●	-	●	VE32D	8,0
	• Für Anwendungen, bei denen keine Last zu halten ist			●	-	●	-	●	VE32D	10,0
	• Kabelfernbedienung <sup>3)</sup> steuert Ventil und Motor			●	-	●	-	●	VE32D	20,0
	• Alle Optionen verfügbar.			●	-	●	-	●	VE32D	40,0
<b>MIT KABELFERNBEDIENUNG</b>	<b>Mit Elektromagnetventil und Schaltkasten</b>			●	-	●	●	●	VE33	4,0
	• Ideal für alle Fertigungs- und Hebeanwendungen			●	-	●	●	●	VE33VAC	8,0
	• 3-Schaltstellungen (Ausfahren/Halt/Einfahren)			●	-	●	●	●	VE33	10,0
	• Venturi Ventil-Technologie (VE33VAC) für schnelleres Einfahren von einfachwirkenden Zylindern.			-	●	●	●	●	VE43	10,0
	• Kabelfernbedienung <sup>3)</sup> steuert Ventil und Motor			-	●	●	●	●	VE43	20,0
	• Alle Optionen verfügbar.			-	●	●	●	●	VE43	40,0
				-	●	●	●	●	VE43	40,0

<sup>1)</sup> Ventil-Symbole und Einzelheiten, siehe Seite 117.

<sup>2)</sup> Ohne Ventil, mit Schaltkasten, siehe Bestellschlüssel Seite 103.

<sup>3)</sup> Fernbedienung inkl. 3 m Kabel.

- Hocheffizientes zweistufiges Pumpen-Design – höheres Fördervolumen und höherer Umschaltdruck, niedrigere Betriebstemperatur und 18% geringerer Stromverbrauch als vergleichbare Pumpen
- Der widerstandsfähige Schaltkasten schützt Elektronik, Stromversorgung und LCD-Anzeige und hält auch anspruchsvollen Industrieumgebungen Stand
- Schutzklasse IP54
- Die LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung bietet für bisherige Industripumpen einmalige Selbsttest-, Diagnose- und Ablesemöglichkeiten (für Pumpen mit Elektroventilen, optional für andere Modelle)
- Der durch ein Gehäuse geschützte, und belüftete Industrie-Elektromotor garantiert eine lange Lebensdauer und eignet sich auch für anspruchsvolle Umgebungsbedingungen
- Das einstellbare Druckbegrenzungsventil ist in manuellen und Elektromagnet-Ventilen integriert. Ölanschlüsse an Ventilen: 3/8" NPTF
- Ventilatorschutz aus Stahl bei allen Elektromotoren
- 10-, 20-, und 40-Liter-Tanks mit Ölschauglas, 4- und 8-Liter-Tanks mit Ölstandanzeige.
- 40-Mikron-Filter-Belüftung mit Spritzschutz.

## ZE Serie



Tankvolumen:

**4 - 40 Liter**

Fördervolumen bei Nenndruck:

**0,55 - 2,73 L/min**

Motorleistung:

**0,75 - 5,60 kW**

Maximaler Betriebsdruck:

**700 bar**



### Von aussen erreichbare Druckbegrenzungsventile

Alle Ventile der VM- und VE-Serie haben ein einstellbares Druckbegrenzungsventil, über das vom Bediener problemlos der optimale Betriebsdruck eingestellt werden kann.



### Sperrventile

Für Anwendungen, bei denen positive Schaltüberdeckung erforderlich ist, sind Ventile der VM-Serie (mit Ausnahme von VM32) mit vorgesteuerten Rückschlagventilen lieferbar. Damit wird ein Druckabfall beim Umschalten von Ausfahren auf Halt vermieden.

Seite: 103



### Ein- oder zweistufig

Wählen Sie **Einstufen-Pumpen** für Anwendungen, die konstanten Ölfluss benötigen und zwar unabhängig vom Druck, wie beispielsweise beim Testen oder Spannen.

**Zweistufen-Pumpen** bieten ein erhöhtes Fördervolumen bei niedrigem Druck, und ermöglichen so schnelle Last-annäherung, für geringere Zykluszeiten und erhöhte Produktivität.

ZE3-Serie 0,55 L/min. @ 700 bar Zweistufen-Pumpe		ZE4-Serie 0,82 L/min. @ 700 bar Zweistufen-Pumpe		ZE5-Serie 1,64 L/min. @ 700 bar Zweistufen-Pumpe		ZE6-Serie 2,73 L/min. @ 700 bar Zweistufen-Pumpe	
Modell-Nr. 4) 400V / 3 Phasen	(kg)	Modell-Nr. 4) 400V / 3 Phasen	(kg)	Modell-Nr. 4) 400V / 3 Phasen	(kg)	Modell-Nr. 4) 400V / 3 Phasen	(kg)
ZE3004NW	36	ZE4004NW	40	–	–	–	–
ZE3010NW	45	ZE4010NW	49	ZE5010NW	54	ZE6010NW	72
ZE3020NW	57	ZE4020NW	61	ZE5020NW	66	ZE6020NW	84
ZE3040NW	80	ZE4040NW	84	ZE5040NW	89	ZE6040NW	107
ZE3204MW	39	ZE4204MW	43	–	–	–	–
ZE3308MW	44	ZE4308MW	48	–	–	–	–
ZE31010MW	51	ZE41010MW	55	ZE51010MW	60	ZE61010MW	78
ZE3420MW	60	ZE4420MW	64	ZE5420MW	69	ZE6420MW	87
ZE3840MW	85	ZE4840MW	89	ZE5840MW	94	ZE6840MW	112
ZE3204LW	42	ZE4204LW	46	–	–	–	–
ZE3208LW	47	ZE4208LW	51	–	–	–	–
ZE31010LW	52	ZE41010LW	56	ZE51010LW	61	ZE61010LW	79
ZE3610LW	53	ZE4610LW	57	ZE5610LW	62	ZE6610LW	80
ZE3420LW	63	ZE4420LW	67	ZE5420LW	72	ZE6420LW	90
ZE3840LW	88	ZE4840LW	92	ZE5840LW	97	ZE6840LW	115
ZE3104DW	44	ZE4104DW	48	–	–	–	–
ZE3108DW	49	ZE4108DW	53	–	–	–	–
ZE3110DW	53	ZE4110DW	57	ZE5110DW	62	ZE6110DW	79
ZE3120DW	65	ZE4120DW	69	ZE5120DW	74	ZE6120DW	92
ZE3140DW	88	ZE4140DW	92	ZE5140DW	97	ZE6140DW	115
ZE3304SW	49	ZE4304SW	53	–	–	–	–
ZE31108SW	55	ZE41108SW	59	–	–	–	–
ZE3310SW	58	ZE4310SW	62	ZE5310SW	67	ZE6310SW	85
ZE3410SW	58	ZE4410SW	62	ZE5410SW	67	ZE6410SW	85
ZE3420SW	70	ZE4420SW	74	ZE5420SW	79	ZE6420SW	97
ZE3440SW	93	ZE4440SW	97	ZE5440SW	102	ZE6440SW	120

<sup>4)</sup> Für andere Motorspannungen, siehe Bestellschlüssel Seite 103.



## Schaltkasten <sup>1)</sup>

- LCD mit Hintergrundbeleuchtung
- Pumpeninformation, Stunden- und Zykluszahlungen
- Niedervolt-Alarm und -Aufzeichnung
- Selbsttest- und Diagnosemöglichkeit
- Druckanzeige <sup>2)</sup>
- Druckeinstellung im Automatik-Modus <sup>3)</sup>
- Informationen können in sechs verschiedenen Sprachen angezeigt werden. <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Bei Aggregaten mit Elektromagnetventilen. Kann werksseitig bei Pumpen mit handbetätigtem Ventil geliefert werden.

<sup>2)</sup> Bei Einsatz eines optionalem Drucksensor.

<sup>3)</sup> Englisch, Französisch, Deutsch, Italienisch, Spanisch und Portugiesisch.



## Ölstands-/Temperaturschalter <sup>4)</sup>

- Schaltet die Pumpe ab, bevor der Ölstand auf ein kritisches Niveau absinkt, wodurch Kavitation verhindert wird
- Schaltet die Pumpe ab, sobald eine kritische Öltemperatur erreicht ist
- Ideal, wenn die Pumpen dort eingesetzt werden, wo eine visuelle Kontrolle des Ölpegels nicht möglich ist.

<sup>4)</sup> 24 V, Schaltkasten erforderlich, verfügbar für 10-, 20- und 40-Liter-Tanks.

Zubehörpaket-Modellnr.	Schaltpunkt (°C)	Betriebs-temperatur (°C)	Max. Druck (bar)
ZLS-U4 *	80	5 - 110	10

\* Für werksseitigen Einbau der Bestellnr. L hinzufügen.



## Rücklauffilter

- 25-Mikron Filtration entfernt Verschmutzungen aus dem rücklaufenden Öl, bevor diese wieder in den Tank gelangt
- Ein eingebautes By-Pass Ventil verhindert Schäden bei Filterverschmutzung
- Mit Verschmutzungsanzeige
- Ersatz Filterelement PF25.

Zubehörpaket-Modellnr.	Maximaler Druck (bar)	Maximales Förder-volumen (L/min)	By-Pass Druck (bar)
ZPF *	13,8	45,4	1,7

\* Für werksseitigen Einbau der Bestellnr. F hinzufügen.



## Schutzrahmen

- Zum problemlosen Tragen und Heben
- Schützt Pumpe und Schaltkasten
- Verfügbar für alle Tankgrößen.



## Gleitbügel


- Ermöglicht problemloses zweihändiges Anheben
- Bietet bessere Pumpenstabilität auf weichem oder unebenem Untergrund.




## Fußschalter <sup>5)</sup>

- Mit dem Fuß zu bedienende Fernsteuerung für elektromagnetische Ablass- und Steuerventile
- Mit 3 m langem Anschlusskabel.

<sup>5)</sup> 15V, erfordert Schaltkasten.

Zubehörpaket-Modellnr.	Für Tankgröße	 (kg)
ZRC-04 *	4-8 l, ohne Wärmeaustauscher	5,5
ZRC-04H *	4-8 l, mit Wärmeaustauscher	6,5
ZRB-10 *	10 Liter	6,0
ZRB-20 *	20 Liter	6,0
ZRB-40 *	40 Liter	6,0

\* Für werksseitigen Einbau der Bestellnr. R hinzufügen.

Zubehörpaket-Modellnr.	Für Pumpen der ZE-Serie mit Tank	 (kg)
SBZ-4 *	4-6,6 l, ohne Wärmeaustauscher	2,2
SBZ-4L *	4-6,6 l, mit Wärmeaustauscher	3,2

\* Für werksseitigen Einbau der Bestellnr. K hinzufügen.

Zubehörpaket-Modellnr.	Kann mit Pumpen der ZE-Serie verwendet werden, mit
ZCF-2 *	Elektromag. Ventile der VE-Serie

\* Für werksseitige Einbau der Bestellnr. U hinzufügen.



# Werkseitige Merkmale & Optionen der ZE-Serie



## Drucksensor <sup>1)</sup>

- Druckanzeige auf LCD in bar, MPa oder psi
- Präziser als analoge Manometer
- Nullpunkteinstellung möglich
- Einfach abzulesende variable Anzeige
- Funktion "Druck einstellen" schaltet den Motor bei benutzerdefiniertem Druck ab <sup>2)</sup>.

<sup>1)</sup> 24 V, erfordert Schaltkasten.

<sup>2)</sup> Oder schaltet Ventil bei Pumpen mit elektromagn. -Ventilen in neutrale Position.

Zubehörpaket-Modellnr.	Einstellbarer Druckbereich (bar)	Wiederholgenauigkeit	Grenzbereich
ZPT-U4 *	3,5 - 700	± 0,5%	3,5

\* Für werkseitigen Einbau der Bestellnr. T hinzufügen.



## Druckschalter <sup>3)</sup>

- Steuert die Pumpe, überwacht das System
- Druck von 35 - 700 bar einstellbar
- Inkl. mit Glycerin gefülltem Manometer G2536L
- Genauigkeit von ± 1,5% über den gesamten Messbereich.

<sup>3)</sup> 24 V, erfordert Schaltkasten, nicht in Verbindung mit Drucksensor verfügbar.

Zubehörpaket-Modellnr.	Wiederholgenauigkeit	Grenzbereich (bar)	Anschlussgewinde (NPTF)
ZPS-E3 *	± 2%	8 - 38	3/8"

\* Für werkseitigen Einbau der Bestellnr. P hinzufügen.



## Optionen

Zubehöropakete können auch vom Kunden eingebaut werden. Aus der nachfolgenden Tabelle ersehen Sie die Optionen für **Standard-** (ohne Schaltkasten) oder **LCD-Elektro-Aggregate** (mit Schaltkasten). Auf Seite 103 finden Sie den Bestellschlüssel.

ZE-Serie, Optionen	Werkseitig montiert		Zubehöropakete	
	Std. Elektr.	LCD-Elekt.	Std. Elektr.	LCD-Elekt.
Rücklauffilter	F	F	ZPF	ZPF
Gleitbügel <sup>1)</sup>	K	K	SBZ	SBZ
Schutzrahmen	R	R	ZRB	ZRB
Einstufig	S	S	-	-
Wärmetauscher	-	H	-	ZHE
Manometer <sup>2)</sup>	G	G	-	-
Druckschalter <sup>3)</sup>	-	P	-	ZPS-E3
Drucksensor <sup>4)</sup>	-	T	-	ZPT-U4
Ölstands-/Temp.schalter <sup>5)</sup>	-	L	-	ZLS-U4
Fußschalter <sup>6)</sup>	-	U	-	ZCF-2

<sup>1)</sup> Nur für 4 und 8 Liter-Tanks verfügbar

<sup>2)</sup> Nicht für Pumpen mit Drucksensor verfügbar

<sup>3)</sup> Inkl. 1000 Bar-Manometer. Nur für manuelle Ventile ohne Sicherungsfunktion verfügbar

<sup>4)</sup> Schaltkasten kann entweder Druckschalter oder Drucksensor, aber nicht beide enthalten

<sup>5)</sup> Verfügbar für 10-, 20- und 40-Liter-Tanks

<sup>6)</sup> Zur Steuerung für elektromagnetische Ablass- und 3-Positionsventile.



## Kabelfernbedienung <sup>4)</sup>

- Für Pumpentypen mit dem Ventilbetriebs-Index „W“ (kein Ventil, mit Schaltkasten, ohne Kabelfernbedienung)

<sup>4)</sup> Wenn Sie ein Elektromagnetventil der VE-Serie einsetzen, muß die Kabelfernbedienung separat bestellt werden. Die Kabelfernbedienung wird am Schaltkasten angeschlossen.

Kabelfernbedienung Modell Nr.	Verwendung mit dem Elektromagnetventil:
ZCP-1	VE32D
ZCP-3	VE32, VE33, VE43



## Wärmetauscher <sup>5)</sup>

- Kühlt das zurücklaufende Öl für niedrigere Betriebstemperaturen
- Stabilisiert die Öl-Viskosität, erhöht die Lebensdauer des Öls und reduziert die Abnutzung der Pumpe und anderer hydraulischer Komponenten.

Zubehörpaket-Modellnr.	Für Tankgröße	(kg)
ZHE-E04 *	4 und 8 Liter	4,1
ZHE-E10 *	10, 20 und 40 Liter	4,1

<sup>5)</sup> 24 V Gleichstrom, erfordert Schaltkasten.

\* Für werkseitigen Einbau der Bestellnr. H hinzufügen.



## ZPT-U4 Drucksensor

Widerstandsfähiger gegen mechanische und hydraulische Belastung als analoge Manometer.

- Digitale Druckablesung mit 0,5% Genauigkeit des Druckbereiches
- Einfach abzulesende variable Anzeige einstellbar in Stufen von max. 3, 14, 35 und 145 bar bei Zunahme des Druckes automatisch
- Die Funktion "Set pressure" (Druck einstellen) schaltet den Motor bei eingestelltem Druck ab (oder schaltet das Ventil bei VE33- und VE43-Ventilen auf "Neutral").

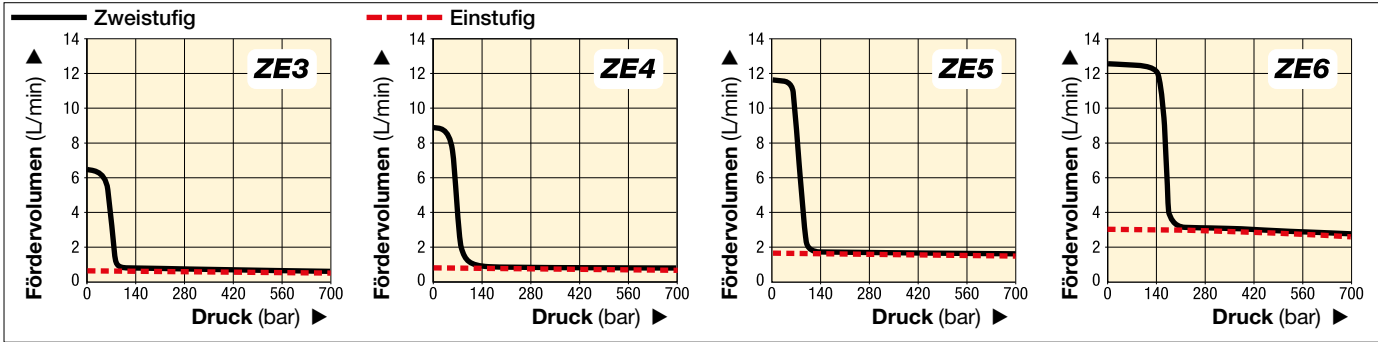


## Wärmetauscher ZHE-Serie

Wärmetauscher stabilisiert Öltemperatur bei 54 °C, bei 21 °C Umgebungstemperatur. Thermische Übertragung bei 1,9 l/min. und 21 °C Umgebungstemperatur: 900 Btu/h [950 kJ].

Max. Ölfördermenge von 26,5 l/min. und max. Druck von 20,7 bar nicht überschreiten. Nicht geeignet für Wasser-Glykol-Kühlmittel oder Kühlmittel mit hohem Wasseranteil.





## ▼ ZE-SERIE, TECHNISCHE DATEN

Pumpen-Serie	Fördervolumen bei 50 Hz * (L/min)				Pumpen-einheit	Verfügbare Tankgrößen (nutzbares Öl-volumen) (Liter)	Motor-leistung (kW)	Einstel-lung des Druckbe-grenzungs-ventils (bar)	Ge-räusch-pegel (dBA)
	Niederdruckstufe bei 7 bar		Hochdruckstufe bei 350 bar						
ZE3	0,59	0,59	0,57	<b>0,55</b>	Einstufig	4-8-10-20-40	0,75	70-700	75
	6,15	5,26	0,57	<b>0,55</b>	Zweistufig				
ZE4	0,87	0,87	0,84	<b>0,82</b>	Einstufig	4-8-10-20-40	1,12	70-700	75
	8,88	8,20	0,84	<b>0,82</b>	Zweistufig				
ZE5	1,75	1,72	1,68	<b>1,64</b>	Einstufig	10-20-40	2,24	70-700	75
	11,61	11,27	1,68	<b>1,64</b>	Zweistufig				
ZE6	3,00	2,94	2,86	<b>2,73</b>	Einstufig	10-20-40	5,60	70-700	80
	12,29	12,15	2,86	<b>2,73</b>	Zweistufig				

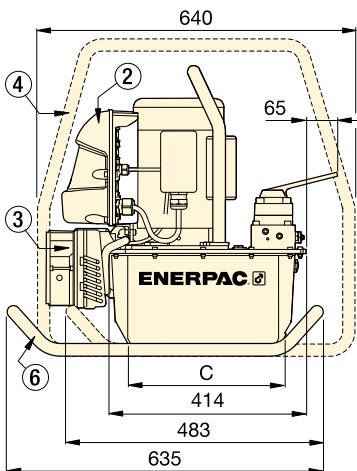
\* Fördervolumen bei 60 Hz beträgt 6/5 dieses Wertes.



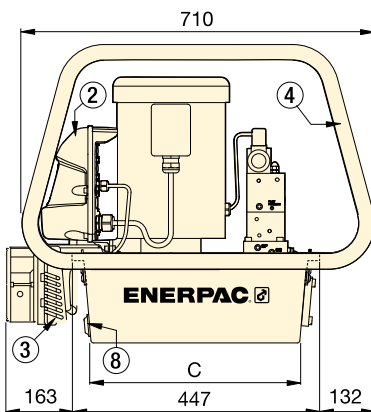
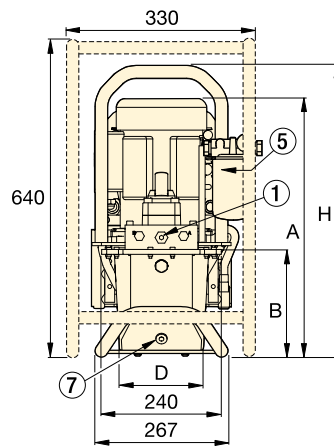
### Ein- oder zweistufig

Wählen Sie Einstufen-

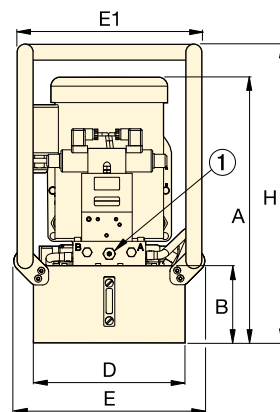
Pumpen für Anwendungen, die ungeachtet des Druckes konstanten Ölfluss voraussetzen, wie beispielsweise zum Testen oder Spannen. Zweistufen-Pumpen bieten ein erhöhtes Fördervolumen im Niederdruck, und ermöglichen so schnelle Lastbewegungen, für geringere Zykluszeiten und erhöhte Produktivität.



mit 4 - 8 Liter-Tank



mit 10 - 20 - 40 Liter-Tank



- ① Einstellbares Druckbegrenzungsventil in manuellen und elektromagnetischen Ventilen. Ölanschlüsse 3/8" NPTF auf A- und B-, 1/4" NPTF auf Neben-Anschlüssen.
- ② Schaltkasten
- ③ Wärmetauscher
- ④ Schutzrahmen
- ⑤ Rücklaufilter
- ⑥ Gleitbügel
- ⑦ Ölablassschraube
- ⑧ Ölablass / Anschluss für Ölstands- und Temperaturschalter

Tank-größe (Liter)	ZE-Serie, Abmessungen (mm)						
	A	B	C	D	E	E1	H
4,0	457	143	279	152	-	-	513
8,0	457	143	279	206	-	-	513
10,0	533	158	419	305	384	371	600
20,0	558	180	419	422	501	488	625
40,0	648	270	399	505	576	572	715

# Bestellschlüssel ZE-Serie, 700 bar-Elektropumpen

▼ Eine Modellnummer ZE-Serie ist folgendermaßen aufgebaut:

**Z E 4 1 10 D W - F H L T**

1 Produkt-typ    2 Motor-typ    3 Förder-volumen-Gruppe    4 Ventil-typ    5 Tank-größe    6 Ventil-betrieb    7 Motor-spannung    8 Werksseitig installierte Optionen und Zubehör

## 1 Produkttyp

Z = Z-Klassen Pumpen

## 2 Motortyp

E = Elektromotor

## 3 Fördervolumen-Gruppe

3 = 0,55 L/min @ 700 Bar (0,75 kW)

4 = 0,82 L/min @ 700 Bar (1,12 kW)

5<sup>1)</sup> = 1,64 L/min @ 700 Bar (2,24 kW)

6<sup>1)</sup> = 2,73 L/min @ 700 Bar (5,60 kW)

## 4 Steuerventil-typ

0 = ohne Ventil, mit Abdeckplatte

1 = 3/2 Ablassventil **VE32D**

2 = 3/2 handbetätigt **VM32**

3 = 3/3 handbetätigt **VM33** oder elektrisch **VE33**

4 = 4/3 handbetätigt **VM43** oder elektrisch **VE43**

6 = 3/3 handbetätigtes Steuerventil **VM33L** mit vorgesteuertem Rückschlagventil.

8 = 4/3 handbetätigtes Steuerventil **VM43L** mit vorgesteuertem Rückschlagventil.

9 = 4/3-Wege-Handventil mit Hydraulikklemmung **VM43LPS**

10 = Venturi 3/3-Wege-Ventil (**VM33VAC**)

11 = Elektronisches Venturi 4/3-Wege-Ventil (**VE33VAC**)

12 = Venturi 3/3-Wege-Ventil (**VM33LVAC**) mit vorgesteuertem Rückschlagventil.

## 5 Tankgröße (nutzbares Ölvolumen)

04<sup>2)</sup> = 4 Liter    20 = 20 Liter

08<sup>2)</sup> = 8 Liter    40 = 40 Liter

10 = 10 Liter

## 6 Steuerventil-Betrieb

D = Ablassventil (elektrom. Ventil) mit Kabelfernbedienung und LCD-Elektrik

L = Handbetätigtes Ventil, ohne Kabelfernbedienung, mit Schaltkasten

M<sup>3)</sup> = Handbetätigtes Ventil, ohne Kabelfernbedienung, ohne Schaltkasten

N<sup>3)</sup> = Kein Ventil, ohne Schaltkasten

S = Elektromagnetisches Ventil, mit Kabelfernbedienung und Schaltkasten

W = Kein Ventil, mit Schaltkasten, ohne Kabelfernbedienung<sup>10)</sup>

## 7 Motorspannung

### Einphasen motor<sup>3)</sup>

B<sup>3)</sup> = 115V, 1 Phase, 50-60Hz

E<sup>3)</sup> = 208-240V, 1 Phase, 50-60 Hz<sup>4)</sup>

I = 208-240V, 1 Phase, 50-60 Hz (mit USA-Stecker).

### Drei-Phasen-Motor<sup>5)</sup>

M<sup>5)</sup> = 190-200V, 3 Phasen, 50-60Hz

G<sup>5)</sup> = 208-240V, 3 Phasen, 50-60 Hz

W<sup>5) 11)</sup> = 380-415V, 3 Phasen, 50-60 Hz

K<sup>5)</sup> = 440V, 3 Phasen, 50-60 Hz

J<sup>5)</sup> = 460-480V, 3 Phasen, 50-60 Hz

R<sup>5)</sup> = 575V, 3 Phasen, 60 Hz

## 8 Werksseitige Optionen und Zubehör

F = Rücklauffilter

G<sup>6)</sup> = 1000 Bar-Manometer

H<sup>7)</sup> = Wärmetauscher

K = Gleitbügel (nur für 4 - 8 Liter)

L<sup>7)</sup> = Ölstands-/Temperaturschalter<sup>8)</sup>

N = Ohne Tank-Griffe (mit Hebehöfen)

P<sup>7)</sup> = Druckschalter

R = Schutzrahmen

S = Einstufige Pumpeneinheit

T<sup>7)</sup> = Drucksensor<sup>9)</sup>

U<sup>7)</sup> = Fußschalter

<sup>1)</sup> ZE5- und ZE6-Serie nur mit 3-Phasen-Elektromotoren verfügbar.

<sup>2)</sup> 4 und 8 Liter nur für ZE3- und ZE4-Serie verfügbar.

<sup>3)</sup> 1-Phasen-Motoren nur für ZE3- und ZE4-Serie verfügbar.

<sup>4)</sup> 208-240V, 1 Phase mit europäischem Stecker, entspricht der EMC-Richtlinie.

<sup>5)</sup> Modelle ohne Schaltkasten, und mit 3-Phasen-Motoren werden ohne Kabel, Motor Ein/Ausschalter und Überlastungsschutz geliefert.

<sup>6)</sup> Nicht für Pumpen mit Drucksensor (T) verfügbar.

<sup>7)</sup> Erfordert Schaltkasten.

<sup>8)</sup> Nicht für 4- und 8-Liter-Tanks verfügbar.

<sup>9)</sup> Bietet digitale Druckablesung auf LCD-Anzeige des Schaltkastens.

<sup>10)</sup> Wenn Sie ein ENERPAC-Elektromagnetventil an eine Pumpe mit dem Ventilbetrieb-Index „W“ einsetzen, muss die Kabelfernbedienung separat bestellt werden.

<sup>11)</sup> ZE Modelle mit 3 Ph Motor werden mit 4-poligen Stecker mit 4 adrigem Kabel ausgeliefert

Alle Z-Klasse E-pumpen der erfüllen die Anforderungen der TÜV- und CE-Richtlinie.



## ZE Serie



Tankvolumen:

**4 - 40 Liter**

Fördervolumen bei Nenndruck:

**0,55 - 2,73 L/min**

Motorleistung:

**0,75 - 5,60 kW**

Maximaler Betriebsdruck:

**700 bar**



### So bestellen Sie Einstufen-Pumpen

Um eine Einstufen-Pumpe auszuwählen, fügen Sie der Modellnummer den Buchstaben "S" an.

Zum Beispiel: **ZE4210ME-S**

Pumpe der Serie ZE4, Ölfördermenge 0,82 l/min. bei 700 bar, VM32-Handventil, 10-Liter-Tank, ohne Schaltkasten, 240 Volt 1-Phasen-Elektromotor und Einstufen-Pumpeneinheit.



### Pumpen mit Rückzugunterstützung und Venturi Ventil-Technologie

Um die Produktivität und den Kolbenrückzug zu optimieren,

bietet Enerpac Ventilkonfigurationen zur Erhöhung der Einfahrgeschwindigkeiten sowie bei den Pumpen der ZU4- und ZE-Serie die **Enerpac Venturi Ventil-Technologie** an, um einen schnelleren Rückzug der einfachwirkenden Zylinder zu gewährleisten.

Seite: 116

▼ Dargestellt von oben nach unten: PA-1150, PA-133



## PA Serie

Tankvolumen:

**0,6 - 1,3 Liter**

Fördervolumen bei Nenndruck:

**0,13 L/min**

Luftverbrauch:

**255 L/min**

Maximum Betriebsdruck:

**700 bar**



### Tankumrüstungs-Satz

Verdoppeln Sie das Tankvolumen Ihrer PA-133 mit diesem Umrüstbausatz. Einfache Montage.

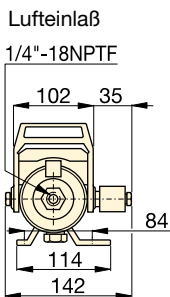
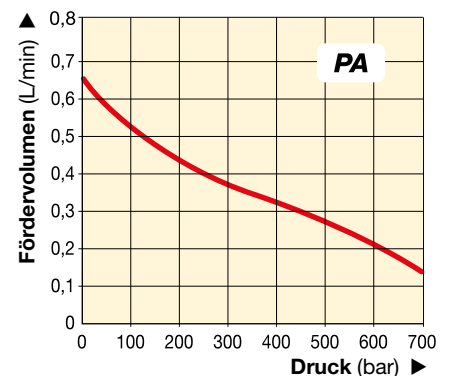
Modellnummer

**PC-66**

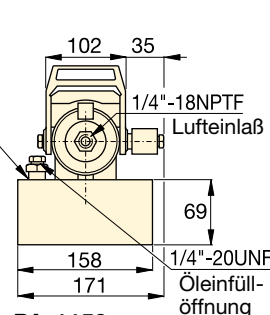
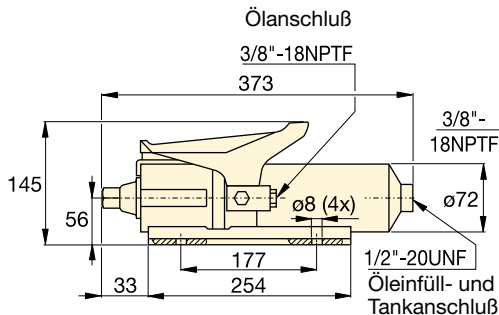
- Robuste Ausführung - gebaut für lange Lebensdauer und einfache Wartung
- Schwenkkupplung erleichtert den hydraulischen Anschluß und die Bedienung der Pumpe
- Pedal mit drei Einstellungen für die Zylinderbedienung: Ausfahren, Halt und Einfahren
- Betrieb in allen Lagen, vertikal oder horizontal möglich - vielfältige Montagemöglichkeiten (mit Ausnahme von Modell PA-1150)
- Modell PA-133 ist mit Montagebohrungen für eine Fußplatte versehen.

### FÖRDERDIAGRAMM

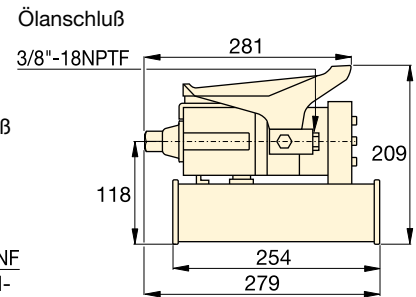
bei 6,9 bar Luftdruck



PA-133



PA-1150



Zu verwenden mit Zylinder	Nutzbares Ölvolumen (cm <sup>3</sup> )	Modellnummer	Max. Druckstufe (bar)	Fördervolumen (L/min)		Ventilfunktion	Luftdruckbereich* (bar)	Luftverbrauch (L/min)	Geräuschpegel (dBA)	Gewicht (kg)
				ohne Last	mit Last					
Einfachwirkend	589	PA-133	700	0,65	0,13	Ausfahren/Halt/Einfahren	4,1 - 8,3	255	85	5,4
	1311	PA-1150	700	0,65	0,13	Ausfahren/Halt/Einfahren	4,1 - 8,3	255	85	8,2

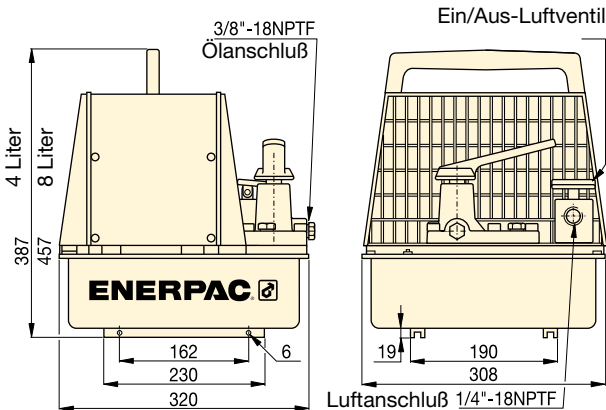
\* Empfohlene Luft-Wartungseinheit: RFL-102.

# Lufthydraulische Pumpen

▼ Abgebildet: PAM-1041



- Twin-air Motor liefert auf der 1. Stufe (14 bar) eine hohe Förderleistung für schnelles Ausfahren von Zylindern
- Mit 4 und 8 Liter Tankinhalt erhältlich für den Einsatz mit einer breiten Auswahl an Zylindern
- Eingebaute Schutzverkleidung für erhöhten Schutz und gute Transportfähigkeit.



## PAM Serie

Tankvolumen:

**4,0 - 8,0 Liter**

Fördervolumen bei Nenndruck:

**0,15 L/min**

Luftverbrauch:

**510 L/min**

Max. Betriebsdruck:

**700 bar**



### Rückschlagventile

Pumpen mit handbetätigten 4/3 Wege-Ventilen sind alternativ mit vorgesteuerten Rückschlagventilen lieferbar. Bei Bestellung hinter der

Modellnr. der Pumpe ein "L" hinzufügen.

Seite: **116**



### Ferngesteuertes Ventil VA-2

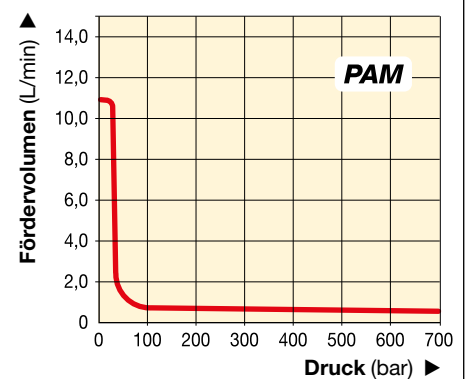
Für die fernsteuerung von PAM Serie Pumpen. Das Ventil ermöglicht die Hand- oder Fußbetätigung.

Modellnummer

**VA-2**

### FÖRDERDIAGRAMM

bei 6,9 bar Luftdruck



Zu verwenden mit Zylinder	Nutzbares Ölvol. (Liter)	Modellnummer mit Schutzhaube	Max. Druckstufe (bar)	Fördervolumen (L/min)		Ventilfunktion	Ventil-typ	Luftdruckbereich* (bar)	Luftverbrauch (L/min)	Geräuschpegel (dBA)	Gewicht (kg)
				1. Stufe	2. Stufe						
Einfachwirkend	2,6	<b>PAM-1021</b>	700	10,65	0,15	Ausfahren/Halt/Einfahren	3/2	4,1 - 8,3	510	87	22,7
	7,6	<b>PAM-1022</b>	700	10,65	0,15	Ausfahren/Halt/Einfahren	3/2	4,1 - 8,3	510	87	27,2
Doppeltwirkend	2,6	<b>PAM-1041</b>	700	10,65	0,15	Ausfahren/Halt/Einfahren	4/3	4,1 - 8,3	510	87	22,7
	7,6	<b>PAM-1042</b>	700	10,65	0,15	Ausfahren/Halt/Einfahren	4/3	4,1 - 8,3	510	87	27,2

\* Empfohlene Luft-Wartungseinheit: RFL-102.



▼ Von oben nach unten: PAMG-1402N, PARG-1102N, PATG-1102N, PATG-1105N



- Externes einstellbares Druckbegrenzungsventil (hinter dem Schauglas)
- Tankrücklaufanschluss zur Verwendung bei Fernventilanwendungen
- Eingebautes Druckbegrenzungsventil zum Schutz vor Überlastungen
- Extrem geringer Geräuschpegel von 76 dBA
- Der Luftdruck während des Betriebs beträgt 2,8 - 8,8 bar; das bedeutet, dass die Pumpe bei extrem niedrigen Druckstufen starten kann
- Hochleistungs-Luftmotor aus Aluminiumguss
- Verstärkter strapazierfähiger Tank für den Einsatz unter stärksten Beanspruchungen
- Ferngesteuerte Luftzufuhr über Drucktaster.

▼ Einfache Betätigung - entweder per Hand oder per Fuß.



## Kompakte lufthydraulische Pumpe



### RFL-102 Luft-Wartungseinheit

Wird für den Einsatz mit allen lufthydraulischen Pumpen benötigt. Sorgt für saubere, feuchte Luft und ermöglicht die Einstellung des Luftdrucks. Schutzmantelungen aus Stahl werden serienmäßig mitgeliefert.

Modellnummer

RFL-102



### Modelle mit großem Tankinhalt

Die Turbo Air Pumpe ist auch mit extra großem Tankinhalt lieferbar: **PATG-1105N, PAMG-1405 und PARG-1105N.**



### Hydraulikschläuche

Das Lieferprogramm umfasst eine komplette Reihe hochwertiger Schläuche. Es sollten nur Enerpac Hydraulikschläuche verwendet werden.

Seite: **122**

Zu verwenden mit Zylinder	Nutzbare Ölvolumen (cm <sup>3</sup> )	Modellnummer
Einfach-wirkend	2081	PATG-1102N
	3770	PATG-1105N
Einfach-wirkend	2081	PARG-1102N
	3770	PARG-1105N
Doppelt-wirkend	2081	PAMG-1402N
	3770	PAMG-1405N

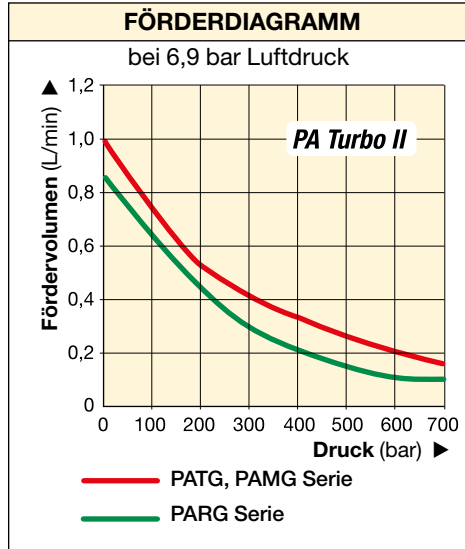
# Turbo II Lufthydraulische Pumpen



Die **PATG-Modelle** haben ein fuß- oder handbetätigtes Pedal zur Steuerung der Luft- und Ventilfunktionen.

Die **PAMG-Modelle** haben ein Pedal mit Absperrvorrichtung zur Steuerung des 4-Wege Ventils.

Die **PARG-Modelle** haben ein Handfernbedienungsgerät.



**PATG  
PAMG  
PARG  
Serie**



Tankinhalt:

**2,5 - 5,0 Liter**

Fördervolumen bei Nenndruck:

**0,10 - 0,16 L/min**

Luftverbrauch:

**227 - 340 L/min**

Maximum Betriebsdruck:

**700 bar**

Maximum Druckbereich (bar)	Fördervolumen (L/min)		Pumpen Serie	Ventilfunktion	Luftdruckbereich (bar)	Luftverbrauch bei 5,2 bar Luftdruck (L/min)	Geräuschpegel (dBA)
	Ohne Last	mit Last					
700	1,00	0,16	<b>PATG</b>	A / H / R *	2,8 - 8,8	340	76
700	0,76	0,10	<b>PARG</b>	A / H / R *	2,8 - 10,3	227	76
700	1,00	0,16	<b>PAMG</b>	A / H / R *	2,8 - 8,8	340	76

\* Ventilfunktion: Ausfahren/Halt/Einfahren.

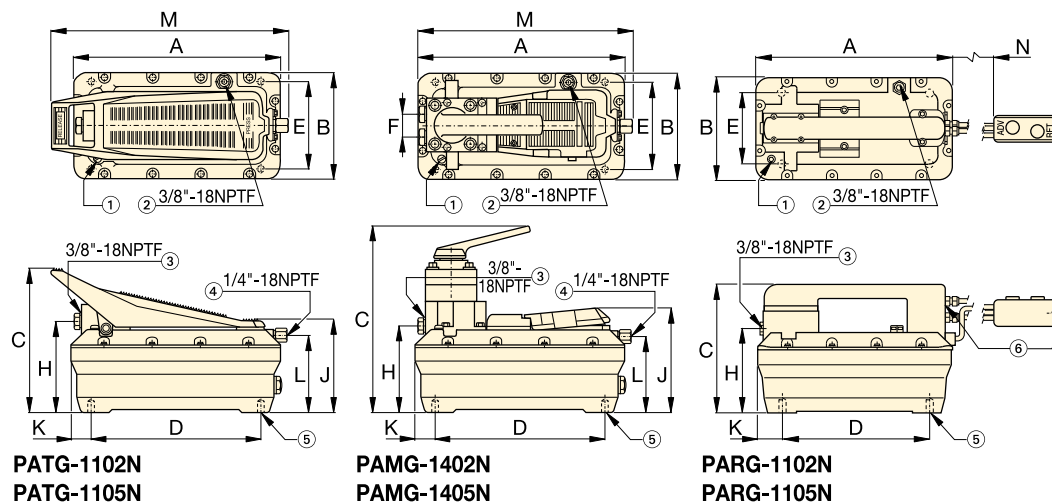


## Geschwindigkeitsdiagramm

Um festzustellen, wie eine bestimmte Pumpe mit Ihrem Zylinder

zusammenarbeitet, verweisen wir auf das Geschwindigkeitsdiagramm auf den 'Gelben Seiten'.

Seite: 273



- ① Permanente Tankbelüftung
- ② Tankrücklaufanschluß / Zusätzliche Tankbelüftung / Öleinfüll- und Tankanschluß
- ③ Ölanschluß
- ④ Luftanschluß mit integriertem Filter
- ⑤ 4 Montagebohrungen für 7 mm Blechschrauben. Max. Einschraubtiefe: 19 mm
- ⑥ 1/4"-18 NPTF Luftanschluß mit integriertem Filter und Handfernbedienungsgerät

Ventilbedienungsart	Turbo II Abmessungen (mm)													Modellnummer
	A	B	C	D	E	F	H	J	K	L	M	N	(kg)	
Pedal 3/3	313	165	211	230	102	—	129	146	42	113	347	—	8,2	<b>PATG-1102N</b>
	396	201	209	230	102	—	131	146	86	112	437	—	9,9	<b>PATG-1105N</b>
Handfernbedienungs 3/3	313	165	200	230	102	—	129	—	42	—	—	4500	10,0	<b>PARG-1102N</b>
	396	201	209	230	102	—	131	—	86	—	—	4500	11,7	<b>PARG-1105N</b>
Handventil 4/3	313	165	267	230	102	36	130	152	42	113	315	—	11,0	<b>PAMG-1402N</b>
	396	201	267	230	102	36	132	152	86	112	405	—	12,7	<b>PAMG-1405N</b>

▼ Abgebildet: **XA11G**



- Ergonomisches Design für geringere Ermüdung des Bedieners
- Variabler Fördervolumen & Regelung für präzise Kontrolle
- Höheres Fördervolumen für erhöhte Produktivität
- Geschlossenes Hydrauliksystem verhindert Verschmutzung und ermöglicht die Nutzung der Pumpe in jeder Position
- Pedalverriegelungsfunktion für Rückzugsposition
- Extern einstellbares Druckventil
- Erdungsschraube für optimierte ATEX-Explosionssicherheit.

 II 2 GD ck T4

▼ *Problemlos mit dem Fuß zu bedienen. Der Fuß muss nicht vollständig angehoben werden – das Körpergewicht bleibt auf der Ferse, und sorgt so für eine stabile Arbeitsposition, während die Hände frei sind.*



## Produktivität & Ergonomie



### Optionales Manometer

Integriertes Manometer mit Anzeige in bar, psi und MPa zur Druckablesung.



### 4/3 Steuerungsventil

Für den Antrieb von doppelwirkenden Zylinder und Werkzeugen.



### 2-Liter-Tank

Doppelte Ölmenge für den Antrieb größerer Hydraulikzylinder und Werkzeugen.



### Pedalsicherung

Vom Kunden zu installierender Rahmen schützt beide Pedale gegen versehentliche Betätigung.

Modellnummer <sup>1)</sup>

**XPG1**



### “Joy-stick” Hebel-Set

Vom Kunden zu installierende Griffe für die manuelle Bedienung beider Pedale.

Modellnummer <sup>1)</sup>

**XLK1**



### Hydraulik-Drehanschluss

Vom Kunden zu installierender Drehanschluss zur optimalen Ausrichtung des Hydraulikschlauchs. Siehe Seite 127 für Details.

Modellnummer <sup>1)</sup>

**XSC1**

<sup>1)</sup> Zubehör ist separat zu bestellen.

# Luftbetriebene Fusspumpen



## Fertigungseinsatz

Die XA11-Pumpe wird mit einem 13-t-Hohlzylinder zum Komprimieren und Positionieren von Dieselmotor-Ventilfedern eingesetzt.

Der Bediener nutzt die Feinmessfunktionalität der XVARI® Technology, um den erforderlichen Hub und die erforderliche Kraft anwenden zu können.

## XA Serie



Tankvolumen:

**1,0 - 2,0 Liter**

Fördervolumen bei Nenndruck:

**0,25 L/min**

Luftverbrauch:

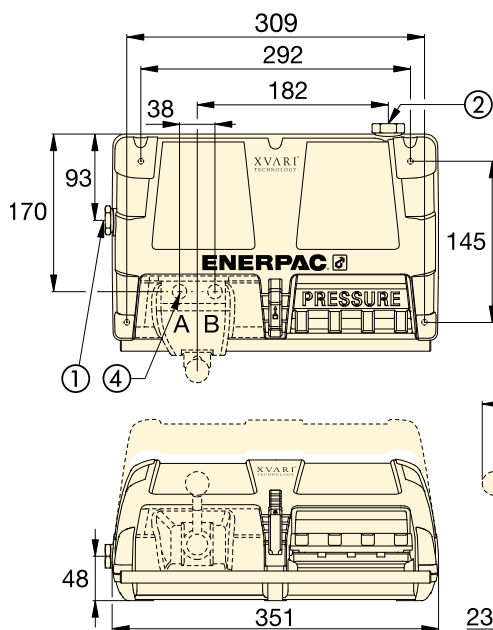
**283 - 991 L/min**

Maximaler Betriebsdruck:

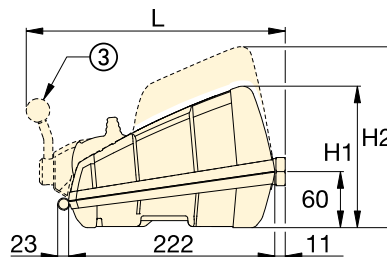
**700 bar**

## ▼ XA-SERIE LEISTUNGSDIAGRAMM

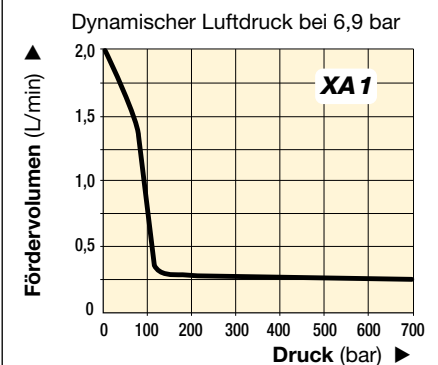
Maximaler Druck (bar)	Fördervolumen (L/min)		Pumpen Serie	Ventilfunktion	Dynamischer Luftdruck (bar)
	Keine Last	Last			
700	2,0	0,25	<b>XA1</b>	Ausfahren / Halt / Einfahren	2,1 - 8,6



- ① 3/8"-18NPTF Ölschluss
- ② Luftzufuhr 1/4"-18NPTF
- ③ 4/3 Steuerungsventil (option)
- ④ 3/8"-18NPTF Ölschluss



## FÖRDERDIAGRAMM



## Luft Wartungseinheit

Empfohlen für den Einsatz mit allen Luftpumpen der XA-Serie. Liefert reine Luft, und ermöglicht Luftdruckeinstellung.

Modellnummer

**RFL-102**

## ▼ AUSWAHLDIAGRAMM

Für den Einsatz mit Zylinder oder Werkzeug	Nutzbare Ölmenge (Liter)	Modellnummer <sup>1)</sup>	Druckmanometer	3/3 Wege Ventil	4/3 Wege Ventil	Abmessungen (mm)			Gewicht (kg)
						H1	H2	L	
Einfachwirkend	1,0	<b>XA 11</b> <sup>2)</sup>	–	•	–	152	–	–	8,6
	2,0	<b>XA 12</b> <sup>2)</sup>	–	•	–	–	170	–	10,2
Einfachwirkend	1,0	<b>XA 11G</b>	•	•	–	152	–	–	8,8
	2,0	<b>XA 12G</b>	•	•	–	–	170	–	10,4
Doppeltwirkend	1,0	<b>XA 11V</b>	–	–	•	152	–	279	10,1
	2,0	<b>XA 12V</b>	–	–	•	–	170	279	11,7
Doppeltwirkend	1,0	<b>XA 11VG</b>	•	–	•	152	–	279	10,3
	2,0	<b>XA 12VG</b>	•	–	•	–	170	279	11,9

<sup>1)</sup> CR-400 Kupplung für hohes Fördervolumen und Zubehör sind separat zu bestellen. <sup>2)</sup> Als Pumpe-Zylinder Set erhältlich, siehe Seite 58.



▼ Abgebildet: ZA4208MX, ZA4420MX



**Z** Stabil,  
zuverlässig  
und innovativ  
**CLASS I**



### ATEX 95-zertifiziert

Die Pneumatikpumpen der ZA4-Serie von Enerpac sind der **Geräterichtlinie**

**94 / 9 / EC "ATEX Directive"** für Geräte und Schutzsysteme für den Einsatz in potentiell explosiven Umgebungen entsprechend getestet und zertifiziert.



**II 2 GD ck T4**  
DEKRA 0602

Seite: **263**

- **ATEX 95-zertifiziert für den Einsatz in potentiell explosiven Umgebungen**
- **Bietet hocheffizientes Z-Klasse-Pumpendesign mit hohem Fördervolumen und hohem Unschaltdruck**
- **Zweistufiger Betrieb reduziert Zykluszeit für verbesserte Produktivität**
- **In den Handventilen integriertes, einstellbares Druckbegrenzungsventil. Ölschlüsse an Ventilen: 3/8" NPTF**
- **Optionaler Wärmeaustauscher erwärmt die Abluft und kühlt das Öl**
- **Ölstandsanzeiger für 10-, 20- und 40-Liter-Tanks, Ölschaugläser für 4 und 6,6 Liter-Tanks.**



### Geschwindigkeitsdiagramm

Um festzustellen, wie eine bestimmte Pumpe mit Ihrem Zylinder zusammenarbeitet, verweisen wir auf das Geschwindigkeitsdiagramm auf den 'Gelben Seiten'.

Seite: **273**



### Hydraulikschläuche

Das Lieferprogramm umfaßt eine komplette Reihe hochwertiger Schläuche. Es sollten nur Enerpac Hydraulikschläuche verwendet werden.

Seite: **122**

Zu Verwenden mit Zylinder	Verfügbare Tankgrößen (nutzbares Ölvolumen) (Liter)	Handventil <sup>1)</sup> Modellnummer	Ventilfunktion	Modellnummer	Fördervolumen <sup>2)</sup> (L/min)				Einstellung des Druckbegrenzungsventils (kg)	Max. Luftverbrauch <sup>3)</sup> (L/min)
					bei 7 bar	bei 50 bar	bei 350 bar	bei 700 bar		
–	4,0	–	–	<b>ZA4004NX</b>	14,0	11,0	1,8	<b>1,3</b>	–	2840
<b>Einfach-wirkend</b>	4,0	VM32	Ausfahren/Einfahren	<b>ZA4204MX</b>	14,0	11,0	1,8	<b>1,3</b>	70 - 700	2840
	6,6	VM33	Ausfahren/Halt/Einfahren	<b>ZA4308MX</b>	14,0	11,0	1,8	<b>1,3</b>	70 - 700	2840
	10,0	VM33L	Ausfahren/Halt/Einfahren	<b>ZA4610MX</b>	14,0	11,0	1,8	<b>1,3</b>	70 - 700	2840
<b>Doppelt-wirkend</b>	4,0	VM43	Ausfahren/Halt/Einfahren	<b>ZA4404MX</b>	14,0	11,0	1,8	<b>1,3</b>	70 - 700	2840
	6,6	VM43	Ausfahren/Halt/Einfahren	<b>ZA4408MX</b>	14,0	11,0	1,8	<b>1,3</b>	70 - 700	2840
	10,0	VM43L	Ausfahren/Halt/Einfahren	<b>ZA4810MX</b>	14,0	11,0	1,8	<b>1,3</b>	70 - 700	2840
	20,0	VM43	Ausfahren/Halt/Einfahren	<b>ZA4420MX</b>	14,0	11,0	1,8	<b>1,3</b>	70 - 700	2840
	40,0	VM43	Ausfahren/Halt/Einfahren	<b>ZA4440MX</b>	14,0	11,0	1,8	<b>1,3</b>	70 - 700	2840

<sup>1)</sup> Auf den Seiten 116-117 finden Sie Hydrauliksymbole für diese Ventile.

<sup>2)</sup> Das tatsächliche Fördervolumen richtet sich nach der Luftzufuhr.

<sup>3)</sup> Dynamischer Luftdruckbereich: 4 - 7 Bar.

# Modulare lufthydraulische Pumpen

▼ So ist die ZA4-Reihen Pumpenmodellnummer aufgebaut:



## 1 Produkttyp

**Z** = Pumpenklasse

## 2 Motortyp

**A** = Luftmotor

## 3 Fördervolumen-Gruppe

**4** = 1,31 L/min @ 700 bar

## 4 Ventiltyp

- 0** = ohne Ventil, mit Abdeckplatte
- 2** = 3/2 handbetätigt VM32
- 3** = 3/3 handbetätigt VM33
- 4** = 4/3 handbetätigt VM43
- 6** = 3/3 handbetätigtes Steuerventil VM33L mit vorgesteuertem Rückschlagventil
- 7** = 3/2 Handventil VM22
- 8** = 4/3 handbetätigtes Steuerventil VM43L mit vorgesteuertem Rückschlagventil.

## 5 Tankgröße, nutzbares Ölvolumen

- 04** = 4 Liter
- 08** = 6,6 Liter
- 10** = 10 Liter
- 20** = 20 Liter
- 40** = 40 Liter

## 6 Ventilbetrieb

- M** = Handbetätigtes Ventil
- N** = Kein Ventil

## 7 Motorspannung

- X** = Nicht zutreffend

## 8 Zubehör

- F** = Rücklauffilter
- G** = 1000 Bar-Manometer
- H** = Wärmetauscher\*
- K** = Gleitbügel\*
- N** = Ohne Tank-Griffe (mit Hebehösen)
- R** = Schutzrahmen

## Bestellbeispiel: ZA4208MX-FHK

Bei der ZA4208MX-FHK handelt es sich um eine luftbetriebene Pumpe mit manuellem 3-2-Wegeventil, 6,6-Liter-Tank, Filter, Wärmetauscher und Gleitbügel.

\* Nur 4- und 6,6-Liter-Tanks.

## ZA4 Serie



Tankvolumen:

**4 - 40 Liter**

Fördervolumen bei Nenndruck:

**1,31 L/min**

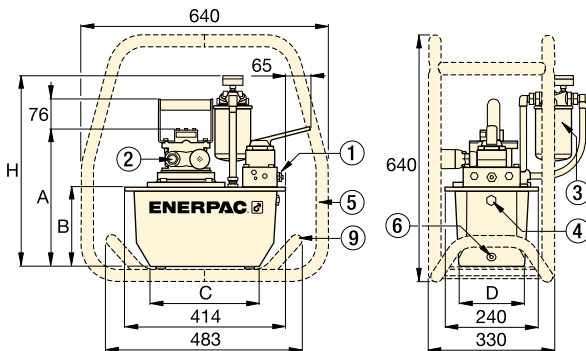
Luftverbrauch:

**2840 L/min**

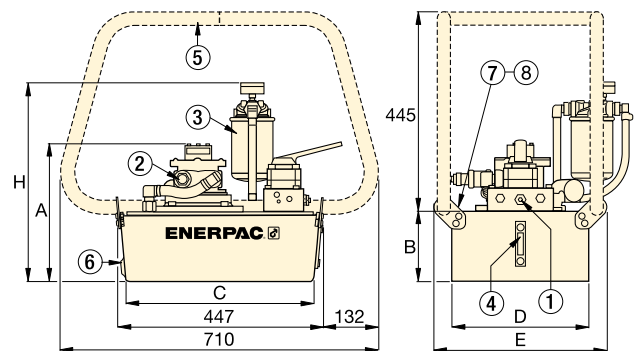
Maximaler Betriebsdruck:

**700 bar**

- ① Einstellbares Druckbegrenzungsventil in manuellen Ventilen. Ölschlüsse 3/8" NPTF auf A und B; 0 1/4" NPTF auf Neben-Anschlüssen
- ② Luftanschluss 1/2" NPTF
- ③ Rücklauffilter
- ④ Ölschauglas
- ⑤ Schutzrahmen (optional)
- ⑥ Ölablassschraube
- ⑦ Hebehösen (optional)
- ⑧ Griffe
- ⑨ Gleitbügel (Modellnr. SBZ-4) (optional)

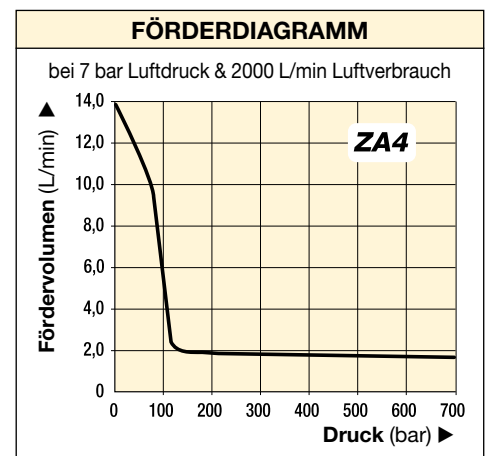


ZA4 Pumpe mit 4 und 6,6 Liter Tank



ZA4 Pumpe mit 10, 20 und 40 Liter Tank

Geräusch- pegel	Motor- leistung	Abmessungen (mm)							Modell- nummer
		A	B	C	D	E	H		
80 - 95	3,0	295	142	279	152	-	429	27	<b>ZA4004NX</b>
80 - 95	3,0	295	142	279	152	-	429	30	<b>ZA4204MX</b>
80 - 95	3,0	356	203	279	205	-	490	34	<b>ZA4308MX</b>
80 - 95	3,0	330	180	414	421	500	467	51	<b>ZA4610MX</b>
80 - 95	3,0	295	142	279	152	-	429	31	<b>ZA4404MX</b>
80 - 95	3,0	356	203	279	205	-	490	35	<b>ZA4408MX</b>
80 - 95	3,0	305	155	419	305	384	442	40	<b>ZA4810MX</b>
80 - 95	3,0	330	180	414	421	500	467	52	<b>ZA4420MX</b>
80 - 95	3,0	419	269	399	505	584	556	75	<b>ZA4440MX</b>



▼ Von links nach rechts: ZG6440MX-BFCH, ZG5420MX-B



**Z** *Stabil,  
zuverlässig,  
innovativ*  
**CLASS**



### Geschwindigkeitsdiagramm

In den „Gelben Seiten“ finden Sie ein Geschwindigkeitsdiagramm, welches die Auswahl der richtigen Pumpe ermöglicht.

Seite: **273**

- Bietet hocheffizientes Z-Class Pumpendesign, hohes Fördervolumen und hohen Umschaltdruck
- Zweistufen-Betrieb reduziert Taktzeiten für eine höhere Produktivität
- Einstellbares Druckbegrenzungsventil ist in den Handventilen integriert. Ölanschlüsse an Ventilen: 3/8" NPTF, IG
- Mit zwei 4-Takt-Motorgößen verfügbar: 4,1 kW, 4,8 kW und 9,7 kW
- Ölstand-Kontrollfenster an allen Tanks ermöglichen die schnelle und problemlose Überprüfung des Ölstands.

### ZG6-Serie

- Wartungsfreundlicher 9,7 kW, 4-Takt Benzinmotor mit Startautomatik, druckbeaufschlagtem Öl und 12 Volt Lade-Output für Zubehör.
- Dual force Luft-Wärmeaustauscher stabilisiert Temperatur des Hydrauliköls
- Stabiler Rollwagen mit einklappbaren Griffen.



### GA45GC Manometer und Anschluss

Schützen Sie sich selbst vor Systemüberlastung, indem Sie einfach ein vormontiertes Set aus Manometer, Zwischenstück und Kupplung unter einer Modellnummer bestellen.

Seite: **134**



### Von außen einstellbares Druckbegrenzungsventil

Alle Ventile der VM-Serie haben ein von außen einstellbares Druckbegrenzungsventil, um den optimalen Druck zu wählen.

Seite: **116**

### ▼ AUSWAHLDIAGRAMM

Verwendung mit Zylinder	Nutzbare Ölmenge (Liter)	Manuelles Ventil <sup>1)</sup> Modellnummer	Ventilfunktion	Modellnummer mit Überrollbügel	Fördervolumen (L/min)				4-Taktmotor Typ und Größe
					bei 7 bar	bei 50 bar	bei 350 bar	bei 700 bar	
Einfach-wirkend	10	VM33	Ausfahren/Halt/Einfahren	ZG5310MX-R	11,5	10,7	1,8	1,6	Honda 4,1 kW
	20	VM33	Ausfahren/Halt/Einfahren	ZG5320MX-R	11,5	10,7	1,8	1,6	
Doppelt-wirkend	10	VM43	Ausfahren/Halt/Einfahren	ZG5410MX-R	11,5	10,7	1,8	1,6	
	20	VM43	Ausfahren/Halt/Einfahren	ZG5420MX-R	11,5	10,7	1,8	1,6	
Einfach-wirkend	10	VM33	Ausfahren/Halt/Einfahren	ZG5310MX-BR	6,5	6,2	1,8	1,6	Briggs & Stratton 4,8 kW
	20	VM33	Ausfahren/Halt/Einfahren	ZG5320MX-BR	6,5	6,2	1,8	1,6	
Doppelt-wirkend	10	VM43	Ausfahren/Halt/Einfahren	ZG5410MX-BR	6,5	6,2	1,8	1,6	
	20	VM43	Ausfahren/Halt/Einfahren	ZG5420MX-BR	6,5	6,2	1,8	1,6	
Doppelt-wirkend	40	VM43L	Ausfahren/Halt/Einfahren	ZG5840MX-BR	6,5	6,2	1,8	1,6	
	40	VM43	Ausfahren/Halt/Einfahren	ZG6440MX-BCFH	14,7	14,5	3,7	3,3	
Doppelt-wirkend	40	VM43L	Ausfahren/Halt/Einfahren	ZG6840MX-BCFH	14,7	14,5	3,7	3,3	Briggs & Stratton 9,7 kW

<sup>1)</sup> Hydraulik-Symbole dieser Ventile, siehe Seiten 116-117.

# Hydraulikpumpen mit Verbrennungsmotor



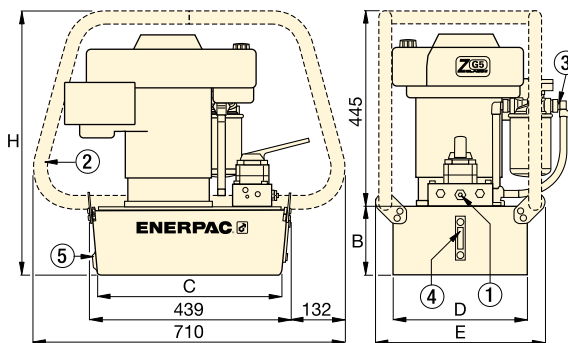
## ZG-Serie, Benzinpumpenleistung

Größere Höhe kann die Leistung jedes Benzinmotors beeinträchtigen.

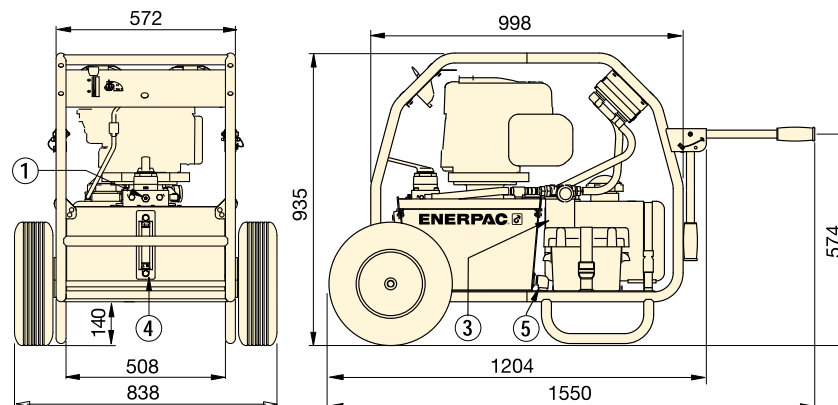
Pumpen der ZG-Serie sind darauf ausgelegt, ihre angegebene Leistung in bis zu 1500 m Höhe zu erreichen. Für den Einsatz in größeren Höhen wenden Sie sich bitte an Ihre Enerpac Vertretung.

### Optional: Dieselmotor

Die Pumpen der ZG-Serie können auch mit einem Dieselmotor ausgestattet werden. Für nähere Einzelheiten wenden Sie sich bitte an Enerpac.



ZG5-Serie



ZG6-Serie

- ① Einstellbares Druckbegrenzungsventil bei manuellen Ventilen. Ölanschlüsse 3/8" NPTF auf A- und B-, 1/4" NPTF auf Neben-Anschlüssen.
- ② Überrollbügel
- ③ Rückleitungsfilter
- ④ Ölstands-Schauglas
- ⑤ Ölablass

## ZG Serie



Tankvolumen:

**10 - 20 - 40 Liter**

Fördervolumen bei Nenndruck:

**1,64 - 3,3 L/min**

Motorleistung:

**4,1 - 4,8 - 9,7 kW**

Maximaler Betriebsdruck:

**700 bar**



### Hydraulikschläuche

Das Lieferprogramm umfaßt eine komplette Reihe hochwertiger Schläuche. Es sollten nur Enerpac Hydraulikschläuche verwendet werden.

Seite: 122



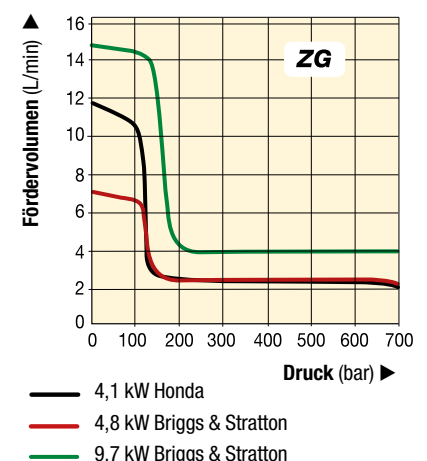
### Geschwindigkeitsdiagramm

Um festzustellen, wie eine bestimmte Pumpe mit Ihrem Zylinder zusammenarbeitet, verweisen wir auf das Geschwindigkeitsdiagramm auf den 'Gelben Seiten'.

Seite: 273

Einstellung des Druckbegrenzungsventils (bar)	Geräuschpegel (dBA)	Abmessungen (mm)					Modellnummer mit Überrollbügel (kg)	
		B	C	D	E	H		
70 - 700	88 - 93	155	419	305	384	600	52	ZG5310MX-R
		180	414	421	500	625	64	ZG5320MX-R
		155	419	305	384	600	52	ZG5410MX-R
		180	414	421	500	625	64	ZG5420MX-R
70 - 700	88 - 93	155	419	305	384	600	50	ZG5310MX-BR
		180	414	421	500	625	63	ZG5320MX-BR
		155	419	305	384	600	50	ZG5410MX-BR
		180	414	421	500	625	63	ZG5420MX-BR
		269	399	505	557	714	86	ZG5840MX-BR
70 - 700	88 - 93	-	-	-	-	-	152	ZG6440MX-BCFH
		-	-	-	-	-	155	ZG6840MX-BCFH

### FÖRDERDIAGRAMM





Die Hydraulikventile von Enerpac sind in vielen verschiedenen Modellen und Ausführungen lieferbar.

Ob Sie nun Ventile für die Steuerung und Regulierung des Ölflusses, Öldrucks oder der Richtung des Hydrauliköls beziehungsweise Druckbegrenzungsventile benötigen... Sie können sich darauf verlassen, dass Enerpac genau das richtige Ventil für Ihren spezifischen Anwendungszweck hat.

Die Enerpac Ventile sind für den sicheren Betrieb bis zu 700 bar konzipiert und gebaut und können dank ihrer Flexibilität durch direkte Montage auf dem Pumpenaggregat oder auch durch externe Montage installiert und manuell oder elektromagnetisch betätigt werden.

Der Rohrleitungseinbau erlaubt flexible Lösungen zur Steuerung Ihres Hydrauliksystems.



### Pumpen mit Rückzugunterstützung

Um die Produktivität und den Kolbenrückzug zu optimieren, bietet Enerpac bei den Pumpen der

ZU4- und ZE-Serie mit Enerpac **Venturi Ventil-Technologie** eine Rückzugunterstützung, um einen schnelleren Rückzug der einfachwirkenden Lastrückzugzylinder zu gewährleisten. Für nähere Informationen siehe [enerpac.com](http://enerpac.com).



### Druck- und Volumenstromsteuerventile

Für mehr hydraulische Kontrolle mittels Druck- und Volumenstromventilen siehe Katalogseite Systemkomponenten und Ventile.

Seite:  136



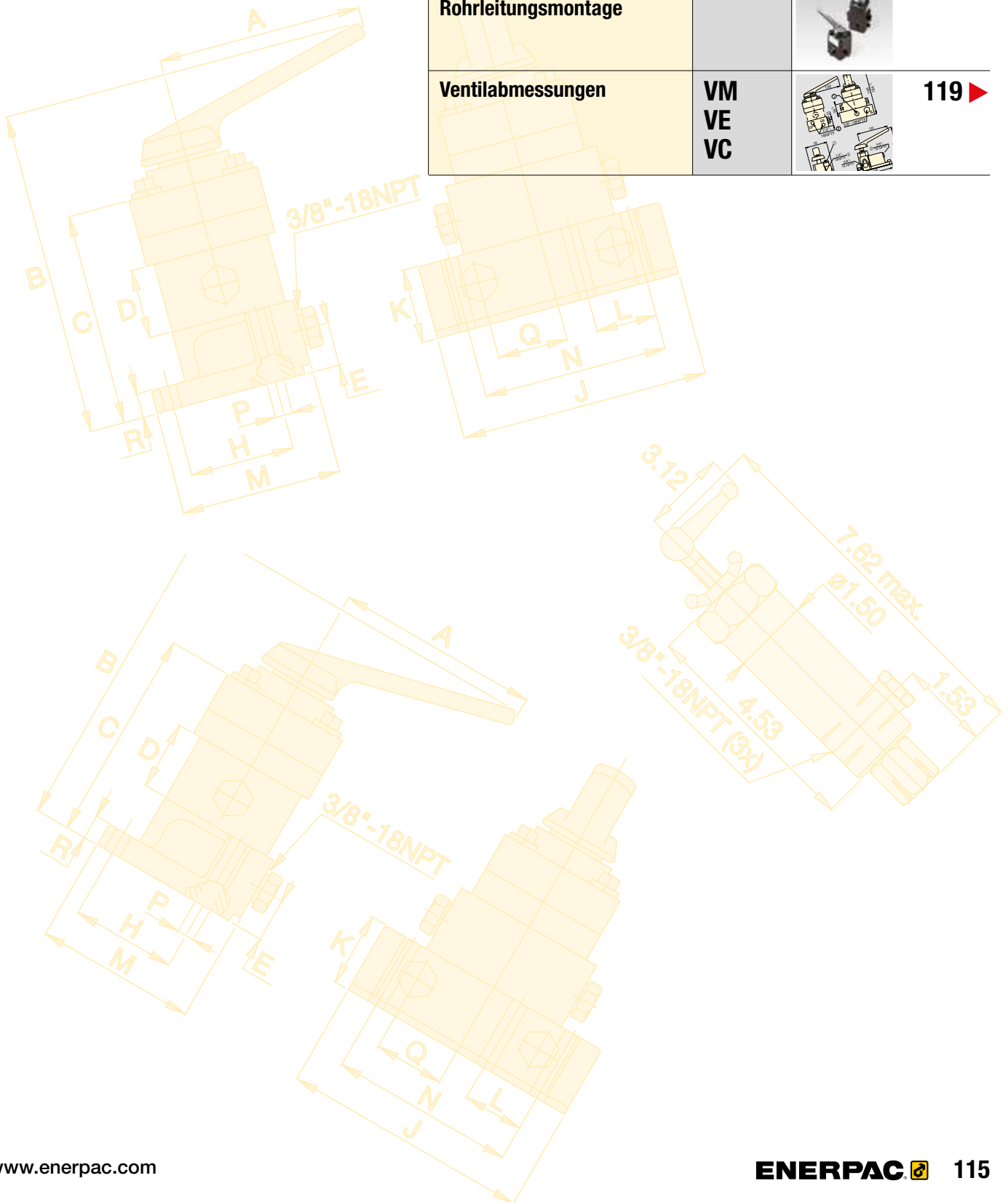
### Informationen zu Ventilen

Siehe Grundlagen der Einrichtung hydraulischer Systeme und Informationen zu Hydraulikventilen auf unseren „Gelben Seiten“.

Seite:  274

# Übersicht über Steuerventile

Ventil Typ	Serie	Seite
Manuelle- und Elektromagnetventile für die Pumpenmontage	VM VE	116 ▶
Manuelle Ventile für die Rohrleitungs montage	VC	118 ▶
Ventilabmessungen	VM VE VC	119 ▶



▼ Von links nach rechts: VM32, VE33, VM33, VM43L, VE43



- Ausfahren/Einfahren- und Ausfahren/Halten/Einfahren-Betrieb von einfachwirkenden und doppelwirkenden Zylindern und Werkzeugen
- Als Hand- oder Elektromagnetventil erhältlich
- Kann auch an den meisten älteren Enerpac Pumpen montiert werden
- Handventile der VM-Serie sind auch mit vorgesteuerten Rückschlagventilen erhältlich zum sicheren Halten einer Last.
- Elektromagnetventile der VE-Serie sind serienmäßig mit vorgesteuerten Rückschlagventilen versehen.
- Mit extern einstellbarem Druckbegrenzungsventil zur schnellen Einstellung des gewünschten Betriebsdrucks.

### Venturi Ventil-Technologie

- Für schnellen Rückzug der einfachwirkenden Last- und Federrückzugzylinder
- Erhältlich als Hand- oder Magnetventil für Elektropumpen der ZU4- und ZE-Serie
- Venturi Nachrüstungsventilsets zur Feldinstallation bei Elektropumpen der ZU4- und ZE-Serie.



#### Einstellbares Druckbegrenzungsventil

Alle Ventile sind mit verschiedenen

„System“-Manometeranschlüssen ausgestattet; A-Anschluss- und B-Anschlussdrucküberwachung. Alle Modelle sind mit extern einstellbarem Druckbegrenzungsventil ausgestattet, um dem Bedienungspersonal für jede Anwendung die problemlose Wahl des optimalen Betriebsdrucks zu ermöglichen. VM32 und VE32D Ventile bieten integrierte „System Check“

Funktionen für genauere Druckhaltung und verbesserte Systemsteuerung. VM33 bietet verbesserte Kanäle für einen schnelleren Zylinderrückzug.

#### Sperrventile

Für Anwendungen, bei denen die Last länger gehalten werden muss, sind Ventile der VM-Serie (mit Ausnahme von VM22 und VM32) mit vorgesteuerten Rückschlagventilen lieferbar. Damit wird ein Druckabfall beim Umschalten von Ausfahren auf Halt vermieden. Zum Bestellen diese Ventils, fügen sie der Bestellnummer ein „L“ an.

## Zur zuverlässigen Steuerung von einfach- und doppelwirkenden Zylindern und Werkzeugen

Ventilbetätigung	Verwendung mit Zylinder	Ventiltyp	
Handbetätigt	Einfachwirkend	3/2-Wegeventil	
Handbetätigt	Einfachwirkend	3/2-Wegeventil	
Handbetätigt	Einfachwirkend	3/3-Wegeventil Offene Mittelstellung	
Handbetätigt	Einfachwirkend	3/3-Wegeventil Offene Mittelstellung Venturi Rückzugunterstützung	
Handbetätigt	Doppelwirkend	4/3-Wegeventil Offene Mittelstellung	
Handbetätigt	Einfachwirkend	3/3-Wegeventil Offene Mittelstellung Rückschlagventile	
Handbetätigt	Doppelwirkend	4/3-Wegeventil Mittelstellung Rückschlagventile	
Elektrom. 24 VDC	Einfachwirkend	3/2-Wegeventil	
Elektrom. 24 VDC	Einfachwirkend	3/2-Wegeventil Ablassventil	
Elektrom. 24 VDC	Einfachwirkend	3/3-Wegeventil Offene Mittelstellung Venturi Rückzugunterstützung	
Elektrom. 24 VDC	Einfachwirkend	3/3-Wegeventil Offene Mittelstellung	
Elektrom. 24 VDC	Doppelwirkend	4/3-Wegeventil Offene Mittelstellung	

Für Informationen zu Ventilen für Rohrleitungsmontage siehe Seite 118-119.

# Wegeventile für die Pumpenmontage

## VM VE Serie




Max. Fördervolumen:

**17 L/min**

Maximaler Betriebsdruck:

**700 bar**

Modell- Nummer	Hydraulisches Symbol	Schaltstellungen			 (kg)
		Ausfahren	Halt	Einfahren	
VM22					2,5
VM32					2,5
VM33					3,0
VM33VAC					3,5
VM43					3,1
VM33L					4,8
VM43L					4,9
VE32 <sup>1)</sup>					3,9
VE32D <sup>1)</sup>					3,9
VE33VAC					10,0
VE33 <sup>1)</sup>					9,3
VE43 <sup>1)</sup>					9,3

<sup>1)</sup> Bei der Bestellung der Magnetventile der VE-Serie von Enerpac muss die Fernbedienung zur Verwendung mit Pumpen der Z-Klasse separat bestellt werden. Siehe Seite 101.



### Pumpen mit Venturi Rückzugunterstützung

Um die Produktivität und den Kolbenrückzug zu optimieren, bietet Enerpac bei den Pumpen der

ZU4- und ZE-Serie mit **Enerpac Venturi Ventil-Technologie eine Rückzugunterstützung**, um einen schnelleren Rückzug der einfachwirkenden Lastrückzugzylinder zu gewährleisten. Für Ventiltyp, siehe Bestellschlüssel der Pumpen der ZU4- und ZE-Serie auf den Seiten 97 und 103.

### Venturi Nachrüstungsventilsets

Zur Feldinstallation bei Elektropumpen der ZU4-, ZE- und ZA-Serie sind Nachrüstungsventilsets für Hand- oder Magnetventile erhältlich.

Für Ventilmodell	Für Ventilbetrieb	Nachrüstungsset-Modell-Nr.
VM33, VM33L	Manuell	<b>VM33RVK</b>
VE33	Elektromagnet.	<b>VUV5</b>



### Federzentrierte Ventil-Kits

Die 3-Positions-Handventile der VM- und VC-Serie können problemlos in federzentrierte Ventile umgewandelt werden.

Mit diesen Nachrüstsets wird der Hebel bei Betätigung automatisch in die neutrale Ventilposition gebracht.

Für Ventilmodell	Modellnummer
VM33, VM43	<b>VMC3343K</b>
VM33L, VM43L	<b>VMC3343KL</b>
VC3, VC15, VC4, VC20	<b>VMC34K</b>
VC3L, VC15L, VC4L, VC20L	<b>VMC34KL</b>



▼ Von links nach rechts: VC-20, VC-4L



## Fernsteuerung von einfach- und doppelwirkenden Zylindern und Werkzeugen



### Sperrventile

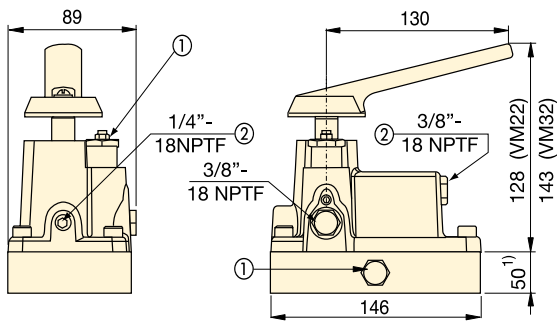
Für Anwendungen, bei denen die Last länger gehalten werden muss, sind Ventile der VC-Serie mit vorgesteuerten Rückschlagventilen lieferbar. Damit wird ein Druckabfall beim Umschalten von Ausfahren auf Halt vermieden. Zum Bestellen diese Ventils, fügen sie der Bestellnummer ein „L“ an.

- Ausfahren/Halten/Einfahren-Betrieb von einfach- und doppelwirkenden Zylindern und Werkzeugen.

Ventilbetätigung	Verwendung mit Zylinder	Ventiltyp	Modellnummer	Hydraulisches Symbol	Schaltstellungen			🏋️ (kg)
					Ausfahren	Halt	Einfahren	
Handbetätigt	Einfachwirkend	3/3-Wegeventil Offene Mittelstellung	<b>VC-3</b>					2,9
Handbetätigt	Einfachwirkend	3/3-Wegeventil Offene Mittelstellung vorgesteuerte Rückschlagventile	<b>VC-3L</b>					4,7
Handbetätigt	Einfachwirkend	3/3-Wegeventil geschlossene Mittelstellung	<b>VC-15</b>					2,9
Handbetätigt	Einfachwirkend	3/3-Wegeventil geschlossene Mittelstellung vorgesteuerte Rückschlagventile	<b>VC-15L</b>					4,7
Handbetätigt	Doppelwirkend	4/3-Wegeventil Offene Mittelstellung	<b>VC-4</b>					2,9
Handbetätigt	Doppelwirkend	4/3-Wegeventil Offene Mittelstellung vorgesteuerte Rückschlagventile	<b>VC-4L</b>					4,7
Handbetätigt	Doppelwirkend	4/3-Wegeventil geschlossene Mittelstellung	<b>VC-20</b>					2,9
Handbetätigt	Doppelwirkend	4/3-Wegeventil geschlossene Mittelstellung vorgesteuerte Rückschlagventile	<b>VC-20L</b>					4,7

Ventile für die Rohrleitungsmontage schließen ein RücklaufleitungsKit ein.

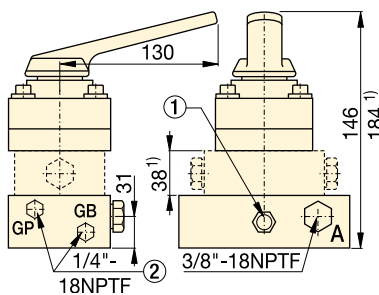
## Wegeventile für die Pumpenmontage



VM22, VM32

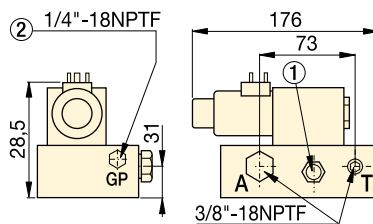
<sup>1)</sup> nur VM22

- ① Extern einstellbares Druckbegrenzungsventil
- ② Zusätzliche Anschlüsse

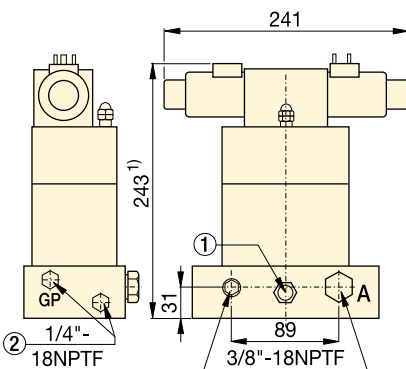


VM33, VM33L, VM33VAC, VM43, VM43L

<sup>1)</sup> nur VM33VAC, VM33L und VM43L

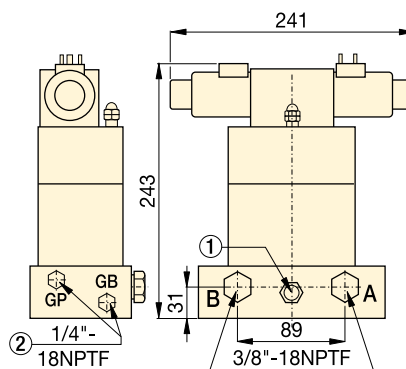


VE32D



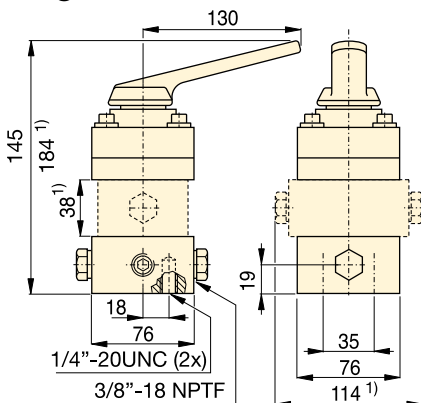
VE33, VE33VAC

<sup>1)</sup> VE33VAC ist 38 mm höher: 281 mm



VE43

## Wegeventile für die Rohrleitungsmontage



VC-3, VC-3L, VC-15, VC-15L

VC-4, VC-4L, VC-20, VC-20L

<sup>1)</sup> nur VC-3L, VC-15L, VC-4L und VC-20L.

## VC VM VE Serie



Max. Fördervolumen:

**17 L/min**

Maximaler Betriebsdruck:

**700 bar**



### Federzentrierte Ventil-Kits

Die 3-Positions-Handventile der VM- und VC-Serie können problemlos in federzentrierte Ventile umgewandelt werden.

Mit diesen Nachrüstsätzen wird der Hebel bei Betätigung automatisch in die neutrale Ventilposition gebracht.

Für Ventilmodell	Modellnummer
VM33, VM43	<b>VMC3343K</b>
VM33L, VM43L	<b>VMC3343KL</b>
VC3, VC15, VC4, VC20	<b>VMC34K</b>
VC3L, VC15L, VC4L, VC20L	<b>VMC34KL</b>



### Manometer

Vermeiden Sie Überlastungen der Hydraulikgeräte. Lesen Sie den Katalogteil Systemkomponenten. Dort finden Sie eine große Auswahl an Manometern.

Seite: **130**



### Verschraubungen

Weitere Informationen zu Verschraubungen finden Sie auf den entsprechenden Seiten im Katalogteil Systemkomponenten.

Seite: **127**



### Informationen zu Ventilen

Siehe System-Grundeinstellungen und Ventil-Informationen auf unseren „Gelben Seiten“.

Seite: **274**