

Geschwindigkeitstabelle für Zylinder



Zylindergeschwindigkeit

Diese Tabelle hilft Ihnen bei der Berechnung der Zeit zum Heben einer Last mit einer Enerpac 700 bar Pumpe. Diese Tabelle kann auch verwendet werden, um die Pumpenausführung und das Modell zu wählen, das am besten für Ihre Anwendung geeignet ist, wenn die erforderliche Kolbengeschwindigkeit bekannt ist.

Ermitteln der Kolbengeschwindigkeit

Ein RC-308 (Druckkraft 30 t) wird von einer Hushh-Pumpe der GPE-2 Serie zweistufig angetrieben. Der Zylinderkolben hebt den Last mit 2,2 mm pro Sekunde. Beim Ausfahren in Richtung der Last fährt der Zylinderkolben mit 20 mm pro Sekunde.

m	30 ton		50 ton		75 ton		100 ton		Pump Type
	No Load	Load	No Load	Load	No Load	Load	No Load	Load	
1,6	13	1,3	7,7	0,7	5,4	0,5	4,1	0,4	Economy
1,9	42	3,9	25	2,3	17	1,6	13	1,2	Titan
1,4	8,1	1,1	4,8	0,6	3,3	0,4	2,6	0,3	Submerged
2,8	2,2	2,2	1,3	1,3	0,9	0,9	0,7	0,7	GPE-2 one stage
2,8	2,2	2,2	1,3	1,3	0,9	0,9	0,7	0,7	GPE-2 two stage
2,8	2,2	2,2	1,3	1,3	0,9	0,9	0,7	0,7	GPE-3 one stage
4,1	3,2	3,2	1,9	1,3	1,3	1,0	1,0	1,0	GPE-3 two stage
4,1	3,2	3,2	1,9	1,3	1,3	1,0	1,0	1,0	GPE-5 one stage
4,1	3,2	3,2	1,9	1,3	1,3	1,0	1,0	1,0	GPE-5 two stage

Ermitteln der optimalen Pumpe

Ihr 30 t-Zylinder soll eine Last mit einer Geschwindigkeit von 2,2 mm/Sek. bewegen. Gehen Sie in der Tabelle einfach von oben nach unten zum dort aufgeführten Wert 2,2 mm/Sek. Gehen Sie dann nach rechts. Die optimale

m	30 ton		50 ton		75 ton		100 ton		Pump Type
	No Load	Load	No Load	Load	No Load	Load	No Load	Load	
1,6	13	1,3	7,7	0,7	5,4	0,5	4,1	0,4	Economy
1,9	42	3,9	25	2,3	17	1,6	13	1,2	Titan
1,4	8,1	1,1	4,8	0,6	3,3	0,4	2,6	0,3	Submerged
2,8	2,2	2,2	1,3	1,3	0,9	0,9	0,7	0,7	GPE-2 one stage
2,8	2,2	2,2	1,3	1,3	0,9	0,9	0,7	0,7	GPE-2 two stage
2,8	2,2	2,2	1,3	1,3	0,9	0,9	0,7	0,7	GPE-3 one stage
4,1	3,2	3,2	1,9	1,3	1,3	1,0	1,0	1,0	GPE-3 two stage
4,1	3,2	3,2	1,9	1,3	1,3	1,0	1,0	1,0	GPE-5 one stage
4,1	3,2	3,2	1,9	1,3	1,3	1,0	1,0	1,0	GPE-5 two stage

Pumpe für Ihre Anwendung ist eine Pumpe der GPE-2-Serie.

Millimeter Zylinderkolbenstangenbewegung pro Handpumpenhub

Zyl. Druckkraft ▶	5 t		10 t		15 t		25 t		30 t		50 t		75 t		100 t		Pumpen Ausführung	Seite
	ohne Last	mit Last	ohne Last	mit Last	ohne Last	mit Last	ohne Last	mit Last	ohne Last	mit Last	ohne Last	mit Last	ohne Last	mit Last	ohne Last	mit Last		
▼ Antrieb																		
Handbetätigt	3,9	3,9	1,7	1,7	1,2	1,2	0,7	0,7	0,6	0,6	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	P-391	56
	17,6	3,9	7,8	1,7	5,5	1,2	3,4	0,7	2,6	0,6	1,6	0,3	1,0	0,2	0,8	0,2	P-392	56
	25,3	3,8	11,2	1,7	7,9	1,2	4,9	0,7	3,7	0,6	2,3	0,3	1,5	0,2	1,1	0,2	P-80/801/84	58
	61,4	3,9	27,1	1,7	19,3	1,2	11,8	0,7	9,0	0,6	5,5	0,3	3,5	0,2	2,8	0,2	P-802/842	56
	197	7,4	87,1	3,3	61,8	2,3	37,9	1,4	29,0	1,1	17,7	0,7	11,4	0,4	8,8	0,3	P-462/464	58

Kolbengeschwindigkeit in mm/Sek.

Zyl. Druckkraft ▶	5 t		10 t		15 t		25 t		30 t		50 t		75 t		100 t		Pumpen Ausführung	Seite
	ohne Last	mit Last	ohne Last	mit Last	ohne Last	mit Last	ohne Last	mit Last	ohne Last	mit Last	ohne Last	mit Last	ohne Last	mit Last	ohne Last	mit Last		
▼ Antrieb																		
Elektrisch (bei 50Hz)	86	8,3	38	3,7	27	2,6	17	1,6	13	1,3	7,7	0,7	5,4	0,5	4,1	0,4	Kompakt-Serie	64
	273	26	122	11	86	8,1	53	4,9	42	3,9	25	2,3	17	1,6	13	1,2	Titanpumpen	66
	53	7,1	24	3,2	17	2,2	10	1,4	8,1	1,1	4,8	0,6	3,3	0,4	2,6	0,3	Tauchpumpen	70
	14,3	14,3	6,4	6,4	4,5	4,5	2,8	2,8	2,2	2,2	1,3	1,3	0,9	0,9	0,7	0,7	GPE-2 Serie einstufig	74
	132	14,3	59	6,4	41,9	4,5	25,7	2,8	20,2	2,2	12,0	1,3	8,3	0,9	6,4	0,7	GPE-2 Serie zweistufig	74
	21,3	21,3	9,5	9,5	6,7	6,7	4,1	4,1	3,2	3,2	1,9	1,9	1,3	1,3	1,0	1,0	GPE-3 Serie einstufig	74
	227	21,3	101	9,5	72	6,7	44,0	4,1	34,6	3,2	20,5	1,9	14,2	1,3	10,9	1,0	GPE-3 Serie zweistufig	74
	42,5	42,5	18,9	18,9	13,5	13,5	8,3	8,3	6,5	6,5	3,8	3,8	2,7	2,7	2,1	2,1	GPE-5 Serie einstufig	74
	227	42,5	101	18,9	72	13,5	44,0	8,3	34,6	6,5	20,5	3,8	14,2	2,7	10,9	2,1	GPE-5 Serie zweistufig	74
Benutzen Sie die untenstehende Formel, um die Kolbengeschwindigkeit zu berechnen																	8000/9000 Serie	80
Benzin	85	17	38	7,6	27	5,4	16	3,3	13	2,6	7,7	1,5	5,3	1,1	4,1	0,8	Atlas 20 Serie	82
	205	23	91	10	65	7,4	39	4,5	31	3,6	18	2,1	13	1,5	9,8	1,1	Atlas 30 Serie	82
	205	43	91	19	65	13	39	8,2	31	6,5	18	3,8	13	2,7	9,8	2,0	Atlas 50 Serie	82
Luft (bei 6,9 bar Luftdruck)	25,9	4,2	11,6	1,9	8,2	1,3	5,0	0,8	4,0	0,6	2,3	0,4	1,6	0,3	1,3	0,2	Turbo II	86
	17	3,4	7,6	1,5	5,4	1,1	3,3	0,7	2,6	0,5	1,5	0,3	1,1	0,2	0,8	0,2	PA Serie	87
	277	3,8	123	1,7	88	1,2	53	0,7	42	0,6	25	0,3	17	0,2	13,0	0,2	PAM Serie	88
	18,7	18,7	8,3	8,3	5,9	5,9	3,6	3,6	2,9	2,9	1,7	1,7	1,2	1,2	0,9	0,9	GPA-2 Serie einstufig	90
	281	18,7	125	8,3	89	5,9	54,5	3,6	42,9	2,9	25,4	1,7	17,6	1,2	13,6	0,9	GPA-2 Serie zweistufig	90
	27,2	27,2	12,1	12,1	8,6	8,6	5,3	5,3	4,2	4,2	2,5	2,5	1,7	1,7	1,3	1,3	GPA-3 Serie einstufig	90
45,4	27,2	202	12,1	144	8,6	88	5,3	69,2	4,2	41,0	2,5	28,4	1,7	21,9	1,3	GPA-3 Serie zweistufig	90	

„Ohne Last“ gibt die Kolbengeschwindigkeit beim Ausfahren in Richtung der Last an (1. Stufe).

„Mit Last“ gibt die Kolbenstangengeschwindigkeit an beim Heben der Last bei einem Systemdruck von 700 bar (2. Stufe).

Beispiel: Mit welcher Geschwindigkeit wird sich der RC-308 (30 t) Zylinder bewegen, angetrieben von einer Hushh-Pumpe der GPE-2 Serie?

RC-308 Kolbenfläche = 42,1 cm²

GPE-2 Serie Fördervolumen (ohne last) = 5100 cm³/min

$$\text{Geschwindigkeit} = \frac{5100 \text{ cm}^3/\text{min} \times 10}{42,1 \times 60} = 20,2 \text{ mm/sek}$$

$$\text{Kolbengeschwindigkeit (mm/sek)} = \frac{\text{Fördervolumen (cm}^3/\text{min)} \times 10}{\text{Kolbenfläche (cm}^2) \times 60}$$