

▼ ZA4208MX, ZA4420MX



Z Sterk
Betrouwbaar
Innovatief
CLASSI



ATEX 95-gecertificeerd

De Enerpac ZA-serie lucht-hydraulische pompen zijn getest en gecertificeerd conform de

Richtlijnen voor Apparatuur 94 / 9 / EC "ATEX-richtlijnen" voor apparatuur en beschermende systemen die zijn bedoeld voor gebruik in een mogelijk explosieve omgeving.



II 2 GD ck T4
DEKRA 0602

Pagina: 259

- ATEX 95-gecertificeerd voor gebruik in een mogelijk explosieve omgeving
- Z-klasse pomp, zeer efficiënte pomp met hoge olieopbrengst en omloopdruk
- Tweetraps pomp voor snelle cyclustijden
- Druk is instelbaar op het handbediende stuurventiel 3/8" NPTF oliepoorten op het stuurventiel
- Optionele warmtewisselaar koelt de hydraulische olie en verwarmt de uitgaande perslucht om bevroering van de uitlaat te voorkomen
- Oliepeilglas op 10, 20 en 40 liter reservoirs, olieniveaumeters op 4 en 6,6 liter reservoirs.



Cilindersnelheid

Gegevens over de snelheid van uw cilinder in combinatie met deze pomp kunt u vinden in de cilindersnelheidstabel in de gele informatiepagina's.

Pagina: 269



Slangen

Enerpac biedt een volledig assortiment hogedruk hydraulische slangen.

Gebruik alleen Enerpac slangen om de betrouwbaarheid van uw systeem te waarborgen.

Pagina: 116

Te gebruiken met cilinder	Bruikbare olie inhoud (liter)	Handbediend ventiel ¹⁾ Modelnummer	Ventiefunctie	Model-Nummer	Olieopbrengst ³⁾ (l/min)				Instelbare druk-begrenzingsklep (bar)	Maximaal lucht-verbruik ⁴⁾ (l/min)
					bij 7 bar	bij 50 bar	bij 350 bar	bij 700 bar		
–	4,0	– ²⁾	–	ZA4004NX ²⁾	14,0	11,0	1,8	1,3	–	2840
Enkel-werkend	4,0	VM32	Uitloop/Terugloop	ZA4204MX	14,0	11,0	1,8	1,3	70 - 700	2840
	6,6	VM33	Uitloop/Houden/Terugloop	ZA4308MX	14,0	11,0	1,8	1,3	70 - 700	2840
	10,0	VM33L	Uitloop/Houden/Terugloop	ZA4610MX	14,0	11,0	1,8	1,3	70 - 700	2840
Dubbel-werkend	4,0	VM43	Uitloop/Houden/Terugloop	ZA4404MX	14,0	11,0	1,8	1,3	70 - 700	2840
	6,6	VM43	Uitloop/Houden/Terugloop	ZA4408MX	14,0	11,0	1,8	1,3	70 - 700	2840
	10,0	VM43L	Uitloop/Houden/Terugloop	ZA4810MX	14,0	11,0	1,8	1,3	70 - 700	2840
	20,0	VM43	Uitloop/Houden/Terugloop	ZA4420MX	14,0	11,0	1,8	1,3	70 - 700	2840
	40,0	VM43	Uitloop/Houden/Terugloop	ZA4440MX	14,0	11,0	1,8	1,3	70 - 700	2840

¹⁾ Zie pagina's 110-111 voor hydraulische symbolen van deze stuurventielen.

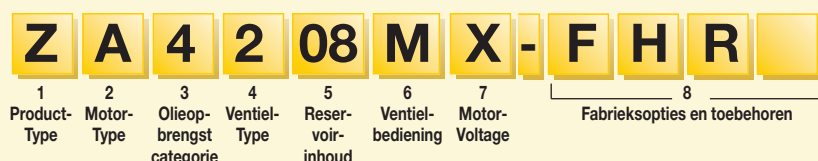
²⁾ Voor leidingmontage van stuurventielen dient de hogedruk aansluitplaat **BSS1090** apart te worden besteld

³⁾ De werkelijke olieopbrengst varieert afhankelijk van de persluchttoevoer.

⁴⁾ Dynamisch benodigde luchtdruk: 4 - 7 bar.

Modulaire luchthydraulische pompen

▼ Een ZA4-pomp modelnummer is als volgt opgebouwd:



1 Producttype

Z = Z-klasse pomp

2 Primaire aandrijving (motortype)

A = Luchtmotor

3 Olieopbrengst categorie

4 = 1,31 l/min @ 700 bar

4 Ventieltype

- 0** = Zonder ventiel, met afdekplaat
- 2** = 3/2 handbediend ventiel VM32
- 3** = 3/3 handbediende VM33
- 4** = 4/3 handbediende VM43
- 6** = VM33L, 3/3 handbediend ventiel met drukgestuurde terugslagklep
- 7** = 3/2 handbediend ventiel VM22
- 8** = VM43L, 4/3 handbediend ventiel met drukgestuurde terugslagklep

5 Reservoirinhoud, (bruikbare olie)

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

6 Ventielbediening

- M** = Handbediend ventiel
- N** = Zonder ventiel

7 Motorvoltage

- X** = Niet van toepassing

8 Fabrieksopties en toebehoren

- F** = Retourfilter
- G** = 1000 bar manometer
- H** = Warmtewisselaar * (alleen op 4 - 6,6 ltr. tank)
- K** = Reservoirbeugel (alleen op 4 - 6,6 ltr. tank)
- N** = Reservoir met hijsogen (op 10, 20 en 40 liter tank) (zonder handgrepen)
- R** = Beschermframe

Voorbeeldbestelling

Modelnummer: **ZA4208MX-FHK**
 ZA4208MX-FHK: luchthydraulische pomp met een 3/2 handventiel, een 6,6 liter tank, retourfilter, een warmtewisselaar en een reservoirbeugel.

ZA4 serie



Reservoirinhoud:

4 - 40 liter

Olieopbrengst bij maximale werkdruk:

1,31 l/min

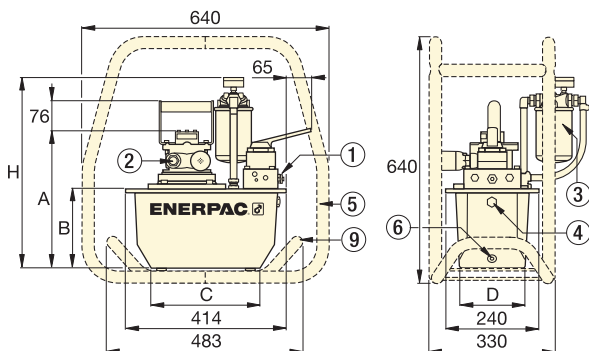
Luchtverbruik:

2840 l/min

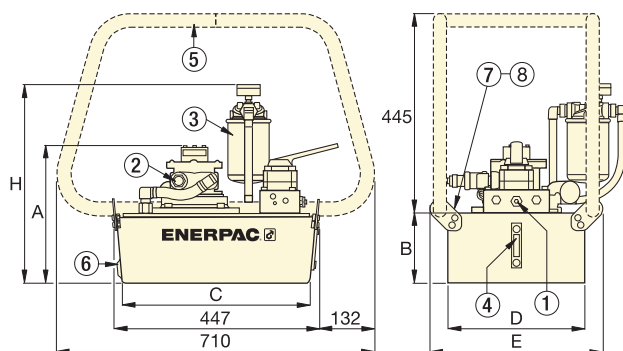
Maximale werkdruk:

700 bar

- ① Instelbare drukbegrenzingsklep; zit op alle handventielen. 3/8" NPTF bij A- en B-poorten; 1/4" NPTF op alle hulp-poorten.
- ② Luchtinlaat 0,5" NPTF
- ③ Retourfilter (optioneel)
- ④ Oliepeilglas
- ⑤ Buisframe (optioneel)
- ⑥ Olieaftapplug
- ⑦ Hijsogen (optioneel)
- ⑧ Handgrepen
- ⑨ Reservoirbeugel (modelnr. SBZ-4) (optioneel)

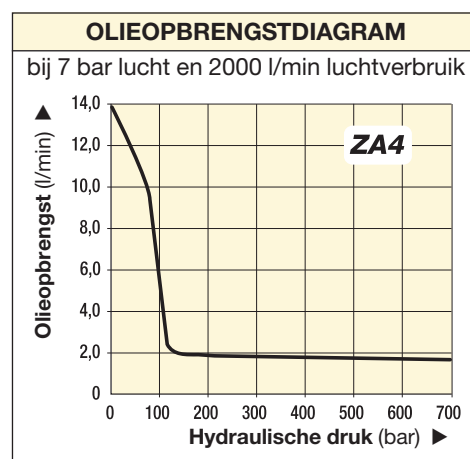


ZA4-pomp met 4 en 6,6 liter tank



ZA4-pomp met 10, 20 en 40 liter tank

Geluids-niveau (dBA)	Motor vermogen (kW)	Afmetingen (mm)							Model-nummer
		A	B	C	D	E	H		
80 - 95	3,0	295	142	279	152	-	429	27	ZA4004NX ²⁾
80 - 95	3,0	295	142	279	152	-	429	30	ZA4204MX
80 - 95	3,0	356	203	279	205	-	490	34	ZA4308MX
80 - 95	3,0	330	180	414	421	500	467	51	ZA4610MX
80 - 95	3,0	295	142	279	152	-	429	31	ZA4404MX
80 - 95	3,0	356	203	279	205	-	490	35	ZA4408MX
80 - 95	3,0	305	155	419	305	384	442	40	ZA4810MX
80 - 95	3,0	330	180	414	421	500	467	52	ZA4420MX
80 - 95	3,0	419	269	399	505	584	556	75	ZA4440MX



▼ HC-7206



- Voor veeleisende toepassingen, veiligheidsfactor 4:1
- Maximale werkdruk van 700 bar
- Uitgevoerd in vier lagen, inclusief twee zeer sterke stalen gevlochten banden
- Rubber grip aan beide uiteinden
- Buitenmantel is van polyurethaan. Vertoont lage volumetrische expansie onder druk, waardoor de effectiviteit van het systeem wordt verbeterd.

▼ Om systeem-restdruk te voorkomen en cilinderterugloopsnelheid te verhogen bij gebruik van enkelwerkende cilinders en lange slangen, biedt de Enerpac HC-7300 slangen serie met grote doorstroomopening de beste oplossing.



Veiligheid en kwaliteit



Gebruik alleen Enerpac slangen om de betrouwbaarheid van uw systeem te waarborgen.







WAARSCHUWING!

- Overschrijd niet de maximale druk van 700 bar
- Pak geen slangen beet die onder druk staan.

Meer veiligheidsinstructies vindt u in de gele informatiepagina's.

Pagina: 260

▼ Type koppeling aan slanguiteinde

1/4" NPTF	
3/8" NPTF	
A-604	
A-630	
AH-604	
AH-630	
C-604	
CH-604	

Hydraulische hogedruk slangen



Olie-inhoud van de slang

Wanneer u werkt met langere slangen is het soms nodig om, nadat u de slangen gevuld heeft, het pomp reervoir te vullen. Voor de olie-inhoud van de slang, zie de volgende gegevens:

Voor slangen met een binnendiameter van 6,4 mm:

Capaciteit (cm³) = 32,1699 x lengte (m)

Voor slangen met een binnendiameter van 9,7 mm:

Capaciteit (cm³) = 73,8981 x lengte.(m)

Internal Diameter (mm)	Slangdraaduiteinde en koppeling*		Lengte slang (m)	Modelnummer	(kg)	
	Uiteinde één	Uiteinde twee				
6,4	1/4" NPTF		-	-	-	
			-	-	-	
		A-630	1,8	HB-7206QB	1,1	
			-	-	-	
		CH-604	1,8	HC-7206Q	1,0	
	3/8" NPTF		0,6	H-7202	0,5	
			0,9	H-7203	0,7	
			1,8	H-7206	0,9	
			3,0	H-7210	1,4	
			6,1	H-7220	2,8	
			9,1	H-7230	4,5	
			15	H-7250	7,0	
			-	-	-	
			A-604	1,8	HA-7206B	1,1
				-	-	-
		3/8" NPTF	AH-604		-	-
					-	-
				1,8	HA-7206	1,0
			3,0	HA-7210	1,5	
	AH-630		1,8	HB-7206	1,0	
	C-604			0,9	HC-7203B	1,0
			1,8	HC-7206B	1,3	
			3,0	HC-7210B	1,8	
CH-604		0,9	HC-7203	0,8		
		1,8	HC-7206	1,0		
		3,0	HC-7210	1,5		
		6,1	HC-7220	2,9		
CH-604	CH-604	1,8	HC-7206C	1,1		
		15	HC-7250C	7,0		
9,7	3/8" NPTF		1,8	H-7306	1,6	
			-	-	-	
			3,0	H-7310	2,4	
			6,1	H-7320	4,5	
			9,1	H-7330	7,3	
			15	H-7350	11,5	
		CH-604		1,8	HC-7306	1,7
				3,0	HC-7310	2,5
				6,1	HC-7320	5,1

* Voor technische informatie over koppelingen, zie de volgende pagina.

H700 serie



Binnendiameter:

6,4 - 9,7 mm

Lengte:

0,6 - 15 m

Maximale werkdruk:

700 bar



GA45GC manometer met aansluitstuk

Voorkom overbelasting van het systeem en bestel de voormonteerde manometer, aansluitstuk en koppeling aan de hand van een artikelnummer.

Pagina: **128**



Slangen voor hydraulische momentsleutels

Gebruik de Enerpac THC- en THQ-serie dubbele veiligheidsslangen met dubbelwerkende momentsleutels om de betrouwbaarheid van uw hydraulische systeem te garanderen.

Pagina: **206**



Hogedruk fittingen

Voor snelle systeemopbouw en leidingmontage zijn koppelingen en fittingen erg handig.

Pagina: **121**



Enerpac 'gele pagina's' staan voor Hydrauliek Informatie!

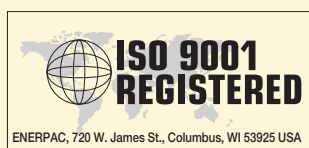
Als het kiezen van hydraulische apparatuur niet tot uw dagelijkse bezigheden behoort, zult u deze pagina's zeker waarderen. De gele informatiepagina's zijn er om u te helpen bij het werken met hydraulische apparatuur. Hierdoor zult u de basis van de hydraulische apparatuur, van systemen of de meest gangbare hydraulische technieken beter gaan begrijpen. Hoe beter de keuze van uw uitrusting, des te meer u de hydraulische apparatuur zult waarderen. Neem de tijd om deze gele informatiepagina's door te lopen en u zult zelfs nog meer uw voordeel doen met de hoge druk hydraulische apparatuur van Enerpac.

Hoofdstuk		Pagina
Veiligheidsinstructies		260-261 ▶
Pompkeuze Keuzewerkblad		262 ▶ 263 ▶
Basis systeemopstellingen		264-265 ▶
Basiskennis hydrauliek		266-267 ▶
Omrekeningstabellen Cilindersnelheidstabellen		268 ▶ 269 ▶
Informatie over stuurventielen Zeskantafmetingen		270 ▶ 271 ▶
Vastdraaien en aanhaalmoment		272-273 ▶



WERELDWIJDE GARANTIEBEPALING

Bezoek onze website voor meer gegevens over onze Global Lifetime Warranty of neem contact op met uw Authorized Service Center.



Enerpac is gecertificeerd voor diverse kwaliteitsstandaarden. Deze standaarden voldoen aan de eisen op het gebied van management, beleid, productontwikkeling en fabricage. Enerpac heeft in zijn voortdurende streven naar perfectie de kwaliteitsstandaard ISO 9001 verworven.

ISO 1402, ISO 4672, ISO 6803

De thermoplastische slangen van Enerpac voldoen aan de criteria van deze standaarden.



ATEX 95 gecertificeerd

De ATP-, ZA- en XA-serie luchtpompen en de S- en W-serie momentsleutels zijn getest en gecertificeerd conform de ATEX-richtlijn (2014/34/EU). De explosiebeveiliging geldt voor apparaten in groep II, categorie 2 (gevaarlijke zone 1) voor gas en/of stof. ATP-, ZA- en XA-serie luchtpompen zijn als volgt gemarkeerd: Ex II 2 GD ck T4.

Criteria voor productontwerp

Tenzij expliciet anders aangegeven, zijn alle hydraulische componenten ontworpen en getest op veiligheid tot een druk van maximaal 700 bar (10.000 psi).



Waar dit is aangegeven, voldoen de elektrische aandrijfunits van Enerpac aan de ontwerp-, productie- en testeisen van de Standards Council of Canada (CAN C22.2 No. 68-92), en UL73 voor de Verenigde Staten. Deze pompen zijn voor zowel de VS als Canada getest en gecertificeerd door de internationaal erkende testlaboratoria TÜV en CSA.

EMC-richtlijn

Waar dit is aangegeven, voldoen de elektrische pompen van Enerpac aan de eisen voor elektromagnetische compatibiliteit, volgens EMC-richtlijn 2004/108/EC.



CE-markering en conformiteitsverklaring

Enerpac levert een conformiteitsverklaring en de CE-markering voor producten die voldoen aan de richtlijnen van de Europese Unie.

ASME B30.1-2015

Onze cilinders (met uitzondering van de RD-, BRD-, CLL-, CLP- en CLS-serie) voldoen volledig aan de criteria die zijn opgesteld door het American National Standards Institute.

Pomp-cilinder snelheidstabel



Cilindersnelheid

Met behulp van deze tabel kunt u de tijd berekenen die een Enerpac cilinder nodig heeft om een last te heffen wanneer deze wordt aangedreven door een 700 bar hydraulische Enerpac pomp. De pomp-cilinder snelheidstabel kan ook worden gebruikt om het meest geschikte type pomp te bepalen bij een voorgeschreven snelheid.

Bepalen van de plunjersnelheid

Een RC-256 cilinder (25 ton) wordt aangedreven door een ZE3 serie tweetraps pomp. Terwijl de last wordt opgetild, beweegt de cilinderplunjer met een snelheid van 2,8 mm per seconde. Terwijl de plunjer uitloopt naar de last, beweegt deze met een snelheid van 30,9 mm/sec.

Bepalen van de meest geschikte pomp

Uw 25 tons cilinder moet een last bewegen met een snelheid van 3,0 mm/sec. U gaat in de tabel naar beneden tot de waarde van 2,8 mm/sec. en volgt de tabel naar rechts waar we zien dat de ZE3 serie pomp het meest geschikt is voor uw applicatie.

Het aantal millimeters dat de cilinderplunjer aflegt per plunjerslag van de handpomp.

Cil. capaciteit ▶	5 ton		10 ton		15 ton		25 ton		30 ton		50 ton		75 ton		100 ton		Type pomp	Pagina
	Zonder Last	Met Last	Zonder Last	Met Last	Zonder Last	Met Last	Zonder Last	Met Last	Zonder Last	Met Last	Zonder Last	Met Last	Zonder Last	Met Last	Zonder Last	Met Last		
▼ Krachtbron Handbediend	1,4	1,4	0,6	0,6	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	P-141	64
	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	64
	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	64
	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-77/80/801/84	66
	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	66
	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	66

Het aantal millimeters dat de cilinderplunjer aflegt per seconde.

Cil. capaciteit ▶	5 ton		10 ton		15 ton		25 ton		30 ton		50 ton		75 ton		100 ton		Type pomp	Pagina:
	Zonder Last	Met Last	Zonder Last	Met Last	Zonder Last	Met Last	Zonder Last	Met Last	Zonder Last	Met Last	Zonder Last	Met Last	Zonder Last	Met Last	Zonder Last	Met Last		
▼ Krachtbron Elektrisch (snelheid gebaseerd op 50 Hz)	51,3	6,4	23,0	2,9	16,4	2,1	10,0	1,3	7,9	1,0	4,7	0,6	3,2	0,4	2,5	0,3	XC Akkumpomp	74
	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	PU Compact Economy	76
	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	PE Dompelpomp	78
	295	25,6	132	11,5	94,4	8,2	57,7	5,0	45,5	4,0	26,9	2,3	18,7	1,6	14,4	1,3	ZU4-serie	82, 84
	15,1	14,1	6,8	6,3	4,8	4,5	3,0	2,8	2,3	2,2	1,4	1,3	1,0	0,9	0,7	0,7	ZE3 ééntraps	82, 90
	158	14,1	70,7	6,3	50,5	4,5	30,9	2,8	24,3	2,2	14,4	1,3	10,0	0,9	7,7	0,7	ZE3 tweetraps	82, 90
	22,3	21,0	10,0	9,4	7,1	6,7	4,4	4,1	3,4	3,2	2,0	1,9	1,4	1,3	1,1	1,0	ZE4 ééntraps	82, 90
	228	21,0	102	9,4	72,9	6,7	44,6	4,1	35,2	3,2	20,8	1,9	14,4	1,3	11,1	1,0	ZE4 tweetraps	82, 90
	44,9	42,1	20,1	18,9	14,4	13,5	8,8	8,2	6,9	6,5	4,1	3,8	2,8	2,7	2,2	2,1	ZE5 ééntraps	82, 90
	298	42,1	133	18,9	95,3	13,5	58,3	8,2	46,0	6,5	27,2	3,8	18,9	2,7	14,5	2,1	ZE5 tweetraps	82, 90
	76,9	70,0	34,5	31,4	24,6	22,4	15,1	13,7	11,9	10,8	7,0	6,4	4,9	4,4	3,8	3,4	ZE6 ééntraps	82, 90
	315	70,0	141	31,4	101	22,4	61,7	13,7	48,7	10,8	28,8	6,4	20,0	4,4	15,4	3,4	ZE6 tweetraps	82, 90
	53,8	53,8	24,1	24,1	17,2	17,2	10,5	10,5	8,3	8,3	4,9	4,9	3,4	3,4	2,6	2,6	SFP421 (11 kW)	236
	Lucht (snelheid bepaald bij 6,9 bar luchtdruk)	51,3	6,4	23,0	2,9	16,4	2,1	10,0	1,3	7,9	1,0	4,7	0,6	3,2	0,4	2,5	0,3	XA-Serie
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 Lucht	98
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	96
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	97
Benzine	357	33,6	160	15,1	114	10,8	69,9	6,6	55,1	5,2	32,6	3,1	22,6	2,1	17,4	1,6	ZA-Serie	102
	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	PGM-20 Atlas	107
	295	41	132	18,4	94,4	13,1	57,7	8,0	45,5	6,3	26,9	3,7	18,7	2,6	14,4	2,0	ZG5-Serie 4,1 kW	104
	166	41	74,7	18,4	53,4	13,1	32,6	8,0	25,7	6,3	15,2	3,7	10,6	2,6	8,1	2,0	ZG5-Serie 4,8 kW	104
	376	85	169	37,9	121	27,1	73,8	16,6	58,2	13,1	34,4	7,7	23,9	5,4	18,4	4,1	ZG6-Serie 9,7 kW	106

Zonder last:

geeft de snelheid van de plunjer aan als de plunjer uitkomt naar de last (1^e trap).

Met last:

geeft de snelheid van de plunjer aan wanneer de last wordt geheven bij een systeemdruk van 700 bar (2^e trap).

Voorbeeld: Met welke snelheid zal een RC-256 (25 ton) cilinder uitlopen als deze wordt aangedreven door een ZE3 serie elektrische pomp?

Plunjeroppervlak RC-256 = 33,2 cm²

Olieopbrengst ZE3 serie pomp (geen last) = 6150 cm³/min

$$\text{Plunjer snelheid (mm/sec)} = \frac{\text{Olieopbrengst pomp (cm}^3\text{/min)} \times 10}{\text{Plunjeroppervlak (cm}^2\text{)} \times 60}$$

$$\text{Snelheid V} = \frac{6150 \text{ cm}^3\text{/min} \times 10}{33,2 \times 60} = 30,9 \text{ mm/sec}$$