

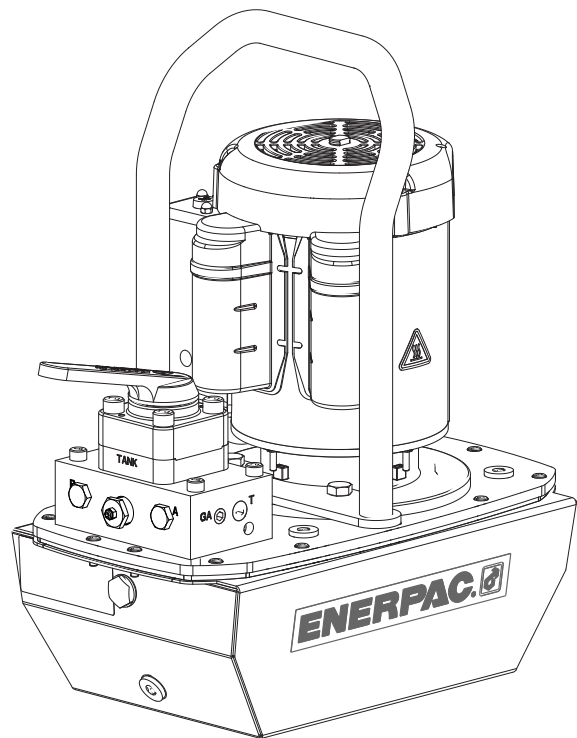
Elektriska hydraulpumpar ZE2-serien och ZW2-serien

Dokumentnummer: L4555

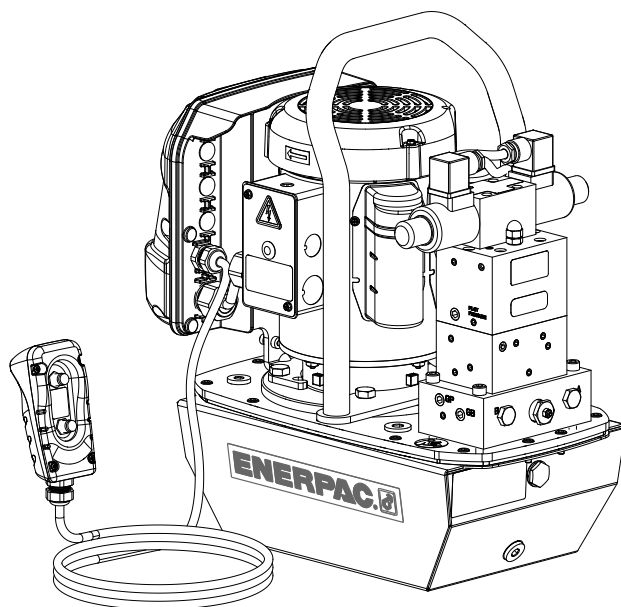
Dokumentrevision: B

Utfärdat: Augusti, 2026

Språk: Svenska ☐ SV



Modeller – Manuella ventiler



Modeller – Elektriska ventiler



För att minska skaderisken måste användaren läsa och förstå detta dokument före användning.

Denna dokumentversion är en översättning från engelska. Vid diskrepans, se originaldokumentet.

OM OSS

Enerpac är världsledande inom verktyg med högtryckshydraulik, produkter för kontroll av kraft., Mobila bearbetningsmaskiner, tjänster på plats och lösningar för exakt positionering av tunga laster. Som ledande innovatör med en 100-årig historia har Enerpac hjälpt till att flytta och underhålla några av de största konstruktionerna på jorden. När säkerhet och precision är viktigt förlitar sig proffsen inom industrier som flyg, infrastruktur, tillverkning, gruvdrift, olja, gas och kraftproduktion på Enerpac för kvalitetsverktyg, tjänster och lösningar. För ytterligare information, besök www.enerpac.com.



www.facebook.com/enerpac



www.youtube.com/enerpac



www.linkedin.com/company/enerpac



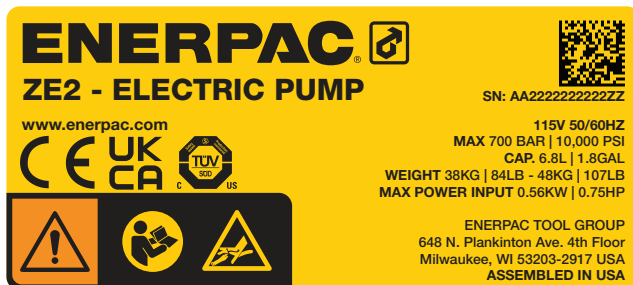
www.twitter.com/enerpac

GARANTI

Se dokumentet Enerpac Global Warranty för produktgarantis villkor. Garantiinformationen finns på www.enerpac.com.

NAMNSKYLT

Se märkskylten för pumpens modellnummer, serienummer och annan applicerbar information.



Obs: Typiska namnplåtar visas ovan. Namnplåtens information skiftar beroende på pumpmodell och konfiguration.

TILLGÄNGLIGA SPRÅK

En elektronisk kopia av detta dokument finns tillgängligt online på flera språk:

- [EN]** English - For other languages, visit www.enerpac.com.
- [CS]** Čeština - Další jazyky naleznete na adrese www.enerpac.com.
- [DE]** Deutsch - Weitere Sprachen finden Sie unter www.enerpac.com.
- [ES]** Español - Para otros idiomas visite www.enerpac.com.
- [FI]** Suomi - Muunkieliset versiot ovat osoitteessa www.enerpac.com.
- [FR]** Français - Pour toutes les autres langues, rendez-vous sur www.enerpac.com.
- [IT]** Italiano - Per altre lingue visitate il sito www.enerpac.com.
- [JA]** 日本語 - その他の言語はwww.enerpac.comでご覧いただけます。
- [KO]** 한국어 - 이 지침 시트의 다른 언어 버전은 www.enerpac.com.
- [NL]** Nederlands - Ga voor de overige talen naar www.enerpac.com.
- [NO]** Norsk - For alle andre språk henviser vi til www.enerpac.com.
- [PL]** Polski - Inne wersje językowe można znaleźć na stronie www.enerpac.com.
- [PT]** Português - Para outros idiomas consulte www.enerpac.com.
- [RO]** Română - Pentru alte limbi, accesați www.enerpac.com.
- [RU]** Русский - Информацию на других языках вы найдете на сайте www.enerpac.com.
- [SV]** Svenska - För andra språk, besök www.enerpac.com.
- [ZH]** 中文 - 如需其他语言, 请前往 www.enerpac.com.

INNEHÅLL

1.0	SÄKERHET	4
2.0	ÖVERENSSTÄMMELSE	7
3.0	SPECIFIKATIONER OCH PRODUKTDATA	8
4.0	FUNKTIONER OCH KOMPONENTER	12
5.0	BESKRIVNING	13
6.0	INSTALLATION OCH INSTÄLLNING	13
7.0	DRIFT	14
8.0	AVLASTNINGSVENTIL TRYCKJUSTERING	18
9.0	UNDERHÅLL	19
10.0	FELSÖKNING	22

1.0 SÄKERHET

Läs alla anvisningar noggrant. Följ alla rekommenderade säkerhetsåtgärder för att undvika personskador samt skador på produkten och/eller annan egendom. Enerpac ansvarar inte för materiell skada eller personskada som uppstår till följd av osäker användning, brist på underhåll eller felaktig användning. Ta inte bort varningsetiketter, -skyltar eller -dekaler. Kontakta Enerpac eller en lokal Enerpac-återförsäljare vid frågor eller problem.

Spara dessa instruktioner för framtida användning.

Innan pumpen används krävs en korrekt utbildning i säker användning av hydraulverktyg med högt tryck och starka krafter. Om utbildning behövs ska ni kontakta er lokala Enerpac-distributör eller ett auktoriserat servicecenter för information om Enerpacs utbildningar i hydraulisk säkerhet.

Den här manualen innefattar ett system med varningssymboler, signalord och säkerhetsmeddelanden för att varna användaren om specifika faror. Om dessa varningar inte följs kan det leda till dödsfall eller allvarliga personskador samt skador på utrustning och annan egendom.



Varningssymbolen visas genom hela manualen. Den används för att varna dig då det finns risk för fysiska skador. Var uppmärksam på varningssymboler och följ alla säkerhetsmeddelanden som följer efter symbolen för att undvika dödsfall och allvarliga personskador.

Varningssymbolen används tillsammans med vissa signalord som uppmärksammar dig på säkerhetsmeddelanden eller meddelanden om risk för egendomsskada och anger farans allvarlighetsgrad. Signalorden som används i den här manualen är VARNING, FÖRSIKTIGHET och OBS.

VARNING Påvisar en farlig situation som, om den inte undviks, kan leda till dödsfall eller allvarlig personskada.

FÖRSIKTIGHET Påvisar en farlig situation som, om den inte undviks, kan leda till smärre eller måttlig personskada.

OBS Påvisar information som anses viktig, men som inte är relaterad till personskador (t.ex. meddelanden om skador på egendom). Observera att varningssymbolen inte används tillsammans med detta signalord.

1.1 Säkerhet för hydraulik

1.1.1 Allmän säkerhet för hydraulik (Alla pumpar i ZE2- och ZW2-serien)

VARNING Om följande försiktighetsåtgärder inte följs kan det leda till dödsfall eller allvarliga personskador. Även skador på egendom kan uppstå.

- Pumpens övertrycksventil får aldrig avlägsnas eller sättas ur funktion.
- Ställ aldrig in övertrycksventilen på ett högre tryck än pumpens högsta angivna tryck.
- Trycksätt aldrig en löskopplad anslutning.

- Rör aldrig trycksatta hydraulslangar. Läckande olja under tryck kan tränga igenom huden. Uppsök läkare omedelbart om olja tränger in under huden.
- Systemets drifttryck får inte överstiga tryckklassificeringen för den lägsta klassificerade komponenten i systemet. Montera tryckmätare i systemet för att övervaka arbetstrycket. Så håller du insikt i vad som händer i systemet.
- Använd personskyddsutrustning (P.P.E.) när du använder hydraulisk utrustning. Bär alltid ögonskydd. Säkerhetsutrustning som dammskydd, halkskyddande säkerhetsskor, hjälm och hörselskydd som används vid rätt förhållanden minskar risken för personskador.
- Byt omgående slitna eller skadade delar mot originaldelar från Enerpac. Enerpacs reservdelar är konstruerade för att passa korrekt och tåla hög belastning. Delar från andra tillverkare kan gå sönder eller göra så att pumpen inte går som den ska. Det kan leda till personskador och/eller skador på egendom.



Om följande försiktighetsåtgärder inte följs kan det leda till lätta eller medelsvåra personskador. Även skador på egendom kan uppstå.

- Skadade hydraulslangar får inte användas eller repareras. Undvik snäva krökar och veck när du drar hydraulslangar. Användning av en böjd eller vikt slang leder till ett kraftigt mottryck. Snäva krökar och veck skadar slangens insida, vilket leder till fel på slangens i förtid.
- Tappa inte tunga föremål på hydraulslangar. En kraftig stöt kan leda till inre skador på slangfibrerna. Att applicera tryck på en skadad slang kan leda till att den brister.
- Lyft inte hydraulisk utrustning i slangar eller svängkopplingar. Använd bärhandtaget eller lyftremmen.
- Håll hydraulisk utrustning undan från lågor och värme. Vid för hög värme kan packningar och tätningar mjukna så att vätska läcker. Värme försvagar även slangmaterial och packningar.
- Skydda all hydraulisk utrustning från svetsloppor.

OBS Hydraulisk utrustning får endast servas av en kvalificerad hydraultekniker. Kontakta Enerpacs auktoriserade servicecenter i din region för reparationsservice.

1.1.2 Säkerhet för luftpumpar (Alla pumpar i ZE2-serien)



Om följande försiktighetsåtgärder inte följs kan det leda till dödsfall eller allvarliga personskador. Även skador på egendom kan uppstå.

- Låt inte personer uppehålla sig under en last som stöds av hydraulik. Stötta alltid lasten med stativ, block eller andra lämpliga stöd innan du tillåter personer att komma in i arbetsområdet under lasten.

- Håll dig borta från cylindrar och verktyg medan de trycksätts eller är i drift. Håll händer och fötter på avstånd från klämpunkter.
- Använd aldrig dubbelverkande cylindrar eller verktyg med kopplingar som inte är anslutna. Om cylindern eller verktyget blir extremt överbelastade kan komponenterna gå sönder.
- Använd endast styva föremål för att hålla laster. Välj noggrant ut stål- eller träblock som har kapacitet för att bära lasten.
- Använd aldrig en hydraulisk cylinder eller verktyg som mellanlägg eller distansbricka vid trycktillämpning.
- Undvik situationer där lasten inte är direkt centrerad på cylinderns kolstång. Ej centrerade laster medför en betydande påfrestning på cylindrar och kolstänger. Dessutom kan lasten glida eller falla.
- Överskrid inte utrustningens kapacitet. Försök aldrig att lyfta en last som väger mer än cylinderns kapacitet. Överbelastning leder till fel på utrustningen och möjlig personskada.
- Kontrollera att uppställningen är stabil innan du lyfter en last. Cylindrar ska placeras på en plan yta som kan bära lasten. Använd en cylinderbas för ökad stabilitet när så är möjligt. Svetsa eller ändra inte cylindern på annat sätt för att fästa en bas eller annat stöd.

1.1.3 Säkerhetsföreskrifter för arbetshållande pumpar (Alla pumpar i ZW2-serien)



Om följande försiktighetsåtgärder inte följs kan det leda till dödsfall eller allvarliga personskador. Även skador på egendom kan uppstå.

- Även om den hydrauliska driften flyttar styrningen av spännarmaturen till ett säkrare område måste operatören fortfarande vara vaksam och använda sunt förnuft under arbetet.
- Var försiktig när du väljer komponenter för hållartillämpningen så att säker drift garanteras. Kontrollera att alla komponenter och enheter har tillräcklig kapacitet för att utföra avsedda funktioner. Överskrid inte utrustningens kapacitet.
- Kontrollera att alla lämpliga säkerhetsåtgärder har vidtagits för att undvika risk för personskador och egendomsskador från ditt system eller program.
- Se till att all personal som är involverad i drift eller service av arbetsutrustningen läser och förstår informationen i manualerna som medföljer dessa enheter. Observera och följ alla säkerhetsinstruktioner och försiktighetsåtgärder som finns i manualerna.
- Utforma styrenheterna för eldrivna spännsystem för att undvika oavsiktlig eller obehörig aktivering.
- Se till att klämcylindrar och andra liknande hållare är korrekt placerade innan klämkrafter tillämpas.

- Håll ett säkert avstånd från klämelementen och arbetsstycket för att undvika personskador. Håll dig undan klämpunkterna. Håll händer, fötter och kropp borta från klämområdet.
- Använd mekaniska anordningar, inte fingrarna, för att hålla en komponent på plats tills klämhydrauliken är aktiverad. Pumpens övertrycksventil får aldrig avlägsnas eller sättas ur funktion.

1.2 Elektriska säkerhetsåtgärder

1.2.1 Undvika elstötar



Risk för elektrisk stöt! Om följande instruktioner och försiktighetsåtgärder inte följs kan det leda till allvarliga personskador eller dödsfall.

- Pumpens elsladd ska endast anslutas till ett jordat eluttag. Använd endast en elsladd med jordstift.
- Dra ut strömkabeln från pumpen innan du utför rengöring, underhåll eller reparationer.

1.2.2 Elektrisk säkerhet



Om följande försiktighetsåtgärder inte följs kan det leda till dödsfall eller allvarlig personskada. Även skador på egendom kan uppstå.

- Högsänning finns i pumpen även när motorn är avstängd. Innan du öppnar pumphuset eller utför underhåll eller reparation, var noga med att pumpens nätsladd är urkopplad från eluttaget eller annan elektrisk strömkälla (se ytterligare säkerhetsinformation i avsnitt 1.2.6 i denna manual).
- Se alltid till att pumpen är stoppad och urkopplad från strömförsörjningen innan du utför inspektions-, underhålls- eller reparationsprocedurer.
- Lämna inte pumpen obevakad på arbetsplatsen när den är ansluten till strömförsörjningen. Vidta alla rimliga försiktighetsåtgärder för att undvika obehörig användning.
- Vidta försiktighetsåtgärder så att pumpen inte slås på av misstag.
- Om det inte går att koppla bort nätkabeln från eluttaget måste strömmen stängas av och spärras vid strömförsörjningen.
- Koppla alltid ur pumpen från strömförsörjningen innan den transporteras.
- Använd inte pumpen om den inte kan slås på och av med pumpens på/av-brytare eller manöverdosan (beroende på modell). Pumpen måste repareras före användning.
- Kontrollera att pumpmotorns fläktventiler inte är blockerade och att de är fria från smuts och damm.

- Serva eller rengör inte pumpen när den är i gång och/eller om pumpen är ansluten till strömförsörjningen.
- Håll pumpen utom räckhåll för barn. Låt inte oerfarna användare eller användare som inte har läst instruktionerna hantera dem.

1.2.3 Användning och vård



Om följande instruktioner och försiktighetsåtgärder inte följs kan det leda till allvarliga personskador eller dödsfall.

- Serva eller rengör inte pumpen när den är i gång eller om pumpen är ansluten till strömförsörjningen.
- Förvara pumpen inomhus. Förvara i ett säkert område för att förhindra användning av obehörig personal.
- Rengör inte pumpen med vattenspray eller liknande.
- Använd inte pumpen med en skadad sladd eller kontakt, eller efter att pumpen fungerat felaktigt, tappats eller skadats på något sätt. Lämna pumpen till närmaste Enerpac-auktoriserade servicecenter för undersökning, reparation eller elektriska och mekaniska justeringar.

1.2.4 Jordningsinstruktioner



Om följande instruktioner och försiktighetsåtgärder inte följs kan det leda till allvarliga personskador eller dödsfall.

- Pumpen måste vara ordentligt jordad. Vid fel eller störning ger jordningen en väg med minst motstånd för elektrisk ström för att minska risken för elektriska stötar. Pumpen är utrustad med en sladd som har en jordningsledare.
- En jordningskontakt ingår i sladden. Kontakten måste vara ansluten till ett lämpligt uttag som är korrekt installerat och jordat enligt alla lokala regler och föreskrifter.
- Felaktig anslutning av pumpens jordledare kan leda till elektrisk stöt. Ledaren med isolering som har en yta som är grön med eller utan gula ränder är pumpens jordledare.
- Om sladden och/eller kontakten är skadad, anslut inte pumpen till ett eluttag. Reparera eller byt ut de skadade föremålen efter behov och var noga med att jordledaren är ordentligt ansluten innan du kopplar pumpen till uttaget igen. Rådfråga en kvalificerad elektriker om ledningsdragningsområde om du inte helt förstår jordningsledaren eller om det råder några tvivel om ifall pumpen är ordentligt jordad.
- Manipulera inte kontakten som följer med pumpen. Om kontakten inte passar in i uttaget, låt en behörig elektriker installera ett lämpligt uttag.
- En behörig elektriker bör konsulteras om det råder någon tvekan om huruvida en kopplingsdosa är korrekt jordad.

- Pumpen är utrustad med elsladd och kontakt som är anpassade efter dess enfassspänning. Ingen adapter ska användas med kontakten.
- Om pumpen måste återanslutas för användning på en annan typ av elektrisk krets ska återanslutningen göras av en behörig elektriker. Efter återanslutningen ska pumpen följa alla lokala instruktioner och föreskrifter.

1.2.5 Användning av förlängningssladd.



Om följande instruktioner och försiktighetsåtgärder inte följs kan det leda till allvarliga personskador eller dödsfall.

- Använd en förlängningssladd av rätt storlek med pumpens nätsladd när du behöver en förlängningssladd. En behörig elektriker bör konsulteras för att hjälpa till att specificera och välja rätt förlängningssladd. Det märkta elektriska värdet på förlängningssladden ska vara minst lika stort som pumpens elkaraktistik.
- Förlängningssladden ska vara en jordad 3-ledad sladd för enfasig ström.
- En lång förlängningssladd ska arrangeras så att den inte hänger över ett arbetsområde så man kan snubbla, fastna eller dra i den oavsiktligt.
- Om pumpen ska användas utomhus och en förlängningssladd behövs, använd endast en förlängningssladd för utomhusbruk. En förlängningssladd för utomhusanvändning är tydligt märkt med suffixbokstaven "W" och påståendet "Lämplig för användning med utomhusapparater".

1.2.6 Koppla ur strömmen



Om följande försiktighetsåtgärder inte följs kan det leda till dödsfall eller allvarliga personskador. Även skador på egendom kan uppstå.

- Var noga med att pumpen är avstängd innan du drar ur kontakten från eluttaget.
- Dra inte ur kontakten genom att dra i sladden. För att dra ur kontakten, ta tag i kontakten, inte i sladden.
- Dra ur kontakten från eluttaget när pumpen inte används och före service eller rengöring av pumpen.

1.3 Ytterligare försiktighetsåtgärder



Använd inte elektriska pumpar i en explosiv atmosfär. Gnistor och elektriska ljusbågar kan antända brännbara ångor eller luftburet damm.



Kontrollera elkravet på pumpens typskylt. Drift med felaktiga specifikationer kan skada motorn.

1.4 IP-klassificering



Underlåtenhet att använda pumpen enligt IP-klassificeringen kan leda till dödsfall, elchock och allvarlig personskada. Skada på pumpen kan också uppstå.

- Pumpens IP-klassificering är IP54.
- Manöverdosans IP-klassificering (om sådan finns) är IP54.
- Användning utomhus är tillåtet.
- Begränsad exponering för damm och fukt är tillåtet i enlighet med angiven IP-klassificering. Pumpen ska dock förvaras i en torr och skyddad miljö när den inte används.
- Sänk aldrig ner pumpen i vatten eller andra vätskor.
- Låt inte vattenstrålar komma i kontakt med pumpen.

1.5 Etiketter

Olika etiketter (dekaler, skyltar etc.) sitter fästa på pumpen. I vissa fall ger dessa etiketter användaren råd om potentiellt farliga situationer. Dessa etiketter innehåller vanligtvis symboler istället för text. Förstå betydelsen av varje symbol innan du använder pumpen.



Läs instruktionerna: Läs produktens instruktionsblad innan den används och innan inspektion, justeringar, underhåll och reparationer utförs.



Farlig spänning/risk för stötar: För att undvika risk för farlig och potentiellt dödlig elchock ska du koppla ur pumpens elsladd från eluttaget innan du öppnar pumphuset.



Risk för heta ytor: Heta ytor kan orsaka brännskador. Förvaras åtskilt från heta ytor.

Se till att alla etiketter är läsbara och säkert fästa på pumpen. Beställ nya från Enerpac om de är slitna eller saknas helt.

2.0 ÖVERENSSTÄMMELSE

2.1 Intyg om överensstämmelse

Enerpac ZE2 och ZW2-seriens Elektriska hydraulpumpar
(alla modeller)



Enerpac förklarar att Enerpac ZE2- och ZW2-serien med elektriska hydraulpumpar har testats och uppfyller gällande standarder. De är certifierade och får bära märkningarna CE, TÜV och UKCA.

OBS Med alla pumpar bifogas en kopia på en EU-försäkran om överensstämmelse vid leverans av produkten. En kopia på en UK-försäkran om överensstämmelse bifogas också.

3.0 SPECIFIKATIONER OCH PRODUKTDATA

3.1 Modell- och funktionsöversikt

Pumpens modellnr	Styrventil Beskrivning	Max hyd. Arbetsstryck	För användning med:	Ytterligare funktioner	Pumpens vikt	
					kg	lb
ZE2108D_	VE32D 3-vägs, 2-läges dumpventil	700 bar [10 000 psi]	Enkelverkande hydrauliska cylindrar och verktyg.	- Extern manöverdosa med en knapp - Manöverdosans knapp startar och stoppar motorn - Eldriven dumpventil.	42,4	93,5
ZE2208M_	VM32 3-vägs, 2-läges manuell ventil	700 bar [10 000 psi]	Enkelverkande hydrauliska cylindrar och verktyg.	- Ingen extern manöverdosa - Vridreglage för motoreffekt. ❖ - Manuell styrventil.	37,8	83,3
ZE2308M_	VM33 3-vägs, 3-läges manuell ventil med tandemcenter	700 bar [10 000 psi]	Enkelverkande hydrauliska cylindrar och verktyg.	- Ingen extern manöverdosa - Vridreglage för motoreffekt. ❖ - Manuell styrventil med håll.	38,3	84,2
ZE2408M_	VM43 4-vägs, 3-läges manuell ventil med tandemcenter	700 bar [10 000 psi]	Dubbelverkande hydrauliska cylindrar och verktyg.	- Ingen extern manöverdosa - Vridreglage för motoreffekt. ❖ - Manuell styrventil med håll.	38,3	84,2
ZE2208P_	VM32 3-vägs, 2-läges manuell ventil	700 bar [10 000 psi]	Enkelverkande hydrauliska cylindrar och verktyg.	- Extern manöverdosa med en knapp - Manöverdosans knapp startar och stoppar motorn - Manuellt styrd styrventil.	41,3	91,1
ZE2308P_	VM33 3-vägs, 3-läges manuell ventil med tandemcenter	700 bar [10 000 psi]	Enkelverkande hydrauliska cylindrar och verktyg.	- Extern manöverdosa med en knapp - Manöverdosans knapp startar och stoppar motorn - Manuellt styrd styrventil med håll.	41,7	91,9
ZE2408P_	VM43 4-vägs, 3-läges manuell ventil med tandemcenter	700 bar [10 000 psi]	Dubbelverkande hydrauliska cylindrar och verktyg.	- Extern manöverdosa med en knapp - Manöverdosans knapp startar och stoppar motorn - Manuellt styrd styrventil med håll.	41,7	91,9
ZE2308E_	VE33 3-vägs, 3-läges elektrisk magnetventil med tandemcenter	700 bar [10 000 psi]	Enkelverkande hydrauliska cylindrar och verktyg.	- Extern manöverdosa med två knappar - Motorbrytare av vipptyp (på/av/återställ). - Tandemcenter m. låsfunktion	49,0	108,1
ZE2408E_	VE43 4-vägs, 3-läges elektrisk magnetventil med tandemcenter	700 bar [10 000 psi]	Dubbelverkande hydrauliska cylindrar och verktyg.	- Extern manöverdosa med två knappar - Motorbrytare av vipptyp (på/av/återställ). - Eldriven styrventil. - Tandemcenter m. låsfunktion	49,0	108,1
ZW2108D_	VE32D 3-vägs, 2-läges dumpventil	350 bar [5 000 psi]	Enkelverkande hydrauliska cylindrar och hållarenheter.	- Extern manöverdosa med en knapp - Manöverdosans knapp startar och stoppar motorn - Eldriven dumpventil. - För hållartillämpningar.	43,0	94,8
ZW2708M_	VM22 3-vägs, 2-läges manuell ventil	350 bar [5 000 psi]	Enkelverkande hydrauliska cylindrar och hållarenheter.	- Ingen extern manöverdosa - Vridreglage för motoreffekt. ❖ - Manuell styrventil med håll. - För hållartillämpningar.	38,5	84,7
ZW2408M_	VM43 4-vägs, 3-läges manuell ventil med tandemcenter	350 bar [5 000 psi]	Dubbelverkande hydrauliska cylindrar och hållarenheter.	- Ingen extern manöverdosa - Vridreglage för motoreffekt. ❖ - Manuell styrventil med håll. - För hållartillämpningar.	38,8	85,5
ZW2408E_	VEW43 4-vägs, 3-läges elektrisk magnetventil med flytcenter	350 bar [5 000 psi]	Dubbelverkande hydrauliska cylindrar och hållarenheter.	- Extern manöverdosa med två knappar - Manöverdosans knapp startar och stoppar motorn - Eldriven styrventil. - För hållartillämpningar.	44,9	99,0
"M_" = Manuell ventil "D_" = Dumpventil Pumptyp: "P_" = Manuell ventil med jogg-manöverdosa "E_" = Elektrisk magnetventil ❖ Pump utrustad med motorbrytare av vipptyp om alternativet med tryckbrytare beställs. Obs: Denna tabell innehåller modellnummer för standardpumparna i ZE2- och ZW2-serien. Modellnummerändelser ("_") varierar beroende på pumpens strömbehov och fabriksinstallerade tillval. Se avsnitt 3.4 och 3.5 för ytterligare information.						

3.2 Kravspecifikationer hydraulolja

Pumpserie	Användbar oljemängd i behållaren		Oljetyp
	L	gal	
ZE2 och ZW2	6,8	1,8	Enerpac HF

3.3 Tryck och flöde

Pump-serie	Pump-typ	Maximalt hydrauliskt arbetstryck*		Flödeshastighet vid maximalt varvtal									Avlastningsventilens justeringsområde	
				Hz	Vid 7 bar [100 psi]		Vid 50 bar [700 psi]		Vid 350 bar [5 000 psi]		Vid 700 bar [10 000 psi]			
		bar	psi		l/min	in ³ /min	l/min	in ³ /min	l/min	in ³ /min	l/min	in ³ /min	bar	psi
ZE2	1 Steg	700	10 000	50	0,86	52,5	0,56	34,2	0,28	17,1	0,27	16,7	69–700	1 000 – 10 000
				60	1,0	63	0,7	41,0	0,34	20,5	0,33	20,0		
	2 Steg	700	10 000	50	2,7	166,7	2,6	158,3	0,28	17,1	0,27	16,7	69–700	1 000 - 10 000
				60	3,3	200	3,1	190,0	0,34	20,5	0,33	20,0		
ZW2	1 Steg	350	5 000	50	1,0	63,3	0,6	36,6	0,54	33,3	---	---	69–350	1 000–5 000
				60	1,2	76	0,7	44,0	0,65	40,0	---	---		
	2 Steg	350	5 000	50	2,7	166,7	2,6	158,3	0,54	33,3	---	---	69–350	1 000–5 000
				60	3,3	200	3,1	190,0	0,65	40,0	---	---		

*Maximal systemtryckinställning av ZE-pumpen är begränsad till cirka 725–745 bar [10 650–10 950 psi] av en intern säkerhetsventil.
Maximalt systemtryck av pumpen i ZW-serien är begränsat till cirka 374–394 bar [5 500–5 800 psi] av en intern säkerhetsventil.

3.4 Elektriska specifikationer

Modellnummer som slutar med:	Specifikationer för ingångsspänning			Pluggtyp	Motorvarvtal	Motoreffekt		Drifttemperaturområde *		Ljudnivå Lwa **
	Volt AC	Fas	Hz							
B	115	1	50–60	NEMA 5–15	1 725 (60 Hz) 1 425 (50 Hz)	0,56	0,75	-29 till +50	-20 till +122	79
E	230	1	50–60	NEMA 6–15	1 725 (60 Hz) 1 425 (50 Hz)	0,56	0,75	-29 till +50	-20 till +122	79
I	230	1	50–60	Schuko CEE 7/7	1 725 (60 Hz) 1 425 (50 Hz)	0,56	0,75	-29 till +50	-20 till +122	79

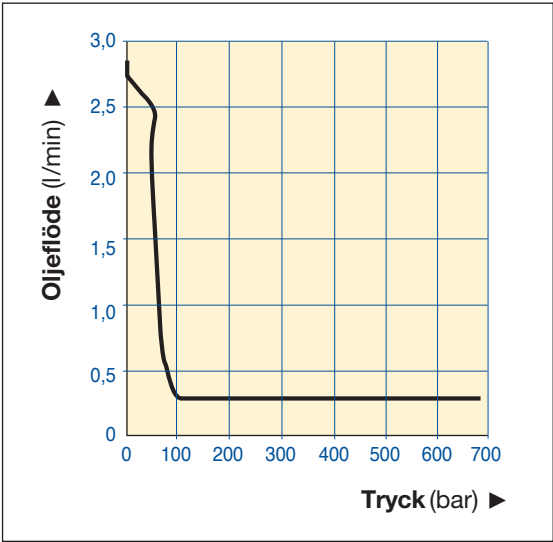
*Vid 85 % relativ luftfuktighet ** Typisk. Ljudnivån varierar beroende på pumpens hastighet och belastning.

3.5 Alternativ

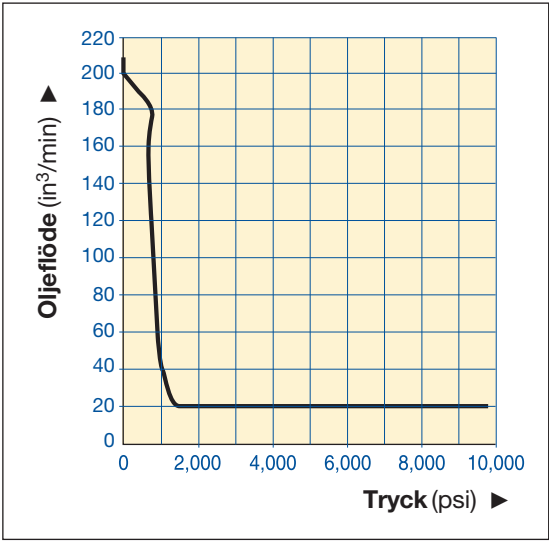
Modellnr Suffix	Beskrivning av alternativ	Anteckningar:
-F	Tillbehör returledningsoljefilter	Finns till alla modeller.
-G	Tillbehör, manometer för hydraultryck 0–1 000 bar [0–15 000 psi]	Finns till alla modeller. Standard på pumpar som är utrustade med hydraultryckbrytare.
-P	Hydraulisk tryckvakt	Endast tillgängligt på modeller som är utrustade med VM-seriens manuella ventiler.
-S	Enstegs-pumpelement	Finns till alla modeller.

3.6 Prestandatabell

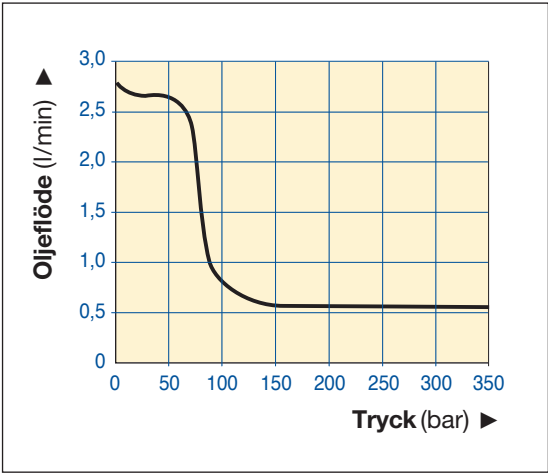
ZE2-SERIEN (METRIC)



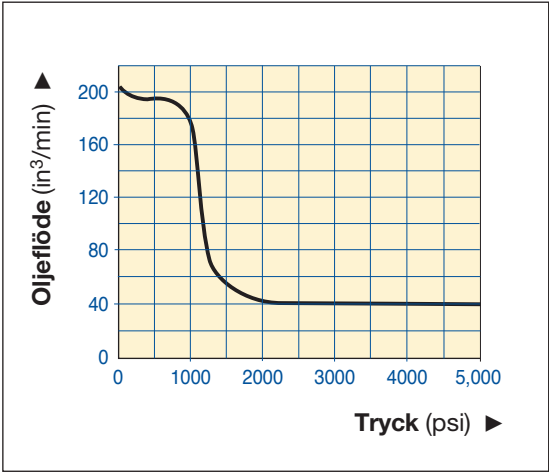
ZE2-SERIEN (IMPERIAL)



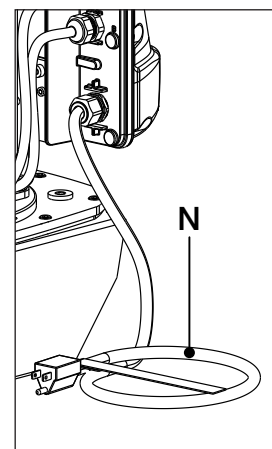
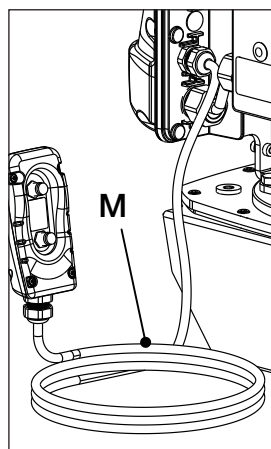
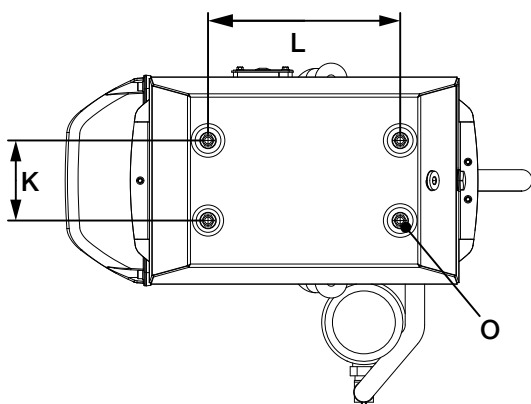
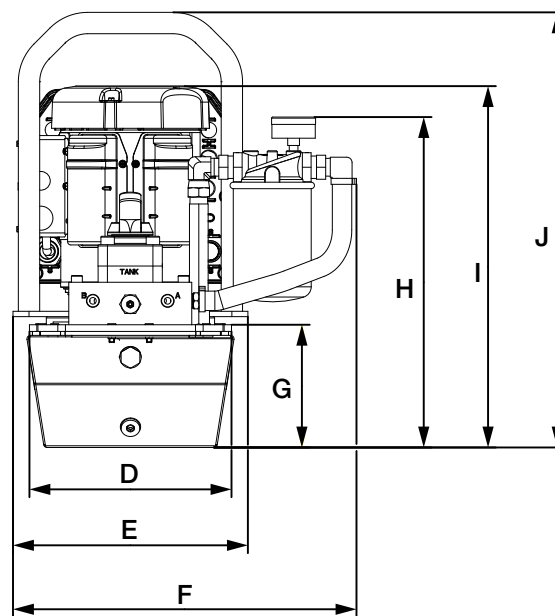
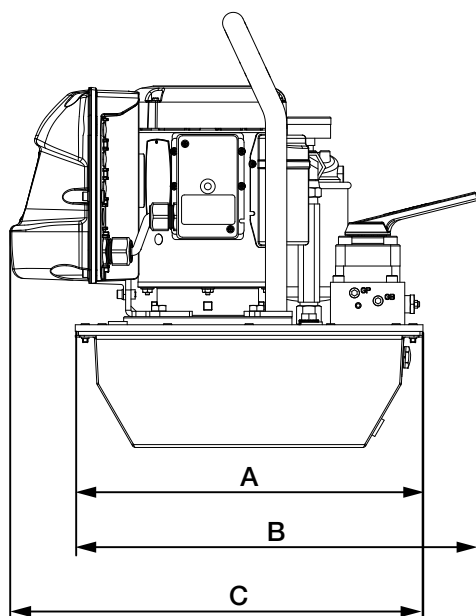
ZW2-SERIEN (METRIC)



ZW2-SERIEN (IMPERIAL)



3.7 Yttermått

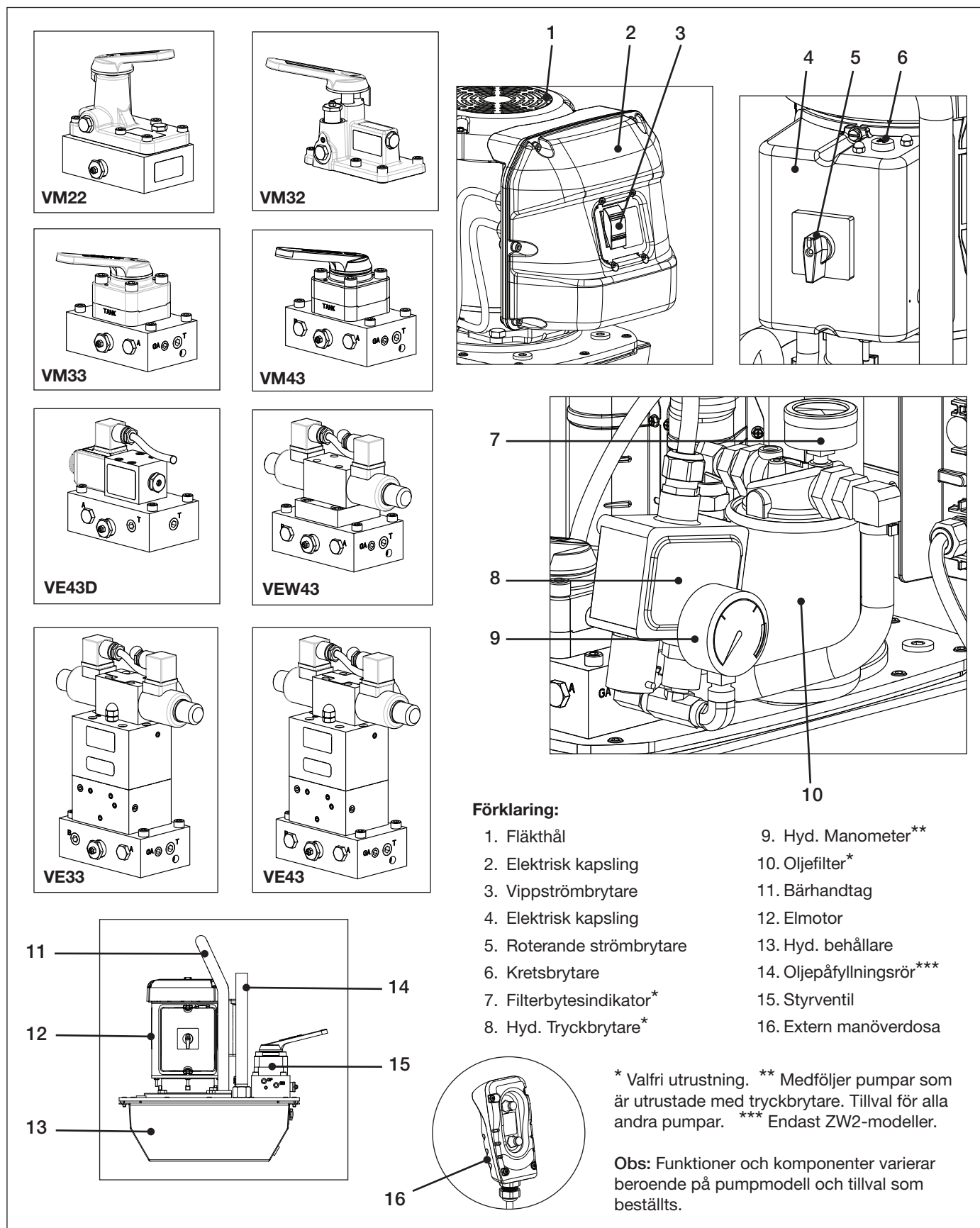


Artikel	Mått	
	mm	tum
A	414	16,3
B	478	18,8
C	491	19,3
D	240	9,5
E	279	11,0
F	409	16,1
G	146	5,7
H	393	15,5
I	430	16,9

Artikel	Mått	
	mm	tum
J	518	20,4
K	95	3,75
L	229	9,00
Artikel	m	ft
M	6,0	20,0
N	2,0	6,5
Artikel	Beskrivning av gängor	
O	M8 x 1,25 gängstorlek 6,0 mm [0,25 tum] gängdjup	

Obs: Yttermåtten är typiska men kan skifta något från pump till pump.

4.0 FUNKTIONER OCH KOMPONENTER



Figur 1: Pumpar i ZE2- och ZW2-serien

5.0 BESKRIVNING

ZE2-seriens pump är en del av Enerpacs beprövade ZE-serie och har många av de designelement som de större pumparna i ZE-serien har.

Idealisk för tillverknings- eller butiksmiljöer, flera ventil- och styralternativ ger flexibilitet att matcha pumpen med ett stort antal press- och stansningsarbeten.

Dessutom gersystemer pumpen i ZW2-serien liknande fördelar för bearbetningsanläggningens hållartillämpningar.

Viktiga funktioner inkluderar:

- 0,75 hk [0,56 kW] induktionsmotor för lång livslängd och tyst drift.
- 75 dBA ljudnivå över hela tryckområdet.
- 6,8 liters (1,8 gallon) hydrauloljetank i stål ger tillräcklig kapacitet för en mängd olika tillämpningar.
- Pumpmonterad vipp- eller roterande strömbrytare för förenklad styrning av motorns drift.*
- Manöverdosa med låg spänning och en eller två knappar ger ytterligare säkerhet och bekvämlighet för operatören.*
- Höghållfast gjutet elektriskt hölje skyddar pumpelektronik och strömförsörjning från hårda industriella miljöer.*
- Högeffektiv pumpdesign i Z-klass ger högre oljeflöde och bypass-tryck, svalare drift och mindre strömförbrukning än många jämförbara pumpar.
- IP54-skydd och isoleringsklass för överlägset damm- och vattenskydd.

* Standardutrustning på utvalda modeller.

6.0 INSTALLATION OCH INSTÄLLNING

6.1 Anvisningar vid mottagning

Inspektera alla komponenter visuellt för fraktskador. Transportskador täcks inte av garantin. Om fraktskada konstaterats måste transportören genast underrättas. Speditören ansvarar för alla reparations- och byteskostnader till följd av skada under transport.

6.2 Luftflöde

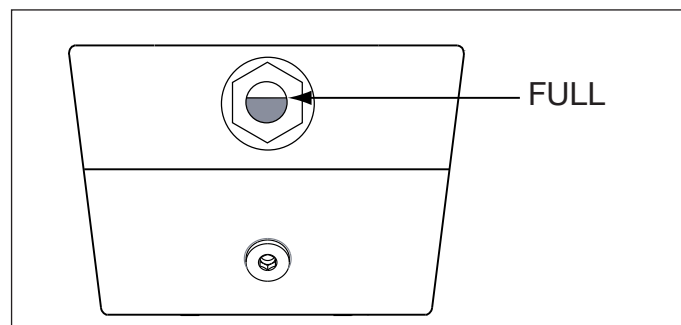
Installera eller placera pumpen för att säkerställa att luftflödet runt pumpen är fritt. Håll motorfläktens öppningar rena för att säkerställa maximal kylning under drift. Se till att motorhuset förblir fritt från damm och smuts.

6.3 Oljenivå

Kontrollera alltid hydrauloljenivån innan du startar pumpen. Behållaren är full när oljenivån är ungefär halvvägs upp i siktglaset, enligt bilden i Figur 2.

OBS För att undvika överfyllning, kontrollera alltid oljenivån med alla anslutna cylindrar och verktyg helt indragna.

Om oljenivån är låg, ta bort oljepåfyllningspluggen (A) från pumpens täckplatta och fyll på olja efter behov. Se Figur 3. Observera att ZW2-modellerna har ett oljefyllningsrör som visas i Figur 1.

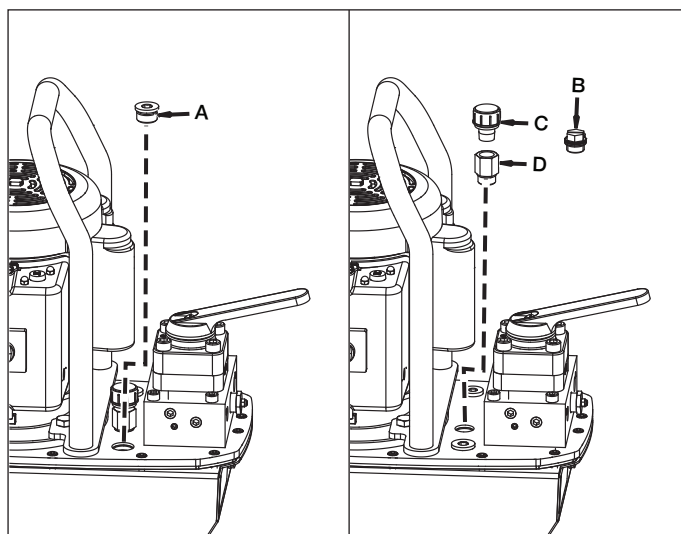


Figur 2: Oljenivåsiktglas

6.4 Hydraultankens avluftsventil

En transportplugg (B) är installerad i pumpens täckplatta. Se Figur 3.

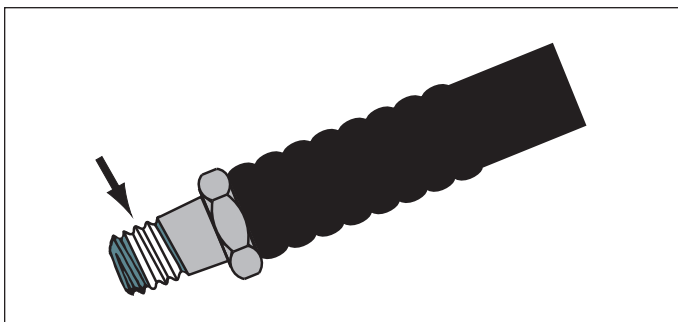
Innan pumpen används ska transportpluggen (B) ersättas med behållarens avluftare (C) och adapterkoppling (D). Dessa delar levereras lösa med pumpen. Spara transportpluggen (B) för framtida användning, till exempel vid transport av pumpen.



Figur 3: Oljepåfyllningsplugg och avluftare

6.5 Hydraulanslutningar

Applicera 1–1/2 lindningar av PTFE-tätningstejp eller annat lämpligt tätningsmedel på hydraulslangkopplingen, och låt den första hela gängen vara fri från tejp eller tätningsmedel, som visas i Figur 4.



Figur 4: Gängtätningssmedel eller -tejp

Anslutningar:

- Portarna i ventil "A" och "B" är 3/8" NPTF.
- Alla extra ventilportar är 1/4 "NPTF.

Slanginstallation:

- Se ventilstommen för portidentifiering.
- Anslut utskjutningsslangen till ventilporten "A".
- Anslut indragningsslangen till ventilporten "B" (om tillämpligt).
- Anslut manometern till ventilens extraport "GA", "GB" eller "GP".

OBS "GA" mäter "A"-portens tryck, "GB" mäter "B"-portens tryck, "GP" mäter pumptrycket neråt i systemets backventil. Tillgängliga extraportar varierar beroende på ventilmodell.

6.6 Elektriska anslutningar

PUMPEN ÄR FABRIKSMONTERAD MED EN ELEKTRISK KONTAKT FÖR EN GIVEN SPÄNNING. KONTAKTTYP FÅR ENDAST ÄNDRAS AV EN KVALIFICERAD ELEKTRIKER SOM FÖLJER ALLA GÄLLANDE LOKALA OCH NATIONELLA BESTÄMMELSER.

- Urkopplingsskydd och kretsskydd ska införskaffas av kunden. Kretsskyddet ska vara 115 % av motorns fulla belastningsström vid maxitryck.
- För effektinformation, se pumpens typskylt.

7.0 DRIFT

För alla pumpar utrustade med VM-seriens styrventiler styrs oljeflödet med en manuell ventil. För pumpar utrustade med VE-serievens styrventiler manövreras ventilen via en eller två elektriska solenoider, beroende på modell.

Beroende på pumpmodell styrs motorn antingen av en pumpmonterad brytare eller av en manöverdosa med sladd.

Se avsnitten 7.3, 7.4 och 7.5 för detaljerade användningsinstruktioner.

OBS Pumparna i ZE2- och ZW2-serien är endast avsedda för intermitterent drift. Låt pumpen svalna regelbundet efter längre användning vid högt tryck.

7.1 Max. hydrauliskt arbetstryck

- **ZE2-modellerna** är märkta med ett maximalt hydrauliskt arbetstryck på 700 bar [10 000 psi]. Maximalt systemtryck är begränsat av en intern säkerhetsventil till cirka 725–745 bar [10 650–10 950 psi].
- **ZW2-modellerna** -modellerna har ett maximalt hydrauliskt arbetstryck på 350 bar [5 000 psi]. Maximalt systemtryck är begränsat av en intern säkerhetsventil till cirka 375–394 bar [5 500 till 5 800 psi].

⚠ VARNING Försök inte att köra pumpen över dess maximala arbetstryck. Allvarlig personskada, komponentfel och egendomsskada kan uppstå.

⚠ VARNING Maximalt arbetstryck får aldrig vara högre än den lägst klassade komponenten i systemet. Se avsnittet 1.1.1 för ytterligare information om hydraulsäkerhet.

7.2 Initial start

⚠ VARNING Pumpar utrustade med tryckbrytare som tillval: se till att pumpens strömbrytare är i läge AV för att förhindra att oavsiktlig start uppstår när strömmen är ansluten.

1. Kontrollera oljenivån i pumpbehållaren. Fyll på olja om det behövs. Se avsnitt 6.3.
2. Se till att behållarens avluftare har installerats. Se avsnitt 6.4.
3. Om det inte finns någon manometer för hydraultryck i systemet, anslut en lämplig mätare för 0–1 000 bar [0–15 000 psi].
4. Om pumpen är utrustad med tryckomkopplaren som tillval justerar du omkopplarinställningen. Se avsnitt 7.6.
5. Om pumpen är utrustad med en manuell ventil, se till att styrventilspaken är i rätt läge:
 - VM22 och VM32: *Indragningsläge*
 - VM33 och VM43: *Neutralläge*
6. Anslut pumpens elsladd till eluttaget.
7. På pumpar utrustade med en strömbrytare av vipptyp, tryck ner den nedre RESET-delen  av brytaren för att aktivera pumpens elektriska komponenter. Se avsnitt 7.3.2 för ytterligare information.
8. För instruktioner för ventil och motor, se avsnitt 7.3, 7.4 och 7.5. När pumpen startas ska du kontrollera att motorfläkten roterar i rätt riktning. Se pilen på fläktuset.
9. Innan pumpen tas i bruk, sätt på och stäng av cylindern eller verktyget flera gånger utan belastning för att få ut eventuell luft från hydraulkretsarna. Luft avlägsnas när cylindern eller verktyget rör sig smidigt i båda riktningarna.

7.3 Motorströmbrytare

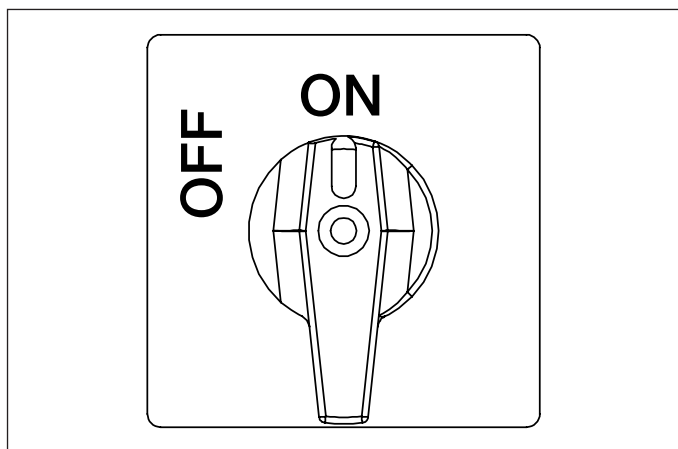
Många pumpmodeller är utrustade med en pumpmonterad strömbrytare. Denna kan vara antingen roterande eller vippomkopplare beroende på pumpmodell och konfiguration.

OBS Om din pump inte innehåller en pumpmonterad motorströmbrytare styrs motordriften endast av manöverdonet.

7.3.1 Roterande brytare (på/av)

Se Figur 5 för brytarlägen.

På modeller med roterande brytare vrider du vredet medurs till läget ON för att starta motorn. Vrid reglaget moturs till OFF-läget för att stoppa motorn.

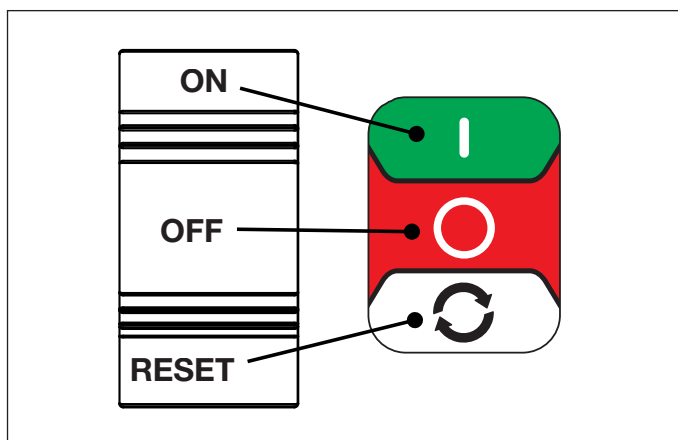


Figur 5: Roterande brytare

7.3.2 Vippomkopplare (på-av-återställning)

Se Figur 6 för brytarlägen.

- Tryck på den övre ON-sektionen I av strömbrytaren för att starta motorn.
- Tryck på den mittersta OFF-sektionen O för att stoppa motorn.
- Om ett strömavbrott inträffar, tryck och släpp den nedre RESET-sektionen C på brytaren för att återställa pumpens elkretsar.



Figur 6: Vippströmbrytare

När pumpen först ansluts till eluttaget eller om strömmen har brutits och återanslutits måste du först trycka på återställningssektionen på brytaren innan pumpen används.

På modeller som är utrustade med tryckbrytaren som tillval startar inte motorn om inte systemets hydraultryck har sjunkit under brytarens tryckinställning. Se instruktionerna i avsnitt 7.6 för ytterligare information.

⚠ VARNING Alla användare måste vara medvetna om att pumpar utrustade med tryckbrytare som tillval kan starta och stanna när som helst när vippomkopplaren är i PÅ-läge. Se avsnitt 7.6 för vidare information.

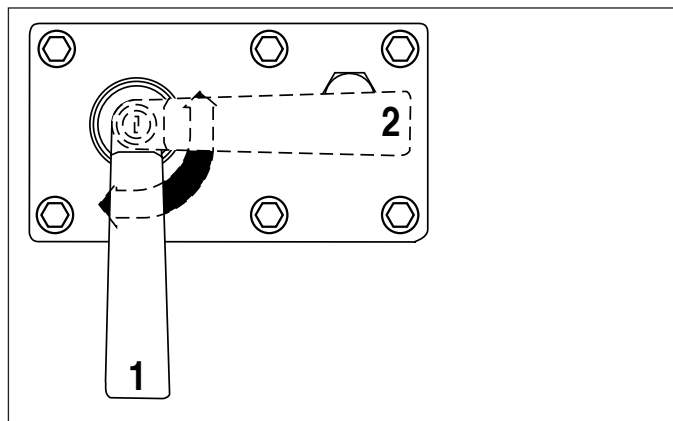
7.4 Manuell manövrering av styrventil

⚠ VARNING Ett oväntat komponentfel eller oavsiktlig aktivering av reglagen kan göra att en last som stöds av hydrauliken faller utan förvarning. För att förhindra allvarlig personskada ska du alltid stötta lasten med stativ, block eller andra lämpliga mekaniska stöd innan du placerar händer, fötter eller andra kroppsdelar under lasten.

7.4.1 Styrventilerna VM22 och VM32

Se Figur 7 för spakens lägen.

1. Utskjutning
2. Indragning



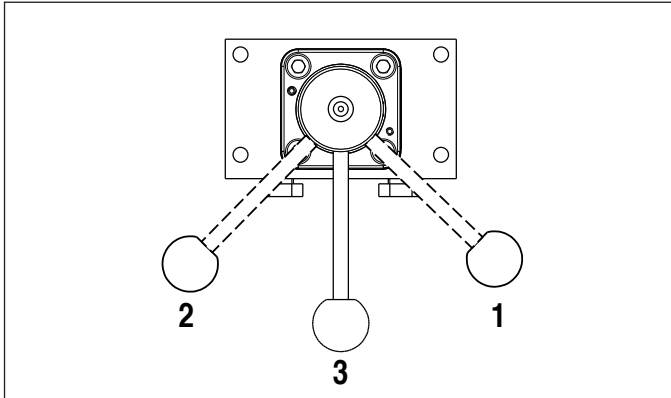
Figur 7: Spaklägen, VM22 och VM33

- Slå på eller av motorn med hjälp av pumpen.
- Om du joggar ventilspaken från utskjutnings- till indragningsläge med motorn avstängd avlastas hydraultrycket.

7.4.2 Styrventilerna VM33 och VM43

Se Figur 8 för spakens lägen.

1. Utskjutning
2. Indragning
3. Neutral/håll



Figur 8: Spaklägen, VM33 och VM43

- Sätt på eller stäng av motorn med strömbrytaren på pumpen (manuella ventilpumpar av standardtyp) eller knappen på manöverdosan (joggpumpar).
- Motorn måste manövreras i både utskjutnings- och indragningsriktningen för VM43-styrventiler.
- Om du joggar ventilspaken från utskjutnings- till indragningsläge med motorn avstängd avlastas hydraultrycket.

OBS Om så önskas kan spakplatsen för VM33- och VM43-styrventilerna ändras. Spaken kan monteras om i något av de tre gängade hålen i ventilens övre roterande nav.

7.5 Användning av den externa manöverdosan

⚠ WARNING Ett oväntat komponentfel eller oavsiktlig aktivering av reglagen kan göra att en last som stöds av hydrauliken faller utan förvarning. För att förhindra allvarliga personskador ska du alltid stötta lasten med stativ, block eller andra lämpliga mekaniska stöd innan du arbetar på lasten eller placerar händer, fötter eller andra kroppsdelar under lasten.

7.5.1 ZE2-seriens joggpumpar som är utrustade med de manuella manöverventilerna VM32, VM33 eller VM43

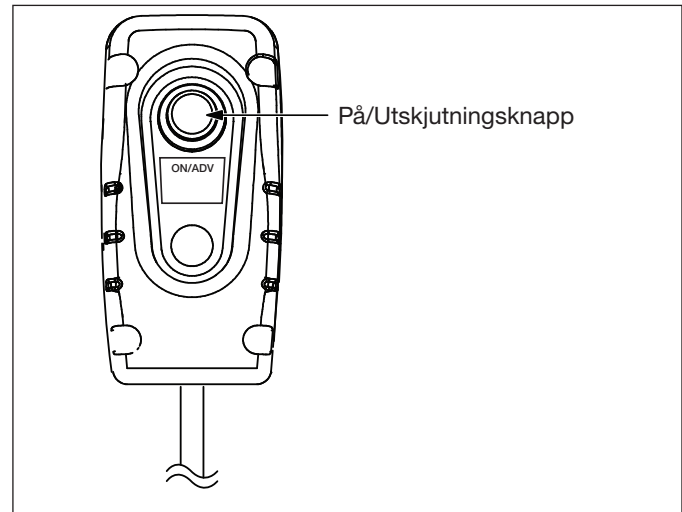
- Ställ reglerventilspaken i utskjutningsläge. Tryck och håll ner manöverdosans *på-/utskjutningsknapp* för att starta motorn och förflytta cylindern.
- Släpp *på-/utskjutningsknappen* för att stoppa motorn och hålla cylindern i ett fast läge.
- Endast pumpar med VM43-styrventiler: Ställ styrventilspaken i indragningsläge. Tryck och håll ner manöverdosans *på-/utskjutningsknapp* för att starta motorn och dra tillbaka cylindern.

OBS Pumpar med VM32- och VM33-styrventiler: Motorn behöver inte köras när cylindern dras in.

7.5.2 ZE2- och ZW2-seriens dumpumpar som är utrustade med VE32D dumpventil

Se Figur 9.

- Håll ner *på-/utskjutningsknappen* för att starta motorn och förflytta cylindern eller verktyget.
- Släpp *på-/utskjutningsknappen* för att stoppa motorn och avlasta hydraultrycket. Cylindern eller verktyget dras in direkt.



Figur 9: Manöverdosan med en knapp

7.5.3 ZE2-serierna pumpar som är utrustade med VE33 eller VE43 elektriska styrventiler

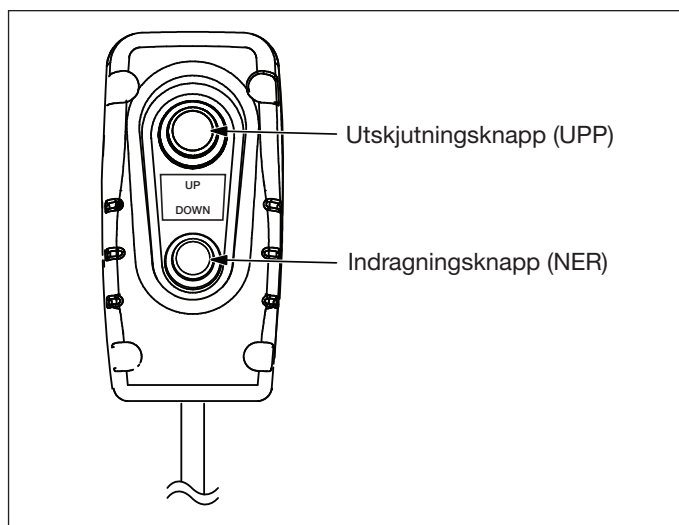
Se Figur 10.

- Starta motorn med brytaren på pumpens baksida.
- Tryck och håll ned *utskjutningsknappen* för att flytta cylindern.
- Tryck och håll ned *indragningsknappen* för att dra in cylindern.
- Släpp endera manöverknapp för att hålla cylindern i stillastående läge. Motorn fortsätter att gå när knapparna släpps.

7.5.4 ZW2-seriens pumpar som är utrustade med VEW43 elektrisk styrventil

Se Figur 10.

- Tryck och håll ned manöverdosans *utskjutningsknapp* för att starta motorn och förflytta cylindern.
- Tryck och håll ned *indragningsknappen* för att starta motorn och dra in cylindern.
- Motorn stannar när någon av manöverdosans knappar släpps.
- VEW43-styrventilen har INTE en hydraulisk hållfunktion. När någon av manöverdosans knappar släpps avlastas hydraultrycket och cylindern hålls INTE stilla.



Figur 10: Manöverdosa med två knappar

7.6 TRYCKBRYTARE SOM TILLVAL

7.6.1 Beskrivning

Valda pumpar i ZE2- och ZW2-serien kan fås med en fabriksinstallerad tryckbrytare som tillval.

Med detta alternativ stannar pumpmotorn automatiskt när "A"-portens hydraultryck stiger till en användardefinierad nivå.

Pumpen startar om automatiskt när "A"-portens tryck sjunker till cirka 7,8–37,4 bar [115–550 psi] under denna inställning.

Alla pumpar som beställs med tryckbrytare som tillval är utrustade med en vippbrytare med tre lägen istället för den roterande strömbrytaren. Dessutom ingår en hydraulisk manometer som standardutrustning för dessa pumpversioner.

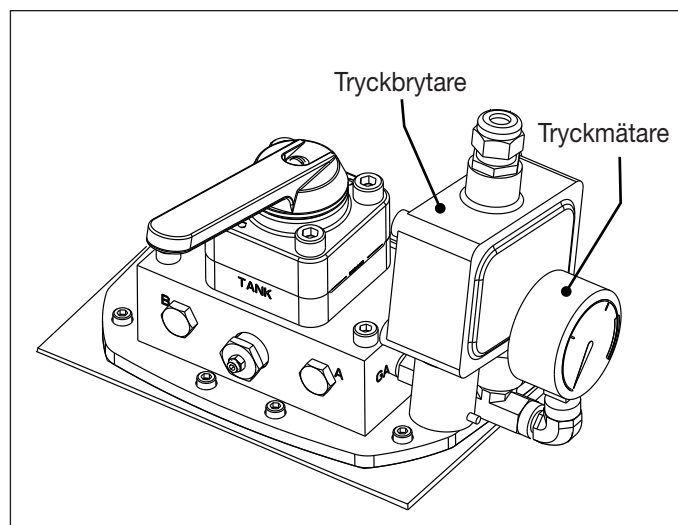
⚠ VARNING Alla användare måste vara medvetna om att pumpar med tryckbrytare kan starta och stoppa automatiskt när som helst när pumpens strömbrytare är i PÅ-läge.

⚠ VARNING När du använder pumpar utrustade med tryckbrytare ska du se till att pumpens strömbrytare är i OFF-läge innan du hanterar lasten eller innan du utför inspektioner eller justeringar. Om dessa försiktighetsåtgärder inte följs kan det leda till dödsfall eller allvarliga personskador om pumpen startar om oväntat medan personer kommer i kontakt med cylindern, verktyget eller lasten.

OBS Tryckbrytarens inställning måste justeras av användaren INNAN pumpen används. Se instruktionerna i avsnitt 7.6.2.

7.6.2 Inställning av tryckbrytare

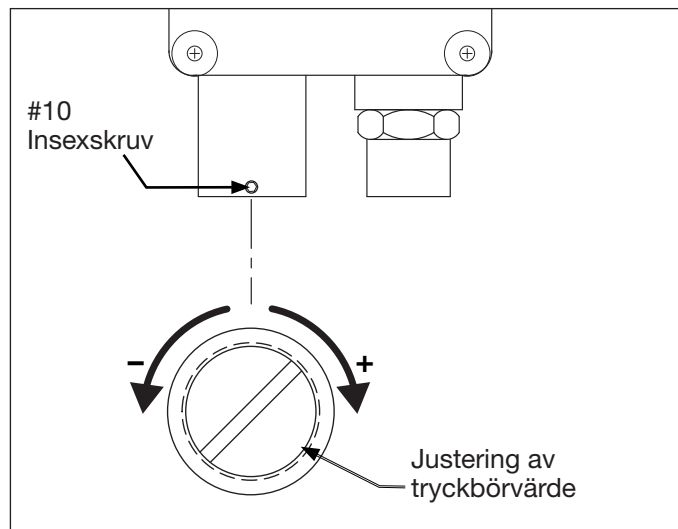
1. Förbered pumpen för användning enligt beskrivningen i avsnitt 7.2 i denna manual.
2. Installera en metallplugg i ventilgrenrörets "A"-port. Installera en metallplugg i grenrörets "B"-port, om sådan finns.



Figur 11: Tryckbrytare och manometer

3. Innan du fortsätter, se till att inställningen av tryckavlastningsventilen för pumpen är HÖGRE än den önskade tryckbrytarinställningen. Se tillvägagångssättet i avsnitt 8.0.
4. Lossa tryckbrytarens ställskruv med insexnyckel nr 10. Se figur 12.
5. För styrventilens spak till läget (A) för utskjutning.
6. Starta pumpmotorn. Låt systemtrycket byggas upp medan manometern övervakas. Fortsätt att köra pumpen tills önskat tryckvärde visas på mätaren.

OBS Om motorn inte startar när pumpströmbrytaren flyttas till ON-läge kan det vara nödvändigt att minska tryckbrytarinställningen.



Figur 12: Inställning av tryckbrytare

7. Med en skruvmejsel med platt blad vrider du tryckbrytarens justeringsskruv medurs för att öka brytarinställningen och moturs för att minska den. Se figur 12. Kontrollera att brytaren öppnas och pumpmotorn stannar vid önskad tryckinställning.

8. Låt systemtrycket sjunka efter att pumpen har stannat. Kontrollera att pumpmotorn startar om efter att trycket har sjunkit (se ANMÄRKNINGEN efter detta steg).

OBS Området mellan pumpstopp och omstartstryck är cirka 7,8–37,4 bar [115–550 psi] och varierar beroende på tryckbrytarens inställning. Detta intervall kan inte justeras av användaren.

9. Stoppa pumpen och avlasta hydraultrycket helt. Starta sedan om pumpen och låt trycket byggas upp. Kontrollera igen att pumpen stannar vid önskat värde. Justera brytarens tryckinställning om den är felaktig.
10. Efter att ha verifierat att inställningen är korrekt drar du åt tryckbrytarens skruv med en insexnyckel nr 10 för att låsa inställningen.

7.7 Brytare

Pumpen är skyddad från elektriska kortslutningar och överbelastning av en inbyggd brytare. Vilken typ av brytare som används varierar beroende på pumpmodell och konfiguration.

OBS Om brytaren löser ut, kontrollera att AC-strömspecifikationerna är korrekta för den pumpmodell som används (se pumpens typskylt). Om krets-brytaren löser ut upprepade gånger ska du sluta använda pumpen och ta den till ett Enerpac-auktoriserat servicecenter för diagnos och reparation.

7.7.1 Intern krets-brytare

Alla pumpar som är utrustade med extern manöverdosa innefattar en självåterställande intern brytare.

I de flesta fall kommer strömbrytaren att svalna och återställas automatiskt inom några minuter efter att den har löst ut.

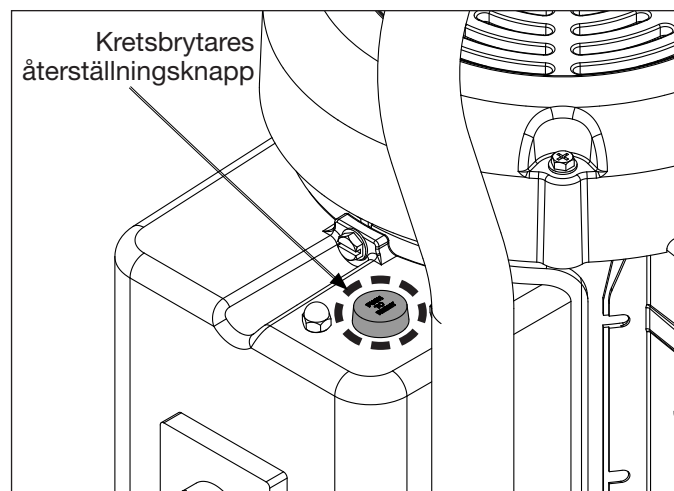
Pumpar med endast vippströmbrytare: För att återställa strömmen till pumpen efter att brytaren har svalnat, tryck och släpp den nedre RESET-sektionen  av pumpens vippomkopplaren. Den här åtgärden måste utföras varje gång nätströmmen till pumpen avbryts av någon anledning.

7.7.2 Manuell återställning av brytare

En krets-brytare med manuell återställning är standard på alla pumpar som är utrustade med en roterande strömbrytare.

Återställningsknappen finns på ovansidan av motorbrytarens hölje.

När strömbrytaren har löst ut ska du vänta cirka 1 minut så att den svalnar. Tryck sedan på återställningsknappen.



Figur 13: Krets-brytarens återställningsknapp (endast pumpar med roterande strömbrytare)

8.0 AVLASTNINGSVENTIL TRYCKJUSTERING

Alla pumpar i ZE2- och ZW2-serien är utrustade med en användarjusterbar avlastningsventil.

Justeringsproceduren kommer att variera beroende på pumpens funktioner och om den är utrustad med en elektrisk eller manuell ventil.

OBS För att säkerställa en korrekt inställning rekommenderas att pumpen är igång när inställningen justeras. Vissa pumpmodeller har en separat strömbrytare medan andra startar och stoppar automatiskt när manöverdonsknapparna trycks in och släpps. Se avsnittet 7.0 för detaljerade driftinstruktioner för pumpen.

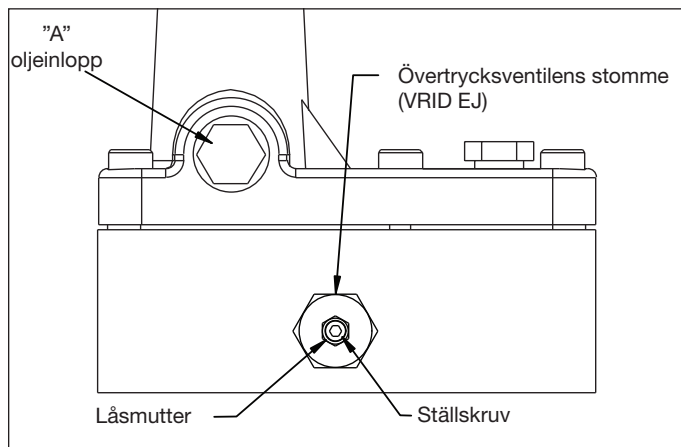
Justera tryckventilens tryckinställning enligt beskrivningen i följande steg:

1. Koppla en 0–1 000 bar [0–15 000 psi] tryckmätare till pumpporten "A".
2. Ventiler med "B"-port: installera en metallplugg i "B"-porten (om den inte redan är installerad).
3. Lossa övertrycksventilens mutter för att kunna justera ställskruven.
4. Starta pumpmotorn på pumpar som är utrustade med en strömbrytare. Ge oljan tid att värmas upp.
5. Växla styrventilen och bygg upp tryck i systemet vid "A"-porten. Observera avläsningen på manometern.
6. Använd en insexnyckel nr 10 och vrid LÅNGSAMT ställskruven moturs för att minska trycket och medurs för att öka trycket.

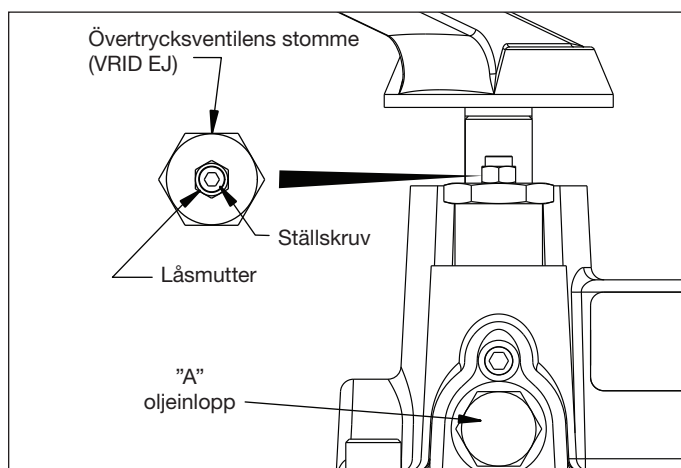
OBS För att få en korrekt inställning, sänk trycket till en punkt *under* önskad inställning. Öka sedan trycket långsamt tills det når önskad inställning.

OBS På ventilmodeller som är utrustade med en inbyggd backventil måste du vrida avlastningsventilens ställskruv ett varv moturs innan du justerar trycket uppåt till önskad nivå.

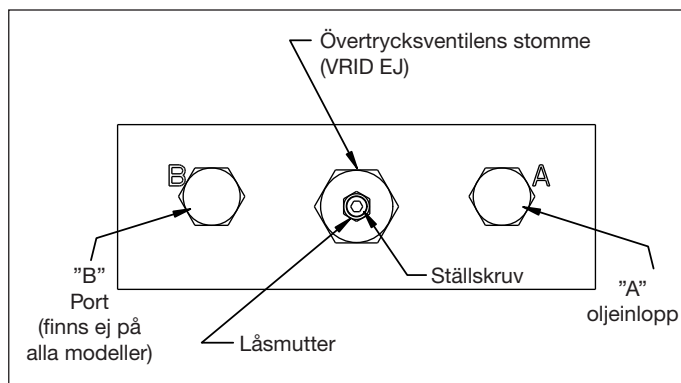
7. Dra åt låsmuttern när önskad tryckinställning har uppnåtts.
8. Växla styrventilen så att systemtrycket återgår till 0 bar/psi.
9. Växla styrventilen igen och trycksätt systemet igen. Observera manometern och kontrollera att inställningen är korrekt.
10. Avlasta hydraultrycket helt innan du tar bort mätaren och kontakten (om de installerades i steg 2) från portarna.



Figur 14: Övertrycksventil – VM22



Figur 15: Övertrycksventil – VM32



Figur 16: Övertrycksventil – VM-, VE- och VEW33 & 43-serien

9.0 UNDERHÅLL

Inspektera ofta alla systemkomponenter med avseende på läckage eller skador. Reparera eller byt ut skadade komponenter. Observera att elektriska komponenter, till exempel nätsladden, endast får repareras eller bytas ut av en kvalificerad elektriker som följer alla tillämpliga lokala och nationella bestämmelser.

9.1 Kontrollera oljenivån

Kontrollera behållarens oljenivå före idrifttagning. Om oljenivån är låg, ta bort oljepåfyllningspluggen och fyll på ytterligare olja i behållaren efter behov. Se alltid till att cylindrarna är helt indragna innan du fyller på olja i behållaren. Se Figur 2 längre bak i denna manual för oljenivådiagram. Se Figur 3 för påfyllningspluggens placering.

9.2 Byt olja och rengör behållaren

Kontrollera ofta oljans tillstånd för förorening genom att jämföra färgen på oljan i pumpbehållaren med ny oanvänd Enerpac-olja. Enerpac HF-olja har en klar, blå färg.

Som generell regel ska behållaren tömmas helt och rengöras var 250:e timme eller oftare om den används i smutsiga miljöer.

OBS Denna procedur kräver att du tar bort pumpen från behållaren. Arbeta på en ren bänk och kassera begagnad olja enligt lokala föreskrifter.

1. Ta bort behållarens avtappningsplugg och töm ut all olja från behållaren.
2. Rengör och sätt tillbaka avtappningspluggen. Avtappningspluggen är magnetisk och kan innehålla metallpartiklar som måste tas bort innan pluggen sätts tillbaka.
3. Ta bort de 13 bultarna och koppartätningarna som håller täckplattan på behållaren.
4. Fäst en lämplig lyftanordning och lyftsele till pumpens bärhandtag.

OBS I nästa steg, se till att pumpen lyfts jämnt och inte lutar. När pumpen lyfts, låt en andra person separera pumpens täckplatta från behållarens intilliggande yta med en skruvmejsel eller annat lämpligt verktyg.

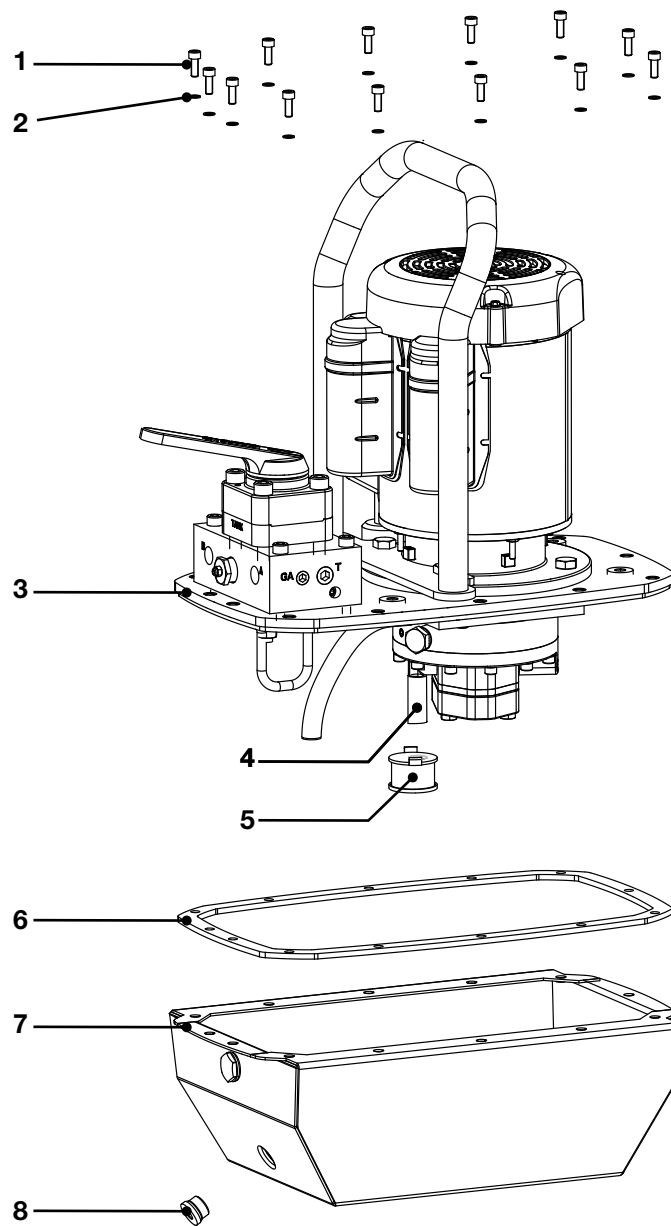
5. Lyft försiktigt pumpenheten ut ur behållaren. Var försiktig så att inte pumpelementet eller sugfiltret skadas.

6. Rengör behållarens insida noga med ett lämpligt rengöringsmedel.

⚠ VARNING Läs, förstå och följ alltid tillverkarens säkerhets- och användningsinstruktioner när du använder rengöringsmedel och lösningsmedel. Om denna försiktighetsåtgärd inte följs kan det leda till allvarlig personskada.

7. Ta bort oljefiltret. Dra det rakt neråt för att separera det från insugsröret.

OBS Byte av oljesugfilter rekommenderas starkt när behållarens inre rengörs. Om så önskas kan ett befintligt inloppsfilter i gott skick dock rensas och installeras om.



Figur 17: Tankinspektion och oljebyte

8. Sätt tillbaka pumpen och behållaren och installera en ny behållartätning.
9. Om pumpen är utrustad med returoljefiltret som tillval ska oljefilterelementet bytas ut.
10. Inspektera behållarens avluftning. Om den är igensatt eller skadad ska den bytas mot en ny. Se diagrammet i Figur 3.
11. Fyll behållaren med ny Enerpac-hydraulolja. Behållaren är full när oljenivån är enligt bilden i Figur 2.
12. Gör hydraulanslutningar till ventilportarna "A" och "B". Starta pumpen och stäng av och sätt på den i alla ventillägen utan belastning tills all instängd luft är borta från systemet och cylindern eller verktyget fungerar smidigt.

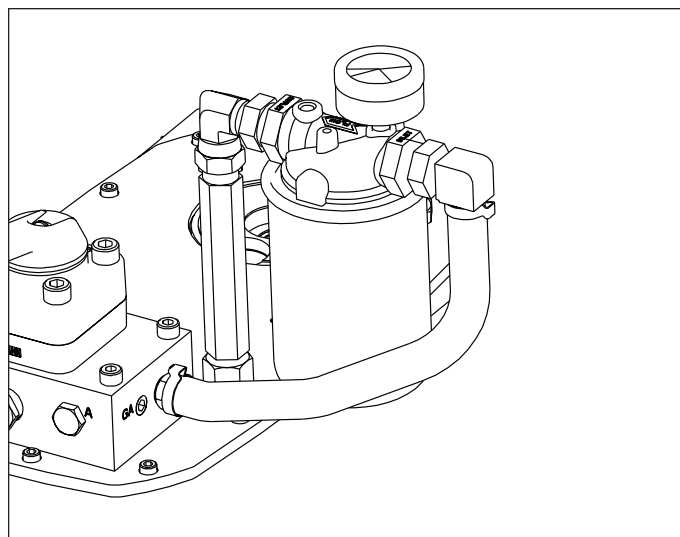
9.3 Filterelement

För pumpar utrustade med returledningsoljefilter (tillval) bör filterelementet bytas ut var 250:e timme eller oftare i smutsiga miljöer.

Filtergrenröret är utrustat med en bypassventil på 1,7 bar [25 psi] för att förhindra övertrycksbrott om filtret sätts igen.

Byt ut filterelementet omedelbart om filterindikatorn går in i zonen BYT medan pumpen går. Ersättningsfiltret har Enerpac-artikelnr PF25.

OBS Koppla alltid ur pumpens elkabel från eluttaget och avlasta hydraultrycket innan du byter ut filterelementet.



Figur 18: Returledningsoljefilter (F)

10.0 FELSÖKNING

Endast kvalificerade hydraultekniker får utföra service på pumpen eller systemkomponenterna. Ett systemfel kan bero på ett pumpfel. För att fastställa orsaken till problemet måste hela systemet inkluderas i alla diagnostiska tillvägagångssätt.

Följande information är endast avsedd att användas som ett hjälpmedel för att avgöra om ett problem existerar. Kontakta ditt auktoriserade Enerpac-servicecenter för reparationsservice.

Felsökningsguide		
Problem	Möjlig orsak	Åtgärd
1. Pumpen startar inte.	a. Ingen AC-ström.	Anslut till eluttag.
	b. Strömavbrott. (endast modeller utrustade med vippströmbrytare)	Tryck på den nedre delen av vippbrytaren för att återställa pumpens elektriska kretsar.
	c. Kretsbytaren har löst ut.	Modeller med roterande strömbrytare: Tryck på kretsbytarens återställningsknapp. Modeller med vippströmbrytare: Vänta cirka 1 minut tills strömbrytaren svalnat och återställts. Tryck sedan på den nedre delen av vippbrytaren för att återställa pumpens elektriska kretsar.
	d. Låg spänning.	Stäng av andra elektriska belastningar. Använd en mer potent förlängningssladd.
	e. Elproblem.	Kontakta auktoriserat servicecenter.
	f. Motor eller pumpelement har fastnat.	Kontakta auktoriserat servicecenter.
2. Manöverdon fungerar inte.	a. Strömavbrott. (endast modeller utrustade med vippströmbrytare)	Tryck på den nedre delen av vippomkopplaren för att återställa pumpens elektriska kretsar efter ett strömavbrott.
	b. Skada på manöverdon.	Reparera eller byt manöverdon. Kontakta auktoriserat servicecenter.
3. Motorn stannar under belastning.	Låg spänning.	Stäng av andra elektriska belastningar. Använd en mer potent förlängningssladd.
4. Pumpen lyckas inte bygga tryck eller bygger inte upp ett fullt tryck.	a. Låg oljenivå.	Fyll på olja enligt avsnitt 6.3
	b. Avlastningsventilen är inställd för lågt.	Justera enligt sektion 8.0.
	c. Externt systemläckage.	Inspektera och reparera eller byt ut komponenter efter behov.

(fortsätter på nästa sida)

Felsökningslista (forts.)		
Problem	Möjlig orsak	Åtgärd
4. Pumpen lyckas inte bygga tryck eller bygger inte upp ett fullt tryck. (forts.)	d. Invändigt läckage i pumpen.	Kontakta auktoriserat servicecenter.
	e. Invändigt läckage i ventilen.	Kontakta auktoriserat servicecenter.
	f. Invändigt läckage i systemkomponent.	Kontakta auktoriserat servicecenter.
5. Pumpen bygger upp fullt tryck, men lasten rör sig inte.	a. Belastningen är större än cylinderns kapacitet vid fullt tryck.	Minska belastningen eller öka cylinderns kapacitet.
	b. Flödet till cylindern är blockerat.	Kontrollera att hydraulkopplingarna sitter korrekt.
6. Cylindern går tillbaka av sig själv.	a. Externt systemläckage.	Inspektera alla hydrauliska anslutningar och byt eller reparera.
	b. Internt läckage systemkomponent.	Kontakta auktoriserat servicecenter.
	c. Icke-lasthållande ventil används.	Kontakta auktoriserat servicecenter.
7. Enkelverkande cylinder återgår ej	a. Ingen last på en "lastreturberande" cylinder.	Lägg till last.
	b. Returflödet är begränsat eller blockerat.	Kontrollera att kopplingarna sitter korrekt.
	c. Låsventil används. (Endast VE33- och VE43-styrventiler)	Kör motorn under indrag.
	d. Ventilfel.	Kontakta auktoriserat servicecenter.
	e. Cylinderns retur fjäder är defekt.	Reparera eller byt cylindern.
8. Dubbelverkande cylinder återgår ej.	a. Returflödet är begränsat eller blockerat.	Kontrollera att kopplingarna sitter korrekt.
	b. Låsventil används. (Endast VE33- och VE43-styrventiler)	Kör motorn under indrag.
	c. Ventilfel.	Kontakta auktoriserat servicecenter.
9. Pumpen går varm.	a. Motorns fläkt hål är blockerade.	Avlägsna smuts eller andra hinder från fläkthålen på motorn ovasida.
	b. Utskjutnings- eller indragningsflödet är begränsat.	Kontrollera att kopplingarna sitter korrekt.
	c. Hög omgivningstemperatur.	Installera värmväxlare för hydraulolja.

