

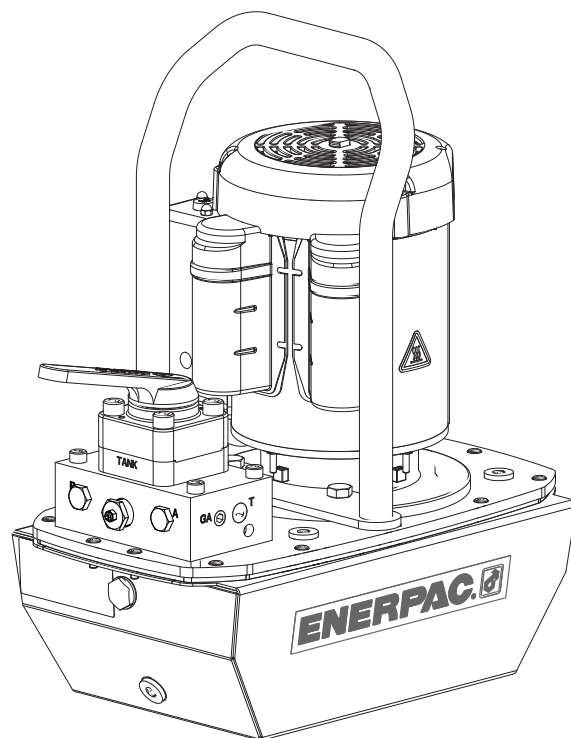
Elektrische hydraulische pompen ZE2-serie en ZW2-serie

Documentnummer: L4555

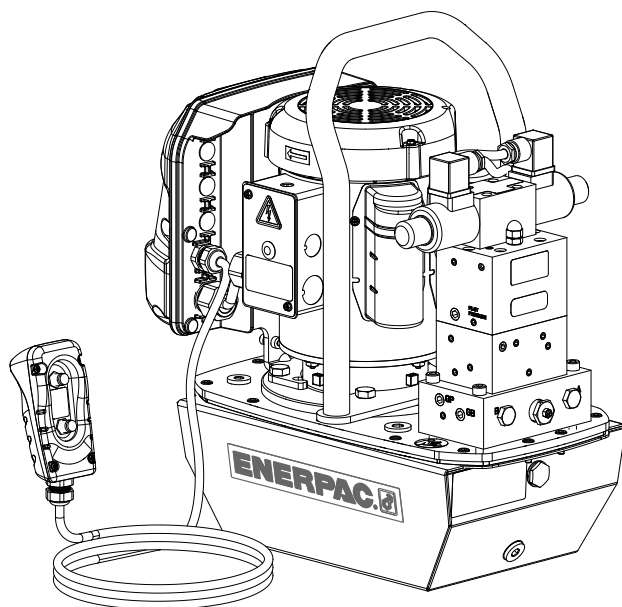
Documentversie: B

Publicatiedatum: Augustus 2026

Taal: Nederlands 



Modellen met handbediend ventiel



Modellen met elektrisch ventiel



Om het risico van lichamelijk letsel te beperken, moet de gebruiker deze handleiding vóór gebruik zorgvuldig doorlezen en begrijpen.

Deze documentversie is een vertaling uit het Engels. Raadpleeg bij tegenstrijdigheden het originele document.

OVER ENERPAC

Enerpac is wereldwijd marktleider voor hydraulisch hogedruk gereedschap, hydraulisch gestuurde producten, draagbare machines, services op locatie en oplossingen voor nauwkeurige positionering van zware lasten. Als toonaangevende innovator met 100 jaar ervaring heeft Enerpac enkele van 's werelds grootste constructies helpen verplaatsen en onderhouden. Wanneer veiligheid en precisie gevraagd zijn, vertrouwen experts en professionals in sectoren zoals lucht- en ruimtevaart, infrastructuur, productie, olie en gas, mijnbouw en energieproductie op de hoogwaardige gereedschappen, services en oplossingen van Enerpac. Ga voor meer informatie naar www.enerpac.com.



www.facebook.com/enerpac



www.youtube.com/enerpac



www.linkedin.com/company/enerpac



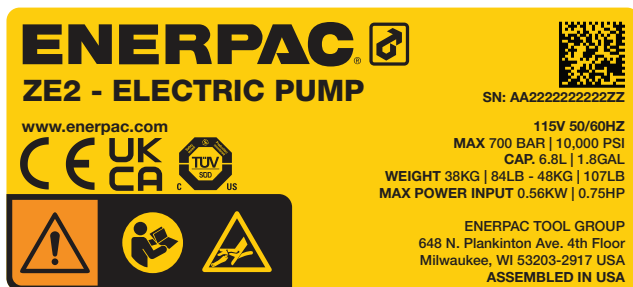
www.twitter.com/enerpac

GARANTIE

Zie de Enerpac Garantiebepalingen voor informatie over de voorwaarden voor de productgarantie. De Garantiebepalingen zijn te vinden op www.enerpac.com.

NAAMPLAATJE

Zie het naamplaatje op de pomp voor het modelnummer, serienummer en andere informatie over het model.



NB: De bovenstaande naamplaatjes zijn voorbeelden. De gegevens op het naamplaatje zijn afhankelijk van het model en type van de pomp.

BESCHIKBARE TALEN

Dit document is online beschikbaar in diverse talen:

- [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.

INHOUD

PAGINA

1.0	VEILIGHEID	4
2.0	VERKLARINGEN	7
3.0	SPECIFICATIES EN PRODUCTGEGEVENS	8
4.0	FUNCTIES EN ONDERDELEN	12
5.0	BESCHRIJVING.....	13
6.0	INSTALLATIE EN CONFIGURATIE	13
7.0	BEDIENING.....	14
8.0	DRUKBEGRENZINGSKLEP INSTELLEN.....	18
9.0	ONDERHOUD.....	19
10.0	PROBLEEMOPLOSSING	22

1.0 VEILIGHEID

Lees alle instructies zorgvuldig door. Neem alle aanbevolen veiligheidsmaatregelen om lichamelijk letsel en schade aan het product en/of andere eigendommen te voorkomen. Enerpac kan niet aansprakelijk worden gesteld voor letsel of schade als gevolg van onveilig gebruik, achterstallig onderhoud of verkeerde bediening. Verwijder nooit waarschuwingsetiketten, labels of stickers. Neem bij vragen of onduidelijkheden onmiddellijk contact op met Enerpac of een Enerpac-distributeur.

Bewaar deze handleiding voor toekomstig gebruik.

Iedereen die deze pomp wil bedienen, moet van tevoren voldoende zijn opgeleid in het veilig werken met hydraulisch hogedrukgereedschap. Indien u behoefte hebt aan een training, neemt u contact op met een Enerpac-distributeur of een erkend Enerpac servicecentrum voor informatie over Enerpac-trainingen over hydraulische veiligheid.

In deze handleiding worden waarschuwingssymbolen, signaalwoorden en veiligheidswaarschuwingen gebruikt om u te waarschuwen voor bepaalde risico's en gevaren. Als u deze waarschuwingen niet opvolgt, kan dit leiden tot dodelijke ongevallen, lichamelijk letsel en/of schade aan het product of andere bezittingen.



Dit waarschuwingssymbool wordt in dit instructieblad gebruikt om u te wijzen op situaties met een risico op lichamelijk letsel. Neem deze waarschuwingen serieus en volg alle aanwijzingen bij dit symbool zorgvuldig op om te voorkomen dat u het slachtoffer wordt van een ongeval met mogelijk dodelijke afloop of ernstig lichamelijk letsel.

De waarschuwingssymbolen worden gebruikt in combinatie met signaalwoorden die waarschuwen voor veiligheidsrisico's of beschadigingen aan eigendommen en geven aan hoe ernstig het gevaar is. De in deze handleiding gebruikte signaalwoorden zijn **WAARSCHUWING**, **LET OP** en **OPMERKING**.

WAARSCHUWING Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie die, als de situatie niet wordt vermeden, mogelijk kan leiden tot dodelijke ongevallen of ernstig lichamelijk letsel.

LET OP Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie die, indien de situatie niet wordt vermeden, mogelijk kan leiden tot lichamelijk letsel.

OPMERKING Dit symbool wijst op belangrijke informatie die niet direct verband houdt met lichamelijke risico's (maar bijvoorbeeld met het risico van materiële schade). Bij dit signaalwoord wordt het waarschuwingssymbool niet gebruikt.

1.1 Voorzorgsmaatregelen voor hydraulische apparatuur

1.1.1 Algemene veiligheidsmaatregelen voor hydraulische pompen (alle pompen uit de series ZE2 en ZW2)

WAARSCHUWING Als u zich niet aan de navolgende waarschuwingen houdt, kan dit leiden tot ongevallen met dodelijke afloop of ernstig lichamelijk letsel. Ook kan materiële schade ontstaan.

- De drukbegrenzingsklep niet verwijderen of uitschakelen.
- Stel de drukbegrenzingsklep nooit in op een hogere druk dan de aangegeven maximale druk van de pomp.

- Zet niet-aangesloten koppelingen nooit onder druk.
- Pak nooit hydraulische slangen op die onder druk staan. Olie die onder druk ontsnapt, kan de huid doorboren. Raadpleeg direct een arts indien een oliestraal de huid doorboort.
- De werkdruk van het systeem mag nooit hoger zijn dan de maximale druk van de systeemcomponent met de laagste maximale druk. Installeer manometers in het systeem om de werkdruk van het systeem te bewaken. Deze meters maken duidelijk wat er in het systeem gebeurt.
- Draag altijd beschermende kleding (PBM) als u werkt met hydraulische apparatuur. Draag altijd oogbescherming. Het gebruik van de juiste veiligheidsmiddelen, zoals een stofmasker, antislip veiligheidsschoenen, helm of gehoorbescherming, zal het risico op lichamelijk letsel verlagen.
- Vervang versleten of beschadigde onderdelen onmiddellijk door de juiste Enerpac-onderdelen. Enerpac-onderdelen hebben de juiste pasvorm en zijn bestand tegen zware belasting. Onderdelen van andere leveranciers kunnen breken of een storing in de pomp veroorzaken. Dit zou kunnen leiden tot lichamelijk letsel en/of materiële schade.

LET OP

Als u zich niet aan de navolgende waarschuwingen houdt, kan dit leiden tot ongevallen met lichamelijk letsel. Ook kan materiële schade ontstaan.

- Een beschadigde hydraulische slang mag u niet gebruiken of repareren. Vermijd scherpe bochten of knikken bij het leggen van de hydraulische slangen. Het gebruik van een gebogen of geknikte slang kan hevige tegendruk opleveren. Scherpe bochten en knikken zullen de slang inwendig beschadigen, waardoor de slang vervangen moet worden.
- Laat geen zware objecten op een hydraulische slang vallen. Een zware schok kan de interne staaldraden van de slang beschadigen. Wanneer een beschadigde slang onder druk wordt gezet, kan deze scheuren.
- Til hydraulische apparatuur nooit op aan slangen of draaikoppelingen. Gebruik het handvat of de draagband.
- Houd hydraulische apparatuur uit de buurt van vuur en hitte. Overmatige hitte maakt pakkingen en afdichtingen zacht, waardoor vloeistof gaat lekken. Door de hitte verzwakken ook het materiaal en de pakkingen van de slangen.
- Bescherm hydraulische apparatuur tegen lasspeters.

OPMERKING Hydraulische apparatuur mag alleen worden onderhouden door een hiervoor opgeleide hydraulisch ingenieur. Neem voor reparaties contact op met het dichtstbijzijnde erkende Enerpac servicecentrum.

1.1.2 Veiligheidsmaatregelen voor hefpompen (alle pompen uit de ZE2-serie)

WAARSCHUWING

Als u zich niet aan de navolgende waarschuwingen houdt, kan dit leiden tot ongevallen met dodelijke afloop of ernstig lichamelijk letsel. Ook kan materiële schade ontstaan.

- Let erop dat zich nooit personen onder een hydraulisch geheven last bevinden. Ondersteun de last altijd met blokken, standaarden of andere geschikte steunen voordat u personen toestaat het werkgebied onder de last te betreden.

- Blijf uit de buurt van cilinders en gereedschappen die onder druk staan of in bedrijf zijn. Om tijdens het gebruik persoonlijk letsel te voorkomen, houdt u handen en voeten uit de buurt van plaatsen waar risico op beknelling bestaat.
- Gebruik nooit dubbelwerkende cilinders of gereedschappen waarvan de koppelingen niet zijn aangesloten. Bij extreme overbelasting van een cilinder of gereedschap kunnen bepaalde onderdelen onherstelbaar beschadigd raken.
- Gebruik alleen stevige materialen om een last vast te zetten. Kies met zorg stalen of houten blokken die de last kunnen ondersteunen.
- Gebruik hydraulische gereedschappen nooit als wig of afstandsstuk.
- Zorg dat de last altijd gecentreerd is op de pluiner van de cilinder. Een niet gecentreerde last geeft een aanzienlijke spanning op de cilinders en de pluimers. Bovendien kan de last wegglijden of vallen.
- Belast de apparatuur nooit zwaarder dan aangegeven. Probeer nooit een last te heffen die de capaciteit van de cilinder te boven gaat. Overbelasting leidt tot storingen van de apparatuur en mogelijk ook tot persoonlijk letsel.
- Zorg voor een stabiele constructie voordat een last omhoog wordt gebracht. Cilinders moeten worden geplaatst op een vlakke ondergrond die de last kan dragen. Gebruik voor meer stabiliteit waar nodig een onderplaat voor de cilinder. Modificeer de cilinder niet door met laswerk of anderszins een onderplaat of andere ondersteuning aan de cilinder te bevestigen.

1.1.3 Veiligheidsmaatregelen voor klempompen (alle pompen uit de ZW2-serie)



Als u zich niet aan de navolgende waarschuwingen houdt, kan dit leiden tot ongevallen met dodelijke afloop of ernstig lichamelijk letsel. Ook kan materiële schade ontstaan.

- Hoewel het hydraulische systeem de bewerking van het geklemde werkstuk veiliger maakt, moeten gebruikers tijdens de bewerking goed blijven opletten en standaard werkwijzen toepassen.
- Ga zorgvuldig te werk bij de selectie van onderdelen, zodat een veilige werking verzekerd is. Controleer of alle onderdelen en apparaten voldoende capaciteit hebben om de beoogde functies te vervullen. Belast de apparatuur nooit zwaarder dan aangegeven.
- Ga na of alle benodigde veiligheidsmaatregelen zijn genomen om het risico van lichamelijk letsel of materiële schade door het systeem of de toepassing te voorkomen.
- Zorg dat alle personen die betrokken zijn bij bediening of onderhoud van de klemminrichtingen, alle informatie in de bijbehorende handleidingen aandachtig doorlezen en begrijpen. Volg alle veiligheidsinstructies in de handleidingen op.
- Zorg dat de besturingseenheden van elektrisch bediende klemsystemen zodanig zijn ontworpen dat onbedoelde activering wordt voorkomen.
- Zorg dat klemcilinders en andere werkhoudinrichtingen goed gepositioneerd zijn voordat de klemkrachten worden uitgeoefend.

- Blijf op veilige afstand van de klemelementen en het werkstuk om persoonlijk letsel te voorkomen. Blijf uit de buurt van beknellingspunten. Houd uw handen, voeten en overige lichaamsdelen uit de buurt van het klemgebied.
- Gebruik mechanische hulpmiddelen en niet uw handen om een werkstuk op zijn plaats te houden totdat de klemhydrauliek in werking wordt gesteld. De drukkbeugingsklep niet verwijderen of uitschakelen.

1.2 Maatregelen voor elektrische veiligheid

1.2.1 Elektrische schokken voorkomen



Gevaar voor elektrische schokken Als u zich niet aan de navolgende instructies en veiligheidsvoorschriften houdt, kan dit leiden tot ernstig lichamelijk letsel of ongevallen met dodelijke afloop.

- Sluit het netsnoer van de pomp altijd aan op een geaarde wandcontactdoos. Gebruik altijd een geaard netsnoer.
- Neem de stekker van het netsnoer van de pomp uit de wandcontactdoos voordat u reinigings-, onderhouds- of reparatiewerkzaamheden uitvoert.

1.2.2 Elektrische veiligheid



Als u zich niet aan de navolgende waarschuwingen houdt, kan dit leiden tot ongevallen met dodelijke afloop of ernstig lichamelijk letsel. Ook kan materiële schade ontstaan.

- In de pomp is een hoge spanning aanwezig, ook als de motor is uitgeschakeld. Zorg dat het netsnoer van de pomp ontkoppeld is van de wandcontactdoos of de stroombron voordat u de pompbehuizing opent of onderhoud of reparaties gaat uitvoeren (zie paragraaf 1.2.6 voor aanvullende veiligheidsinformatie).
- Controleer altijd of de pomp is gestopt en van de stroomvoorziening is losgekoppeld voordat u inspectie-, onderhouds- of reparatiewerkzaamheden uitvoert.
- Laat de pomp nooit onbeheerd achter op de werkplek terwijl deze is aangesloten op de stroomvoorziening. Neem alle redelijke veiligheidsmaatregelen om gebruik door onbevoegden te voorkomen.
- Neem maatregelen om te voorkomen dat de pomp per ongeluk wordt ingeschakeld.
- Als het niet mogelijk is het netsnoer van de pomp uit het stopcontact te nemen, moet de stroom bij de stroomvoorziening worden uitgeschakeld en geblokkeerd (lockout).
- Ontkoppel de pomp altijd van de stroomvoorziening voordat u de pomp verplaatst.
- Gebruik de pomp niet als deze niet kan worden in- en uitgeschakeld met de aan/uit-schakelaar van de pomp of met de afstandsbediening (afhankelijk van uw pompmodel). De pomp moet vóór gebruik gerepareerd worden.
- Zorg dat de luchtroosters van de pompmotor vrij zijn van obstructies, vuil en stof.

- De pomp mag niet worden gerepareerd of gereinigd terwijl de pomp in gebruik is of op de stroomvoorziening is aangesloten.
- Houd de pomp buiten het bereik van kinderen. Elektrische gereedschappen mogen nooit worden gebruikt door onervaren gebruikers of door personen die de gebruikershandleiding niet hebben gelezen.

1.2.3 Gebruik en onderhoud



Als u zich niet aan de navolgende instructies en veiligheidsvoorschriften houdt, kan dit leiden tot ernstig lichamelijk letsel of ongevallen met dodelijke afloop.

- De pomp mag niet worden gerepareerd of gereinigd terwijl de pomp in gebruik is of op de stroomvoorziening is aangesloten.
- Bewaar de pomp altijd binnen. Bewaar het gereedschap in een beveiligde ruimte, om gebruik door onbevoegden te voorkomen.
- Reinig de pomp nooit met waterstralen en dergelijke.
- Gebruik de pomp niet wanneer een kabel of stekker beschadigd is, nadat er een storing is opgetreden of als de pomp is gevallen of op enig wijze is beschadigd. Breng de pomp naar het dichtstbijzijnde erkende Enerpac-servicecentrum voor inspectie, reparatie of elektrische of mechanische aanpassingen.

1.2.4 Instructies voor de aarding



Als u zich niet aan de navolgende instructies en veiligheidsvoorschriften houdt, kan dit leiden tot ernstig lichamelijk letsel of ongevallen met dodelijke afloop.

- De pomp moet correct worden geaard. Bij een storing of het uitvallen van de apparatuur zorgt de aarding ervoor dat elektrische stroom via de weg van de minste weerstand wordt afgevoerd, zodat het risico op een elektrische schok wordt verkleind. De pomp is uitgerust met een snoer die een aardleiding heeft.
- Het snoer heeft een geaarde stekker. Plaats de stekker in een geaard stopcontact dat is geplaatst conform de geldende lokale wetten en voorschriften.
- Een ondeugdelijke aansluiting van de aardleiding van de pomp kan een elektrische schok tot gevolg hebben. De draad met groene isolatie of groen-geel gestreepte isolatie is de aardleiding.
- Als het netsnoer of de stekker beschadigd is, sluit u de pomp niet aan op een stopcontact. Repareer of vervang de beschadigde onderdelen en controleer of de aardleiding een juiste bedrading heeft voordat u de pomp aansluit op een stopcontact. Neem contact op met een gekwalificeerde elektricien als u de bedradingsinstructies voor de aardleiding niet volledig begrijpt of als u twijfelt of de pomp correct is geaard.
- Voer geen aanpassingen uit aan de stekker die bij de pomp is geleverd. Als de stekker niet in het stopcontact past, laat dan een gekwalificeerde elektricien een passend stopcontact installeren.
- Raadpleeg een gekwalificeerde elektricien indien u twijfelt of een stopcontact goed is geaard.

- De pomp is uitgerust met een netvoedingskabel en stekker voor het nominale eenfasige voltage van de pomp. Gebruik de stekker zonder adapter.
- Als de pomp moet worden gebruikt met een ander type elektrisch circuit, moet de stekker worden vervangen door een gekwalificeerde elektricien. Ook nadat de pomp weer is aangesloten, moet deze voldoen aan lokaal geldende normen en voorschriften.

1.2.5 Verlengsnoeren



Als u zich niet aan de navolgende instructies en veiligheidsvoorschriften houdt, kan dit leiden tot ernstig lichamelijk letsel of ongevallen met dodelijke afloop.

- Indien het gebruik van een verlengsnoer noodzakelijk is, gebruik dan een netsnoer van de juiste lengte. Raadpleeg een gekwalificeerde elektricien voor hulp bij het specificeren en selecteren van het juiste verlengsnoer. De aangegeven nominale spanning van het verlengsnoer mag nooit lager zijn dan de nominale spanning van de pomp.
- Het verlengsnoer moet een geaard snoer zijn met drie draden voor enkelfasige spanning.
- Een lang verlengsnoer moet zodanig worden gelegd dat het niet over een werkgebied ligt, dat niemand erover kan struikelen of eraan kan blijven haken, en dat er niet onbedoeld aan kan worden getrokken.
- Als de pomp buiten wordt gebruikt en een verlengsnoer nodig is, gebruikt u een verlengsnoer voor buitengebruik. Verlengsnoeren voor buitengebruik zijn voorzien van de letter "W" en de aanduiding "Suitable for Use with Outdoor Appliances".

1.2.6 Stroomtoevoer afsluiten



Als u zich niet aan de navolgende waarschuwingen houdt, kan dit leiden tot ongevallen met dodelijke afloop of ernstig lichamelijk letsel. Ook kan materiële schade ontstaan.

- Controleer altijd of de pomp is uitgeschakeld voordat u de stekker uit het stopcontact neemt.
- Doe dit niet door aan het netsnoer te trekken. Altijd de stekker vasthouden, nooit de kabel.
- Haal de stekker uit het stopcontact als de pomp niet wordt gebruikt en voordat u onderhouds- of reinigingswerkzaamheden aan de pomp gaat uitvoeren.

1.3 Extra voorzorgsmaatregelen

 Gebruik elektrische pompen nooit op plaatsen met mogelijk explosiegevaar. Vonken en spanningsbogen kunnen brandbare dampen of gassen en zwevende stofdeeltjes doen ontbranden.

 Controleer de vereisten voor de stroomvoorziening op het gegevensplaatje van de pomp. Een incorrecte stroomvoorziening kan de motor beschadigen.

1.4 Bescherming tegen binnendringend water



Als de pomp niet volgens de vermelde beschermingsklasse (IP) wordt gebruikt, kan dit leiden tot ongelukken met dodelijke afloop of met ernstig lichamelijk letsel of een elektrische schok tot gevolg. Ook kan de pomp ernstig beschadigd raken.

- De IP-klasse van de pomp is IP54.
- De IP-klasse van de afstandsbediening (indien van toepassing) is IP54.
- Gebruik buitenshuis is toegestaan.
- Beperkte blootstelling aan stof en vocht is toegestaan in overeenstemming met de vermelde IP-klasse. De pomp moet echter in een droge en beschermde omgeving worden opgeslagen wanneer deze niet in gebruik is.
- Dompel de pomp niet onder in water of andere vloeistoffen.
- Laat geen waterstralen in contact komen met de pomp.

1.5 Etiketten

Op de pomp zijn verschillende etiketten (stickers, labels en dergelijke) aangebracht. Sommige etiketten wijzen de gebruiker op mogelijk gevaarlijke situaties. Deze etiketten bevatten gewoonlijk symbolen in plaats van tekst. Zorg dat u de betekenis van elk symbool begrijpt voordat u de pomp gebruikt.



Lees de instructies: Lees de handleiding van het product voordat u het product in gebruik neemt en voordat u inspectie-, afstellings-, onderhouds- of reparatieprocedures uitvoert.



Gevaarlijke spanning/schokgevaar: Om het risico van een gevaarlijke en mogelijk dodelijke elektrische schok te voorkomen, moet u de stekker van de pomp uit de wandcontactdoos nemen voordat u de pompbehuizing opent.



Gevaar van hete oppervlakken: Hete oppervlakken kunnen brandwonden veroorzaken. Blijf uit de buurt van hete oppervlakken.

Controleer of alle etiketten goed leesbaar en goed op de pomp bevestigd zijn. Als de waarschuwingssymbolen los zitten of ontbreken, bestelt u vervangende waarschuwingssymbolen bij Enerpac.

2.0 VERKLARINGEN

2.1 Keurmerken

Enerpac ZE2- en ZW2-serie elektrische hydraulische pompen
(alle modellen)



Enerpac verklaart dat de Enerpac pompen uit de ZE2- en ZW2-series zijn getest en voldoen aan de vereiste standaarden en tevens zijn gecertificeerd conform de normen CE, TÜV en UKCA.

OPMERKING Bij alle geleverde pompen wordt een kopie van de EU Conformiteitsverklaring bijgesloten. Er is ook een kopie van de UK Self Declaration of Conformity bijgevoegd.

3.0 SPECIFICATIES EN PRODUCTGEGEVENS

3.1 Overzicht van modellen en functies

Model pomp	Beschrijving stuurventiel	Max. hyd. werkdruk	Voor gebruik met:	Extra functies	Gewicht van pomp	
					kg	lb
ZE2108D_	VE32D 3-weg, 2-standen ontlastventiel	700 bar [10.000 psi]	Enkelwerkende hydraulische cilinders of gereedschappen.	• Afstandsbediening met 1 knop. • Knop op afstandsbediening start en stopt de motor. • Elektrisch bediend ontlastventiel.	42,4	93,5
ZE2208M_	VM32 3-weg, 2-standen handbediend ventiel	700 bar [10.000 psi]	Enkelwerkende hydraulische cilinders of gereedschappen.	• Geen afstandsbediening. • Draaiknop voor motor.❖ • Handmatig bediend stuurventiel.	37,8	83,3
ZE2308M_	VM33 3-weg, 3-standen handbediend ventiel met tandem middenstand	700 bar [10.000 psi]	Enkelwerkende hydraulische cilinders of gereedschappen.	• Geen afstandsbediening. • Draaiknop voor motor.❖ • Handmatig bediend stuurventiel met houdfunctie.	38,3	84,2
ZE2408M_	VM43 4-weg, 3-standen handbediend ventiel met tandem middenstand	700 bar [10.000 psi]	Dubbelwerkende hydraulische cilinders of gereedschappen.	• Geen afstandsbediening. • Draaiknop voor motor.❖ • Handmatig bediend stuurventiel met houdfunctie.	38,3	84,2
ZE2208P_	VM32 3-weg, 2-standen handbediend ventiel	700 bar [10.000 psi]	Enkelwerkende hydraulische cilinders of gereedschappen.	• Afstandsbediening met 1 knop. • Knop op afstandsbediening start en stopt de motor. • Handmatig bediend stuurventiel.	41,3	91,1
ZE2308P_	VM33 3-weg, 3-standen handbediend ventiel met tandem middenstand	700 bar [10.000 psi]	Enkelwerkende hydraulische cilinders of gereedschappen.	• Afstandsbediening met 1 knop. • Knop op afstandsbediening start en stopt de motor. • Handmatig bediend stuurventiel met houdfunctie.	41,7	91,9
ZE2408P_	VM43 4-weg, 3-standen handbediend ventiel met tandem middenstand	700 bar [10.000 psi]	Dubbelwerkende hydraulische cilinders of gereedschappen.	• Afstandsbediening met 1 knop. • Knop op afstandsbediening start en stopt de motor. • Handmatig bediend stuurventiel met houdfunctie.	41,7	91,9
ZE2308E_	VE33 3-weg, 3-standen elektromagnetisch ventiel met tandem middenstand	700 bar [10.000 psi]	Enkelwerkende hydraulische cilinders of gereedschappen.	• Afstandsbediening met 2 knoppen. • Tuimelschakelaar voor motor (aan/uit/reset). • Tandem middenstand met vergrendelfunctie.	49,0	108,1
ZE2408E_	VE43 4-weg, 3-standen elektromagnetisch ventiel met tandem middenstand	700 bar [10.000 psi]	Dubbelwerkende hydraulische cilinders of gereedschappen.	• Afstandsbediening met 2 knoppen. • Tuimelschakelaar voor motor (aan/uit/reset). • Elektrisch bediend stuurventiel. • Tandem middenstand met vergrendelfunctie.	49,0	108,1
ZW2108D_	VE32D 3-weg, 2-standen ontlastventiel	350 bar [5.000 psi]	Enkelwerkende hydraulische cilinders of werkstukklemmen.	• Afstandsbediening met 1 knop. • Knop op afstandsbediening start en stopt de motor. • Elektrisch bediend ontlastventiel. • Voor het vastklemmen van werkstukken.	43,0	94,8
ZW2708M_	VM22 32-weg, 2-standen handbediend ventiel	350 bar [5.000 psi]	Enkelwerkende hydraulische cilinders of werkstukklemmen.	• Geen afstandsbediening. • Draaiknop voor motor.❖ • Handmatig bediend stuurventiel met houdfunctie. • Voor het vastklemmen van werkstukken.	38,5	84,7
ZW2408M_	VM43 4-weg, 3-standen handbediend ventiel met tandem middenstand	350 bar [5.000 psi]	Dubbelwerkende hydraulische cilinders of werkstukklemmen.	• Geen afstandsbediening. • Draaiknop voor motor.❖ • Handmatig bediend stuurventiel met houdfunctie. • Voor het vastklemmen van werkstukken.	38,8	85,5
ZW2408E_	VEW43 4-weg, 3-standen elektromagnetisch ventiel met zwevende middenstand	350 bar [5.000 psi]	Dubbelwerkende hydraulische cilinders of werkstukklemmen.	• Afstandsbediening met 2 knoppen. • Knoppen op afstandsbediening starten en stoppen de motor. • Elektrisch bediend stuurventiel. • Voor het vastklemmen van werkstukken.	44,9	99,0
Type pomp:	"M_" = Handbediend ventiel "D_" = Ontlastventiel "P_" = Handbediend ventiel met activeringsknop op afstandsbediening "E_" = Elektromagnetisch ventiel			❖ Pomp voorzien van tuimelschakelaar voor motor bij bestelling van optie met drukschakelaar.		
NB: Deze tabel toont modelnummers van standaard productiepompen uit de ZE2- en ZW2-series. De eindtekens van de modelnummers (" _ ") zijn afhankelijk van de stroomspecificaties van uw pomp en de in de fabriek geïnstalleerde opties. Zie de paragrafen 3.4 en 3.5 voor meer informatie.						

3.2 Hydraulische olie

Pomp-serie	Bruikbare olie-inhoud		Olietype
	liter	gallon	
ZE2 en ZW2	6,8	1,8	Enerpac HF

3.3 Druk en olieopbrengst

Pomp-serie	Type pomp	Maximale hydraulische werkdruk *		Olieopbrengst bij maximale snelheid										Instelbereik drukbegrenzings-klep	
				Hz	Bij 7 bar [100 psi]		Bij 50 bar [700 psi]		Bij 350 bar [5000 psi]		Bij 700 bar [10.000 psi]				
		bar	psi			l/min	in³/min	l/min	in³/min	l/min	in³/min	l/min	in³/min	bar	psi
ZE2	1-traps	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-traps	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-traps	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-traps	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	---	---			

* De maximale systeemdruk van pompen uit de ZE-serie wordt door een inwendige drukkbegrenzingsklep beperkt tot ongeveer 725-745 bar [10.650 - 10.950 psi].
De maximale systeemdruk van pompen uit de ZW-serie wordt door een inwendige drukkbegrenzingsklep beperkt tot ongeveer 374-394 [5.500 - 5.800 psi] bar.

3.4 Elektrische specificaties

Model- nummer eindigend op:	Specificaties van ingangsvermogen			Stekkertype	Motor- snelheid	Uitgangs- vermogen motor		Bereik bedrijfstemperatuur *		Geluids- niveau LWA **
	Volt AC	Fase	Hz			kW	pk	°C	°F	
										dBA
B	115	1	50-60	NEMA 5-15	1725 (60 Hz) 1425 (50 Hz)	0,56	0,75	-29 tot +50	-20 tot +122	79
E	230	1	50-60	NEMA 6-15	1725 (60 Hz) 1425 (50 Hz)	0,56	0,75	-29 tot +50	-20 tot +122	79
I	230	1	50-60	Schuko CEE 7/7	1725 (60 Hz) 1425 (50 Hz)	0,56	0,75	-29 tot +50	-20 tot +122	79

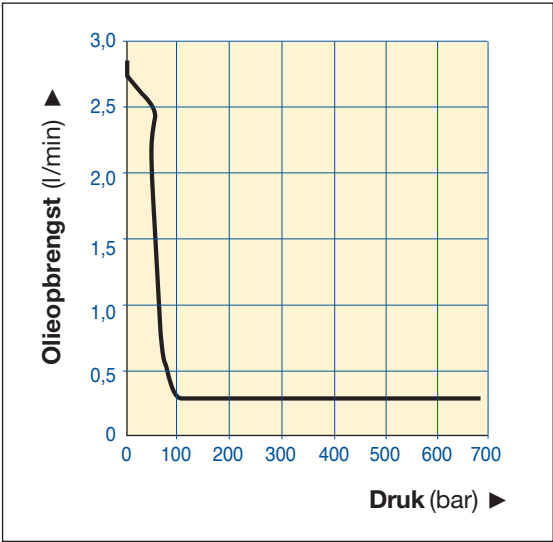
* Bij 85% relatieve luchtvochtigheid. ** Voorbeeld. Geluidsniveau is afhankelijk van snelheid en belasting van de pomp.

3.5 Opties

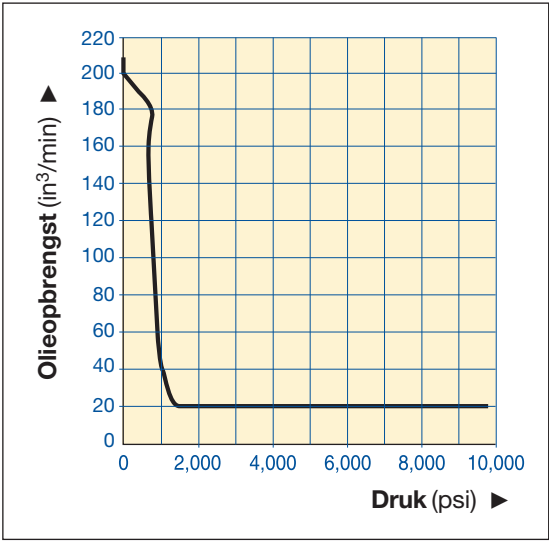
Achtersvoegsel modelnummer	Beschrijving van optie	Opmerkingen:
-F	Oliefilter retourleiding	Verkrijgbaar voor alle modellen.
-G	Manometer hydraulische druk Bereik 0-1000 bar [0-15.000 psi]	Verkrijgbaar voor alle modellen. Standaard meegeleverd bij pompen met hydraulische drukschakelaar.
-P	Hydraulische drukschakelaar	Alleen verkrijgbaar voor modellen met handbediende ventielen uit de VM-serie.
-S	Eentraps pompelement	Verkrijgbaar voor alle modellen.

3.6 Prestatiegrafieken

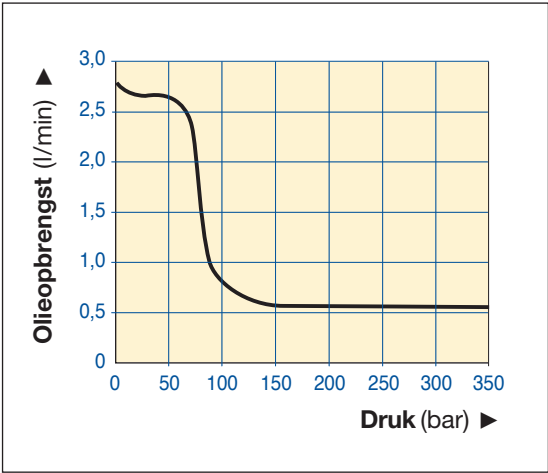
ZE2-SERIE (METRISCH)



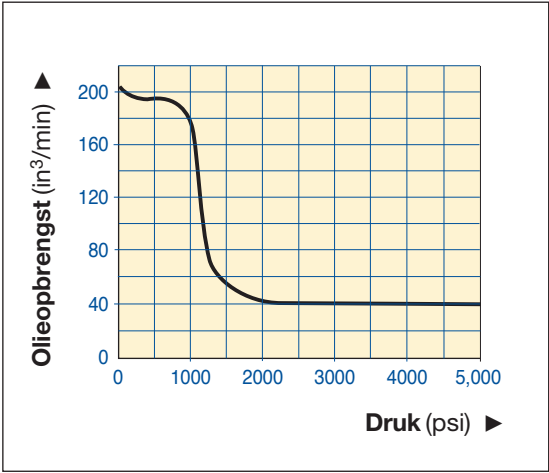
ZE2-SERIE (IMPERIAAL)



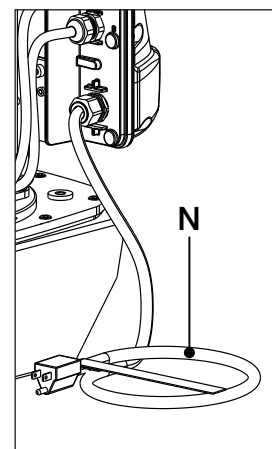
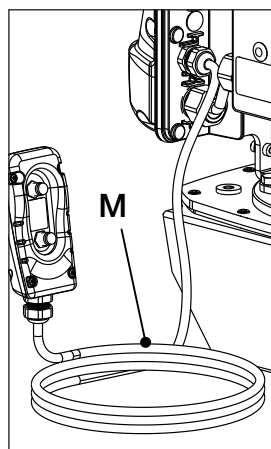
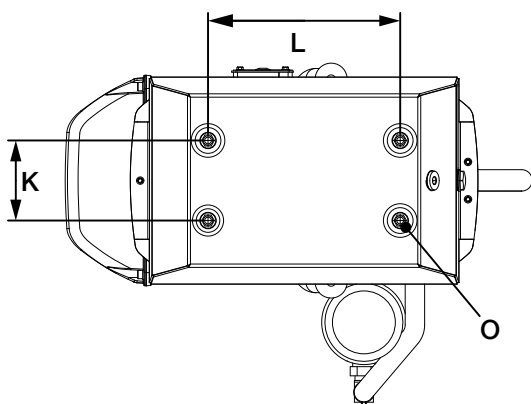
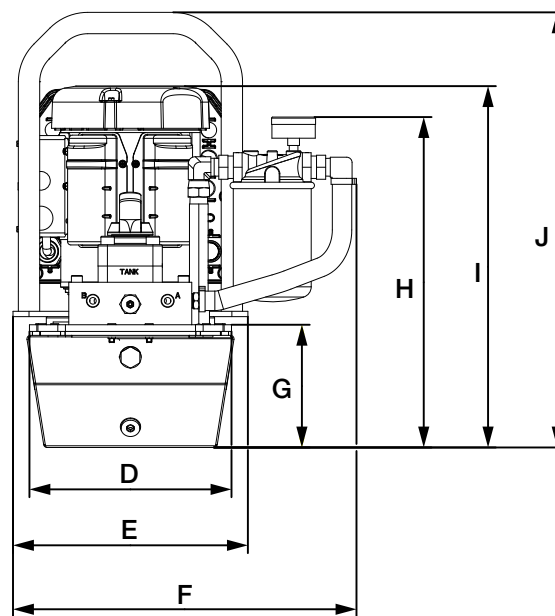
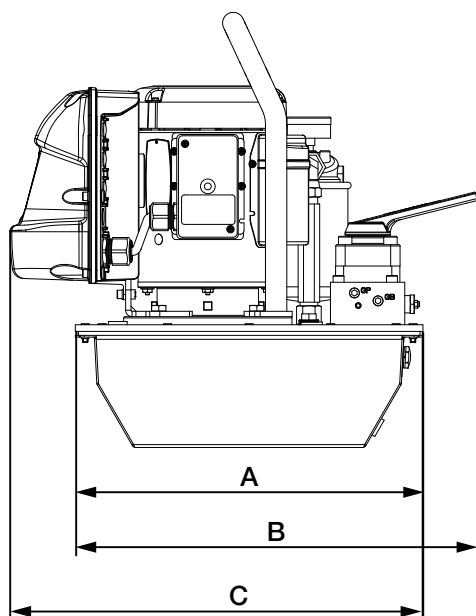
ZW2-SERIE (METRISCH)



ZW2-SERIE (IMPERIAAL)



3.7 Buitenafmetingen

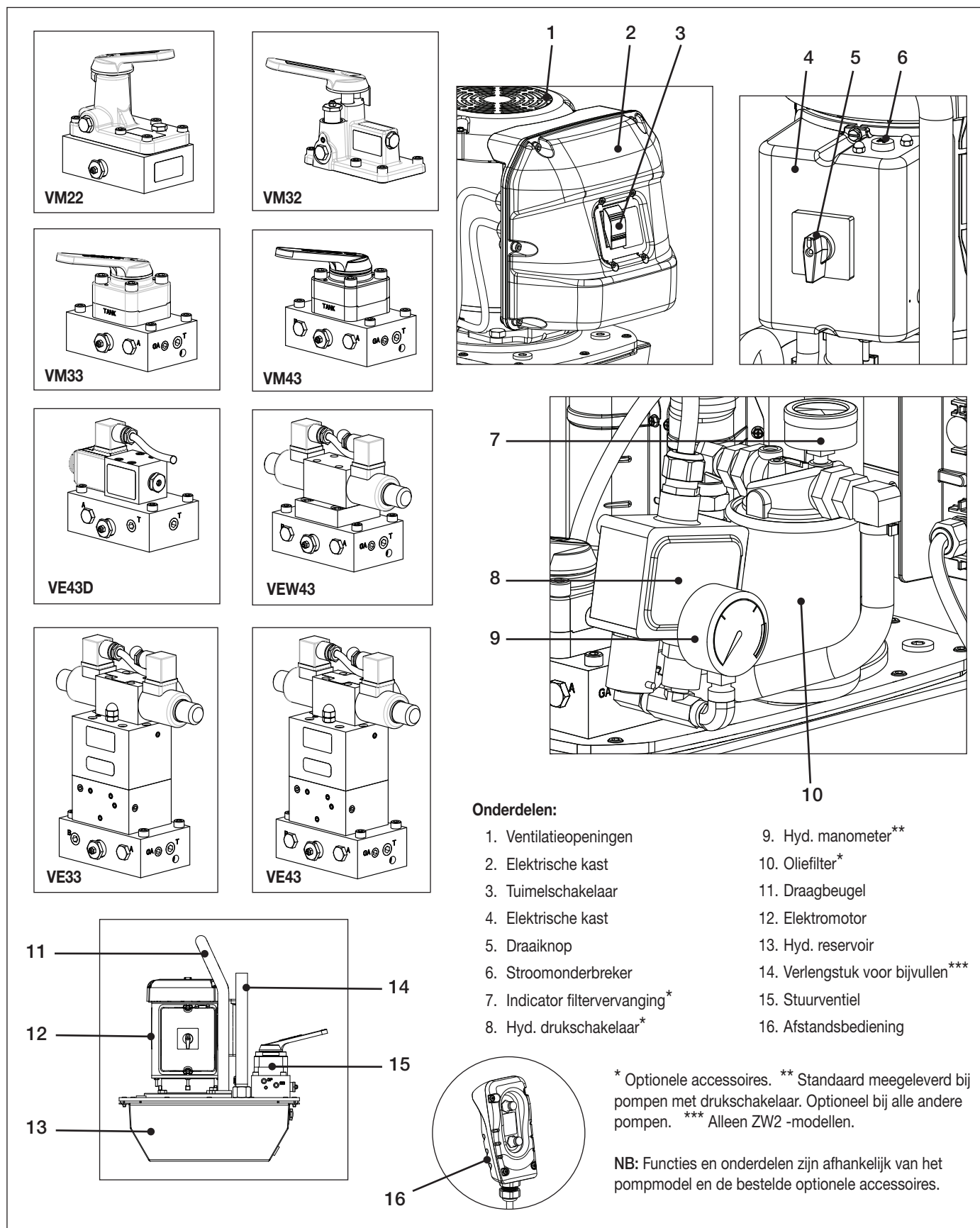


Onderdeel	Afmeting	
	mm	inch
A	414	16,3
B	478	18,8
C	491	19,3
D	240	9,5
E	279	11,0
F	409	16,1
G	146	5,7
H	393	15,5
I	430	16,9

Onderdeel	Afmeting	
	mm	inch
J	518	20,4
K	95	3,75
L	229	9,00
Onderdeel	m	ft
M	6,0	20,0
N	2,0	6,5
Onderdeel	Schroefdraad	
E	M8 x 1,25 schroefdraad 6,0 mm [0,25 inch] draaddiepte	

NB: De buitenafmetingen zijn voorbeelden en kunnen van pomp tot pomp enigszins afwijken.

4.0 FUNCTIES EN ONDERDELEN



Figuur 1: Pompen uit de ZE2- en ZW2-series

5.0 BESCHRIJVING

De ZE2-serie pomp is onderdeel van de beproefde Enerpac ZE-productlijn en gebruikt veel van dezelfde ontwerpelementen als de grotere pompen uit de ZE-serie.

De vele ventiel- en besturingsopties zijn ideaal voor fabrieken en werkplaatsen en bieden de flexibiliteit om de pomp aan te passen voor uiteenlopende bewerkingen.

De bijpassende ZW2-pomp biedt vergelijkbare voordelen bij het vastklemmen van werkstukken voor metaalbewerking.

Belangrijke functies:

- 0,56 kW [0.75 hp] inductiemotor voor lange levensduur en stille werking.
- Geluidsniveau 75 dBA over het hele drukbereik.
- Het stalen oliereservoir van 6,8 liter [1,8 gallon] biedt ruim voldoende capaciteit voor een breed scala van toepassingen.
- Op de pomp gemonteerde tuimelschakelaar of draaiknop voor gemakkelijke bediening van de motor.*
- Een op laagspanning werkende afstandsbediening met één of twee knoppen en biedt de gebruiker extra veiligheid en gemak.*
- De robuuste, gegoten elektrische behuizing beschermt de elektronica en de stroomvoorziening van de pomp tegen veeleisende industriële omgevingen.*
- Het efficiënte pompontwerp van de Z-klasse biedt hogere olieopbrengst en bypassdruk, lagere werktemperaturen en minder energieverbruik dan vergelijkbare pompen.
- Beschermings- en isolatieklasse IP54 voor superieure water- en stofbestendigheid.

* Standaarduitrusting op geselecteerde modellen.

6.0 INSTALLATIE EN CONFIGURATIE

6.1 Instructies bij ontvangst

Controleer alle onderdelen op transportschade. Transportschade wordt niet gedekt door de garantie. Breng de vervoerder onmiddellijk op de hoogte als u transportschade vaststelt. De vervoerder is aansprakelijk voor alle kosten die voortvloeien uit reparaties of vervanging als gevolg van transportschade.

6.2 Luchtstroom

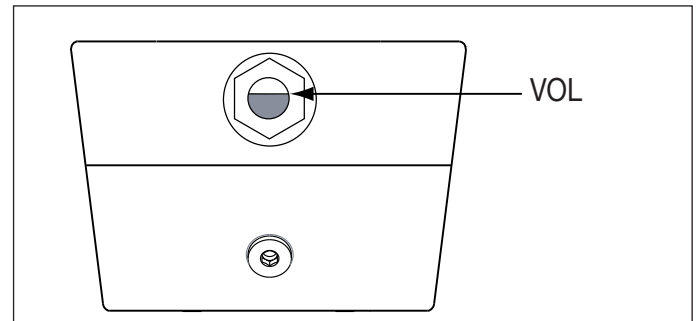
Installeer of plaats de pomp zodanig dat de luchtstroom rond de pomp niet wordt gehinderd. Houd de ventilatieopeningen van de motorventilator schoon om maximale koeling te garanderen. Zorg dat zich geen stof of vuil ophoopt in de motorbehuizing.

6.3 Oliepeil

Controleer altijd het oliepeil in het oliereservoir voordat u de pomp start. Het reservoir is vol wanneer het oliepeil ongeveer halverwege het peilglas staat (zie figuur 2).

OPMERKING Om een te vol oliereservoir te voorkomen, moet u het oliepeil altijd controleren terwijl alle aangesloten cilinders of gereedschappen volledig zijn ingetrokken.

Als het oliepeil te laag is, verwijdt u de olievuldop (A) van de afdekplaat van de pomp en vult u naar behoefte olie bij. Zie figuur 3. De ZW2-modellen hebben een verlengde buis voor het bijvullen van olie (zie figuur 1).

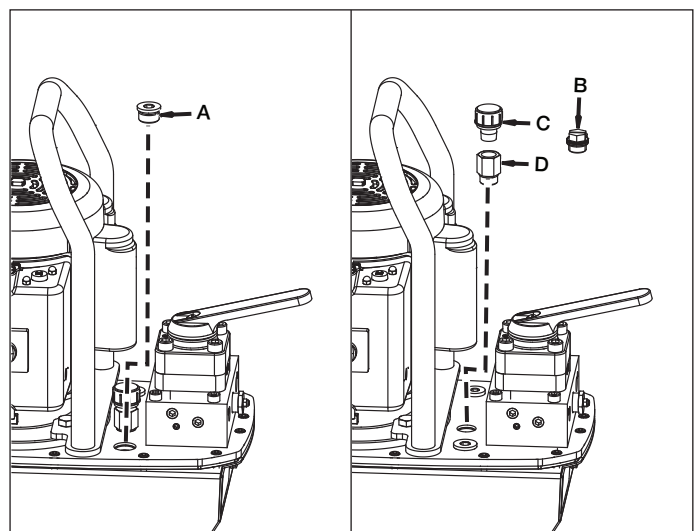


Figuur 2: Oliepeilglas

6.4 Ontluchter van hydraulisch reservoir

In de afdekplaat van de pomp is een transportplug (B) aangebracht. Zie figuur 3.

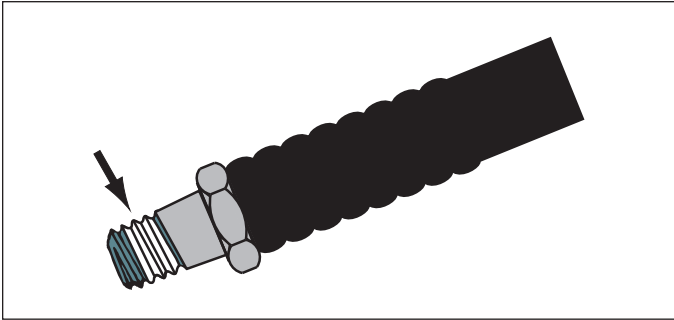
Voordat u de pomp in gebruik neemt, moet u de transportplug (B) vervangen door de ontluchter van het reservoir (C) en de adapter (D). Deze onderdelen worden los meegeleverd met de pomp. Bewaar de transportplug (B) voor later gebruik, bijvoorbeeld als u de pomp wilt vervoeren.



Figuur 3: Bijvulplug en ontluchter van oliereservoir

6.5 Hydraulische aansluitingen

Breng anderhalve wikkeling PTFE-afdichtingstape of een ander geschikt afdichtmiddel aan op de fitting van de hydraulische slang. Laat de eerste volledige slag van de schroefdraad vrij van tape, zoals te zien is in figuur 4.



Figuur 4: Afdichtmiddel of tape

Aansluitingen:

- De poorten "A" en "B" van het ventiel zijn 3/8-inch NPTF.
- Alle hulppoorten van het ventiel zijn 1/4-inch NPTF.

Slangen aansluiten:

- Zie de ventielbehuizing voor de identificatie van de poorten.
- Sluit de uitloopslang aan op poort "A".
- Sluit de terugloopslang (indien van toepassing) aan op poort "B".
- Sluit de manometer aan op de hulppoort "GA", "GB" of "GP".

OPMERKING "GA" meet de druk op poort "A", "GB" meet de druk op poort "B" en "GP" meet de pompdruk stroomafwaarts van de terugslagklep. Welke hulppoorten beschikbaar zijn, is afhankelijk van het model van het ventiel.

6.6 Elektrische aansluitingen

DE POMP IS IN DE FABRIEK UITGERUST MET DE GEBRUIKELIJKE ELEKTRISCHE STEKKER VOOR EEN BEPAALD VOLTAGE. HET TYPE STEKKER MAG ALLEEN WORDEN GEWIJZIGD DOOR EEN GEKWALIFICEERDE ELEKTRICIEN, VOLGENS ALLE GELDENDE VOORSCHRIFTEN.

- De stroomkringbeveiliging moet door de klant worden aangebracht. De stroomkring moet worden afgeschakeld bij 115% van de stroomsterkte van de volledig belaste motor bij maximale werkdruk.
- Zie het naamplaatje van de pomp voor de elektrische specificaties.

7.0 BEDIENING

Bij alle pompen met een stuurventiel uit de VM-serie wordt de olieopbrengst geregeld door een handmatig ventiel. Bij pompen uitgerust met stuurventielen uit de VE-serie wordt het ventiel bediend via één of twee magneetkleppen, afhankelijk van het model.

Afhankelijk van het pompmodel wordt de motor bediend via een schakelaar op de pomp of via een afstandsbediening met snoer.

Zie de paragrafen 7.3, 7.4 en 7.5 voor uitgebreide bedieningsinstructies.

OPMERKING De ZE2- en ZW2-pompen zijn uitsluitend geschikt voor gebruik met tussenpozen. Laat de pomp regelmatig afkoelen na langdurig gebruik bij hoge druk.

7.1 Max. hydraulische werkdruk

- **ZE2-modellen** zijn geschikt voor een maximale hydraulische werkdruk van 700 bar [10.000 psi]. De maximale systeemdruk wordt door een inwendige drukkbegrenzingsklep beperkt tot ongeveer 725-745 bar [10.650-10.950 psi].
- **ZW2-modellen** zijn geschikt voor een maximale hydraulische werkdruk van 350 bar [5.000 psi]. De maximale systeemdruk wordt door een inwendige drukkbegrenzingsklep beperkt tot ongeveer 375-394 bar [5.500-5.800 psi].

WAARSCHUWING Probeer nooit de pomp boven de maximale werkdruk te laten werken. Ernstig persoonlijk letsel, defecte onderdelen en materiële schade kunnen het gevolg zijn.

WAARSCHUWING De maximale werkdruk mag nooit hoger zijn dan de capaciteit van het systeemonderdeel met de laagste nominale capaciteit. Zie paragraaf 1.1.1 voor meer informatie over hydraulische veiligheid.

7.2 Ingebruikname

WAARSCHUWING Pompen uitgerust met een optionele drukschakelaar: zorg dat de aan/uit-schakelaar van de pomp in de OFF-stand staat, om te voorkomen dat de pomp onbedoeld wordt geactiveerd wanneer de stroom wordt aangesloten.

1. Controleer het oliepeil in het reservoir van de pomp. Vul indien nodig olie bij. Zie paragraaf 6.3.
2. Controleer of de ontluchter van het reservoir geïnstalleerd is. Zie paragraaf 6.4.
3. Als er geen hydraulische manometer in het systeem aanwezig is, sluit dan een geschikte 0-1000 bar [0-15.000 psi] manometer aan.
4. Als de pomp is uitgerust met de optionele drukschakelaar, moet u de instelling van de schakelaar aanpassen. Zie paragraaf 7.6.
5. Als de pomp is uitgerust met een handbediend stuurventiel, moet u controleren of de hendel van het stuurventiel in de juiste stand staat:
 - VM22 en VM32: De *terugloopstand*.
 - VM33 en VM43: De *neutrale stand*.
6. Steek denetsnoerstekker van de pomp in de wandcontactdoos.
7. Bij pompen die voorzien zijn van een tuimelschakelaar, drukt u het onderste RESET-gedeelte van de schakelaar  in om de elektrische onderdelen van de pomp in te schakelen. Zie paragraaf 7.3.2 voor meer informatie.
8. Zie de paragrafen 7.3, 7.4 en 7.5 voor informatie over het bedienen van het ventiel en de motor. Wanneer de pomp voor het eerst gestart wordt, moet u controleren of de motorventilator in de juiste richting draait. Zie de pijl op de ventilatormantel.
9. Voordat u de pomp in gebruik neemt, laat u de cilinder of het gereedschap enkele keren onbelast uitlopen en weer teruglopen om het hydraulische systeem te ontluichten. Het systeem is ontluicht wanneer de cilinder of het gereedschap soepel in beide richtingen beweegt.

7.3 Aan/uit-schakelaar voor de motor

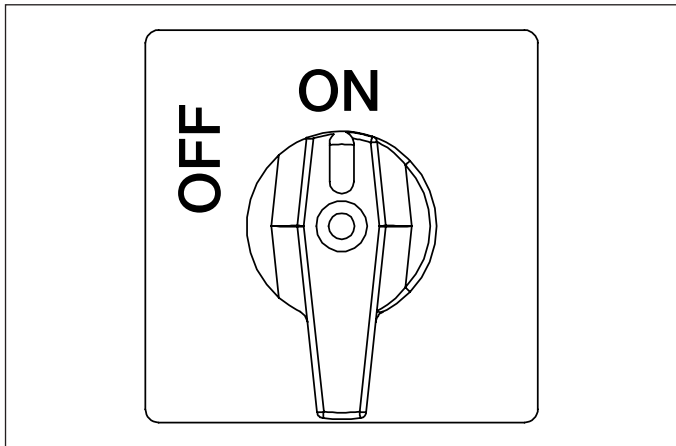
Veel pompmodellen zijn uitgerust met een aan/uit-schakelaar voor de motor. Dit kan een draaiknop of een tuimelschakelaar zijn, afhankelijk van het model en de configuratie van de pomp.

OPMERKING Als er geen aan/uit-knop op de pomp aanwezig is, wordt de motor uitsluitend bediend via de afstandsbediening.

7.3.1 Draaiknop (aan/uit)

Zie figuur 5 voor de knopstanden.

Op modellen met een draaiknop draait u de knop met de klok mee naar de ON-stand om de motor te starten. Draai de knop tegen de klok in naar de OFF-stand om de motor te stoppen.

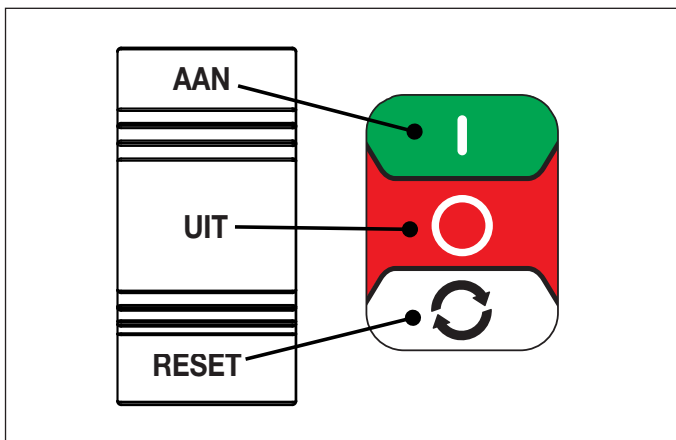


Figuur 5: Draaiknop

7.3.2 Tuimelschakelaar (aan/uit/reset)

Zie figuur 6 voor de knopstanden.

- Druk op het bovenste AAN-gedeelte I van de schakelaar om de motor te starten.
- Druk op het middelste UIT-gedeelte O van de schakelaar om de motor te stoppen.
- Als er een stroomonderbreking is geweest, moet u het onderste RESET-gedeelte C van de schakelaar indrukken en weer loslaten om de elektrische circuits van de pomp te resetten.



Figuur 6: Tuimelschakelaar

Wanneer de pomp voor het eerst op de stroomvoorziening wordt aangesloten, of wanneer de elektrische stroom onderbroken is geweest, moet eerst het RESET-gedeelte van de schakelaar worden ingedrukt voordat de pomp gebruikt kan worden.

Op modellen met optionele drukschakelaar zal de motor alleen starten als de hydraulische druk van het systeem onder de drukinstelling van de schakelaar is gedaald. Zie de instructies in paragraaf 7.6 voor meer informatie.

WAARSCHUWING Alle gebruikers moeten zich ervan bewust zijn dat pompen met optionele drukschakelaar op elk moment kunnen starten of stoppen wanneer de tuimelschakelaar in de AAN-stand staat. Zie paragraaf 7.6 voor meer informatie.

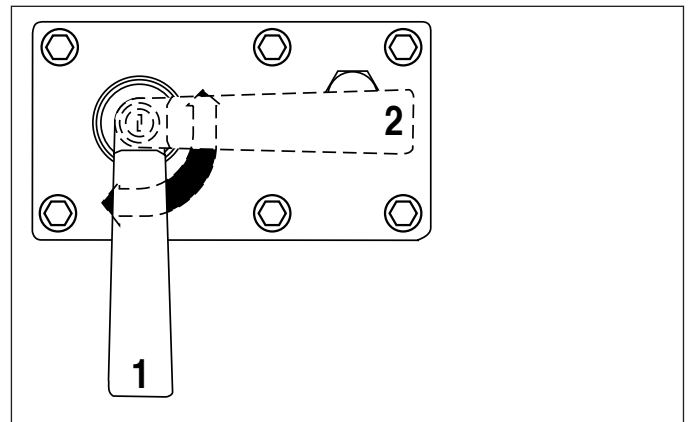
7.4 Handbediend stuurventiel gebruiken

WAARSCHUWING Door een onverwachte storing in een onderdeel of door onbedoelde activering van bedieningselementen kan een hydraulisch vastgehouden last plotseling en zonder waarschuwing vallen. Om ernstig lichamelijk letsel te voorkomen, moet u de last altijd ondersteunen met blokken, standaarden of andere geschikte mechanische steunen, voordat u handen, voeten of andere delen van uw lichaam onder de last plaatst.

7.4.1 Stuurventielen VM22 en VM32

Zie figuur 7 voor de standen van de hendel.

1. Uitlopen
2. Teruglopen



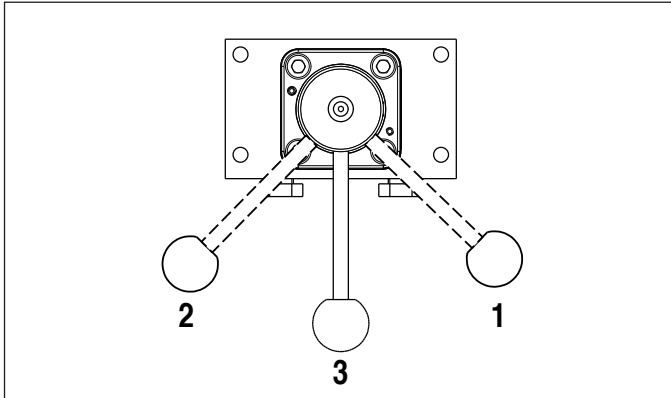
Figuur 7: Hendelstanden voor VM22 en VM33

- Zet de motor aan of uit met de schakelaar op de pomp.
- Door de ventielhendel van de uitloop- naar de terugloopstand te bewegen terwijl de motor uit staat, wordt de hydraulische druk afgelaten.

7.4.2 Stuurventielen VM33 en VM43

Zie figuur 8 voor de standen van de hendel.

1. Uitlopen
2. Teruglopen
3. Neutraal/vasthouden



Figuur 8: Hendelstanden voor VM33 en VM43

- Zet de motor aan of uit met de schakelaar op de pomp (pompen met standaard handbediend stuurventiel) of met de knop op de afstandsbediening (pompen met activeringsknop).
- Bij VM43-stuurventielen moet de motor zowel in de uitloop- als in de teruglooprichting worden gebruikt.
- Door de ventielhendel van de uitloop- naar de terugloopstand te bewegen terwijl de motor uit staat, wordt de hydraulische druk afgelaten.

OPMERKING Indien gewenst kan de locatie van de hendels voor de stuurventielen VM33 en VM43 worden gewijzigd. De hendel kan worden geïnstalleerd in een van de drie schroefgaten op de bovenste roterende naaf van het ventiel.

7.5 Gebruik van de afstandsbediening

WAARSCHUWING Door een onverwachte storing in een onderdeel of door onbedoelde activering van bedieningselementen kan een hydraulisch vastgehouden last plotseling en zonder waarschuwing vallen. Om ernstig lichamelijk letsel te voorkomen, moet u de last altijd ondersteunen met blokken, standaarden of andere geschikte mechanische steunen, voordat u met de last gaat werken of voordat u handen, voeten of andere delen van uw lichaam onder de last plaatst.

7.5.1 ZE2-pompen met activeringsknop en handbediend stuurventiel VM32, VM33 of VM43

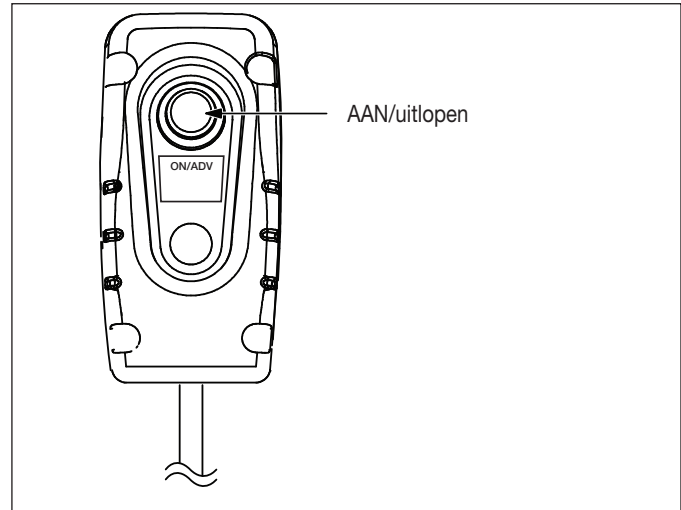
- Breng de stuurventielhendel in de uitloopstand. Houd de knop *AAN/uitlopen* op de afstandsbediening ingedrukt om de motor te starten en de cilinder te laten uitlopen.
- Laat de knop *AAN/uitlopen* los om de motor te stoppen en de cilinder in dezelfde positie vast te houden.
- Alleen pompen met VM43-stuurventiel: Breng de stuurventielhendel in de terugloopstand. Houd vervolgens de knop *AAN/uitlopen* op de afstandsbediening ingedrukt om de motor te starten en de cilinder terug te laten lopen.

OPMERKING Pompen met VM32- of VM33-stuurventiel: Het is niet nodig de motor te laten draaien bij het teruglopen van de cilinder.

7.5.2 ZE2- en ZW2-serie ontlastpompen met VE32D-ontlastventiel

Zie figuur 9.

- Houd de knop *AAN/uitlopen* op de afstandsbediening ingedrukt om de motor te starten en de cilinder of het gereedschap te laten uitlopen.
- Laat de knop *AAN/uitlopen* los om de motor te stoppen en de hydraulische druk vrij te geven. De cilinder of het gereedschap loopt nu onmiddellijk terug.



Figuur 9: Afstandsbediening met 1 knop

7.5.3 ZE2-pompen met elektrisch stuurventiel VE33 of VE43

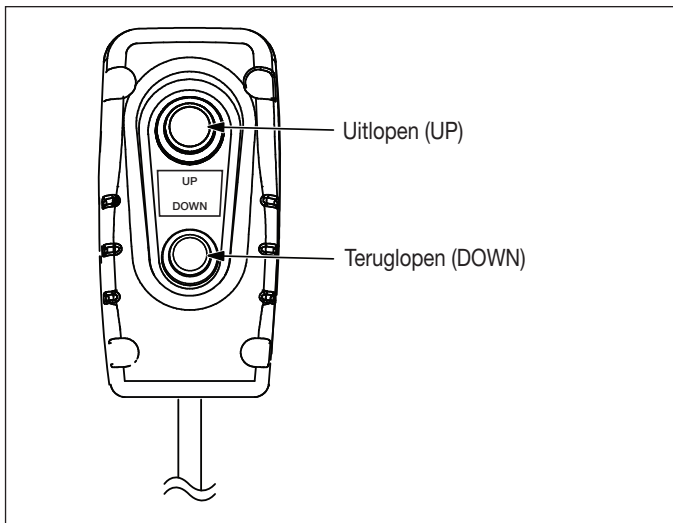
Zie figuur 10.

- Start de motor met de schakelaar aan de achterkant van de pomp.
- Houd de knop *advance [uitlopen]* op de afstandsbediening ingedrukt om de cilinder te laten uitlopen.
- Houd de knop *retract [teruglopen]* op de afstandsbediening ingedrukt om de cilinder te laten teruglopen.
- Laat de knop los als u de cilinder in de huidige positie wilt vasthouden. De motor blijft draaien nadat u de knop loslaat.

7.5.4 ZW2-pompen met elektrisch stuurventiel VEW43

Zie figuur 10.

- Houd de knop *advance [uitlopen]* op de afstandsbediening ingedrukt om de motor te starten en de cilinder te laten uitlopen.
- Houd de knop *retract [teruglopen]* op de afstandsbediening ingedrukt om de motor te starten en de cilinder te laten teruglopen.
- De motor stopt wanneer u de ingedrukte knop loslaat.
- Het VEW43 stuurventiel heeft GEEN hydraulische vasthoudfunctie. Wanneer u de ingedrukte knop op de afstandsbediening loslaat, wordt de hydraulische druk vrijgegeven en wordt de cilinder NIET vastgehouden.



Figuur 10: Afstandsbediening met 2 knoppen

7.6 OPTIONELE DRUKSCHAKELAAR

7.6.1 Beschrijving

Bepaalde pompen uit de ZE2- en ZW2-serie zijn leverbaar met een optionele, voormonteerde drukschakelaar.

Met deze optie zal de pompmotor automatisch stoppen wanneer de hydraulische druk op poort "A" is opgelopen tot een door de gebruiker ingestelde waarde.

De pomp wordt automatisch opnieuw gestart wanneer de druk op poort "A" is gedaald tot circa 7,8-37,4 bar [115 - 550 psi] onder deze instelling.

Alle pompen die worden besteld met optionele drukschakelaar, zijn uitgerust met een tuimelschakelaar met drie standen in plaats van een draaiknop. Bovendien zijn deze pompversies standaard uitgerust met een hydraulische manometer.

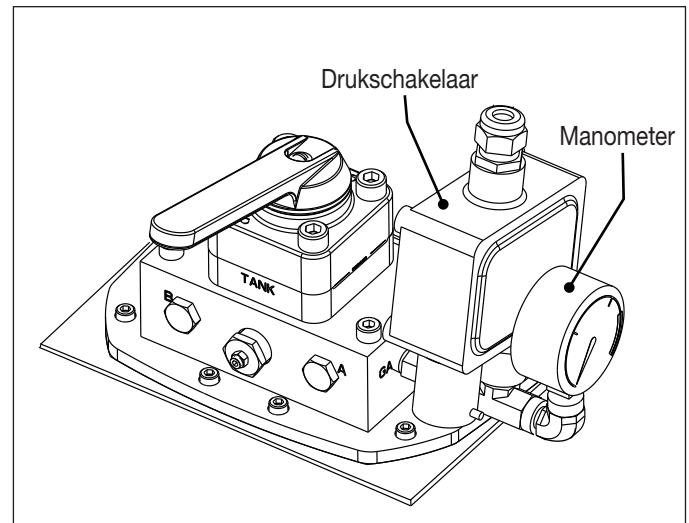
WAARSCHUWING Alle gebruikers moeten zich ervan bewust zijn dat pompen met optionele drukschakelaar op elk moment kunnen starten of stoppen wanneer de aan/uit-schakelaar in de AAN-stand staat.

WAARSCHUWING Bij het gebruik van een pomp met drukschakelaar moet u altijd controleren of de aan/uit-schakelaar van de pomp UIT staat voordat u bewerkingen op de last uitvoert en voordat u inspecties of bijstellingen uitvoert. Als u deze controle niet uitvoert, kan dit leiden tot ongevallen met dodelijke afloop of ernstig lichamelijk letsel indien de pomp onverwachts opnieuw gaat draaien terwijl iemand contact maakt met de cilinder, het gereedschap of de last.

OPMERKING De instelling van de drukschakelaar moet worden aangepast VOORDAT de pomp wordt gebruikt. Zie de aanwijzingen in paragraaf 7.6.2.

7.6.2 Instelling van drukschakelaar aanpassen

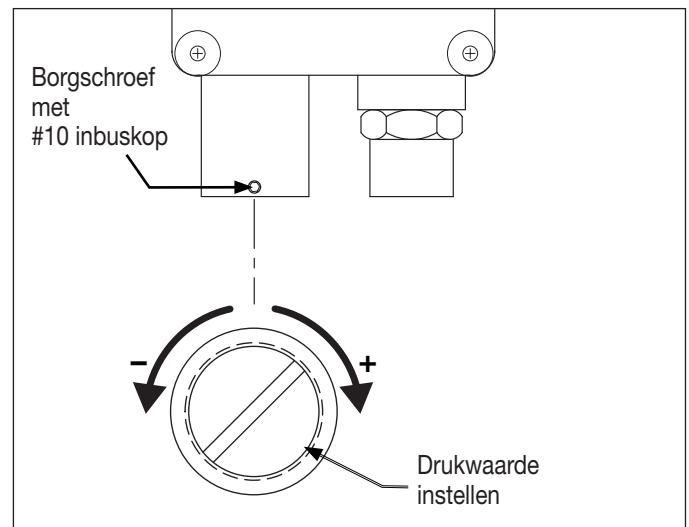
1. Maak de pomp gebruiksklaar volgens de instructies in paragraaf 7.2 van deze handleiding.
2. Installeer een metalen afsluiter op poort "A" van de ventielverdelers. Installeer ook een metalen afsluiter op poort "B" van de verdeler (indien aanwezig).



Figuur 11: Drukschakelaar en manometer

3. Verifieer nu eerst of de instelling van de drukbegrenzingsklep van de pomp HOGER is dan de gewenste instelling van de drukschakelaar. (Zie de procedure in paragraaf 8.0.)
4. Draai de borgschroef van de drukschakelaar los met een #10 inbussleutel. Zie figuur 12.
5. Breng de stuurventielhendel in de uitloopstand (A).
6. Start de pompmotor. Laat de druk in het systeem oplopen terwijl u de manometer in de gaten houdt. Laat de pomp draaien totdat de gewenste drukwaarde wordt aangegeven op de manometer.

OPMERKING Als de motor niet start wanneer de aan/uit-schakelaar van de pomp in de AAN-stand wordt gezet, kan het nodig zijn de instelling van de drukschakelaar te verlagen.



Figuur 12: Instelling van drukschakelaar aanpassen

7. Draai de stelschroef van de drukschakelaar met een platte schroevendraaier met de klok mee als u de drukinstelling wilt verhogen, en tegen de klok in als u de instelling wilt verlagen. Zie figuur 12. Controleer of de schakelaar opengaat en de pompmotor stopt bij de gewenste drukinstelling.

8. Wacht nadat de pomp is gestopt terwijl de systeemdruk daalt. Controleer of de pompmotor opnieuw start nadat de druk is gedaald (zie ook de onderstaande OPMERKING).

OPMERKING Het verschil tussen de stop- en de herstartdruk van de pomp is ongeveer 7,8-37,4 bar [115-550 psi]. Dit is afhankelijk van de instelling van de drukschakelaar. Dit verschil kan niet door de gebruiker worden gewijzigd.

9. Stop de pomp en geef de hydraulische druk volledig vrij. Start vervolgens de pomp opnieuw en laat de druk oplopen. Controleer nogmaals of de pomp bij de gewenste druk stopt. Pas de instelling van de drukschakelaar aan indien dit niet het geval is.
10. Nadat u geverifieerd hebt dat de instelling juist is, draait u de borgschroef van de drukschakelaar vast met een #10 inbussleutel om de instelling te vergrendelen.

7.7 Stroomonderbreker

De pomp wordt door een ingebouwde stroomonderbreker beschermd tegen kortsluiting en overbelasting. Welk type stroomonderbreker wordt gebruikt, is afhankelijk van het model en de configuratie van de pomp.

OPMERKING Als de stroomonderbreker wordt geactiveerd, controleer dan of de specificaties van de gebruikte wisselstroom correct zijn voor het pompmodel (zie het naamplaatje van de pomp). Als de stroomonderbreker herhaaldelijk wordt geactiveerd, stop dan met het gebruik van de pomp en breng de pomp naar een erkend Enerpac servicecentrum voor controle en reparatie.

7.7.1 Interne stroomonderbreker

Alle pompen met afstandsbediening hebben een interne stroomonderbreker die zichzelf kan resetten.

In de meeste gevallen zal de stroomonderbreker binnen enkele minuten na activering afgekoeld zijn en zichzelf automatisch resetten.

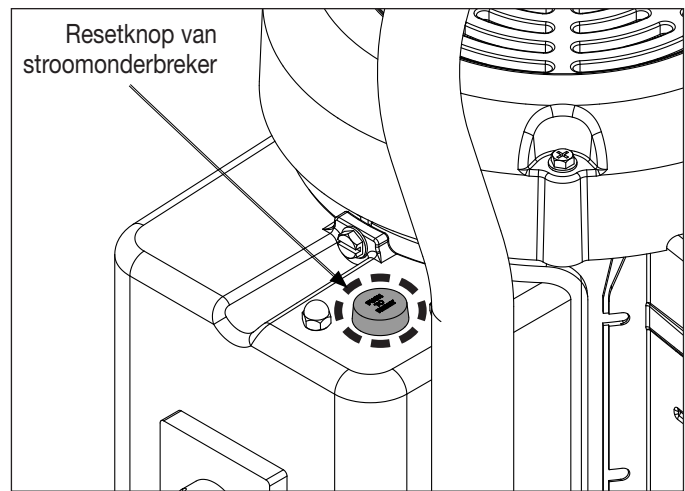
Alleen pompen met een tuimelschakelaar: Om de stroomtoevoer naar de pomp te herstellen nadat de stroomonderbreker is afgekoeld, drukt u op het onderste RESET-gedeelte  van de tuimelschakelaar en laat u dit weer los. Dit moet u altijd doen wanneer de stroomtoevoer naar de pomp om welke reden dan ook onderbroken is geweest.

7.7.2 Stroomonderbreker met handmatige reset

Een stroomonderbreker met handmatige resetfunctie is standaard op alle pompen met een draaiknop.

De resetknop bevindt zich aan de bovenkant van de motorschakelaarbehuizing.

Wacht ten minste 1 minuut om de stroomonderbreker te laten afkoelen. Druk daarna de resetknop in.



Figuur 13: Resetknop van stroomonderbreker
(alleen pompen met draaiknop)

8.0 DRUKBEGRENZINGSKLEP INSTELLEN

Alle pompen uit de ZE2- en ZW2-series zijn uitgerust met een instelbare druckbegrenzingsklep.

De instelprocedure is afhankelijk van de gebruikskennmerken van de pomp en of de pomp is uitgerust met een elektrisch of een handbediend ventiel.

OPMERKING Om een correcte instelling te verkrijgen is het aan te bevelen dat de pomp in werking is terwijl u de instelling aanpast. Sommige pompmodellen hebben een aparte aan/uit-schakelaar, terwijl andere pompen automatisch starten en stoppen wanneer de knoppen op de afstandsbediening worden ingedrukt en weer losgelaten. Zie paragraaf 7.0 voor gedetailleerde instructies voor het gebruik van de pomp.

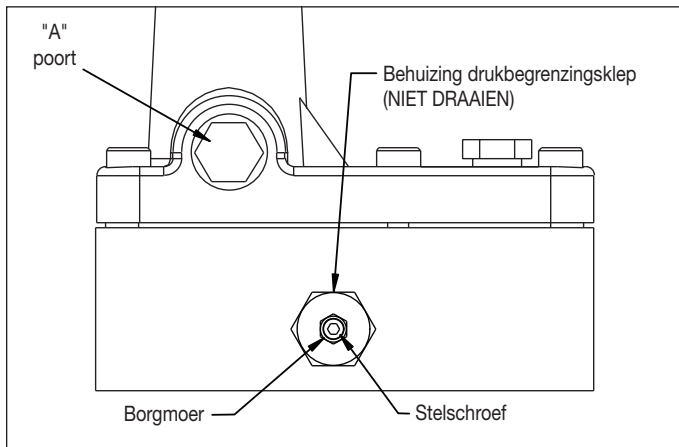
Volg de onderstaande stappen om de drukinstelling van de druckbegrenzingsklep aan te passen:

1. Installeer een manometer met een bereik van 0 tot 1000 bar [0-15.000 psi] op poort "A".
2. Alleen ventielen met een "B"-poort: plaats een metalen afsluiter op poort "B" (als dit nog niet gebeurd is).
3. Draai de borgmoer van de druckbegrenzingsklep los om de stelschroef te kunnen afstellen.
4. Bij pompen met een aan/uit-schakelaar: start de pompmotor. Laat de olie even op temperatuur komen.
5. Bedien het stuurventiel en laat de systeemdruk oplopen bij poort "A". Observeer de drukwaarde die de manometer aangeeft.
6. Draai de stelschroef met een #10 inbussleutel LANGZAAM tegen de klok in om de ingestelde druk te verlagen, of met de klok mee om de druk te verhogen.

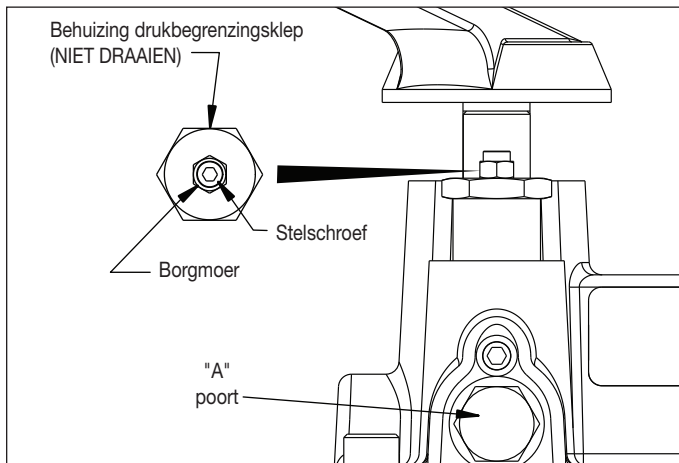
OPMERKING Om een correcte instelling te verkrijgen, verlaagt u de druk eerst tot een punt *onder* de gewenste instelling. Laat de druk vervolgens LANGZAAM oplopen tot de gewenste instelling.

OPMERKING Bij ventielmodellen met een ingebouwde terugslagklep moet u de stelschroef van de druckbegrenzingsklep een volledige slag tegen de klok in draaien, voordat u de druk laat oplopen tot de gewenste waarde.

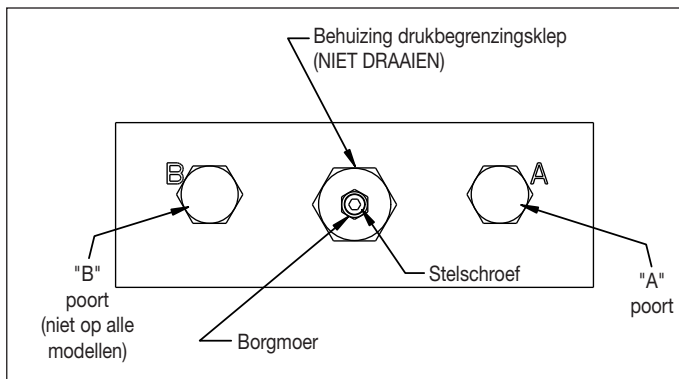
7. Draai de borgmoer vast wanneer de gewenste drukinstelling bereikt is.
8. Bedien het stuurventiel, zodat de systeemdruk weer op 0 bar/psi komt.
9. Bedien het stuurventiel nogmaals en breng het systeem weer op druk. Kijk naar de manometer en controleer of de instelling klopt.
10. Laat de hydraulische druk volledig ontsnappen voordat u de manometer en de afsluiter (indien geïnstalleerd in stap 2) van de poorten verwijdt.



Figuur 14: Drukbegrenzingsklep VM22



Figuur 15: Drukbegrenzingsklep VM32



Figuur 16: Drukbegrenzingsklep VM-, VE- en VEW33 & 43-series

9.0 ONDERHOUD

Controleer regelmatig alle onderdelen van het systeem op lekkage of beschadiging. Repareer of vervang beschadigde onderdelen. Let op: elektrische onderdelen, zoals het netsnoer, mogen alleen worden gerepareerd of vervangen door een gekwalificeerde elektricien, met inachtneming van alle geldende plaatselijke en nationale voorschriften.

9.1 Oliepeil controleren

Controleer het oliepeil in het reservoir vóór het opstarten van het systeem. Als het oliepeil te laag is, verwijdt u de olievuldop en vult u naar behoefte olie bij in het reservoir. Zorg altijd dat de cilinders volledig zijn ingetrokken voordat u olie aan het reservoir toevoegt. Zie figuur 2 in deze handleiding voor informatie over het aflezen van het oliepeil. Zie figuur 3 voor de locatie van de olievuldop.

9.2 Olie verversen en het oliereservoir reinigen

Controleer regelmatig de olie op mogelijke verontreiniging door de kleur van de olie in het pompreservoir te vergelijken met nieuwe, ongebruikte Enerpac olie. Enerpac HF olie heeft een heldere blauwe kleur.

Als vuistregel geldt: laat het reservoir na elke 250 gebruiksuur volledig leeglopen en maak het schoon, of doe dit vaker als het systeem in een verontreinigde omgeving wordt gebruikt.

OPMERKING Voor deze procedure moet u de pomp van het reservoir verwijderen. Werk op een schone werkbank en voer alle gebruikte olie af volgens de plaatselijke voorschriften.

1. Verwijder de aftapplug van het reservoir en laat alle olie uit het reservoir lopen.
2. Maak de aftapplug schoon en plaats deze weer terug. De aftapplug is magnetisch en kan metaaldeeltjes bevatten. Deze moeten worden verwijderd voordat de plug wordt teruggeplaatst.
3. Verwijder de 13 bouten en koperen pakkingen waarmee de afdekplaat op het reservoir is bevestigd.
4. Bevestig een geschikte takel en stropen aan de draagbeugel van de pomp.

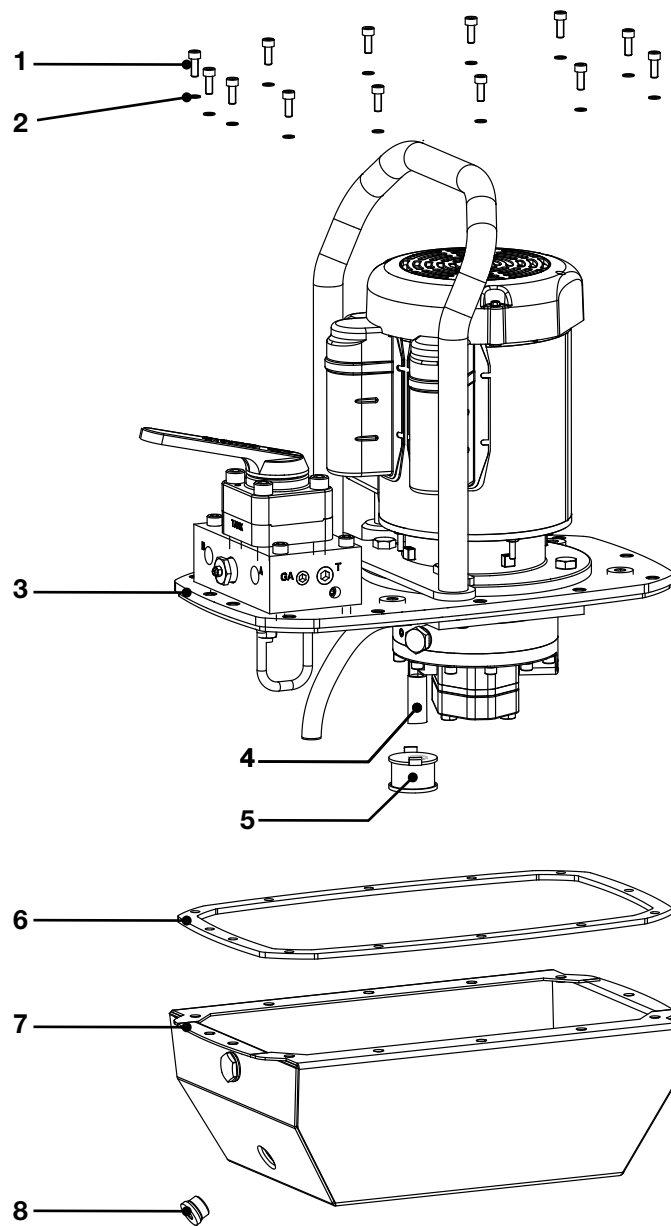
OPMERKING Let er in de volgende stap op dat de pomp gelijkmatig wordt opgehesen en niet kan vallen. Terwijl de pomp wordt opgehesen, laat u iemand anders de afdekplaat van de pomp met behulp van een schroevendraaier of ander geschikt gereedschap losmaken van het reservoir.

5. Til de pompeenheid voorzichtig van het reservoir. Wees voorzichtig om het pompelement en het olie-inlaatfilter niet te beschadigen.
6. Maak de binnenkant van het reservoir grondig schoon met een geschikt reinigingsmiddel.

WAARSCHUWING Wanneer u reinigings- en oplosmiddelen gebruikt, moet u altijd de veiligheids- en gebruiksinstructies van de fabrikant aandachtig doorlezen, begrijpen en opvolgen. Als u deze waarschuwing niet opvolgt, kan dit leiden tot ongevallen met ernstig lichamelijk letsel.

7. Verwijder het olie-inlaatfilter. Trek het filter recht naar beneden om het los te maken van de inlaatbuis.

OPMERKING Het is aan te bevelen dat u het olie-inlaatfilter elke keer vervangt wanneer de binnenkant van het reservoir wordt schoongemaakt. Maar eventueel kan een inlaatfilter dat nog in goede staat verkeert, na terugspoeling opnieuw worden geïnstalleerd.



Onderdelen:

1. Inbusbouten
2. Koperen pakkingen
3. Pomp en afdekplaat
4. Olie-inlaatbuis
5. Olie-inlaatfilter
6. Reservoirpakking
7. Reservoir voor hydraulische olie
8. Olieaftapplug

Figuur 17: Reservoir inspecteren en olie verversen

8. Zet de pomp en het reservoir weer in elkaar en monteer een nieuwe pakking voor het reservoir.
9. Als de pomp is uitgerust met een optioneel retouroliefilter, vervangt u het oliefilterelement.
10. Inspecteer de ontluchter van het reservoir. Als deze verstopt of beschadigd is, vervangt u de ontluchter door een nieuw exemplaar. Zie het schema in figuur 3.
11. Vul het reservoir met nieuwe Enerpac hydraulische olie. Het reservoir is vol wanneer het oliepeil wordt bereikt dat is afgebeeld in figuur 2.
12. Sluit hydraulische slangen aan op de ventielpoorten "A" en "B". Start de pomp en laat het systeem onbelast alle ventielstanden doorlopen, totdat alle ingesloten lucht uit het systeem is ontsnapt en de cilinder of het gereedschap soepel werkt.

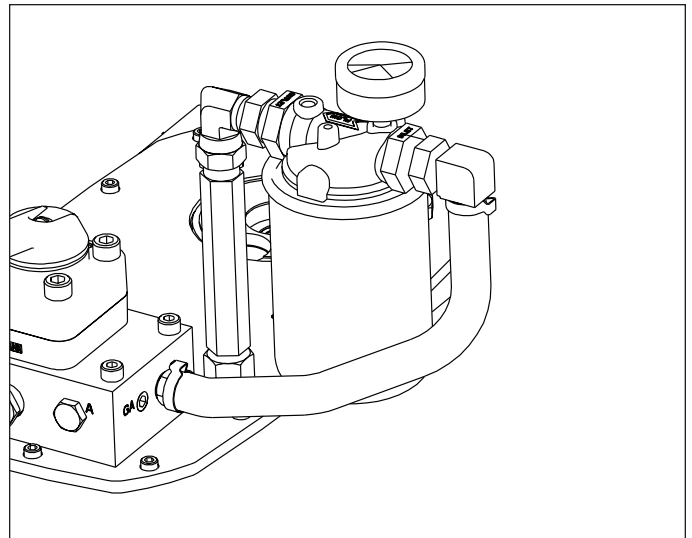
9.3 Filterelement

Bij pompen die voorzien zijn van een retouroliefilter (optioneel accessoire), moet het filterelement na elke 250 gebruiksuren worden vervangen, of vaker in verontreinigde omgevingen.

De filterverdeler is voorzien van een omleidingsklep van 1,7 bar [25 psi] om schade door overdruk te voorkomen als het filter verstopt zou raken.

Vervang het filterelement onmiddellijk als de filterindicator in de REPLACE-zone komt terwijl de pomp draait. Het artikelnummer van het vervangende filterelement is Enerpac PF25.

OPMERKING Neem altijd het netsnoer van de pomp uit de wandcontactdoos en geef de hydraulische druk vrij voordat u het filterelement vervangt.



Figuur 18: Retourfilter (optioneel)

10.0 PROBLEEMOPLOSSING

De pomp en de andere systeemonderdelen mogen alleen worden onderhouden en gerepareerd door gekwalificeerde hydraulische technici. Een systeemstoring kan het gevolg zijn van een probleem met de pomp, maar dit hoeft niet het geval te zijn. Om de oorzaak van het probleem te vinden, moet u bij de diagnose het volledige systeem in aanmerking nemen.

De onderstaande informatie is alleen bedoeld als hulpmiddel om vast te stellen of er een probleem is. Neem voor reparaties contact op met een erkend Enerpac servicecentrum.

Probleemoplossing		
Probleem	Mogelijke oorzaak	Actie
1. De pomp start niet.	a. Geen netvoeding.	Sluit de netvoeding aan.
	b. Stroomonderbreking. (alleen modellen met tuimelschakelaar)	Druk op het onderste gedeelte van de tuimelschakelaar om de elektrische circuits van de pomp te resetten.
	c. Stroomonderbreker is geactiveerd.	Modellen met draaiknop: Druk op de resetknop van de stroomonderbreker. Modellen met tuimelschakelaar: Wacht ongeveer 1 minuut om de stroomonderbreker te laten afkoelen en zichzelf te resetten. Druk vervolgens op het onderste gedeelte van de tuimelschakelaar om de elektrische circuits van de pomp te resetten.
	d. Lage spanning.	Schakel andere elektrische belastingen uit. Gebruik een krachtiger verlengsnoer voor de drukmanometer.
	e. Ander elektrisch probleem.	Neem contact op met een erkend Enerpac servicecentrum.
	f. Motor of pompelement vastgelopen.	Neem contact op met een erkend Enerpac servicecentrum.
2. Afstandsbediening werkt niet.	a. Stroomonderbreking. (alleen modellen met tuimelschakelaar)	Druk na elke stroomonderbreking op het onderste gedeelte van de tuimelschakelaar om de elektrische circuits van de pomp te resetten.
	b. Afstandsbediening is beschadigd.	Repareer of vervang de afstandsbediening. Neem contact op met een erkend Enerpac servicecentrum.
3. Motor stopt wanneer deze belast is.	Spanning te laag.	Schakel andere elektrische belastingen uit. Gebruik een krachtiger verlengsnoer voor de drukmanometer.
4. Pomp bouwt geen druk op of kan niet de volledige druk opbouwen.	a. Oliepeil te laag.	Vul olie bij volgens de aanwijzingen in paragraaf 6.3.
	b. Drukbeperzingsklep is te laag ingesteld.	Pas de instelling aan volgens de aanwijzingen in paragraaf 8.0.
	c. Lekkage van het externe systeem.	Inspecteer alle onderdelen en repareer of vervang deze indien nodig.

(vervolg op volgende pagina)

Probleemoplossing (vervolg)		
Probleem	Mogelijke oorzaak	Actie
4. Pomp bouwt geen druk op of kan niet de volledige druk opbouwen. (vervolg)	d. Inwendige lekkage van de pomp.	Neem contact op met een erkend Enerpac servicecentrum.
	e. Inwendige lekkage in het ventiel.	Neem contact op met een erkend Enerpac servicecentrum.
	f. Inwendige lekkage in een ander systeemonderdeel.	Neem contact op met een erkend Enerpac servicecentrum.
5. De pomp bouwt wel maximale druk op, maar de last beweegt niet.	a. Last is zwaarder dan de capaciteit van de cilinder bij maximale druk.	Verminder de belasting of voeg cilindercapaciteit toe.
	b. Oliestroom naar de cilinder is geblokkeerd.	Controleer of de hydraulische koppelingen goed vastzitten.
6. De cilinder gaat uit zichzelf terug.	a. Extern systeemlek.	Controleer alle hydraulische verbindingen en vervang of repareer deze.
	b. Inwendige lekkage in een ander systeemonderdeel.	Neem contact op met een erkend Enerpac servicecentrum.
	c. Er wordt geen lasthoudventiel gebruikt.	Neem contact op met een erkend Enerpac servicecentrum.
7. Enkelwerkende cilinder keert niet terug.	a. Geen belasting bij een cilinder met 'lastretour'.	Voeg belasting toe.
	b. Retouropbrengst wordt gehinderd of geblokkeerd.	Controleer of alle koppelingen goed vastzitten.
	c. Er wordt een blokkeerventiel gebruikt. (alleen bij VE33- en VE43-stuurventielen)	Laat de motor draaien tijdens het teruglopen.
	d. Storing in het ventiel.	Neem contact op met een erkend Enerpac servicecentrum.
	e. Retourveer van cilinder is defect.	Repareer of vervang de cilinder.
8. Dubbelwerkende cilinder keert niet terug.	a. Retouropbrengst wordt gehinderd of geblokkeerd.	Controleer of alle koppelingen goed vastzitten.
	b. Er wordt een blokkeerventiel gebruikt. (alleen bij VE33- en VE43-stuurventielen)	Laat de motor draaien tijdens het teruglopen.
	c. Storing in het ventiel.	Neem contact op met een erkend Enerpac servicecentrum.
9. Pomp wordt warm.	a. Ventilatieopeningen van de motorventilator zijn geblokkeerd.	Verwijder vuil of andere obstructies uit de ventilatieopeningen boven op de motor.
	b. Beperkte olieopbrengst voor uitlopen of teruglopen.	Controleer of alle koppelingen goed vastzitten.
	c. Hoge omgevingstemperatuur.	Installeer een warmtewisselaar voor hydraulische olie.

