

# ZA4T-Series PowaPak™ Torque Pump Handleiding

Model ZA4208TX-QR0P

L4463

REV. C

07/20



---

## INHOUDSOPGAVE

	PAGINA
1.0 INLEIDING .....	3
2.0 VEILIGHEID .....	3
3.0 PRODUCTGEGEVENS.....	5
4.0 BELANGRIJKE KENMERKEN EN ONDERDELEN .....	7
5.0 PRODUCTBESCHRIJVING.....	8
6.0 VOORBEREIDING VOOR GEBRUIK .....	8
7.0 OPHEFFEN EN TRANSPORTEREN.....	11
8.0 GEBRUIK.....	11
9.0 ONDERHOUD .....	13
10.0 PROBLEEMOPLOSSING.....	19

## 1.0 INLEIDING

### Overzicht en gebruik

De Enerpac torque pompen uit de ZA4T-serie zijn ontworpen voor gebruik met hydraulische momentsleutels in industriële boutverbindingstoepassingen. Zie paragraaf 4.0 en 5.0 van deze handleiding voor meer productinformatie en gegevens. De productspecificaties zijn vermeld in paragraaf 3.0.

### Instructies bij aflevering

Na ontvangst moeten alle onderdelen worden gecontroleerd op eventuele transportschade. Indien schade wordt ontdekt, moet de transporteur hiervan onmiddellijk op de hoogte worden gebracht. Transportschade valt niet onder de garantie van Enerpac.

### Garantie

- Enerpac verleent alleen garantie als het product voor het beoogde doel wordt gebruikt.
- Zie de Enerpac Garantiebepalingen voor informatie over de voorwaarden voor de productgarantie.

De garantie vervalt bij foutief gebruik of modificatie van het product.

- Volg de instructies die in deze handleiding zijn beschreven.
- Probeer nooit om onderdelen van de in deze handleiding beschreven apparatuur aan te passen.
- Indien onderdelen moeten worden vervangen, mogen uitsluitend originele reserveonderdelen van Enerpac worden gebruikt.

### Reserveonderdelen

Raadpleeg de reparatielijst (RPS) voor de pomp (beschikbaar op [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com)) als u reserveonderdelen wilt bestellen.

### EU Conformiteitsverklaring

Enerpac momentsleutelpomp - Model ZA4208TX-QR0P



Dit gereedschap voldoet aan de eisen van de CE-markering.

Enerpac verklaart dat de torque pomp uit de ZA4T-serie is getest en voldoet aan de geldende standaarden en alle CE-eisen.

Bij elke levering van dit product is van een kopie van de EU Conformiteitsverklaring bijgesloten.

### ATEX-richtlijn

(apparatuur voor omgevingen met explosiegevaar)

Enerpac momentsleutelpomp - Model ZA4208TX-QR0P



Dit gereedschap voldoet aan de eisen van de ATEX-richtlijn (zie links).

De torque pomp uit de ZA4T-serie is getest en gecertificeerd volgens ATEX-richtlijn 2014/34/EU. De explosiebeveiliging geldt voor apparaten in groep II, categorie 2 (gevaarlijke zone 1) voor gas en/of stof. Elke pomp uit de ZA4T-serie is voorzien van de volgende aanduidingen:

- Ex IIC T4 Gc
- Ex IIIC T135°C Dc

## 2.0 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.

Als u niet bent getraind in veilig werken met hydraulisch hogedrukgereedschap, neem dan contact op met uw distributeur of servicecentrum voor een Enerpac-cursus 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.

### 2.1 Veiligheidsmaatregelen



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.

- Zorg dat u de veiligheidsmaatregelen en -instructies in dit instructieblad leest en begrijpt, voordat de pomp wordt gebruikt of daarop wordt voorbereid. Neem altijd alle veiligheidsmaatregelen en -instructies in acht, inclusief de procedures in deze handleiding.
- Raadpleeg de handleiding van de momentsleutel (van de fabrikant van de momentsleutel) voor belangrijke informatie over het gebruik, de veiligheid en het onderhoud die specifiek gelden voor de momentsleutel.

**LET OP**

- De gebruiker moet een veiligheidskursus voor deze specifieke werkomgeving hebben gevolgd. De gebruiker moet volledig bekend zijn met de pomp en met het juiste gebruik van de momentsleutel.
- Controleer of alle hydraulische componenten (momentsleutel, slangen, fittingen, koppelingen enzovoort) zijn goedgekeurd voor een veilige werkdruk van 690 bar [10.000 psi].
- Zorg dat de apparatuur niet overbelast wordt.
- Probeer nooit om de inwendige drukbegrenzingsklep van de pomp te verwijderen of bij te stellen. Deze klep is in de fabriek afgesteld.
- Plaats de pomp op een stevige, vlakke en horizontale ondergrond.
- Zet het werkgebied duidelijk af en plaats waarschuwingsborden.
- Als de luchttoevoer naar de pomp wordt onderbroken, sluit dan de luchtafsluitklep van de pomp.
- Gebruik nooit brandbare gassen om de luchtmotor van de pomp aan te drijven.
- Draag gehoorbescherming. Het geluidsniveau van de luchtmotor kan hoger zijn dan 85 dB(A).
- Draag altijd beschermende kleding (PBM) als u werkt met hydraulische apparatuur. Draag altijd oogbescherming. Het gebruik van de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen, zoals een stofmasker, antislip-veiligheidsschoenen, een helm, handschoenen en gehoorbescherming (naar gelang de omstandigheden) kan het risico op lichamelijk letsel verkleinen.
- Gebruik nooit beschadigde of versleten hydraulische slangen. Wanneer een versleten of beschadigde slang onder druk wordt gezet, kan deze scheuren.
- Beschadigde of versleten onderdelen moeten onmiddellijk worden vervangen. Gebruik uitsluitend originele Enerpac onderdelen van erkende distributeurs of servicecentra. Onderdelen van Enerpac zijn speciaal ontworpen voor om goed te passen, voor een goede werking en voor veilig gebruik.
- Houd handen en voeten tijdens de werkzaamheden uit de buurt van de momentsleutel en het werkgebied, om het risico van lichamelijk letsel te beperken.
- Pak hogedrukslangen niet op; olie die onder druk ontsnapt, kan de huid doorboren en ernstig letsel veroorzaken. Roep onmiddellijk medische hulp in als u vermoedt dat er olie onder de huid is gekomen.
- Hydraulische systemen mogen alleen onder druk worden gezet wanneer ze compleet zijn en alle aansluitingen gemaakt zijn. Zet nooit een systeem onder druk dat niet-aangesloten koppelingen bevat.
- Verwijder nooit manometerdeksels (indien aanwezig).
- Oppompen met manometers die door de gebruiker gekalibreerd moeten worden, moet u de datum van de kalibratieverklaring controleren. Als de datum voor herkalibratie al voorbij is, moet de manometer opnieuw worden gekalibreerd.
- Controleer altijd of het hydraulische circuit een druk van nul (0) heeft vóórdat u koppelingen ontkoppelt.

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

- Zorg dat alle systeemonderdelen worden beschermd tegen beschadiging door externe factoren zoals extreme hitte, vlammen, bewegende machineonderdelen, scherpe randen en corroderende chemicaliën.
- Vermijd scherpe bochten of knikken bij het leggen van hydraulische slangen. Als slangen worden gebogen of geknikt, wordt mogelijk een hoge druk opgebouwd en kunnen de slangen breken.
- Bescherm de slangen tegen vallende voorwerpen; een zware schok kan de inwendige mantel van de slang beschadigen.
- Bescherm slangen ook tegen pletten door zware voorwerpen of voertuigen.
- Til hydraulische apparatuur nooit op aan de slangen of koppelingen. Gebruik altijd de hiervoor bestemde draaghandvatten of hijspunten.
- Inspecteer de pomp vóór gebruik. Versleten, beschadigde of lekkende onderdelen moeten onmiddellijk worden gerepareerd of vervangen.
- Gebruik bij smeer- en onderhoudswerk uitsluitend hoogwaardige, goedgekeurde smeermiddelen en volg de aanwijzingen van de fabrikant van het smeermiddel.

**OPMERKING**

- Hydraulische apparatuur mag alleen worden onderhouden door een hiervoor opgeleide hydraulisch ingenieur. Neem voor reparaties contact op met het dichtstbijzijnde erkende Enerpac servicecentrum.
- Voor een goede werking en optimale resultaten mag uitsluitend Enerpac HF hydraulische olie worden gebruikt. Het gebruik van andere oliën kan leiden tot schade aan pomponderdelen en kan ertoe leiden dat de Enerpac-productgarantie vervalft.

## 2.2 Veilige afvalverwerking

Wanneer de pomp aan het eind van de levensduur is gekomen, dient u deze als volgt te verwerken:

1. Sluit de persluchttoevoer naar de pomp af.
2. Zorg dat alle hydraulische druk en luchtdruk volledig is weggenomen. Controleer of de manometer een druk van 0 bar/psi aangeeft.
3. Ontkoppel de toevoerslang voor de perslucht en beide hydraulische slangen van de pomp.
4. Tap alle olie af uit het reservoir. Voer de olie af volgens de geldende regelgeving.
5. Breng de pomp naar een erkend bedrijf voor industriële recycling.

### 3.0 PRODUCTGEGEVENS

#### 3.1 Specificaties - model ZA4208TX-QR0P

Type hydraulisch stuurventiel	Motortype	Hydraulische aansluitingen *	Aansluiting luchtinlaat	Olietype	Bruikbare oliecapaciteit **		Gewicht (met olie)	
					l	gal	kg	lb
4-weg, 2 standen Luchtaangedreven (Ontworpen voor momentsleutels)	Lucht (pneumatisch)	Enerpac hydraulische inschroef- koppelingen (1 uitwendig, 1 inwendig)	1/2" NPTF	Enerpac HF	6,6	1,75	52,2	115

\* Bij de pomp worden hydraulische inschroefkoppelingen van Enerpac meegeleverd. De hydraulische poort van de pomp heeft een 1/4" NPTF-schroefdraad (zonder koppelingen).

\*\* Geschatte bruikbare oliecapaciteit van hydraulisch oliereservoir. De totale oliecapaciteit van de pomp (inclusief reservoir en pompelement) is ongeveer 7 liter [1,86 gallons].

Type pomp	Maximale hydraulische werkdruk *		Hydraulische olieopbrengst (voorbeeld)				Bereik van instelbare drukbegrenzingsklep	
			Bij 0,6 bar [10,0 psi] hydraulische druk		Bij 690 bar [10.000 psi] hydraulische druk			
	bar	psi	l/min	in <sup>3</sup> /min	l/min	in <sup>3</sup> /min	bar	psi
2-traps	690	10.000	5,7	350	1,0	60	138-690	2000-10.000

\* De maximale drukinstelling van de uitlooppoort (A) van de pomp wordt door een inwendige drukbegrenzingsklep beperkt tot ongeveer 710-745 bar [10.300-10.800 psi].

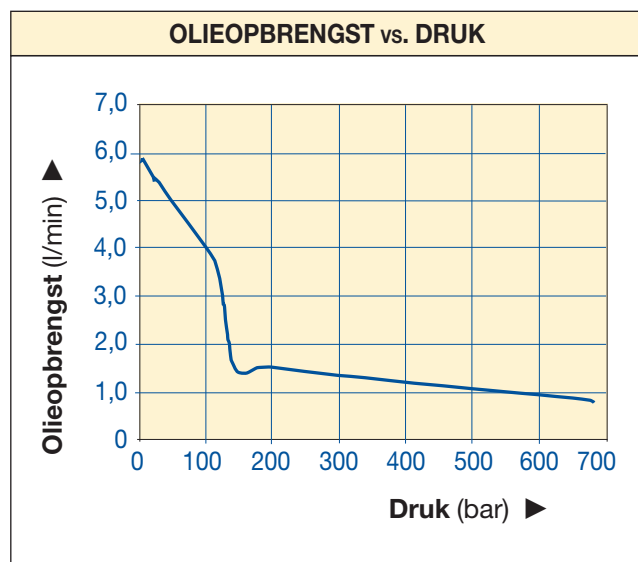
Vermogen luchtmotor		Dynamische luchtdruk (bij aansluiting luchtinlaat)				Luchtverbruik (max)		Bediening Temperatuurbereik *		Geluidsniveau LWA **
kW	pk	(min)		(max)		l/min	scfm	°C	°F	dB
		bar	psi	bar	psi					
3,0	4,0	4,1	60	6,9	100	2832	100	-29 tot +50	-20 tot +122	81-87

\* Bij 85% relatieve luchtvochtigheid.

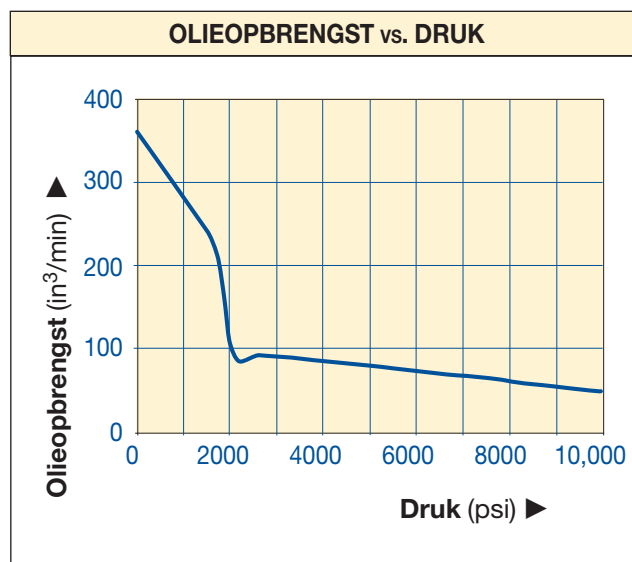
\*\* Voorbeeld. Werkelijk geluidsniveau hangt af van snelheid en belasting van de pomp.

#### 3.2 Prestatiecurven - model ZA4208TX-QR0P

(METRISCHE EENHEDEN)

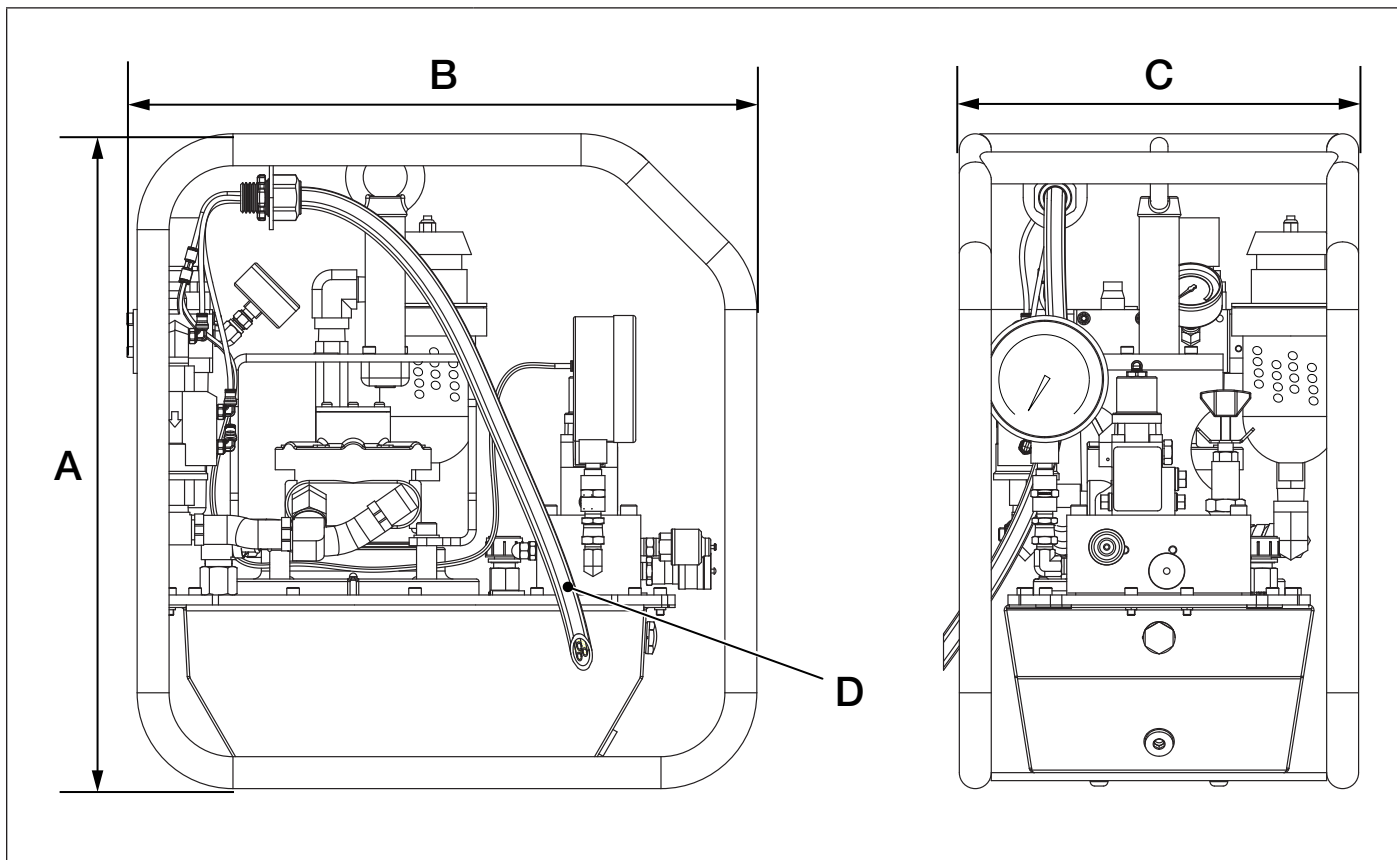


(IMPERIALE EENHEDEN)



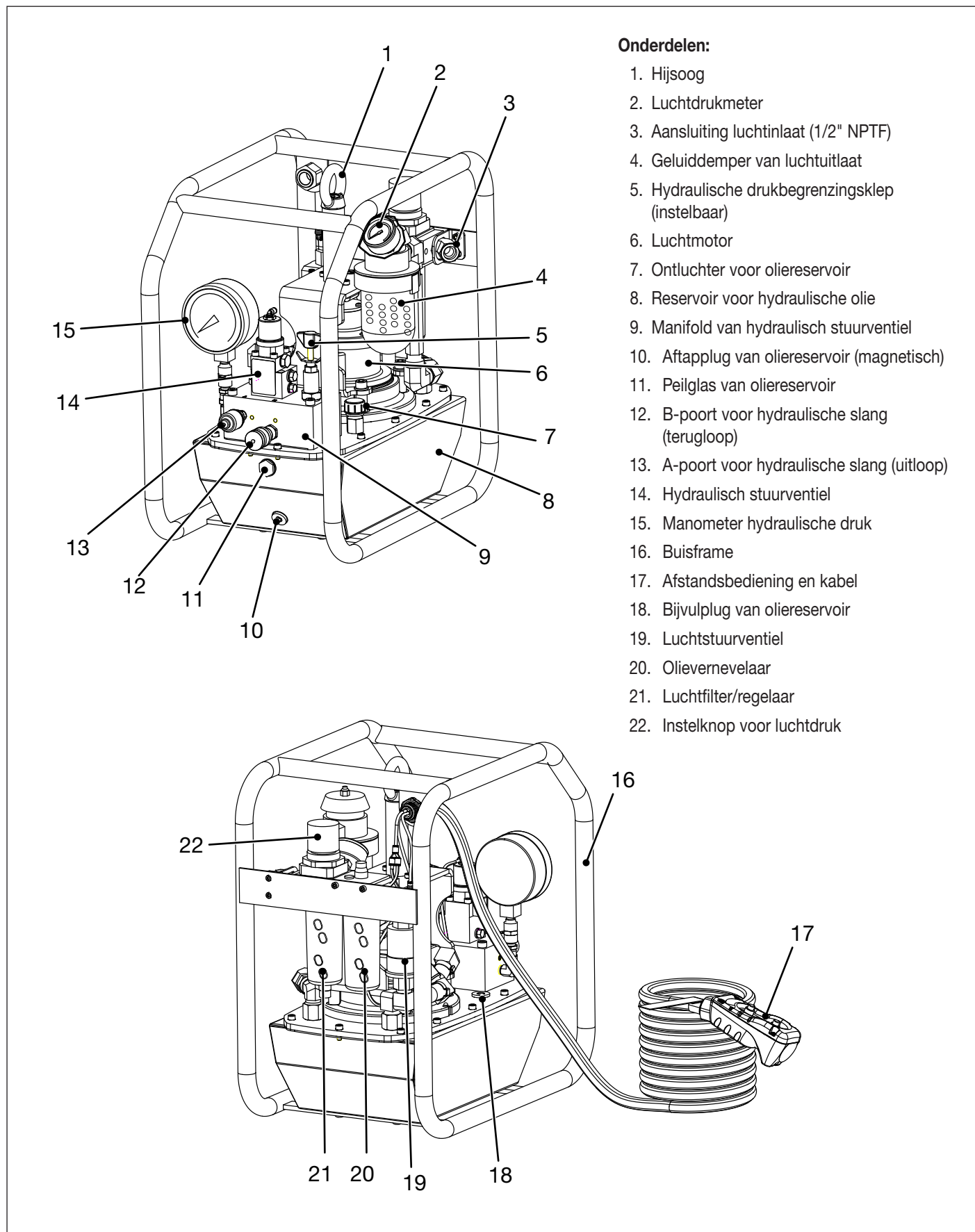
**NB:** Curven op basis van 6,8 bar [100 psi] dynamische luchtdruk bij 2832 liter/min [100 scfm].

### 3.3 Buitenafmetingen - model ZA4208TX-QR0P



Onderdeel	Afmeting	
	mm	inch
<b>A</b>	521	20,5
<b>B</b>	500	19,7
<b>C</b>	318	12,5
	m	ft
<b>D</b> (lengte afstandsbedieningskabel)	6,0	20,0

#### 4.0 BELANGRIJKE KENMERKEN EN ONDERDELEN



Figuur 1: Belangrijkste functies en onderdelen - torque pomp uit de ZA4T-serie (model ZA4208TX-QR0P)

## 5.0 PRODUCTBESCHRIJVING

### 5.1 Inleiding

De pneumatische torque pomp uit de ZA4T-serie van Enerpac is ontworpen voor gebruik met hydraulische momentsleutels met een maximale werkdruk van 690 bar [10.000 psi].

Kenmerken:

- 2-knops afstandsbediening met kabel van 6,0 m [20 ft].
- Krachtige 3,0 kW [4,0 KP] luchtmotor.
- Robuust stalen chassis en oliereservoir met ingebouwd hefpoint.
- Corrosiebestendig buisframe van roestvast staal.
- Tweetrapspomponwerp voor snel vullen van systeem en beheerde opbrengst bij hoge druk.
- Efficiënt Enerpac pompelement uit de Z-klasse.
- Ingebouwde unit met luchtfilter/regelaar/olievernevelaar.
- Manometer voor hydraulische druk met wijzerplaat, tot 690 bar [10.000 psi].
- Instelbare drukbegrenzingsklep om kracht van momentsleutel snel te kunnen aanpassen.

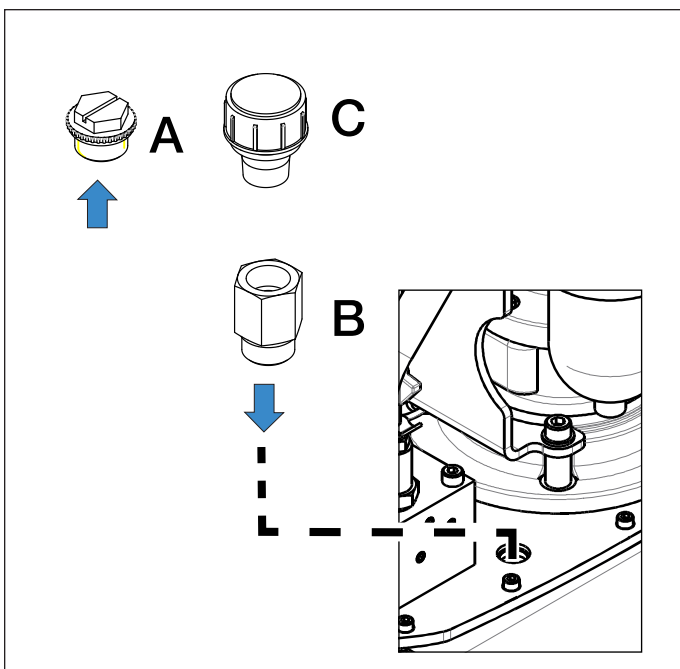
Zie Figuur 1 voor een schema van de belangrijkste functies en onderdelen van de pomp.

## 6.0 VOORBEREIDING VOOR GEBRUIK

### 6.1 Ontluchter van hydraulisch reservoir

De onderdelen van de ontluchter worden apart meegeleverd. Deze onderdelen moeten vóór het eerste gebruik van de pomp worden gemonteerd volgens de onderstaande stappen. Zie Figuur 2.

1. Verwijder de kunststof transportplug (A) uit de afdekplaat van het reservoir. (Bewaar de plug voor toekomstig gebruik.)
2. Monteer de adapter (B) en de ontluchter (C). Draai de ontluchter met de hand aan, om te voorkomen dat de ontluchter beschadigd raakt.



Figuur 2: Montage van de ontluchter

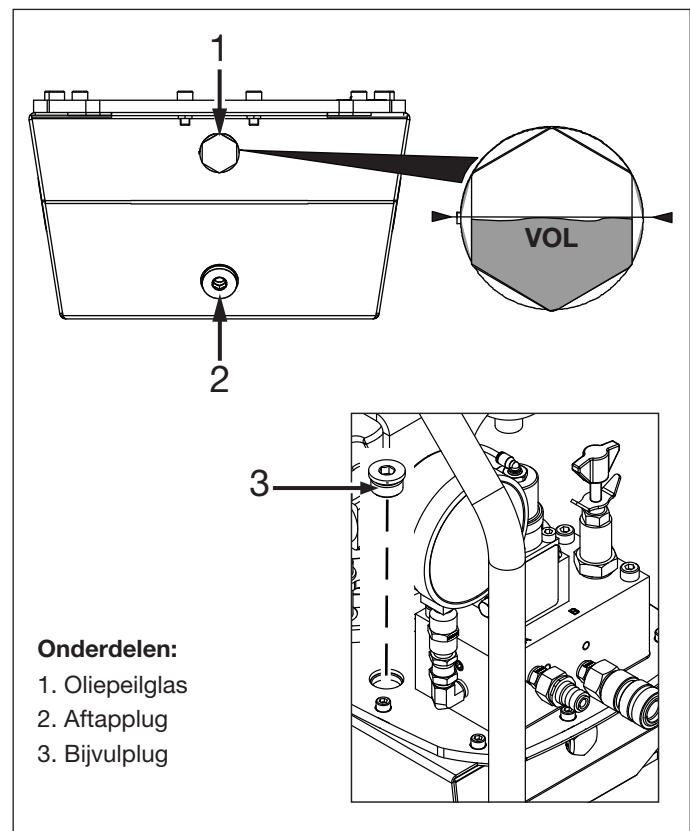
### 6.2 Oliepeil in het reservoir

Het reservoir is in de fabriek afgevuld met hydraulische olie. Het oliepeil moet echter vóór het starten van de pomp altijd worden gecontroleerd. Zie Figuur 3 en volg de onderstaande stappen:

1. Als de perslucht slang op de pomp was aangesloten: Zorg dat de persluchttoevoer is afgesloten en controleer of de luchtdrukmeter op de luchtfilter/regelaar een druk van nul (0) bar/psi aangeeft. Controleer ook of de manometer voor de hydraulische druk een waarde van nul (0) bar/psi aangeeft.
2. Zet de pomp op een waterpas ondergrond en controleer het oliepeil met behulp van het peilglas aan de voorkant van het oliereservoir. Het reservoir is VOL als het oliepeil ongeveer halverwege tussen de bovenkant en de onderkant van het peilglas staat. Zie Figuur 3.
3. Als het oliepeil te laag is, draait u de bijvulplug van het oliereservoir los en verwijdert u deze. Voeg langzaam hydraulische olie bij totdat het reservoir VOL is, zoals beschreven in stap 2. VUL NIET TE VEEL OLIE BIJ.

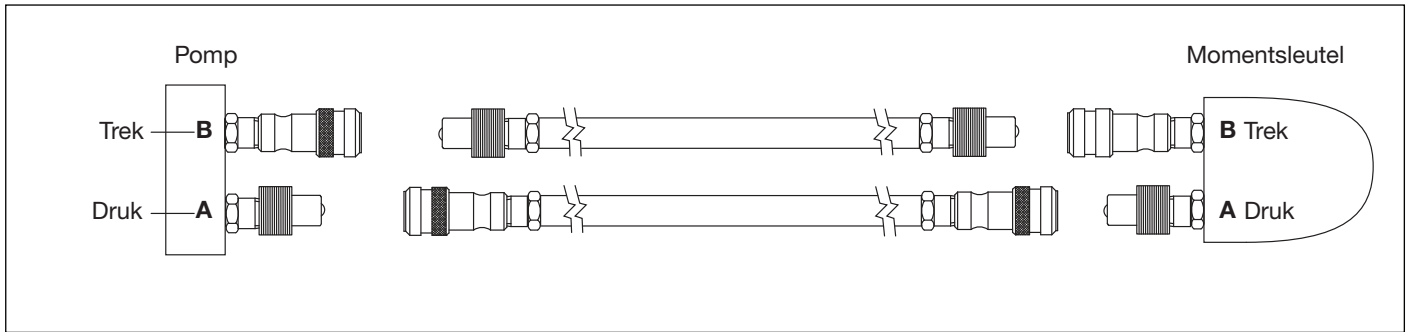
**OPMERKING** Voor optimale prestaties en om het eventuele vervallen van de productgarantie te voorkomen, mag u uitsluitend Enerpac HF hydraulische olie gebruiken.

4. Plaats de bijvulplug weer terug.
5. Het oliepeil kan dalen nadat de slangen zijn aangesloten en de pomp is gestart. Controleer het oliepeil opnieuw en vul zo nodig olie bij. De pomp moet altijd uitgeschakeld zijn en de hydraulische druk moet altijd ontlast zijn wanneer u het oliepeil controleert.



Figuur 3: Reservoir voor hydraulische olie





Figuur 4: Aansluiting van hydraulische slangen (voorbeeld)

### 6.3 Hydraulische slang aansluitingen

De koppelingen moeten worden aangesloten zoals afgebeeld in Figuur 4, anders werkt de momentsleutel niet goed. Alle slangen, fittingen en andere onderdelen die met de pomp worden gebruikt, moeten minimaal bestand zijn tegen een werkdruk van 690 bar [10.000 psi].

**WAARSCHUWING** Vermijd geknikte of scherp gebogen slangen. De door de fabrikant van de slang aangegeven minimale buigradius mag niet worden overschreden. Geknikte of anderszins beschadigde slangen moeten worden vervangen. Een beschadigde slang kan scheuren onder hoge druk. Dit kan ernstig lichamelijk letsel veroorzaken.

Volg de onderstaande stappen om de hydraulische slangen aan te sluiten:

1. Zorg dat de persluchttoevoer is afgesloten, zodat u zeker weet dat de pomp niet kan starten. De luchtdrukmeter op de luchtfilter/regelaar moet een druk van nul (0) bar/psi aangeven.
2. Controleer of de manometer van de pomp een druk van nul (0) bar/psi aangeeft. Als er nog restdruk is, neemt u de druk weg zoals beschreven in paragraaf 8.3.

**WAARSCHUWING** Als u probeert een hydraulische slang op de pomp of op een momentsleutel aan te sluiten terwijl de koppeling onder druk staat, kan dit leiden tot lichamelijk letsel doordat er onder hoge druk olie naar buiten spuit.

**OPMERKING** Op de hydraulische aansluitingen van de pomp zijn halve koppelingen voorgemonteerd. Deze halve koppelingen passen op de momentsleutelslangen uit de Enerpac THQ-serie (niet meegeleverd).

3. Verwijder de stofkappen van de pompkoppelingen "A" en "B".
4. Sluit de slang aan tussen de uitloopzijde van de momentsleutel en pompkoppeling A.
5. Sluit de slang aan tussen de intrekzijde van de momentsleutel en pompkoppeling B.
6. Draai bij alle aansluitingen de kraag van de inwendige koppelingshelft handvast aan, totdat deze volledig om de uitwendige schroefdraad heen zit.

**WAARSCHUWING** Controleer bij elke slangaansluiting op zowel de pomp als de momentsleutel of de schroefdraden van de uitwendige en inwendige koppelingshelften volledig in elkaar zijn gedraaid. Er mag geen schroefdraad zichtbaar zijn bij de koppelingen. Als de koppelingen niet goed zijn aangesloten, kan de momentsleutel niet goed werken, kan er onder hoge druk olie vrijkomen en/of kunnen de slangen losschieten. Dit kan leiden tot indringen in de huid en ernstig lichamelijk letsel.

7. Wanneer voor het eerst een momentsleutel op de pomp wordt aangesloten, zit er misschien nog lucht in het hydraulische circuit. Zie paragraaf 8.4 voor informatie over het ontluchten van het systeem.

### 6.4 Persluchtaansluiting en drukinstelling

Sluit de slang van de persluchttoevoer aan op de 1/2" NPTF-kniekoppeling bij de luchtfilter/regelaar. Zie Figuur 5.

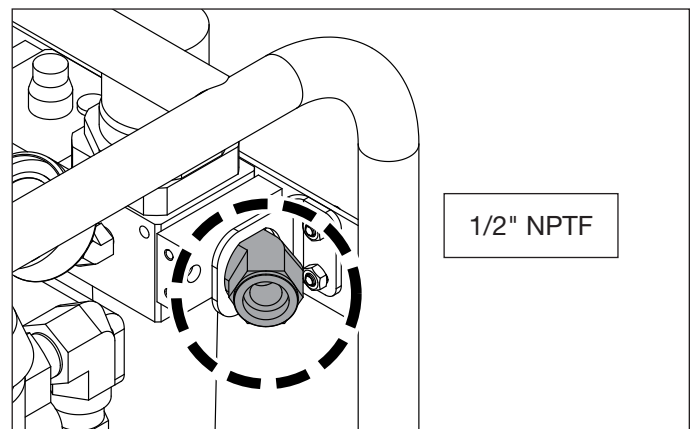
Voor de meeste toepassingen hebt u perslucht nodig in het bereik tussen 4,1 en 6,9 bar [60 tot 100 psi]. Mogelijk moet u de druk verhogen tot aan de bovenlimiet van dit bereik om de maximale werkdruk van de pomp (690 bar [10.000 psi]) te halen.

Maar om onnodige slijtage van onderdelen van de pomp te vermijden, mag u de druk niet hoger instellen dan 6,9 bar [100 psi], tenzij dit absoluut noodzakelijk is om de momentsleutel goede te laten presteren. Verhoog de druk in geen geval tot meer dan 8,3 bar [120 psi].

Zo stelt u de persluchtdruk in: Zorg dat de pomp niet in werking is en trek de instelknop voor de luchtdruk naar buiten om deze te kunnen draaien. Draai de knop met de klok mee om de drukinstelling te verhogen, of tegen de klok in om de druk te verlagen. Druk de knop naar binnen om de instelling te vergrendelen. Een luchtdrukmeter aan de voorkant van de regelaar geeft de luchtdruk aan. Zie Figuur 6.

Het persluchtsysteem moet in staat zijn een luchtstroom van 2832 liter/min [100 scfm] te produceren. Als de luchtstroom onvoldoende is, werkt het systeem trager.

Zie de paragrafen 6.5 en 9.4 voor meer informatie over de luchtfilter/regelaar. Zie ook de handleiding van de fabrikant van de luchtfilter/regelaar.



Figuur 5: Aansluiting voor persluchtsysteem (luchtinlaat)

## 6.5 Voorzorgsmaatregelen voor luchtfilter/regelaar en olieverniveelaar

**⚠ LET OP** Als de onderstaande voorzorgsmaatregelen en aanwijzingen niet worden opgevolgd, kunnen de reservoirs van de luchtfilter/regelaar en/of de olieverniveelaar breken of scheuren. Dit kan leiden tot ongevallen met lichamelijk letsel:

- De vaten van de luchtfilter/regelaar en de olieverniveelaar zijn gemaakt van duurzaam thermoplastisch materiaal.
- Om te voorkomen dat de vaten barsten of op een andere manier beschadigd raken, mogen de vaten nooit via de luchtstroom of tijdens het schoonmaken aan de buitenkant in contact komen met oplosmiddelen of andere chemicaliën. Gebruik bij het schoonmaken alleen een milde zeepoplossing.
- Informeer bij de fabrikant van de luchtfilter/regelaar en de olieverniveelaar als u wilt weten of de in het persluchtsysteem of de werkomgeving aanwezige stoffen mogelijk schadelijk zijn voor deze onderdelen.

**⚠ LET OP** Sluit altijd de persluchttoevoer af en ontkoppel de luchtslang van de pomp voordat u het vat van het luchtfilter of de olieverniveelaar om welke reden dan ook verwijdert. Het niet opvolgen van deze instructie kan ertoe leiden dat er perslucht of olie uit de olieverniveelaar onder hoge druk vrijkomt. Dit kan leiden tot ongevallen met lichamelijk letsel.

## 6.6 Olieverniveelaar – olie bijvullen

De olieverniveelaar injecteert olie in de persluchtstroom om de luchtmotor van de pomp te smeren. Zie Figuur 6. U moet zelf geschikte olie aan de olieverniveelaar toevoegen voordat u de pomp in gebruik neemt.

Het aanbevolen smeermiddel voor de luchtmotor is een olie op petroleumbasis met een viscositeit van 100 tot 200 SUS bij 38°C [100°F] en een aniliepunt hoger dan 93°C [200°F]. Gebruik nooit smeermiddelen op basis van alcohol of ethanol, omdat deze de onderdelen van de olieverniveelaar kunnen beschadigen.

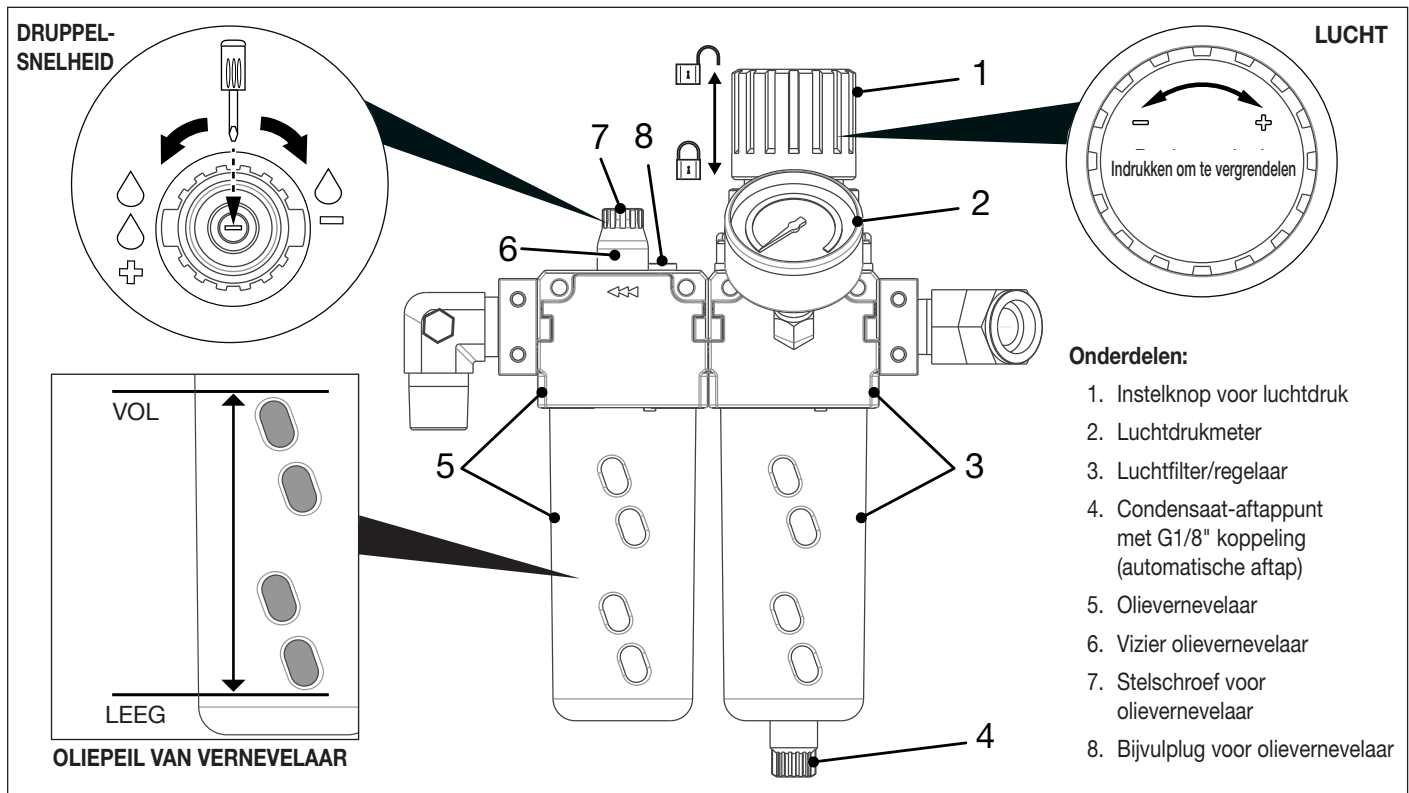
Volg de onderstaande stappen om olie toe te voegen aan de olieverniveelaar:

1. Sluit de persluchttoevoer af. Ontkoppel de toevoerleiding voor de perslucht van de luchtinlaat op de pomp.
2. Verwijder de bijvulplug aan de bovenkant van de olieverniveelaar.
3. Vul langzaam olie bij. Zie de illustratie van het oliepeil in Figuur 6.
  - Gebruik een trechter of een fles met een lange tuit om lekken te voorkomen. Steek het uiteinde van de trechter of tuit volledig in de verzonken vulopening van de olieverniveelaar.
  - De olieverniveelaar is volledig gevuld wanneer het oliepeil tot aan het bovenste venster van het verniveelaarvat komt, maar niet hoger dan dat. Vul NIET te veel olie bij!
4. Plaats de bijvulplug na afloop weer terug.

**OPMERKING** GEBRUIK DE POMP NOOIT ZONDER LUCHTSMERING. Het is voor de levensduur van de luchtmotor essentieel dat de hoeveelheid olie in de olieverniveelaar goed op peil blijft.

De olieverniveelaar moet regelmatig met de juiste smeerolie worden bijgevuld VOORDAT het verniveelaarvat leeg raakt. Als de pomp zonder luchtsmering wordt gebruikt, raakt de luchtmotor voortijdig versleten.

Voor een goede smering moet u ook de druppelsnelheid van de olieverniveelaar goed instellen, zoals wordt beschreven in paragraaf 6.7.



Figuur 6: Luchtfilter/regelaar en olieverniveelaar

## 6.7 Olievernevelaar – druppelsnelheid instellen

De druppelsnelheid van de olievernereelaar moet worden ingesteld vóórdat de momentsleutel op een bout of moer wordt gebruikt. Zie Figuur 6.

De eerste instelling:

1. Controleer of de momentsleutel NIET op een bout of moer is geplaatst.
2. Schakel de persluchttoevoer in.
3. Druk de groene ON/ADV-knop van de afstandsbediening kort in om de pomp te starten.
4. Terwijl de pomp draait, stelt u de instelbare drukkbegrenzingsklep zodanig in dat de manometer voor de hydraulische druk een waarde van nul (0) bar/psi aangeeft.
5. Kijk, terwijl de pomp nog steeds draait, of er oliedruppels zichtbaar zijn in het vizier van de olievernereelaar (direct onder de stelschroef voor de druppelsnelheid).
6. Stel de druppelsnelheid in op een of twee oliedruppels per minuut, terwijl de pomp blijft draaien. Draai de stelschroef met behulp van een platte schroevendraaier tegen de klok in als u de druppelsnelheid wilt verhogen, en met de klok mee als u de snelheid wilt verlagen.
7. Controleer de druppelsnelheid opnieuw wanneer het systeem enige tijd in gebruik is en de normale bedrijfstemperatuur heeft bereikt. Pas de druppelsnelheid zo nodig aan.

Zie de handleiding van de fabrikant van de olievernereelaar voor meer informatie.

**OPMERKING** Om te controleren of de luchtsmering correct is, houdt u een spiegelglas bij de uitblaasopening van de geluiddemper van de pomp. Als er een stevige oliedfilm op het spiegelglas ontstaat, vermindert u de druppelsnelheid.

## 7.0 OPHEFFEN EN TRANSPORTEREN

- Ontkoppel altijd beide hydraulische slangen en de luchttoevoerslang voordat u de pomp opheft of transporteert.

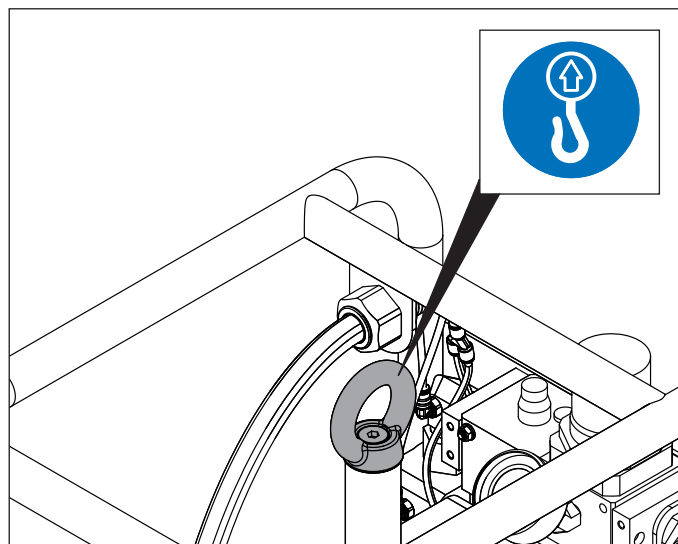
**LET OP** Til de pomp nooit op terwijl de slangen aangesloten zijn. Het hefvoeg is alleen bedoeld voor het opheffen van de pomp. Het is niet ontworpen om ook het gewicht van de slangen en de momentsleutel te dragen. Als de last te zwaar is, kunnen de oogbout en/of andere onderdelen breken, waardoor de pomp naar beneden valt. Dit kan leiden tot lichamelijk letsel en/of materiële schade.

- Gebruik hefapparatuur met voldoende capaciteit om het totale gewicht van de pomp (inclusief de olie in het reservoir) te kunnen dragen. Zie paragraaf 3.1 voor informatie over de gewichten.
- De pomp mag alleen aan het ingebouwde hefvoeg worden opgehesen. Zie Figuur 7 voor de locatie. Gebruik NOOIT het buisframe, het hydraulische oliereservoir of de behuizing van de luchtmotor als hefvoegpunt.
- Voordat u met heffen begint, moet u controleren of het hefvoeg op de pomp, de steunbeugel van het hefvoeg en de bevestigingsmiddelen goed vastzitten en in goede conditie zijn.

**LET OP** Als het hefvoeg, de beugel of de bevestigingsmiddelen tekenen van slijtage, roest of vervorming vertonen, moet u deze onderdelen vervangen vóórdat u de pomp opheft of transporteert. Draai los zittende bevestigingsmiddelen aan. Als het hefvoeg wordt vervangen, controleer dan of het nieuwe M12-hefvoeg goedgekeurd

is voor het gewicht van de pomp en voldoet aan de eisen van DIN580/582.

- Zorg dat zich nooit personen of lichaamsdelen (zoals handen of voeten) onder de pomp bevinden terwijl deze wordt opgehesen, getransporteerd of neergelaten.



Figuur 7: Hefvoeg van de pomp

## 8.0 GEBRUIK

### 8.1 Checklist vóór het starten

- Controleer of alle hydraulische systeemfittings en aansluitingen goed vastzitten en niet lekken.
- Controleer het oliepeil in het oliereservoir. Volg de aanwijzingen in paragraaf 6.2.
- Controleer of de slang voor de persluchttoevoer is aangesloten op de pomp en of het persluchtsysteem is ingeschakeld. Controleer of de luchtdruk en de luchtstroom voldoende zijn voor de momentsleutel die u wilt gebruiken, zoals beschreven in paragraaf 6.4.
- Controleer of de olievernereelaar is gevuld met smeeroil en of de druppelsnelheid is ingesteld op 1-2 druppels per minuut terwijl de pomp in werking is. Zie de paragrafen 6.6 en 6.7.
- Voordat u de momentsleutel op een bout of moer plaatst, moet u de hydraulische slangen en andere hydraulische onderdelen ontluften, zoals beschreven in paragraaf 8.4. Stel vervolgens de maximumdruk in die nodig is voor de boutverbinding en de momentsleutel die u gebruikt. Zie de aanwijzingen in paragraaf 8.5.

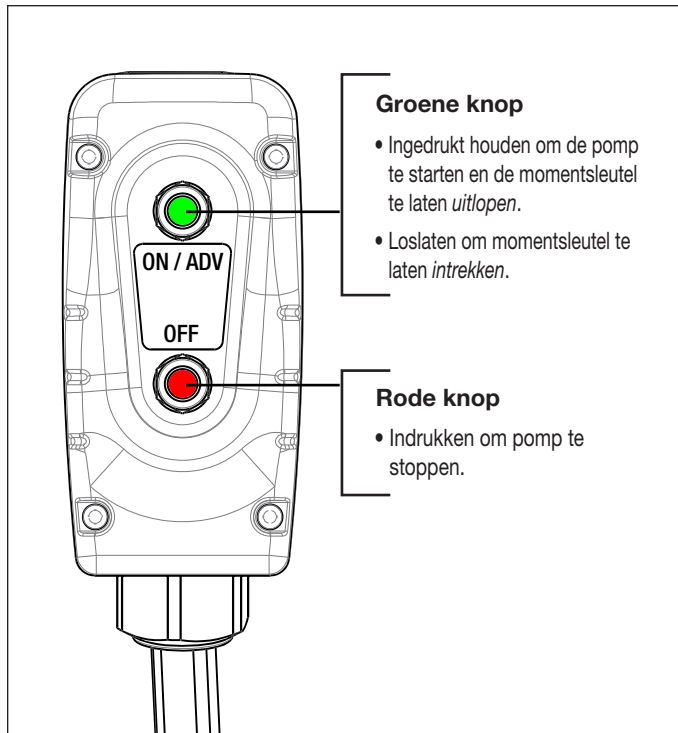
**OPMERKING** U moet ontluften en de druk (het aanhaalmoment) instellen wanneer u de pomp start en elke keer dat u een andere momentsleutel op de pomp aansluit.

- Zie de handleiding van de fabrikant van de momentsleutel voor belangrijke informatie over veiligheid, gebruik en onderhoud van de momentsleutel die u met de pomp gebruikt.

## 8.2 Bedieningsinstructies

De pomp wordt bediend via een afstandsbediening met twee knoppen. Zie Figuur 8.

- Houd de groene ON/ADV-knop van de afstandsbediening ingedrukt om de pomp te starten en de momentsleutel te laten uitlopen. De knop moet ingedrukt blijven om de momentsleutel te laten uitlopen.
- Laat de groene ON/ADV-knop los als u de momentsleutel wilt intrekken. De pomp blijft draaien.
- Druk de rode OFF-knop in als u de pomp wilt stoppen.



Figuur 8: De pomp starten en stoppen

## 8.3 De hydraulische druk vrijgeven

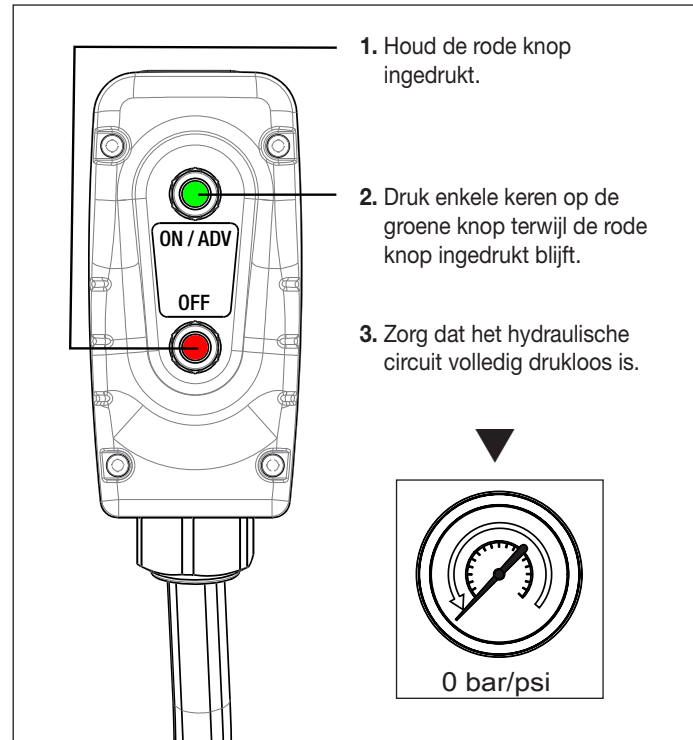
Zo kunt u de hydraulische druk volledig vrijgeven met de afstandsbediening:

- Houd de rode OFF-knop ingedrukt terwijl u de groene ON/ADV-knop meerdere keren indrukt en weer loslaat. Zie Figuur 9.
- Controleer of de manometer een druk van nul (0) bar/psi aangeeft. Laat vervolgens de rode OFF-knop los.
- Herhaal deze stappen als de manometer nog steeds een druk aangeeft.

**OPMERKING** Er moet voldoende luchtdruk aanwezig zijn bij de pompinlaat om de hydraulische druk te kunnen vrijgeven via de afstandsbediening.

Als de persluchttoevoer afgesloten is of niet functioneert terwijl er nog hydraulische druk aanwezig is:

- Geef de hydraulische druk *handmatig* vrij door de stelknop van de instelbare drukkbegrenzingsklep tegen de klok in te draaien totdat de druk is vrijgegeven. Zie paragraaf 8.5 voor meer informatie.
- Controleer of de manometer een druk van nul (0) bar/psi aangeeft.



Figuur 9: De hydraulische druk vrijgeven

## 8.4 Het hydraulische systeem ontluichten

Wanneer de momentsleutel voor het eerst op de pomp wordt aangesloten, of nadat er een andere momentsleutel is aangesloten, kan er lucht in de slangen en andere onderdelen aanwezig zijn.

Om het systeem veilig en probleemloos te kunnen gebruiken, moet u de lucht laten ontsnappen door de momentsleutel meerdere keren onbelast (dus *niet* op een bout of moer geplaatst) te laten uitlopen en intrekken. Ga hiermee door totdat de momentsleutel zonder haperingen uitloopt en intrekt.

Zorg tijdens deze procedure dat de pomp zich iets hoger bevindt dan de momentsleutel, zodat de lucht goed kan ontsnappen.

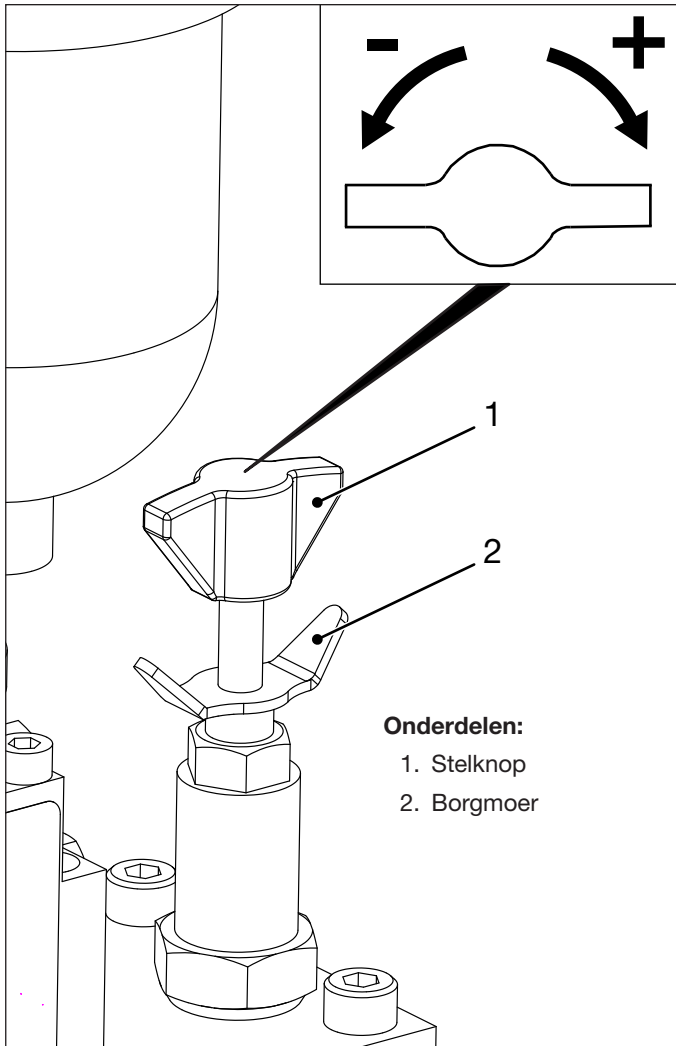
## 8.5 Maximale druk (aanhaalmoment) instellen

**WAARSCHUWING** Pas de druk altijd aan VOORDAT u een momentsleutel op een moer of boutkop plaatst. De pompdruk moet mogelijk iets hoger worden ingesteld dan de berekende druk die u nodig hebt om het vereiste aanhaalmoment voor uw toepassing te leveren. Maar als u het vereiste aanhaalmoment overschrijdt, kan de apparatuur beschadigd raken en kunnen er ongelukken met lichamelijk letsel gebeuren.

**OPMERKING** Zie de handleiding van de fabrikant van de momentsleutel voor informatie over het instellen en bedienen van de momentsleutel.

De pomp is voorzien van een instelbare drukkbegrenzingsklep, die wordt gebruikt voor het instellen van de maximale hydraulische druk van de pomp en het daarbij behorende aanhaalmoment dat door de momentsleutel op de bout of moer wordt uitgeoefend.

Stel de drukkbegrenzingsklep in zoals hieronder wordt beschreven. Zie Figuur 10 voor meer informatie over de drukkbegrenzingsklep.



**Onderdelen:**  
 1. Stelknop  
 2. Borgmoer

**Figuur 10: Instelbare drukbegrenzingsklep (aanhaalmoment instellen)**

1. Draai de borgmoer van de drukbegrenzingsklep los.
2. Houd de groene ON/ADV-knop op de afstandsbediening ingedrukt om de pomp te starten. Observeer de drukwaarde die de hydraulische manometer aangeeft.
3. Terwijl u nog steeds de groene ON/ADV-knop ingedrukt houdt:
  - Draai de stelknop van de drukbegrenzingsklep langzaam met de klok mee om de druk te verhogen tot de gewenste waarde.
  - Draai de stelknop van de drukbegrenzingsklep langzaam tegen de klok in als u de druk wilt verlagen.

**OPMERKING** U moet de groene ON/ADV-knop loslaten en daarna weer indrukken om de drukinstelling te kunnen controleren wanneer u deze instelling verlaagt.

4. Herhaal de stappen 2 en 3 totdat de gewenste hydraulische drukinstelling is bereikt. Draai vervolgens de borgmoer van de drukbegrenzingsklep aan om de instelling vast te zetten.
5. Start en stop de pomp meerdere keren om de instelling te verifiëren.

### 8.6 Hydraulische slangen ontkoppelen

Koppel de slangen na gebruik als volgt los:

1. Controleer of de manometer van de pomp een druk van nul (0) bar/psi aangeeft. Als er nog restdruk is, neemt u de druk weg zoals beschreven in paragraaf 8.3.

2. Sluit de persluchttoevoer van de pomp af. Overtuig u ervan dat de drukmeter van de luchtfilter/regelaar een druk van nul (0) bar/psi aangeeft.
3. Draai bij de hydraulische pomppoorten A en B de kragen van de inwendige koppelingshelften los. Koppel de slangen los van de pomp.
4. Plaats stofkappen op de koppelingen van de pomp en de slangen om verontreiniging te voorkomen.

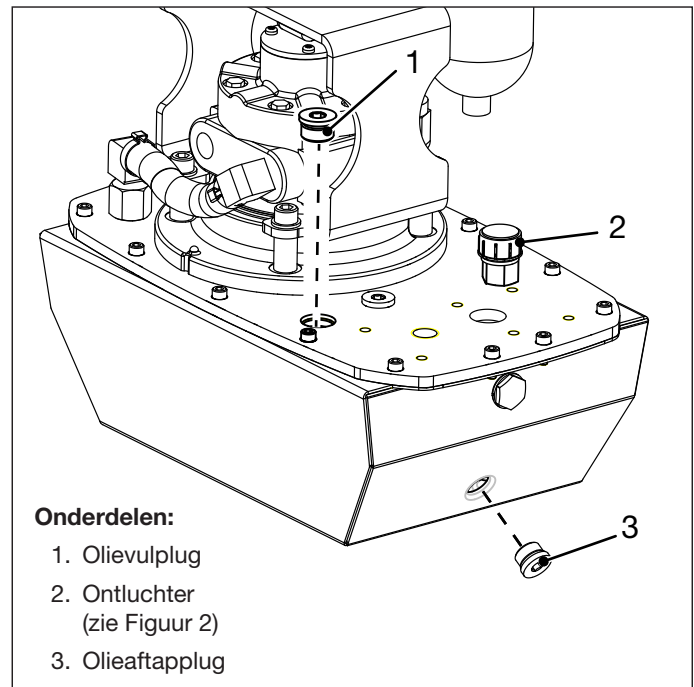
## 9.0 ONDERHOUD

### 9.1 Olie vervangen en het oliereservoir

Vervang na elke 250 bedrijfsuren de olie in het hydraulische oliereservoir. Als de pomp wordt gebruikt in een zeer stoffige omgeving of bij hoge temperaturen, moet de olie vaker worden vervangen.

Volg de onderstaande stappen om de olie te verversen. Zie Figuur 11.

1. Stop de pomp en geef de hydraulische druk vrij. Overtuig u ervan dat de manometer een hydraulische druk van nul (0) bar/psi aangeeft.
2. Sluit de persluchttoevoer af. Overtuig u ervan dat de drukmeter van de luchtfilter/regelaar een druk van nul (0) bar/psi aangeeft.
3. Ontkoppel de slang voor de persluchttoevoer van de luchtinlaat op de pomp.
4. Plaats de pomp op een werkbank of een andere stevige, geschikte ondergrond. Plaats een opvangbak onder de plug van de aftapopening. Het oliereservoir heeft een capaciteit van ongeveer 6,6 liter [1,75 gallons].
5. Draai de olieaftapplug langzaam los en verwijder de plug. Laat alle gebruikte olie uit het reservoir in de opvangbak lopen.



**Onderdelen:**  
 1. Olievulplug  
 2. Ontluchter (zie Figuur 2)  
 3. Olieaftapplug

**Figuur 11: Locaties van bijvulplug, aftapplug en ontluchter (hydraulisch stuurventiel is weggelaten)**

### OPMERKING

- Voer de hydraulische olie af conform de geldende milieuregels.
  - Als de gebruikte olie vervuild is of als de pomp traag heeft gewerkt, moet u na het aftappen van de olie de binnenkant van het hydraulische oliereservoir reinigen, zoals beschreven in paragraaf 9.2.
  - Gebruik uitsluitend Enerpac HF hydraulische olie wanneer u de olie in het hydraulische oliereservoir bijvult of vervangt. Het gebruik van andere oliën kan leiden tot schade aan pomponderdelen en kan ertoe leiden dat de Enerpac-productgarantie vervalt.
6. Maak de aftapplug schoon en plaats deze weer terug op het reservoir. De plug is magnetisch en mogelijk zijn er metaaldeeltjes op aanwezig.
  7. Verwijder de bijvulplug van het oliereservoir. Vul langzaam hydraulische olie bij via de bijvulopening, totdat het oliepeil halverwege tussen de onderkant en de bovenkant van het oliepeilglas staat. VUL NIET TE VEEL OLIE BIJ. Zie Figuur 3.
  8. Maak de bijvulplug schoon en plaats deze weer terug op het reservoir.
  9. Controleer of de ontlufter van het reservoir goed vastzit. Vervang de ontlufter als deze verstopt of beschadigd is of ontbreekt.
  10. Sluit de persluchttoevoerslang weer aan op de luchtinlaat van de pomp.
  11. Laat de pomp onbelast draaien en controleer of er nergens olie lekt. Als er lekken zijn, moet u de pomp onmiddellijk stoppen, alle hydraulische druk vrijgeven en de persluchttoevoer afsluiten. Dicht alle lekken voordat u de pomp weer start.
  12. Laat de lucht uit het hydraulische systeem ontsnappen, zoals beschreven in paragraaf 8.4.
  13. Na afloop van de ontlufterprocedure stopt u de pomp en geeft u de hydraulische druk vrij. Controleer nogmaals het peil van de olie in het hydraulische oliereservoir. Zie het oliepeilschema in Figuur 3.
  14. Als het oliepeil gedaald is: Vul extra hydraulische olie bij, totdat het oliepeil halverwege tussen de onderkant en de bovenkant van het peilglas staat.

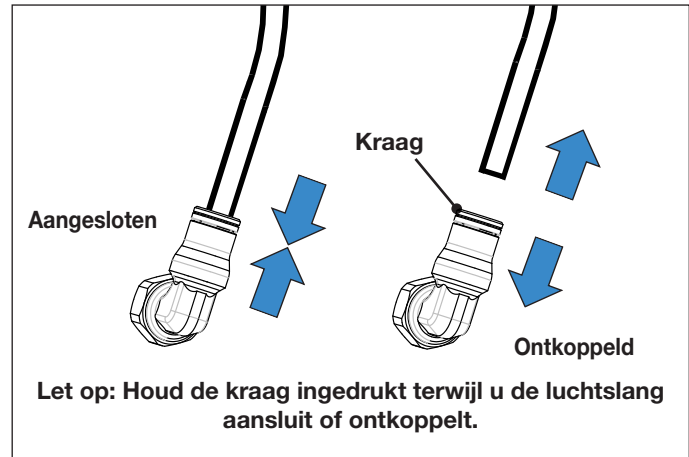
## 9.2 Oliereservoir reinigen en inspecteren

Het is aan te bevelen dat u het reservoir schoonmaakt wanneer u de olie vervangt. Op dit moment kunt u het filter van de olielinlaat reinigen en het pompelement visueel inspecteren op losse onderdelen of tekenen van slijtage of beschadiging.

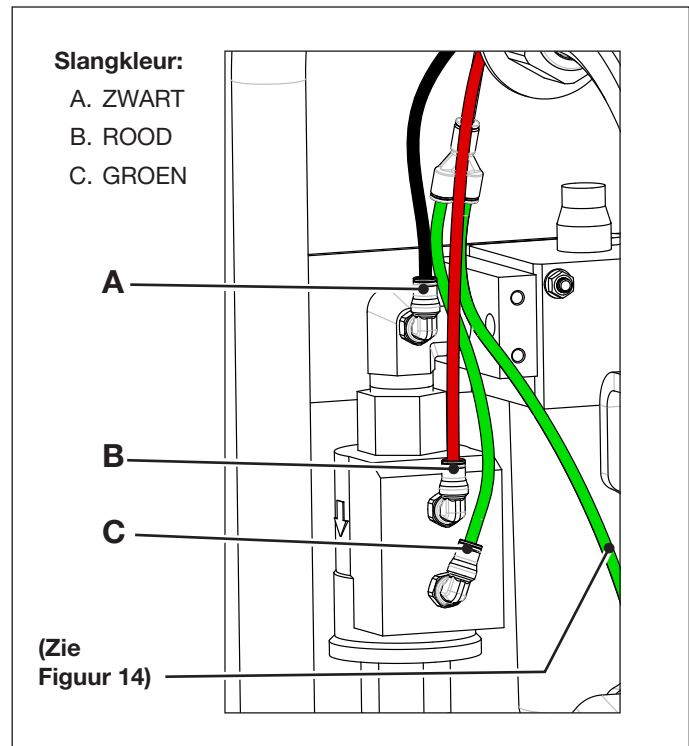
Deze procedure moet verplicht worden uitgevoerd als de pomp traag werkt of als u vermoedt dat de olie verontreinigd is.

Voor deze procedure moet u de pomp losmaken van het hydraulische oliereservoir, zoals beschreven in de onderstaande stappen.

1. Tap alle olie af uit het hydraulische oliereservoir. Volg de stappen 1 tot en met 6 van paragraaf 9.1.
2. Overtuig u ervan dat de persluchttoevoerleiding is losgekoppeld van de connector van de luchtinlaat van de pomp.
3. Ontkoppel de luchtslangen op de punten A, B, C en D, zoals weergegeven in Figuur 13 en Figuur 14.



Figuur 12: Aansluitingen van luchtslangen

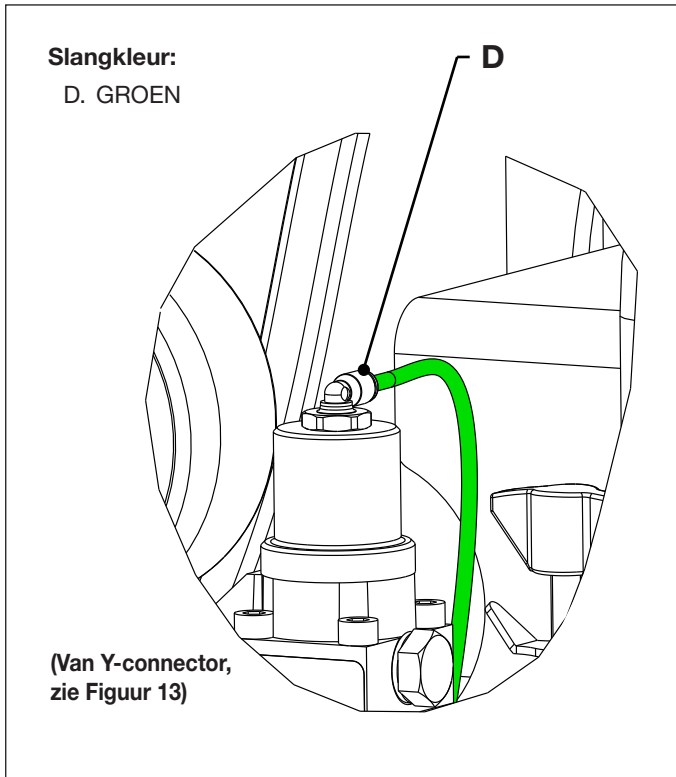


Figuur 13: Aansluitingen van luchtslangen - luchtstuurventiel.

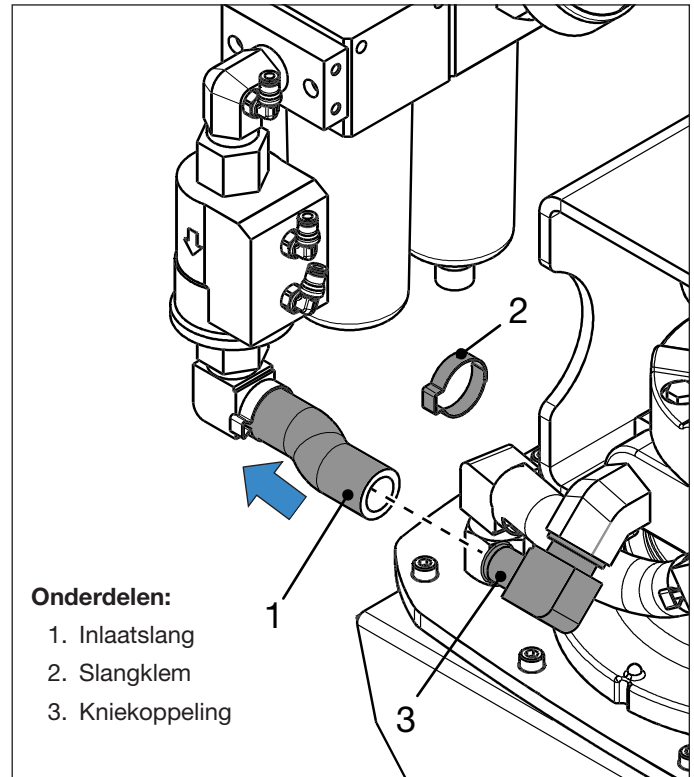
**OPMERKING** Zie Figuur 12 voor informatie over de aansluiting van luchtslangen. Om een luchtslang los te maken, drukt u de kraag van de connector stevig in en vervolgens trekt u de luchtslang naar buiten. Maak de luchtslangen alleen los op de aangegeven locaties. De slangen hebben verschillende kleuren, zodat u ze gemakkelijk kunt onderscheiden.

4. Verwijder de twee inbusbouten waarmee de luchtfilter/regelaar/olievernevelaar-unit op het buisframe is gemonteerd. Zie Figuur 16.
5. Verwijder de twee inbusbouten waarmee de steunbeugel op het buisframe is gemonteerd. Zie Figuur 16.
6. Verwijder de slangklem en maak de inlaatslang los van de kniekoppeling bij de inlaatpoort van de luchtmotor. Zie Figuur 15.
7. Verwijder de luchtfilter/regelaar/olievernevelaar-unit en de luchtstuurventiel als één geheel van het buisframe.

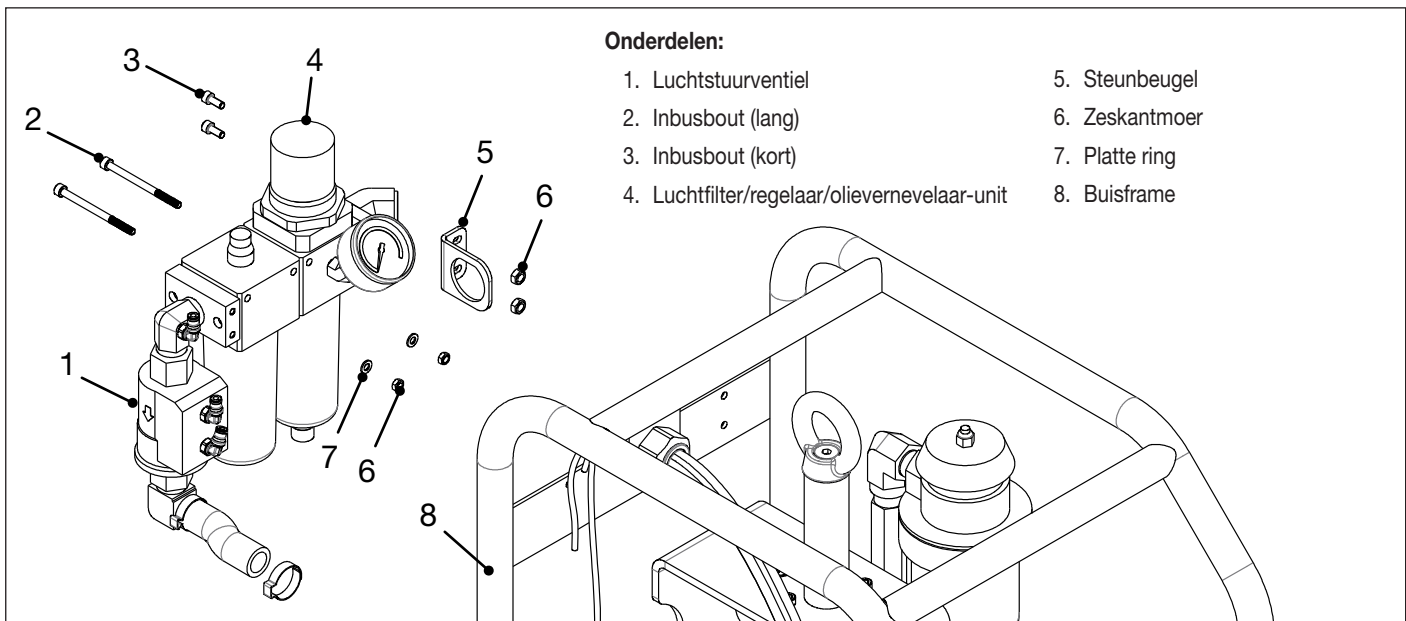
**OPMERKING** Zet dit geheel apart. Tijdens de montage wordt het weer teruggeplaatst.



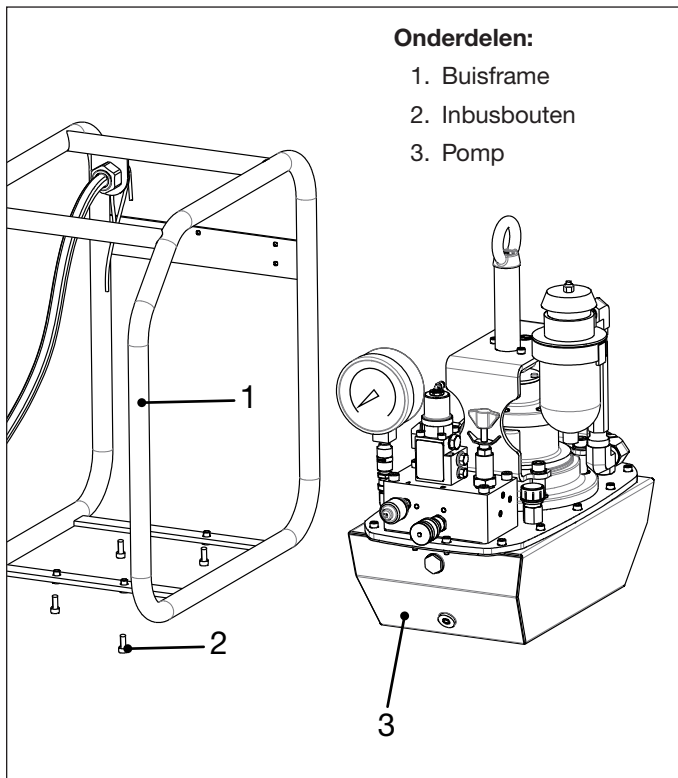
Figuur 14: Aansluiting van luchtslangen - hydraulisch stuurventiel



Figuur 15: Slang van luchtmotorinlaat

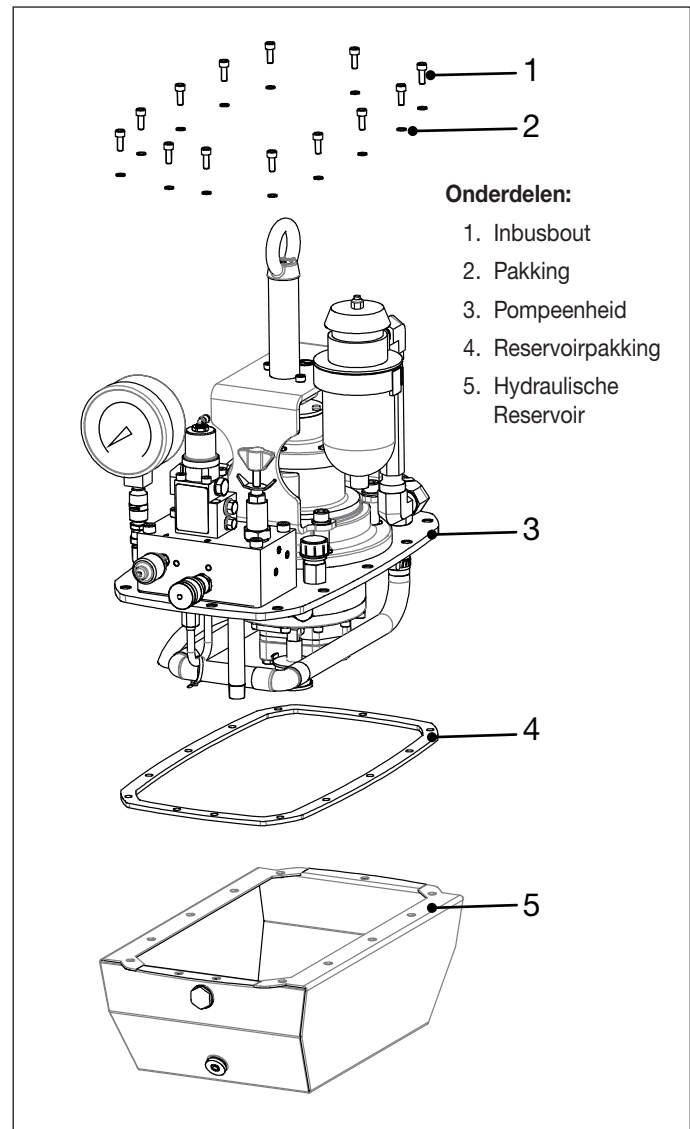


Figuur 16: Luchtfilter/regelaar/olievernevelaar, luchtstuurventiel en bevestigingsmiddelen



Figuur 17: Pomp en buisframe

8. Verwijder de vier inbusbouten waarmee het buisframe op het hydraulische oliereservoir is gemonteerd. Zie Figuur 17.
9. Beweeg de pomp voorzichtig door de open zijde van het buisframe, totdat de pomp helemaal is verwijderd. Hierbij moet de pomp een klein beetje scheef worden gehouden, zodat het hefoog door de opening past. Zet de pomp op een stevige, vlakke ondergrond.
10. Verwijder de inbusbouten en ringen waarmee de afdekklaaf van de pomp vastzit.
11. Maak de hefrop vast aan het hefoog. Til de pompeenheid voorzichtig als één geheel van het hydraulische oliereservoir af. Zie Figuur 18.

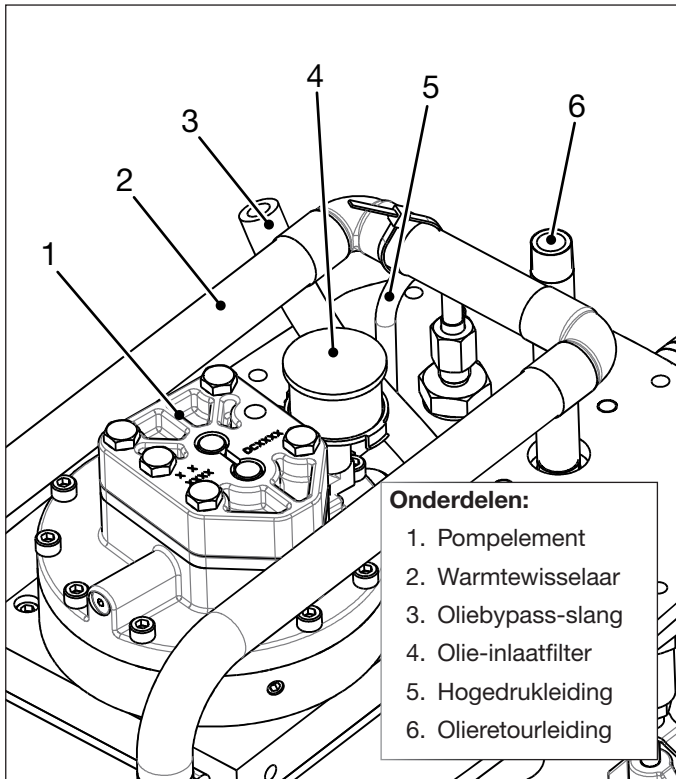


Figuur 18: Pompeenheid en hydraulisch reservoir

**OPMERKING** Raadpleeg Figuur 19 terwijl u de stappen 12 tot en met 15 uitvoert.

12. Inspecteer de binnenkant van het oliereservoir. Gebruik een pluisvrije doek om alle verontreinigingen en bezinksels te verwijderen van de binnenkant van het reservoir.
13. Controleer het pompelement op mogelijke tekenen van slijtage of beschadiging. Controleer of er geen onderdelen los zitten. Verwijder al het aanwezige vuil en bezinsel van de buitenkant van het pompelement en de afdekklaaf aan de onderkant van de pomp.
14. Gebruik een schone, pluisvrije doek om het olie-inlaatfilter te ontdoen van verontreinigingen en bezinsel. Vervang het filter als dit verstopt of beschadigd is.
15. Inspecteer de hogedrukleiding die het pompelement verbindt met de manifold van het hydraulische stuurventiel. Draai loszittende fittingen aan. Vervang de hogedrukleiding als deze lekt of beschadigd is.
16. Inspecteer de pakking van het oliereservoir. Vervang de pakking door een nieuwe indien deze versleten of beschadigd is. Zie Figuur 18.





Figuur 19: Pompelement inspecteren en reinigen

17. Monteer de pompeenheid na afloop van de reiniging door de stappen 8 tot en met 11 in de omgekeerde volgorde uit te voeren. Breng Loctite 243 afdichtmiddel aan op alle montagebouten van de afdekplaat en draai de bouten aan tot een aanhaalmoment van 6,8-8,5 Nm [60-75 lb-in]. Zie Figuur 18.
18. Beweeg de pomp voorzichtig door de open zijde van het buisframe, totdat de pomp op zijn plaats is aangekomen. Hierbij moet de pomp een klein beetje scheef worden gehouden, zodat het hefoog door de opening past.
19. Monteer het hydraulische oliereservoir aan het buisframe met vier inbusbouten. Breng Loctite 243-afdichtmiddel aan op de inbusbouten en draai de bouten aan tot een aanhaalmoment tussen 14,9 en 17,6 Nm [11-13 ft-lbs]. Zie Figuur 17.

**OPMERKING** Sluit eerst de inlaatslang aan en monteer vervolgens de luchtfilter/regelaar/olievernevelaar op het buisframe. Zo kunt u de slang gemakkelijker aansluiten.

20. Plaats de luchtfilter/regelaar/olievernevelaar in het buisframe. Sluit de slang van de luchtmotorinlaat aan op de kniekoppeling bij de luchtmotorinlaat. Zet de slang vast met een nieuwe slangklem. Zie Figuur 15.
21. Monteer de luchtfilter/regelaar/olievernevelaar-unit op het buisframe met behulp van twee schroeven met platte ringen en zeskantmoeren. Breng Loctite 243 aan op de schroefdraad. Aandraaien tot 6,2-7,3 Nm [55-65 in-lbs]. Zie Figuur 16.
22. Monteer de steunbeugel op het buisframe met behulp van twee schroeven en zeskantmoeren. Breng Loctite 243 aan op de schroefdraad. Aandraaien tot 6,2-7,3 Nm [55-65 in-lbs]. Zie Figuur 16.
23. Sluit de luchtslangen aan op de punten A, B, C en D. Zie Figuur 13 en Figuur 14.
24. Vul het oliereservoir met olie en controleer op mogelijke lekken, zoals beschreven in de stappen 7 tot en met 14 van paragraaf 9.1.

### 9.3 Geluiddemper van luchtuitlaat

De pomp is voorzien van een geluiddemper op de luchtuitlaat om mogelijke geluidsoverlast te beperken. Zie Figuur 20.

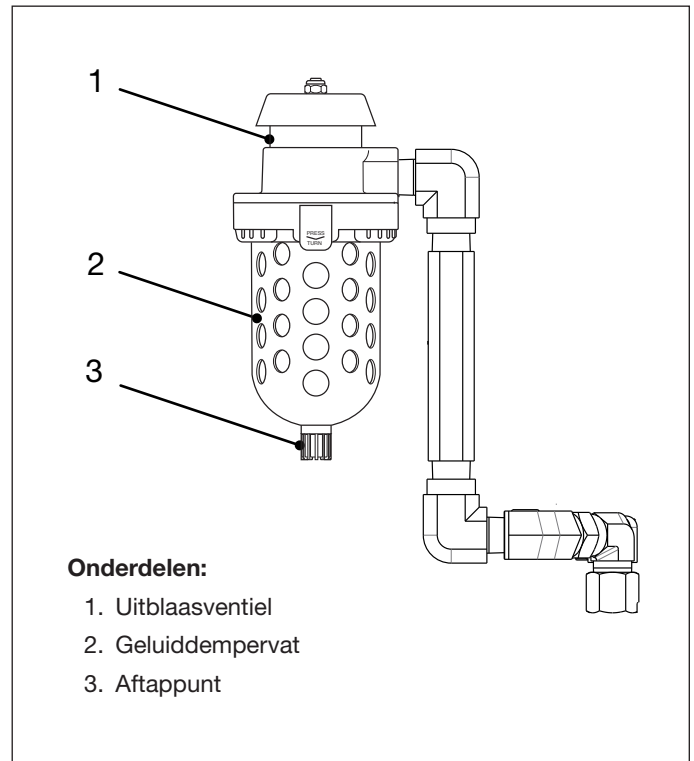
Sluit altijd de persluchttoevoer af en ontkoppel de luchttoevoerslang van de pomp voordat u onderhouds- of reparatiewerkzaamheden aan de geluiddemper verricht.

Controleer regelmatig of er geen condenswater in het vat van de geluiddemper zit. Als er condenswater aanwezig is, opent u het aftappunt aan de onderkant van het vat en laat u het water weglopen in een opvangbak.

De geluiddemper bevat twee herbruikbare 5-micron elementen. Reinig of vervang deze elementen als ze verstopt raken.

Neem contact op met de fabrikant van de geluiddemper voor meer informatie over onderhoud en reserveonderdelen.

**OPMERKING** Als de uitblaasluft een zware oliefilm achterlaat, kan het zijn dat de olieverniveelaar teveel olie aan de lucht toevoegt. Zie paragraaf 6.7 voor meer informatie.



Figuur 20: Geluiddemper van luchtuitlaat

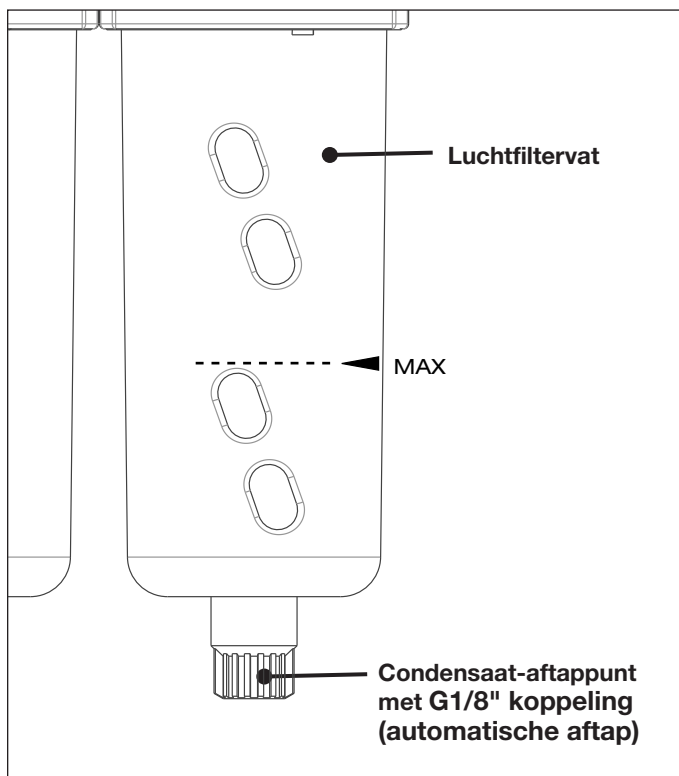
## 9.4 Onderhoud van de luchtfilter/regelaar

**⚠ LET OP** Sluit altijd de persluchttoevoer af en ontkoppel de luchtslang van de pomp voordat u het vat van het luchtfilter of de olieverniveelaar om welke reden dan ook verwijder. Het niet opvolgen van deze instructie kan ertoe leiden dat er perslucht onder hoge druk vrijkomt. Dit kan leiden tot ongevallen met lichamelijk letsel.

**⚠ LET OP** Raak het vat van de luchtaftapplug niet aan zolang de persluchttoevoer is aangesloten. De aftapplug gaat automatisch open wanneer dat nodig is en voert dan condens af als de druk een maximum bereikt.

Zie Figuur 21.

- Het condensaat in het luchtfiltervat wordt automatisch afgevoerd wanneer het condensaat een bepaald niveau bereikt. Op het aftappunt bevindt zich een G1/8" koppeling. Op deze koppeling kunt u zo nodig een afvoerslang (niet meegeleverd) aansluiten als dit volgens plaatselijke voorschriften vereist is.
- Controleer periodiek of er condensaat in het filtervat zit. Als het condensaatpeil stijgt tot boven de MAX-aanduiding op de behuizing van het filtervat, kan dit erop wijzen dat het filterelement verstopt is en vervangen moet worden, of dat de opening van het aftappunt wordt geblokkeerd.
- Vervang het luchtfilterelement (25 µm deeltjesfilter binnen in het filtervat) wanneer dit verontreinigd of verstopt raakt.
- Maak het luchtfiltervat regelmatig schoon. **GEBRUIK ALLEEN MILDE ZEEP EN WATER!** Gebruik nooit oplosmiddelen of andere chemicaliën om het vat te reinigen.
- Vervang het filtervat als dit barsten, scheuren of andere beschadigingen vertoont.
- Zie de handleiding van de fabrikant van de luchtfilter/regelaar voor meer informatie over onderhoud en reserveonderdelen.



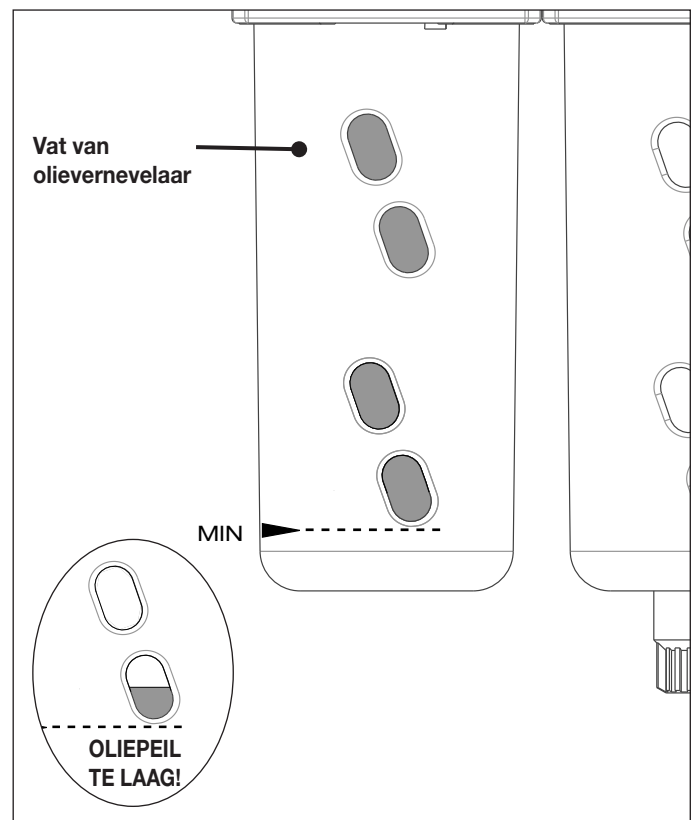
Figuur 21: Luchtfiltervat (detailweergave)

## 9.5 Onderhoud van de olieverniveelaar

**⚠ LET OP** Sluit altijd de persluchttoevoer af en ontkoppel de luchtslang van de pomp voordat u het vat van de olieverniveelaar om welke reden dan ook verwijder. Het niet opvolgen van deze instructie kan ertoe leiden dat er smeeroilie onder hoge druk vrijkomt. Dit kan leiden tot ongevallen met lichamelijk letsel.

Zie Figuur 22.

- Controleer periodiek het peil van de olie in het vat van de olieverniveelaar. Wanneer dit oliepeil daalt tot in het onderste van de vier peilglazen in het vat, verwijder u de bijvulplug van de olieverniveelaar en vult u smeeroilie bij. Zie paragraaf 6.6 voor informatie over de specificaties van de smeeroilie en de manier waarop u olie bijvult.
- Om voortijdige slijtage en beschadiging van de luchtmotor te voorkomen, moet u onmiddellijk smeeroilie bijvullen zodra het oliepeil daalt tot onder de MIN-aanduiding op de behuizing van de olieverniveelaar.
- U kunt de luchtsmeeroilie desgewenst rechtstreeks bijvullen in het vat van de olieverniveelaar. Maar om te voorkomen dat er olie onder hoge druk vrijkomt, moet u altijd de persluchttoevoer afsluiten en de luchttoevoerslang ontkoppelen vóórdat u het vat verwijder (zie de waarschuwing aan het begin van deze paragraaf).
- Maak het reservoir van de olieverniveelaar regelmatig schoon. **GEBRUIK ALLEEN MILDE ZEEP EN WATER!** Gebruik nooit oplosmiddelen of andere chemicaliën om het vat te reinigen.
- Vervang het reservoir van de olieverniveelaar als dit barsten, scheuren of andere beschadigingen vertoont.
- Zie de handleiding van de fabrikant van de olieverniveelaar voor meer informatie over onderhoud en reserveonderdelen.



Figuur 22: Olieverniveelaar (detailweergave)

## 10.0 PROBLEEMOPLOSSING

Laat het onderhoud van de pomp en de onderdelen alleen uitvoeren door gekwalificeerde onderhoudsmedewerkers met de juiste vaardigheden voor onderhoud aan hydraulische systemen. Het schema *Problemen oplossen* is niet volledig, maar bedoeld als richtlijn voor het diagnosticeren en oplossen van de meest voorkomende problemen.

Problemen oplossen		
Symptoom	Mogelijke oorzaak	Oplossing
1. De pomp start niet.	a. Persluchtsysteem afgesloten of luchttoevoerleiding verstopt.	Schakel het persluchtsysteem in. Controleer of de manometer op de luchtfilter/regelaar een druk aangeeft.
	b. Lage luchtdruk en/of luchtstroom.	Verhoog de luchtdruk naar behoefte. Controleer of het persluchtsysteem in staat is de minimaal vereiste luchtdruk en luchtstroom te produceren. Zie paragraaf 3.1.
	c. Storing in luchtstuurventiel.	Controleer of het luchtstuurventiel goed werkt. Vervang indien nodig.
	d. Mechanische schade aan pompelement en/of luchtmotor.	Controleer de onderdelen van de luchtpomp en het pompelement om de oorzaak op te sporen. Controleer de knoppen op de afstandsbediening en de luchtslangen.
2. Pomp stopt bij belasting.	a. Lage luchtdruk. of De minimaal vereiste luchtstroom is niet beschikbaar.	Controleer de uitblaasopening van het uitblaasventiel  Gebruik een luchttoevoerslang met een grotere diameter en/of een geschikte persluchtbron.
	b. Geluiddemper verstopt door ijs of vuil.	Controleer de uitblaasopeningen van de geluiddemper. Verwijder eventueel aanwezig ijs.  Vervang de elementen van de geluiddemper indien deze verstopt zijn. Zie de instructies en de onderdelenlijsten van de fabrikant van de geluiddemper.
	c. Omleidingsklep van de pomp is niet goed afgesteld of werkt niet goed.	Stel de omleidingsklep van de pomp opnieuw af of repareer deze klep.
	d. Mechanische schade aan pompelement en/of luchtmotor.	Controleer de onderdelen van de luchtpomp en het pompelement om de oorzaak op te sporen.
3. Pomp kan geen druk opbouwen of niet de volledige druk opbouwen.	a. De instelbare drukbegrenzingsklep staat open of is te laag ingesteld.	Stel de drukbegrenzingsklep hoger in. Zie paragraaf 8.5.
	b. Lucht in het hydraulische systeem.	Ontlucht het systeem. Zie paragraaf 8.4.
	c. Uitwendige lekkage in het hydraulische systeem.	Controleer het hele hydraulische systeem op lekken. Draai de onderdelen vast of repareer of vervang deze, indien nodig.
	d. Olie moet worden ververs.  Olie-inlaatfilter van pomp is verstopt.	Laat het hydraulische oliereservoir leeglopen en reinig en inspecteer het reservoir volgens de aanwijzingen in paragraaf 9.1 en paragraaf 9.2. Verwijder alle verontreinigingen en bezinksels. Reinig of vervang het olie-inlaatfilter.
	e. Inwendige lekkage in hydraulisch stuurventiel of pompelement. Versleten of beschadigde inwendige onderdelen.	Controleer de onderdelen van het hydraulische stuurventiel en het pompelement op mogelijke problemen. Draai de onderdelen vast of repareer of vervang deze, indien nodig.
4. Lage olieopbrengst.	a. Lage luchtdruk en/of luchtstroom.	Verhoog de luchtdruk naar behoefte. Controleer of het persluchtsysteem in staat is de minimaal vereiste luchtdruk en luchtstroom te produceren. Zie paragraaf 6.4.
	b. Luchtfilterelement verontreinigd.	Vervang het filterelement in de luchtfilter/regelaar. Zie de instructies en de onderdelenlijsten van de fabrikant van de luchtfilter/regelaar.
	c. Inwendige lekkage in hydraulisch stuurventiel of pomp. Versleten of beschadigde inwendige onderdelen.	Controleer de onderdelen van het hydraulische stuurventiel en het pompelement op mogelijke problemen. Draai de onderdelen vast of repareer of vervang deze, indien nodig.
	d. Olie moet worden ververs.  Olie-inlaatfilter van pomp is verstopt.	Laat het hydraulische oliereservoir leeglopen en reinig en inspecteer het reservoir volgens de aanwijzingen in paragraaf 9.1 en paragraaf 9.2. Verwijder alle verontreinigingen en bezinksels. Reinig of vervang het olie-inlaatfilter.

(vervolg op volgende pagina)

Problemen oplossen (vervolg)		
Symptoom	Mogelijke oorzaak	Oplossing
5. Uitloop en terugloop van momentsleutel verlopen onregelmatig.	a. Lucht in het hydraulische systeem.	Laat de momentsleutel enkele keren uitlopen en teruglopen totdat dit soepel gaat. Zie paragraaf 8.4.
	b. Lage luchtdruk en/of luchtstroom.	Verhoog de luchtdruk naar behoefte. Controleer of het persluchtsysteem in staat is de minimaal vereiste luchtdruk en luchtstroom te produceren. Zie paragraaf 3.1.
	c. Uitwendige lekkage van hydraulisch systeem.	Controleer het hele hydraulische systeem op lekken. Draai de onderdelen vast of repareer of vervang deze, indien nodig.
	d. Inwendige lekkage van momentsleutel. Versleten of beschadigde inwendige onderdelen.	Controleer de momentsleutel op mogelijke problemen. Draai de onderdelen vast of repareer of vervang deze, indien nodig. Zie de instructies van de fabrikant van de momentsleutel voor informatie over reparatie en onderhoud.
	e. Inwendige lekkage in hydraulisch stuurventiel of pompelement. Versleten of beschadigde inwendige onderdelen.	Controleer het hydraulische stuurventiel en het pompelement op mogelijke problemen. Draai de onderdelen vast of repareer of vervang deze, indien nodig.

---

## OPMERKINGEN



---

OPMERKINGEN

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



[www.enerpac.com](http://www.enerpac.com)

©2020 Enerpac. Alle rechten voorbehouden.