

**Pow'r Claw hydraulische spoorlichters  
Model TJ105LS en TJ109LS****L4073 Rev. B 08/21****1.0 VEILIGHEID****1.1 Inleiding**

Lees alle instructies zorgvuldig door. Neem alle aanbevolen veiligheidsmaatregelen in acht om persoonlijk 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 waarschuwinglabels, etiketten of stickers. Neem bij vragen of onduidelijkheden contact op met Enerpac of een Enerpac distributeur.

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 deze handleiding 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 GEVAAR, WAARSCHUWING, LET OP en OPMERKING.

**GEVAAR**

Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie die, indien de situatie niet wordt vermeden, **zal** leiden tot dodelijke ongevallen of ernstig lichamelijk letsel.

**WAARSCHUWING**

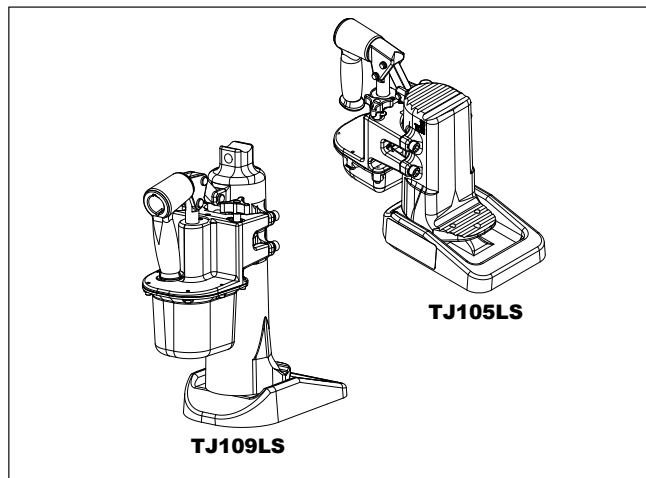
Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie die, als deze niet wordt vermeden, **kan** leiden tot een dodelijk ongeval of ernstig lichamelijk letsel.

**LET OP**

Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie die, als deze niet wordt vermeden, **kan** leiden tot licht lichamelijk letsel.

**OPMERKING**

Dit symbool wijst op belangrijke informatie, maar die niet direct verband houdt met gevaar (bijvoorbeeld informatie over materiële schade). Let op: bij dit signaalwoord wordt het waarschuwingssymbool **niet** gebruikt.

**1.2 Veiligheidsvoorschriften voor de spoorlichter**

**Als onderstaande voorzorgsmaatregelen en instructies niet worden opgevolgd, kan dit leiden tot ongevallen met dodelijke afloop of ernstig lichamelijk letsel. Ook kan materiële schade ontstaan.**

- Olie die onder druk ontsnapt, kan de huid doorboren. Raadpleeg direct een arts indien olie de huid binnendringt.
- Gebruik en draag altijd de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) tijdens het gebruik van de spoorlichter (zoals handschoenen, oogbescherming, hoofdbescherming, beschermende schoenen etc.).
- Verander nooit iets aan de overbelastingsbeveiliging. De interne drukbegrenzingsklep van de spoorlichter mag uitsluitend worden gerepareerd of aangepast door een erkend Enerpac servicecentrum. De drukbegrenzingsklep mag nooit worden verwijderd of uitgeschakeld.
- Blijf uit de buurt van lasten die hydraulisch worden ondersteund. Houd handen en voeten uit de buurt van de spoorlichter en het voorwerp dat met behulp van de spoorlichter wordt opgetild, om persoonlijk letsel te voorkomen.
- Gebruik de spoorlichter nooit om een last vast te houden. Personen mogen zich nooit bevinden onder een last die door de spoorlichter wordt gedragen. Onmiddellijk nadat de last omhoog of omlaag is gebracht, moet deze altijd mechanisch worden gestut.
- Gebruik alleen stevige materialen om een last vast te zetten. Kies met zorg stalen of houten blokken die de last kunnen ondersteunen. Gebruik een hydraulische spoorlichter nooit als vulstuk of afstandsstuk tijdens hefwerkzaamheden.
- Probeer nooit een last te heffen die de aangegeven capaciteit van de spoorlichter te boven gaat.
- Controleer of de last voldoende contact maakt met de hefvoet of de hefkap van de spoorlichter. Let erop dat de last altijd correct is gepositioneerd op de hefvoet of hefkap. Als de last onjuist is gepositioneerd, bijvoorbeeld wanneer de belasting van de voet in belangrijke mate is verschoven ten opzichte van de middellijn van de cilinder, kan gevaar ontstaan doordat de last wegglijdt of naar beneden valt.

- Een zeer beperkte zijdelingse belasting is toegestaan. Vermijd elke zijdelingse belasting die een roterende kracht zou kunnen uitoefenen op de behuizing van de spoorlichter om een potentieel instabiel hefsysteem en schade aan de spoorlichter te voorkomen. Dit doet zich meestal voor als de last op de hefvoet in belangrijke mate is verschoven ten opzichte van de middellijn van de cilinder.
- Zorg voor een stabiele constructie voordat een last wordt geheven. Plaats de spoorlichter altijd op een harde en vlakke ondergrond die de last kan dragen (behalve als de spoorlichter wordt gebruikt bij het uitlijnen van spoorstaven die op ballastmateriaal rusten). Modificeer de spoorlichter niet door met laswerk of op een andere manier een voetplaat of andere steun te bevestigen.
- Houd rekening met externe gebeurtenissen en natuurgeweld (wind, storm, overstroming, aardbevingen etc.) die kunnen optreden terwijl de spoorlichter in gebruik is. Gebruik de spoorlichter niet als het waarschijnlijk is dat dergelijke omstandigheden zullen optreden.
- Lees en volg alle voorzorgsmaatregelen (GEVAAR, WAARSCHUWING, LET OP) en instructies voor dit product. Verwijder nooit waarschuwingsetiketten, labels of stickers.

### ⚠ LET OP

Als onderstaande voorzorgsmaatregelen en instructies niet worden opgevolgd, kan dit leiden tot ongevallen met lichamelijk letsel. Ook kan materiële schade ontstaan.

- Houd de spoorlichter uit de buurt van vuur en hitte. Overmatige hitte maakt pakkingen en afdichtingen zacht, waardoor vloeistof gaat lekken. Voor een optimale werking stelt u de apparatuur niet bloot aan temperaturen van 65°C [150°F] of hoger. Bescherm alle hydraulische apparatuur tegen lasspetters.
- Inspecteer alle onderdelen van de spoorlichter vóór gebruik. Repareer losse, lekkende, gebarsten of beschadigde onderdelen voordat de spoorlichter wordt gebruikt.
- Gebruik uitsluitend de hefhandel die bij de spoorlichter is meegeleverd of een identieke vervanging.
- Gebruik uitsluitend de handgreep om de spoorlichter op te tillen of te transporteren.
- Laat de spoorlichter niet vallen tijdens gebruik of transport. Ruwe behandeling kan leiden tot onherstelbare beschadigingen en onbetrouwbare werking van de spoorlichter.
- Trek de spoorlichter na gebruik volledig in en bescherm het apparaat tegen externe beschadiging. Houd de spoorlichter goed schoon en bewaar deze in een schone, droge ruimte.
- 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 defect raken of een storing veroorzaken.

### OPMERKING

- Hydraulische apparatuur mag alleen worden onderhouden door een hiervoor opgeleide en gekwalificeerde hydraulisch monteur. Neem voor reparaties contact op met het dichtstbijzijnde erkende Enerpac servicecentrum.

## 3.0 SPECIFICATIES

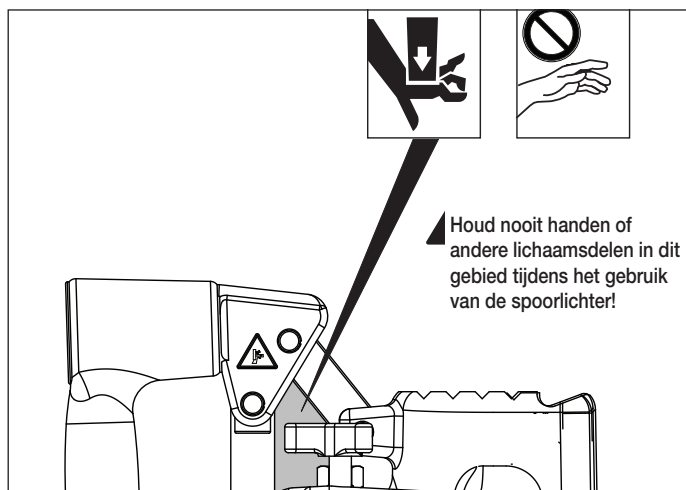
Tabel 1 - Specificaties TJ105LS en TJ109LS

| Model   | Hefvermogen |        | Gewicht |    | Max. hendelkracht |    | Bruikbare olie-inhoud |                 | Voorgeschreven olie |               |
|---------|-------------|--------|---------|----|-------------------|----|-----------------------|-----------------|---------------------|---------------|
|         | kN          | US ton | kg      | lb | kg                | lb | L                     | in <sup>3</sup> | <-12°C [10°F]       | ≥-12°C [10°F] |
| TJ105LS | 89          | 10     | 16,3    | 36 | 40,8              | 90 | 0,40                  | 25              | Enerpac LX          | Enerpac HF    |
| TJ109LS | 89          | 10     | 18,6    | 41 | 40,8              | 90 | 0,82                  | 50              | Enerpac LX          | Enerpac HF    |

OPMERKING: Specificaties kunnen zonder voorafgaand bericht worden gewijzigd.

## 1.3 Gevaar van beknelling

**⚠ WAARSCHUWING** GEVAAR VAN BEKNELLING! Controleer of er niemand in de buurt is van de handgreepscharnier voordat u de spoorlichter laat uitlopen. Let erop dat zich tijdens het gebruik van de spoorlichter geen personen in dit gebied bevinden. U kunt ernstig lichamelijk letsel oplopen als handen, vingers of andere lichaamsdelen zich in dit gebied bevinden terwijl de handgreep beweegt. Zie figuur 1.



Figuur 1 - Gevaar voor beknelling

## 1.4 Extra veiligheidsmaatregelen voor spoorlichters

### ⚠ WAARSCHUWING

Als onderstaande voorzorgsmaatregelen en instructies niet worden opgevolgd, kan dit leiden tot ongevallen met dodelijke afloop of ernstig lichamelijk letsel. Ook kan materiële schade ontstaan.

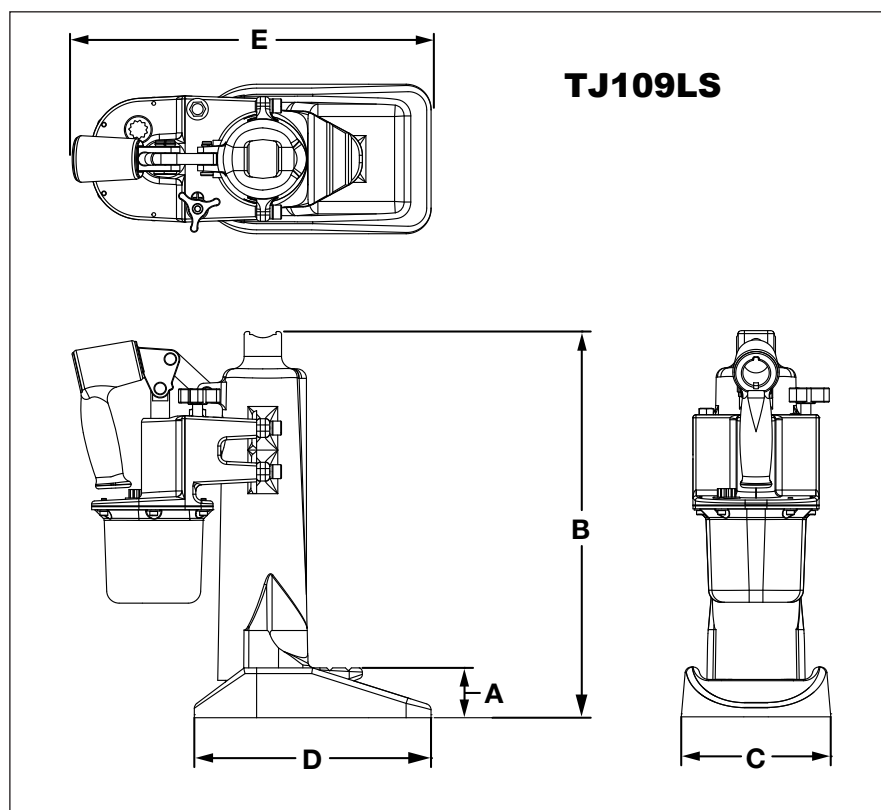
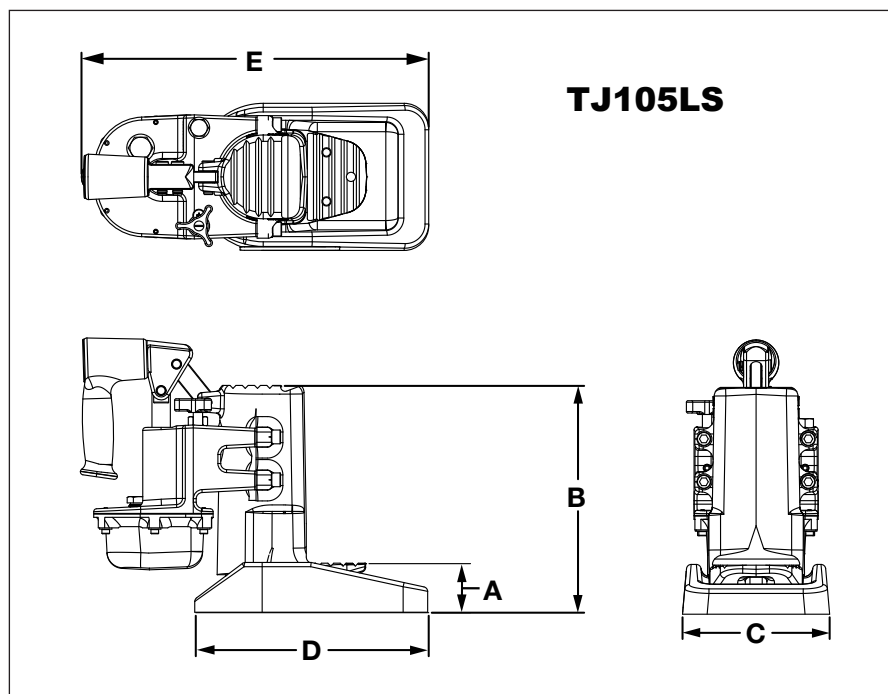
- Zorg dat u het gewicht kent van de last die u wilt heffen. Het heffen gewicht mag niet meer bedragen dan 80 procent van de hefcapaciteit van de spoorlichter.
- Zorg dat alle personen die de spoorlichter bedienen bekend zijn met de voorschriften van het *American National Standards Institute* voor hydraulische kantelcilinders en spoorlichters (ASME ANSI B30.1), of gelijkwaardige normen die in uw land gelden.
- Houd nooit lichaamsdelen onder een last die hydraulisch wordt gedragen door de spoorlichter. Ondersteun de last altijd met geschikte mechanische blokkeerinrichtingen voordat u personen toestaat om onder de last te werken. Zie paragraaf 6.3 voor meer informatie.
- Lees alle instructies zorgvuldig door. Volg alle veiligheidsvoorschriften op om persoonlijk letsel of schade aan de apparatuur te voorkomen.

## 2.0 CONFORMITEIT MET NATIONALE EN INTERNATIONALE STANDAARDEN



Enerpac verklaart dat dit product is getest en voldoet aan de van toepassing zijnde standaarden en alle CE-eisen. Elke levering van dit product bevat een kopie van een EU-verklaring.

## 4.0 BUITENAFMETINGEN



**Tabel 2 - Buitenafmetingen TJ105LS en TJ109LS**

| Model          | Slag  |      | Hoogte voet |      |         |      | Hoogte kap |      |         |       | Basis |      |       |      | Diepte |      |
|----------------|-------|------|-------------|------|---------|------|------------|------|---------|-------|-------|------|-------|------|--------|------|
|                |       |      | A (min)     |      | A (max) |      | B (min)    |      | B (max) |       | C     |      | D     |      | E      |      |
|                | mm    | inch | mm          | inch | mm      | inch | mm         | inch | mm      | inch  | mm    | inch | mm    | inch | mm     | inch |
| <b>TJ105LS</b> | 101,6 | 4,0  | 50,8        | 2,0  | 152,4   | 6,0  | 235,0      | 9,25 | 336,6   | 13,25 | 152,4 | 6,0  | 241,3 | 9,5  | 361    | 14,2 |
| <b>TJ109LS</b> | 228,6 | 9,0  | 50,8        | 2,0  | 279,4   | 11,0 | 393,7      | 15,5 | 622,3   | 24,5  | 152,4 | 6,0  | 241,3 | 9,5  | 361    | 14,2 |

**OPMERKING:** De getoonde afmetingen zijn bij benadering en kunnen zonder voorafgaand bericht worden gewijzigd.

## 5.0 PRODUCTBESCHRIJVING

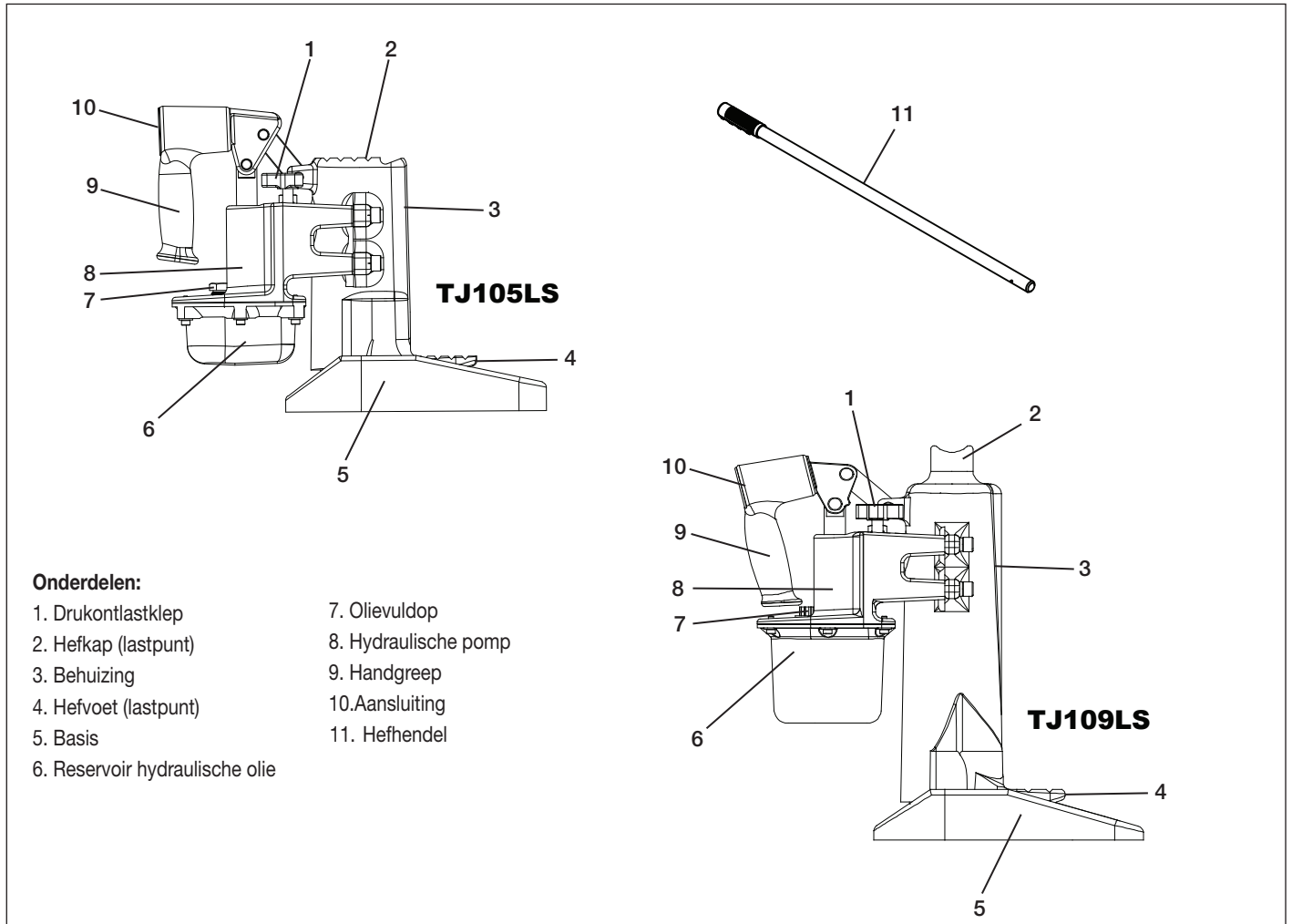
De Enepac TJ105LS en TJ109LS spoorlichters zijn ontworpen voor onderhoudswerkzaamheden aan het spoor, zoals het uitlijnen van spoorstaven en het verplaatsen van onderhoudsvoertuigen.

Elke spoorlichter heeft een nominale capaciteit van 89 kN [10 ton]. Model TJ105LS heeft een slag van 101,6 mm. Model TJ109LS heeft een slag van 228,6 mm. De bedienings- en onderhoudsprocedures voor beide modellen zijn vergelijkbaar.

De spoorlichters staan volledig op zichzelf en hebben een ingebouwd hydraulisch reservoir en een handpomp. Het balgvormige reservoir maakt het mogelijk om de spoorlichter in elke richting te bewegen.

Extra functies van het apparaat:

- Het gesmede voetstuk biedt voldoende contactoppervlak met de ondergrond en de grote gegroefde hefvoet geeft extra veel grip en maakt stabiele hefwerkzaamheden mogelijk.
- De drukbegrenzingsklep aan de lastzijde biedt een overbelastingsbeveiliging en beschermt tegen lastverschuiving.
- De geveerde terugloop zorgt voor extra gebruiksgemak.
- De omgekeerde constructie van de hard-chromen plunjer houdt water en vuil buiten om de levensduur van de spoorlichter te verlengen.
- Doordat weinig inspanning vereist is om de handgreep te bedienen, kunnen ook zware lasten door één persoon worden geheven.
- Het anti-terugslagontwerp vermindert het risico van letsel voor de gebruiker als de last per ongeluk vrijkomt.
- De spoorlichter kan heffen vanuit de voet of de kap. Dit is ideaal voor spreid- en heftoepassingen.



**Figuur 2 - Belangrijke functies en onderdelen**

## 6.0 INSTALLATIE EN GEBRUIK

### 6.1 Belangrijke 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 Voorbereiding voor gebruik

Laat vóór het eerste gebruik de spoorlichter volledig uitlopen weer intrekken zonder dat er een last aanwezig is. Zo weet u zeker dat de spoorlichter is geprepareerd en dat het oliepeil voldoende is.

Als de spoorlichter niet volledig kan uitlopen of intrekken, of als de beweging erg traag is, laat dan de spoorlichter volledig zakken en controleer het oliepeil in het reservoir. Voeg olie toe als het oliepeil te laag is. Zie paragraaf 7.1 voor de procedure.

**⚠ LET OP** Laat de spoorlichter altijd volledig intrekken voordat u het oliepeil controleert of extra olie toevoegt. Als er olie wordt bijgevoerd terwijl de spoorlichter is uitgelopen, kan het reservoir te vol raken en scheuren wanneer de spoorlichter wordt ingetrokken. Dit kan leiden tot lichamelijk letsel en/of schade aan de spoorlichter.

## 6.3 Voorzorgsmaatregelen



Door het niet uitvoeren van onderstaande voorzorgsmaatregelen en instructies kan een last terechtkomen op personen die in het gebied werkzaam zijn. Dit kan leiden tot dodelijke ongevallen of ongevallen met zwaar lichamelijk letsel.

### Gebruik voor heftoepassingen

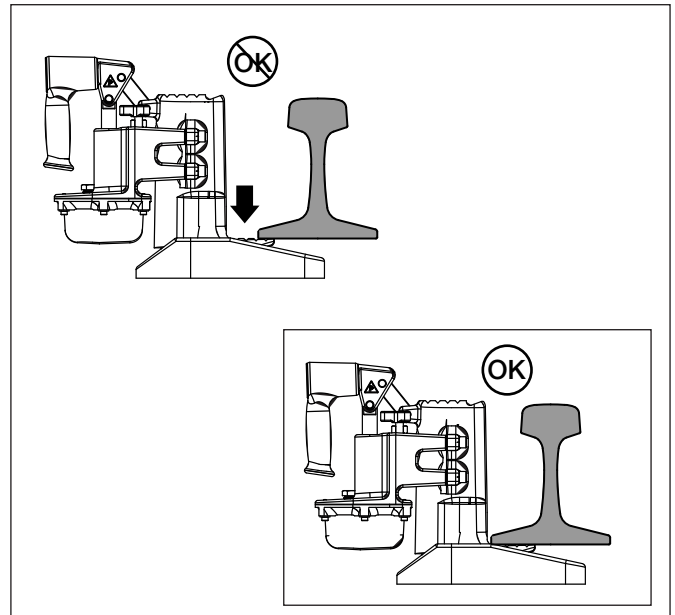
- Houd personen uit de buurt van het gebied onder de last tijdens het heffen en neerlaten.
- Om te voorkomen dat de last valt, moet deze direct worden ondersteund met kriksteunen of andere mechanische blokkeerinrichtingen met voldoende draagvermogen.
- Zorg dat de last volledig is geblokkeerd voordat u de drukontlastklep opent. Een niet-geblokkeerde last zal onmiddellijk naar beneden vallen als de drukontlastklep wordt geopend.
- Vertrouw er nooit op dat de hydrauliek een geheven last kan vasthouden nadat de hefprocedure is voltooid. De spoorlichter is niet bedoeld voor het vasthouden van een last.
- Hoewel het hydraulische circuit een last tijdelijk kan vasthouden, kan de last op elk moment wegglijden of vallen als de last niet mechanisch wordt ondersteund.
- Gebruik de spoorlichter niet als er vermoedelijk lastverschuiving kan optreden. Het verschuiven van de last zal extra krachten op de spoorlichter uitoefenen, waardoor de drukbegrenzingsklep mogelijk wordt geopend. De last kan dalen of naar beneden vallen als de drukbegrenzingsklep wordt geopend.

### Gebruik voor het uitlijnen van spoorstaven

- Houd handen en voeten uit de buurt houden van het deel van de spoorstaaf dat door de spoorlichter wordt gedragen wanneer de spoorlichter wordt gebruikt voor het uitlijnen van spoorstaven. Steek nooit ledematen onder een geheven spoorstaaf om de kans op lichamelijk letsel door plet- of beknellingsgevaar te voorkomen.
- Bij het uitlijnen van spoorstaven kan het nodig zijn om van tevoren ballastmateriaal te verwijderen om de spoorlichter op de juiste manier onder de spoorstaaf te kunnen plaatsen. Haal altijd genoeg ballastmateriaal weg onder de spoorstaaf, zodat de spoorlichter onder de spoorstaaf kan worden geplaatst zonder gebruik te maken van een hefboom of slaggereedschap. Als de plaatsing van de spoorlichter onder de spoorstaaf wordt geforceerd, kan dit leiden tot schade aan de spoorlichter.
- Zorg dat de hefvoet van de spoorlichter volledig onder de spoorstaaf wordt geplaatst. Indien volledige aangrijping niet mogelijk is, zorg dan dat de hefvoet de spoorstaaf voor MINIMAAL 50 PROCENT ondersteunt. Een aangrijping van minder dan 50 procent leidt tot instabiliteit tijdens het heffen en tot overbelasting van de spoorlichter. Hierdoor kan de spoorlichter beschadigd raken. Zie figuur 3.
- Houd er rekening mee dat er extra krachten op de spoorlichter kunnen worden uitgeoefend als zich bepaalde gebeurtenissen voordoen, bijvoorbeeld als het ballastmateriaal onder de spoorstaaf verschuift of wanneer een zwaar voertuig passeert over nabijgelegen sporen. Deze krachten kunnen ertoe leiden dat de drukbegrenzingsklep van de spoorlichter wordt geopend. Wanneer de drukbegrenzingsklep opengaat, wordt de benodigde krachtsinspanning op de handgreep plotseling verminderd, waardoor de bediener van de spoorlichter kan vallen of uitglijden.
- Houd er bij gebruik van meerdere spoorlichters rekening mee dat een te grote kracht op één spoorlichter ervoor kan zorgen dat de drukbegrenzingsklep van die spoorlichter opengaat. Er wordt dan onmiddellijk extra kracht uitgeoefend op de overige spoorlichters die voor het heffen worden gebruikt.

## 6.4 Heffen met de spoorlichter

1. Plaats de spoorlichter onder de last die u wilt heffen.
2. Sluit de drukontlastklep door deze met de klok mee handvast aan te draaien. DRAAI DE DRUKONTLASTKLEP NIET TE VAST AAN! Zie figuur 4 voor de locatie.



Figuur 3 - Correcte plaatsing op de hefvoet

### OPMERKING

- Handvast aandraaien van de drukontlastklep is voldoende. Draai de drukontlastklep handmatig nooit te strak vast.
  - Gebruik nooit een tang of sleutel om de drukontlastklep vast te draaien.
  - Als de drukontlastklep te strak wordt aangedraaid, wordt de klepzitting beschadigd en kan de spoorlichter gaan lekken of defect raken.
3. Bedien de handgreep met de hand totdat de spoorlichter uitloopt en aangrijpt op de last. Vanaf dit punt is de handgreep moeilijk of helemaal niet meer met de hand te bewegen.
  4. Steek de hefhendel in daarvoor bestemde opening en draai de hendel ongeveer een kwartslag met de klok mee, zodat de hendel goed vast zit.
  5. Gebruik de hefhendel om de handgreep verder te bedienen totdat de gewenste hefafstand is bereikt.

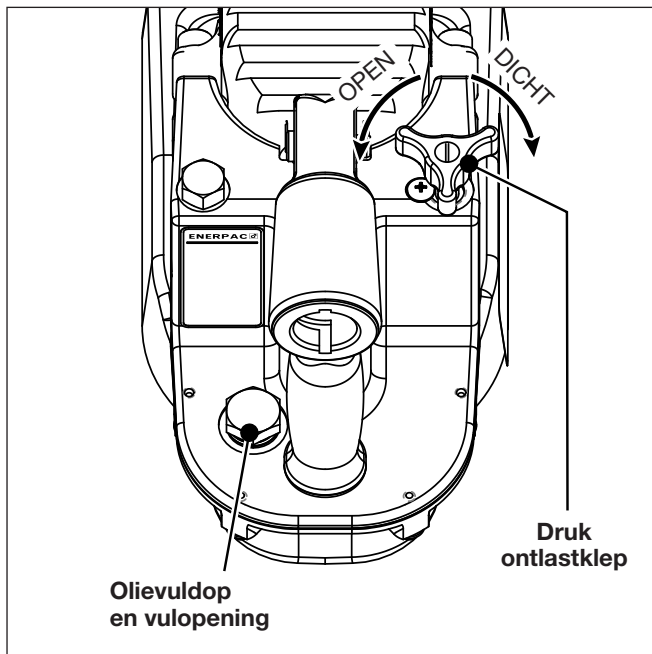
**OPMERKING** De spoorlichter kan ook uitlopen zonder de hefhendel te gebruiken, maar uitsluitend als de spoorlichter onbelast is of alleen een zeer lichte last draagt. De hefhendel biedt de extra hefboomwerking die nodig is om zware lasten te kunnen heffen.

## 6.5 De spoorlichter neerlaten

1. Zorg dat er niemand in de buurt is van het gebied onder de spoorlichter en de geheven last. Waarschuw alle aanwezige personen dat de spoorlichter zal worden neergelaten.
2. Open geleidelijk de drukontlastklep door deze tegen de klok in te draaien. Indien gewenst kan de intreksnelheid worden verlaagd door de drukontlastklep slechts een klein beetje te openen.

### OPMERKING

- De maximale intreksnelheid wordt bereikt wanneer de drukontlastklep ongeveer twee hele slagen is geopend. De spoorlichter kan ook in kleine stappen worden neergelaten door de drukontlastklep tijdens het neerlaten af en toe weer dicht te draaien.
- De schroef van de drukontlastklep heeft een positieve aanslag die verhindert dat de drukontlastklep meer dan twee hele slagen wordt geopend. Om schade te voorkomen, mag de drukontlastklep niet verder worden geopend nadat u de weerstand van de aanslag hebt gevoeld.



**Figuur 4 - Olievuldop en drukontlastklep (model TJ105LS afgebeeld, TJ109LS is vergelijkbaar)**

3. Laat de spoorlichter volledig of tot de gewenste hoogte intrekken.
4. Zorg dat de last wordt gedragen door de ondergrond of door mechanische steunen met voldoende draagvermogen.
5. Haal de spoorlichter onder de last vandaan.

### 6.6 Gebruik in niet-verticale richting

Zo nodig kan de spoorlichter worden gebruikt terwijl deze horizontaal of in een andere niet-verticale richting is geplaatst.

Het oliereservoir heeft GEEN ontluuchtingsopening en zou niet mogen lekken, ongeacht de stand van de spoorlichter. Als er toch lekkage optreedt, controleer dan of de olievuldop goed is vastgedraaid.

Wees voorzichtig bij gebruik van de spoorlichter in een niet-verticale richting. Houd er rekening mee dat er grote krachten kunnen worden uitgeoefend op voorwerpen die worden gespreid of voortgeduwd, zodat ze onverwachts terug kunnen schieten in de oorspronkelijke positie. Dit kan gebeuren als de spoorlichter losraakt, de drukontlastklep opengaat of als er hydraulische lekkage optreedt.

**⚠ WAARSCHUWING** Plaats altijd een geschikte mechanische blokkeerinrichting met voldoende draagvermogen vóórdat personen toestemming krijgen om bij of tussen voorwerpen te gaan staan die worden gespreid of voortgeduwd. Vertrouw nooit op de hydraulische kracht van de spoorlichter om voortgeduwde of gespreide voorwerpen uit elkaar te houden terwijl er mensen in de buurt werkzaam zijn. Als deze waarschuwing niet wordt opgevolgd, kunnen personen tussen deze voorwerpen bekneld raken of worden geplet, wat kan leiden tot ongevallen met dodelijke afloop of ernstig lichamelijk letsel.

Wordt de spoorlichter gebruikt om dwarsliggers te spreiden, verwijder dan altijd het ballastmateriaal dat zich in de gewenste bewegingsrichting vóór de dwarsligger bevindt. Vermijd extreme hoeken met de dwarsliggers die worden gespreid, omdat hierbij een hoge zijdelingse belasting ontstaat op de hefvoet en de basis van de spoorlichter.

### 6.7 Onderhoud en opslag

De spoorlichter is goed bestand tegen verontreiniging door regen, vuil of modder. Zorg er voor dat de olievuldop altijd goed gesloten blijft om te verhinderen dat verontreinigingen binnendringen in het reservoir.

Als er modder of vuil op de behuizing van de spoorlichter aanwezig is, veeg de spoorlichter dan schoon voordat deze wordt opgeslagen.

Trek de spoorlichter altijd volledig in voordat deze wordt opgeborgen. Bewaar de spoorlichter rechtop in een schone en droge ruimte.

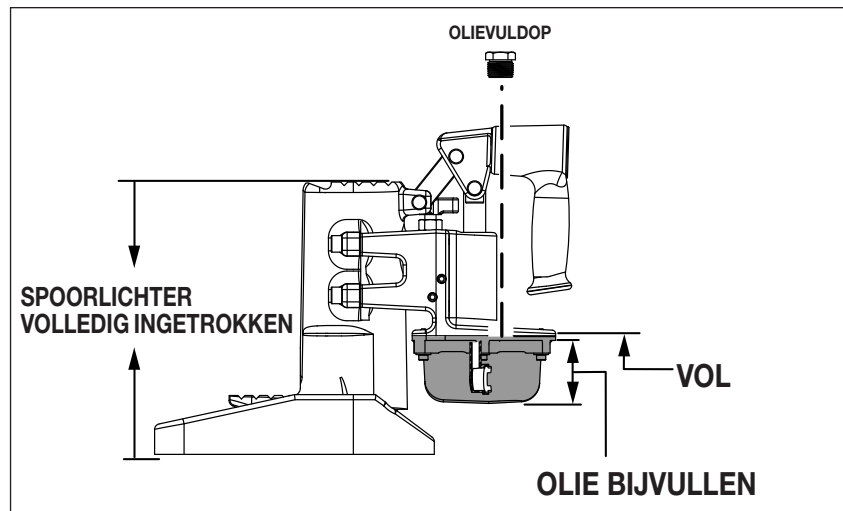
### 7.0 ONDERHOUD

#### 7.1 Oliepeil controleren en olie bijvullen (indien nodig)

1. Controleer of de spoorlichter volledig is ingetrokken.
2. Zorg dat de spoorlichter op een vlakke ondergrond en in de verticale stand staat.
3. Verwijder verontreinigingen en stof uit de omgeving van de olievuldop. Draai de olievuldop los en verwijder deze. Zie figuur 4 voor de locatie.
4. Controleer het oliepeil via de olievulopening. De olie moet tot de bovenrand van het reservoir komen en gelijk staan met de rand van de olievulopening. Zie figuur 5.

**⚠ LET OP** Zorg dat de spoorlichter volledig is ingetrokken voordat u olie in het reservoir doet. Als er olie wordt toegevoegd terwijl de spoorlichter is uitgelopen, kan het reservoir te vol raken en scheuren wanneer de spoorlichter wordt ingetrokken. Dit kan leiden tot lichamelijk letsel en/of schade aan de spoorlichter.

4. Als het oliepeil te laag is, vult dan olie bij via de vulopening. Zie tabel 1 voor de specificaties van Enerpac olie. Zie paragraaf 7.2 voor meer informatie.
5. Plaats de olievuldop terug en draai deze weer vast.



**Figuur 5 - Oliepeil controleren (model TJ105LS afgebeeld, TJ109LS is vergelijkbaar)**

## 7.2 Oliespecificaties

Gebruik uitsluitend Enerpac HF of LX hydraulische olie voor de spoorlichter. Enerpac HF hydraulische olie wordt aanbevolen voor gebruik bij omgevingstemperaturen van -12°C [10°F] of hoger.

Bij omgevingstemperaturen onder -12°C [10°F] kan zo nodig Enerpac LX hydraulische olie worden gebruikt. Bij gebruik van Enerpac LX is minder pompkracht nodig in koud weer.

**⚠ LET OP** Gebruik nooit remvloeistof of andere niet-hydraulische vloeistoffen in de spoorlichter. De spoorlichter werkt niet goed bij gebruik van dergelijke vloeistoffen. Er kunnen dan onverwachte problemen optreden, die kunnen leiden tot lichamelijk letsel en/of schade aan de spoorlichter.

**OPMERKING** Enerpac hydraulische olie is verkrijgbaar bij uw Enerpac distributeur. Als u niet de juiste Enerpac hydraulische olie gebruikt, zal het gereedschap minder goed werken en wordt de productgarantie van Enerpac ongeldig.

## 7.3 Hydraulische olie verversen

De hydraulische olie moet eenmaal per jaar worden verversd, of vaker als de kans bestaat dat er verontreinigingen in het hydraulische systeem van de spoorlichter zijn binnengedrongen.

1. Zorg dat de spoorlichter volledig is ingetrokken.
2. Leg de spoorlichter op zijn kant. Plaats een opvangbak onder de spoorlichter om de afgetapte olie op te vangen.

**⚠ LET OP** Vang alle afgevoerde olie op in de opvangbak. Voer de gebruikte olie af volgens de geldende regelgeving.

3. Verwijder de olievuldop. Zie figuur 4 voor de locatie.
4. Laat de olie uit de olievulopening van het oliereservoir lopen. Neem tijdens het aftappen voorzorgsmaatregelen om te zorgen dat er geen vuil of andere verontreinigingen in de vulopening komen.
5. Nadat alle gebruikte olie is afgevoerd, kijkt u door de olievulopening om het reservoir te inspecteren op vuil of verontreiniging. Als de afgevoerde olie vervuild of korrelig is, of als er andere tekenen van verontreiniging aanwezig zijn, spoel het reservoir dan schoon met een geschikt spoelmiddel voordat u het bijvult.

**⚠ LET OP** Volg bij gebruik van een oplosmiddel alle aanwijzingen en veiligheidsvoorschriften van de fabrikant van het oplosmiddel op.

5. Plaats de spoorlichter verticaal op een vlakke ondergrond. Controleer of de spoorlichter volledig is ingetrokken.

**⚠ LET OP** Zorg dat de spoorlichter volledig is ingetrokken voordat u olie in het reservoir doet. Als er olie wordt bijgevuld terwijl de spoorlichter is uitgelopen, kan het reservoir te vol raken en scheuren wanneer de spoorlichter wordt ingetrokken. Dit kan leiden tot lichamelijk letsel en/of schade aan de spoorlichter.

6. Vul het reservoir bij met hydraulische olie van Enerpac. Zie tabel 1 voor de specificaties van Enerpac olie. Zie paragraaf 7.2 voor meer informatie. Ga door met vullen totdat het oliepeil tot aan de bovenkant van het reservoir komt, gelijk met de rand van de olievulopening.
7. Plaats de olievuldop terug en draai deze weer vast.
8. Test de werking van de spoorlichter zoals beschreven in de stappen a, b en c:
  - a. Zorg dat de drukontlastklep gesloten is.
  - b. Bedien, terwijl de spoorlichter ONBELAST is en zonder de hefhandel te gebruiken, de handgreep om de spoorlichter volledig te laten uitlopen.
  - c. Controleer of de spoorlichter volledig uitloopt en of u weerstand voelt wanneer de spoorlichter de bovenkant van de slag bereikt. Als het oliepeil goed is, kan de handgreep niet meer met de hand worden bediend als de spoorlichter volledig is uitgelopen.

9. Open de drukontlastklep om de spoorlichter in te trekken. Zorg dat de spoorlichter volledig wordt ingetrokken.
10. Verwijder de olievuldop. Controleer nogmaals het oliepeil via de vulopening. Vul naar behoefte olie bij via de vulopening, als het oliepeil is gezakt.
11. Plaats de olievuldop terug en draai deze weer vast.

## 7.4 Inspecteren en smeren

Vóór elk gebruik van de spoorlichter:

- Controleer de spoorlichter op olie lekkage. Repareer eventuele olie lekken voordat de spoorlichter in gebruik wordt genomen.
- Controleer de mechanische onderdelen van de spoorlichter. Draai losse onderdelen aan en vervang alle verbogen of beschadigde onderdelen voordat de spoorlichter in gebruik wordt genomen.
- Controleer de basis en de behuizing van de spoorlichter op barsten of scheuren. Als er barsten of scheuren zijn, neem de spoorlichter dan onmiddellijk uit bedrijf. Laat de spoorlichter inspecteren en repareren door een erkend Enerpac servicecentrum voordat de spoorlichter weer in gebruik wordt genomen.

Om de 90 dagen (of eerder, bij behoefte):

- Smeer de drie pompscharnierpennen met een hoogwaardige kwaliteit vet of smeerolie (SAE 40 of hoger).

## 8.0 PROBLEEMOPLOSSING

De informatie in het gedeelte Probleemoplossing (tabel 3) is bedoeld als hulp bij het opsporen en oplossen van mogelijke problemen.

Neem voor reparaties contact op met een erkend Enerpac servicecentrum.



**Als onderstaande voorzorgsmaatregelen en instructies niet worden opgevolgd, kan dit leiden tot ongevallen met dodelijke afloop of ernstig lichamelijk letsel. Ook kan materiële schade ontstaan.**

- Er mogen nooit onderdelen van de spoorlichter worden losgedraaid of verwijderd terwijl het hydraulische systeem onder druk staat. Olie die onder druk ontsnapt, kan in de huid dringen en ernstig lichamelijk letsel veroorzaken. De last zal plotseling dalen wanneer de druk wegvalt.
- Houd tijdens het onderzoeken van een werkend systeem handen, vingers en andere lichaamsdelen uit de buurt van bewegende delen en plaatsen waar beklemming mogelijk is.
- Haal de last van de spoorlichter voordat u reparaties of aanpassingen uitvoert.
- Laat probleemoplossing, reparatie en onderhoud uitsluitend uitvoeren door getrainde en gekwalificeerde hydraulische monteurs. Het wordt aanbevolen de spoorlichter te laten onderhouden en repareren door een erkend Enerpac servicecentrum.

| Tabel 3: Probleemoplossing                                           |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Symptoom                                                             | Mogelijke oorzaak                                  | Oplossing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1. Spoorlichter loopt niet uit.                                      | De drukontlastklep is niet gesloten.               | Sluit de drukontlastklep. Draai de drukontlastklep met de klok mee handvast aan.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                      | De drukontlastklep zit niet recht.                 | Spoel en reinig de klepzitting van de drukontlastklep. Vervang de terugslagkogel.*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                      | Terugslagkogel in de behuizing van de pompplunjer. | Verwijder de plunjerconstructie. Spoel en reinig de zittingen van de terugslagkogel. Vervang de terugslagkogel.*                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                      | Beschadigde afdichting.                            | Vervang de afdichtingen indien nodig.*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2. De spoorlichter loopt wel uit, maar houdt de last niet vast.      | De drukontlastklep zit niet recht.                 | Spoel en reinig de klepzitting van de drukontlastklep en vervang de terugslagkogel.*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                      | De drukbegrenzingsklep is te laag ingesteld.       | Laat de instelling van de drukbegrenzingsklep controleren door een erkend Enerpac servicecentrum.*                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                      | Beschadigde afdichting.                            | Vervang de afdichtingen indien nodig.*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3. De spoorlichter loopt wel uit, maar niet verder dan tot de helft. | Oliepeil is te laag in het reservoir.              | Vul olie bij. Zie de aanwijzingen in paragraaf 7.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4. Er lekt olie uit de spoorlichter.                                 | De olievuldop zit los.                             | Draai de olievuldop vast.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                      | De balg van het reservoir is beschadigd.           | Vervang het balgreservoir.*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                      | Defecte afdichting en/of versleten onderdelen.     | Vervang zo nodig de afdichtingen en/of versleten onderdelen.*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 5. De spoorlichter wordt niet of alleen heel langzaam ingetrokken.   | De drukontlastklep is niet volledig geopend.       | Draai de drukontlastklep volledig open.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                      | Er zit lucht in het hydraulische systeem.          | Laat de spoorlichter helemaal uitlopen en weer intrekken ZONDER dat de spoorlichter belast is. Trek de spoorlichter handmatig in als deze niet naar de volledig ingetrokken positie terugkeert wanneer de drukontlastklep wordt geopend. Open vervolgens de olievuldop om het reservoir te ontluchten. Controleer het oliepeil. Vul olie bij als het oliepeil te laag is. Zie de aanwijzingen in paragraaf 7.1. |
|                                                                      | De retourveer is te zwak of defect.                | Vervang de retourveer.*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

\* Dit is geen procedure voor de gebruiker. Laat de onderhouds- of reparatieprocedure uitvoeren door een erkend Enerpac servicecentrum of een hiervoor opgeleide en gekwalificeerde hydraulische monteur.

## Aantekeningen:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Aantekeningen:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Aantekeningen:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Enerpac Worldwide Locations

◆ e-mail: [info@enerpac.com](mailto:info@enerpac.com)

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

### Australia and New Zealand

Actuant Australia Ltd.  
Block V Unit 3  
Regents Park Estate  
391 Park Road  
Regents Park NSW 2143  
(P.O. Box 261) Australia  
T +61 (0)2 9743 8988  
F +61 (0)2 9743 8648  
[sales-au@enerpac.com](mailto:sales-au@enerpac.com)

### Brazil

Power Packer do Brasil Ltda.  
Rua Luiz Lawrie Reid, 548  
09930-760 - Diadema (SP)  
T +55 11 5687 2211  
F +55 11 5686 5583  
Toll Free: 0800 891 5770  
[vendasbrasil@enerpac.com](mailto:vendasbrasil@enerpac.com)

### Canada

Actuant Canada Corporation  
6615 Ordan Drive, Unit 14-15  
Mississauga, Ontario L5T 1X2  
T +1 905 564 5749  
F +1 905 564 0305  
Toll Free:  
T +1 800 268 4987  
F +1 800 461 2456  
[customer.service@actuant.com](mailto:customer.service@actuant.com)

### China

Actuant (China) Industries Co. Ltd.  
No. 6 Nanjing East Road,  
Taicang Economic Dep Zone  
Jiangsu, China  
T +86 0512 5328 7500  
F +86 0512 5335 9690  
Toll Free: +86 400 885 0369  
[sales-cn@enerpac.com](mailto:sales-cn@enerpac.com)

### France, Switzerland, North Africa and French speaking African countries

ENERPAC  
Une division d'ACTUANT France S.A.  
ZA de Courtaboeuf  
32, avenue de la Baltique  
91140 VILLEBON /YVETTE  
France  
T +33 1 60 13 68 68  
F +33 1 69 20 37 50  
[sales-fr@enerpac.com](mailto:sales-fr@enerpac.com)

### Germany and Austria

ENERPAC GmbH  
P.O. Box 300113  
D-40401 Düsseldorf  
Willstätterstrasse 13  
D-40549 Düsseldorf, Germany  
T +49 211 471 490  
F +49 211 471 49 28  
[sales-de@enerpac.com](mailto:sales-de@enerpac.com)

### India

ENERPAC Hydraulics Pvt. Ltd.  
No. 1A, Peenya Industrial Area  
IInd Phase, Bangalore, 560 058, India  
T +91 80 40 792 777  
F +91 80 40 792 792  
[sales-in@enerpac.com](mailto:sales-in@enerpac.com)

### Italy

ENERPAC S.p.A.  
Via Canova 4  
20094 Corsico (Milano)  
T +39 02 4861 111  
F +39 02 4860 1288  
[sales-it@enerpac.com](mailto:sales-it@enerpac.com)

### Japan

Applied Power Japan LTD KK  
Besshocho 85-7  
Kita-ku, Saitama-shi 331-0821, Japan  
T +81 48 662 4911  
F +81 48 662 4955  
[sales-jp@enerpac.com](mailto:sales-jp@enerpac.com)

### Middle East, Egypt and Libya

ENERPAC Middle East FZE  
Office 423, LOB 15  
P.O. Box 18004, Jebel Ali, Dubai  
United Arab Emirates  
T +971 (0)4 8872686  
F +971 (0)4 8872687  
[sales-ua@enerpac.com](mailto:sales-ua@enerpac.com)

### Russia

Rep. office Enerpac  
Russian Federation  
Admiral Makarova Street 8  
125212 Moscow, Russia  
T +7 495 98090 91  
F +7 495 98090 92  
[sales-ru@enerpac.com](mailto:sales-ru@enerpac.com)

### Southeast Asia, Hong Kong and Taiwan

Actuant Asia Pte Ltd.  
83 Joo Koon Circle  
Singapore 629109  
T +65 68 63 0611  
F +65 64 84 5669 7722  
Toll Free: +1800 363  
[sales-sg@enerpac.com](mailto:sales-sg@enerpac.com)

### South Korea

Actuant Korea Ltd.  
3Ba 717, Shihwa Industrial Complex  
Jungwang-Dong, Shihung-Shi,  
Kyunggi-Do  
Republic of Korea 429-450  
T +82 31 434 4506  
F +82 31 434 4507  
[sales-kr@enerpac.com](mailto:sales-kr@enerpac.com)

### Spain and Portugal

ENERPAC SPAIN, S.L.  
Avda. Los Frailes, 40 – Nave C & D  
Pol. Ind. Los Frailes  
28814 Daganzo de Arriba  
(Madrid) Spain  
T +34 91 884 86 06  
F +34 91 884 86 11  
[sales-es@enerpac.com](mailto:sales-es@enerpac.com)

### Sweden, Denmark, Norway, Finland and Iceland

Enerpac Scandinavia AB  
Fabriksgatan 7  
412 50 Gothenburg  
Sweden  
T +46 (0) 31 799 0281  
F +46 (0) 31 799 0010  
[scandinavianinquiries@enerpac.com](mailto:scandinavianinquiries@enerpac.com)

### The Netherlands, Belgium, Luxembourg, Central and Eastern Europe, Baltic States, Greece, Turkey and CIS countries

ENERPAC B.V.  
Galvanistraat 115  
6716 AE Ede  
P.O. Box 8097  
6710 AB Ede  
The Netherlands  
T +31 318 535 911  
F +31 318 535 848  
[sales-nl@enerpac.com](mailto:sales-nl@enerpac.com)

### Enerpac Integrated Solutions B.V.

Opaalstraat 44  
7554 TS Hengelo  
P.O. Box 421  
7550 AK Hengelo  
The Netherlands  
T +31 74 242 20 45  
F +31 74 243 03 38  
[integratedsolutions@enerpac.com](mailto:integratedsolutions@enerpac.com)

### South Africa and other English speaking African countries

Enerpac Africa Pty Ltd.  
No. 5 Bauhinia Avenue  
Cambridge Office Park  
Block E  
Highveld Techno Park  
Centurion 0157  
South Africa  
T: +27 12 940 0656

### United Kingdom and Ireland

ENERPAC Ltd.,  
Bentley Road South  
Darlaston, West Midlands  
WS10 8LQ  
England  
T +44 (0)121 50 50 787  
F +44 (0)121 50 50 799  
[sales-uk@enerpac.com](mailto:sales-uk@enerpac.com)

### USA, Latin America and Caribbean

ENERPAC  
P.O. Box 3241  
Milwaukee WI 53201 USA  
T +1 262 293 1600  
F +1 262 293 7036  
User inquiries:  
T +1 800 433 2766  
Distributor inquiries/orders:  
T +1 800 558 0530  
F +1 800 628 0490  
Technical inquiries:  
[techservices@enerpac.com](mailto:techservices@enerpac.com)  
[sales-us@enerpac.com](mailto:sales-us@enerpac.com)

All Enerpac products are guaranteed  
against defects in workmanship and  
materials for as long as you own them.

For the location of your nearest authorized  
Enerpac Service Center, visit us at  
[www.enerpac.com](http://www.enerpac.com)

012313