

# BEDIENINGSINSTRUCTIES – ONDERDELENLIJST



307044H

Revisie M  
Vervangt revisie. L



INSTRUCTIES

Deze handleiding bevat belangrijke  
aanwijzingen en waarschuwingen.  
ZORGVULDIG LEZEN EN BEWAREN ALS  
NASLAGWERK

*Eerste keuze als  
kwaliteit telt.™*

Gescheiden ontwerp, vatformaat 200 liter, 2" npt afsluitermontage

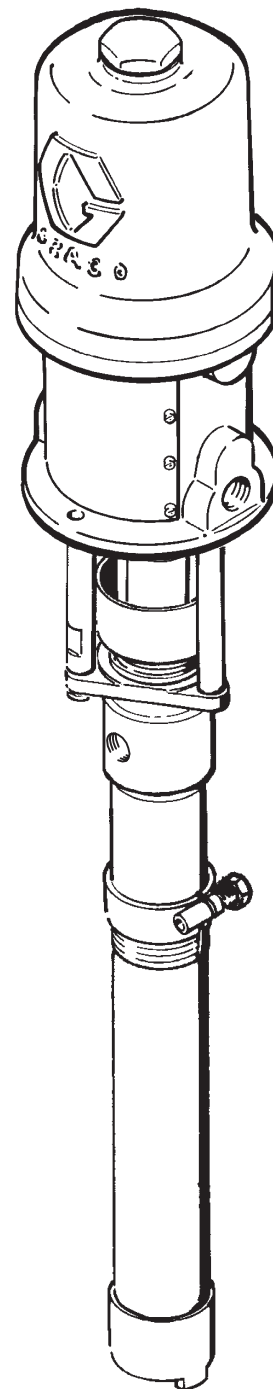
## 5:1 Monark-pomp

*Maximum vloeistofwerkdruk: 6,2 MPa (62 bar)*

*Maximum luchtinlaatdruk: 1,2 MPa (12 bar)*

**Onderdeelnr. 218956, serie D**

Met PTFE pakkingen



GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;  
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium

©COPYRIGHT 2005, GRACO INC.

# Inhoudsopgave

Waarschuwingen .....	2
Installatie .....	5
Bediening .....	8
Onderhoud .....	10
Problemen opsporen en verhelpen .....	11
Onderhoud .....	12
Onderdelen .....	16
Afmetingen .....	18
Plaatsen voor de bevestigingsgaten .....	18
Technische gegevens .....	18
Garantie .....	20

# Symbolen

## Waarschuwingssymbool

 **WAARSCHUWING**

Dit symbool waarschuwt u voor de mogelijkheid van zware verwondingen of de dood als u de aanwijzingen niet opvolgt.

## Voorzichtig-symbool

 **VOORZICHTIG**

Dit symbool waarschuwt u voor de mogelijkheid van beschadiging of vernietiging van apparatuur als u de aanwijzingen niet opvolgt.

# WAARSCHUWING



INSTRUCTIES

## GEVAREN VAN MISBRUIK VAN APPARATUUR

Door verkeerd gebruik kan de apparatuur scheuren of defect raken, wat kan leiden tot ernstig letsel.

- Deze apparatuur is uitsluitend bedoeld voor professioneel gebruik.
- Lees alle bedieningsvoorschriften, typeplaatjes en labels, voordat u de apparatuur in gebruik neemt.
- Gebruik de apparatuur uitsluitend voor de toepassing waarvoor ze bedoeld is. Als u twijfelt, bel dan uw Graco-dealer.
- Breng geen wijzigingen of modificaties aan de apparatuur aan. Gebruik uitsluitend Graco-onderdelen en accessoires.
- Controleer de apparatuur dagelijks. Repareer of vervang versleten of beschadigde onderdelen meteen.
- Overschrijd nooit de maximale werkdruk van het onderdeel met de laagste werkdruk in het systeem. Zie de **Technische gegevens** op blz. 18 voor de maximale werkdruk van dit apparaat.
- Gebruik materialen en oplosmiddelen die de bevochtigde onderdelen van de apparatuur niet chemisch kunnen aantasten. Raadpleeg het hoofdstuk **Technische gegevens** van alle handboeken voor de apparatuur. Lees de waarschuwingen van de fabrikant van de materialen en oplosmiddelen.
- Overschrijd nooit de maximum werkdruk van de zwakste component in uw systeem. Dit toestel heeft **een maximum vloeistofwerkdruk van 6,2 MPa (62 bar)**.
- De apparatuur niet verplaatsen door aan de slangen te trekken.
- Houd slangen uit de buurt van plaatsen waar gereden wordt, scherpe randen, bewegende onderdelen en hete oppervlakken. Graco-slangen niet blootstellen aan temperaturen boven 82°C of onder -40°C.
- Draag gehoorbescherming, als u deze apparatuur bedient.
- Til apparatuur die onder druk staat niet op.
- Houd u aan alle van toepassing zijnde plaatselijke en landelijke voorschriften van de brandweer, van de elektriciteitsmaatschappij, en aan overige veiligheidsvoorschriften.

# WAARSCHUWING



## INJECTIEGEVAAR

Spray uit het pistool, lekkages uit slangen of beschadigde onderdelen kunnen er de oorzaak van zijn dat er materiaal door de huid naar binnen dringt in het lichaam, hetgeen uitermate ernstig letsel kan veroorzaken, mogelijk zelfs verlies van lichaamsdelen. Ook kan materiaal dat in de ogen of op de huid spat, ernstig letsel veroorzaken.



- Als er materiaal door de huid lijkt te zijn gedrongen, kan dat eruit zien als een gewone snijwond, maar er is sprake van ernstig letsel. **Raadpleeg onmiddellijk een arts.**
- Richt het pistool niet op mensen of op lichaamsdelen.
- Nooit uw hand of vingers op de spuittip plaatsen.
- Nooit met uw handen, uw lichaam, een handschoen of een doek lekkages tegengaan of de straal een andere kant op laten spuiten.
- Probeer nooit verf “terug te blazen”; dit is geen luchtspuitsysteem.
- Zorg er altijd voor dat de tip- en de trekkerbeveiliging op het pistool zitten als u materiaal spuit.
- Controleer de werking van de pistooldiffuser wekelijks. Zie de handleiding van het pistool.
- Controleer of de trekkerbeveiliging van het pistool goed werkt, voordat u met het pistool spuit.
- Vergrendel de trekkerbeveiliging van het pistool, als u ophoudt met spuiten.
- Volg altijd de **Drukontlastingsprocedure** op blz. 8, als u: gevraagd wordt de druk te ontlasten, stopt met de dosering, enig onderdeel in het systeem reinigt, nakijkt of men onderhoud eraan pleegt en de spuittip aanbrengt of reinigt.
- Draai steeds eerst alle materiaalkoppelingen goed vast, voordat u de apparatuur gaat bedienen.
- Controleer slangen, buizen en verbindingen dagelijks. Vervang versleten, beschadigde of losse delen onmiddellijk. Permanent gekoppelde slangen kunnen niet worden gerepareerd; vervang de hele slang.
- Gebruik alleen door Graco goedgekeurde slangen. Verwijder nooit de beschermingsveer, deze dient ter voorkoming van het scheuren van de slang als gevolg van knikken of bochten in de buurt van de koppelingen.



## GEVAAR VAN BEWEGENDE ONDERDELEN

Bewegende onderdelen zoals de zuiger van de luchtmotor kunnen uw vingers afklemmen of zelfs amputeren.

- Blijf uit de buurt van bewegende delen bij het starten en gebruiken van de pomp.
- Voordat er onderhoud aan de pomp gepleegd wordt moet eerst de **Drukontlastingsprocedure** op blz. 8 worden uitgevoerd, om te voorkomen dat de pomp per ongeluk zou gaan werken.

# WAARSCHUWING



## BRAND- EN EXPLOSIEGEVAAR

Slechte aarding, onvoldoende ventilatie, open vuur of vonken kunnen gevaarlijke situaties geven, wat kan leiden tot brand, explosies en zware verwondingen.



- Aard zowel de apparatuur als het te spuiten voorwerp. Zie **Aarding** op blz. 5.
- Als u merkt dat er sprake is van statische elektriciteit of als u een lichte schok krijgt terwijl u de apparatuur bedient, **stop dan onmiddellijk met spuiten**. Gebruik het systeem pas weer als u de oorzaak van het probleem kent en het probleem is verholpen.
- Zorg voor ventilatie met frisse lucht, om te voorkomen dat brandbare dampen uit oplosmiddelen of uit het spuitmateriaal blijven hangen.
- Houd het spuitgebied vrij van afval, ook van oplosmiddel, poetslappen of benzine.
- Haal de stekkers van alle apparatuur in het spuitgebied uit de stopcontacten.
- Doof al het open vuur en waakvlammen in het spuitgebied.
- Niet roken in het spuitgebied.
- Doe het licht in het spuitgebied niet aan of uit als u aan het spuiten bent of als er dampen hangen.
- Gebruik in het spuitgebied geen benzinemotor.



## GEVAREN VAN GIFTIGE MATERIALEN

Gevaarlijke spuitmaterialen of giftige dampen kunnen ernstig letsel of zelfs de dood veroorzaken als deze in de ogen of op de huid spatten, worden ingeademd of ingeslikt.

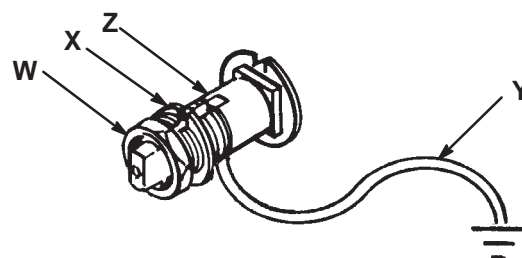
- Zorg dat u op de hoogte bent van de specifieke gevaren van de vloeistoffen dat u gebruikt.
- Bewaar gevaarlijk vloeistof in een goedgekeurde vloeistofhouder. Voer gevaarlijke materialen af conform alle geldende voorschriften en richtlijnen.
- Draag altijd een veiligheidsbril, handschoenen, beschermende kleding en een ademhalingsfilter, zoals aanbevolen door de fabrikant van de gebruikte materialen en oplosmiddelen.

# Installatie

## Aarding

Om het risico van vonkoverslag als gevolg van statische elektriciteit te verminderen, dient u de pomp te aarden, evenals het te spuiten object en alle andere spuit- en doseerapparatuur die u gebruikt of die zich op de spuit-/doseerplek bevinden. Kijk in de richtlijnen die plaatselijk gelden met betrekking tot de elektriciteit wat precies de instructies zijn in uw gebied voor uw apparatuur met betrekking tot de aarding. Zorg ervoor dat de volgende spuit- en doseerapparatuur altijd geaard is:

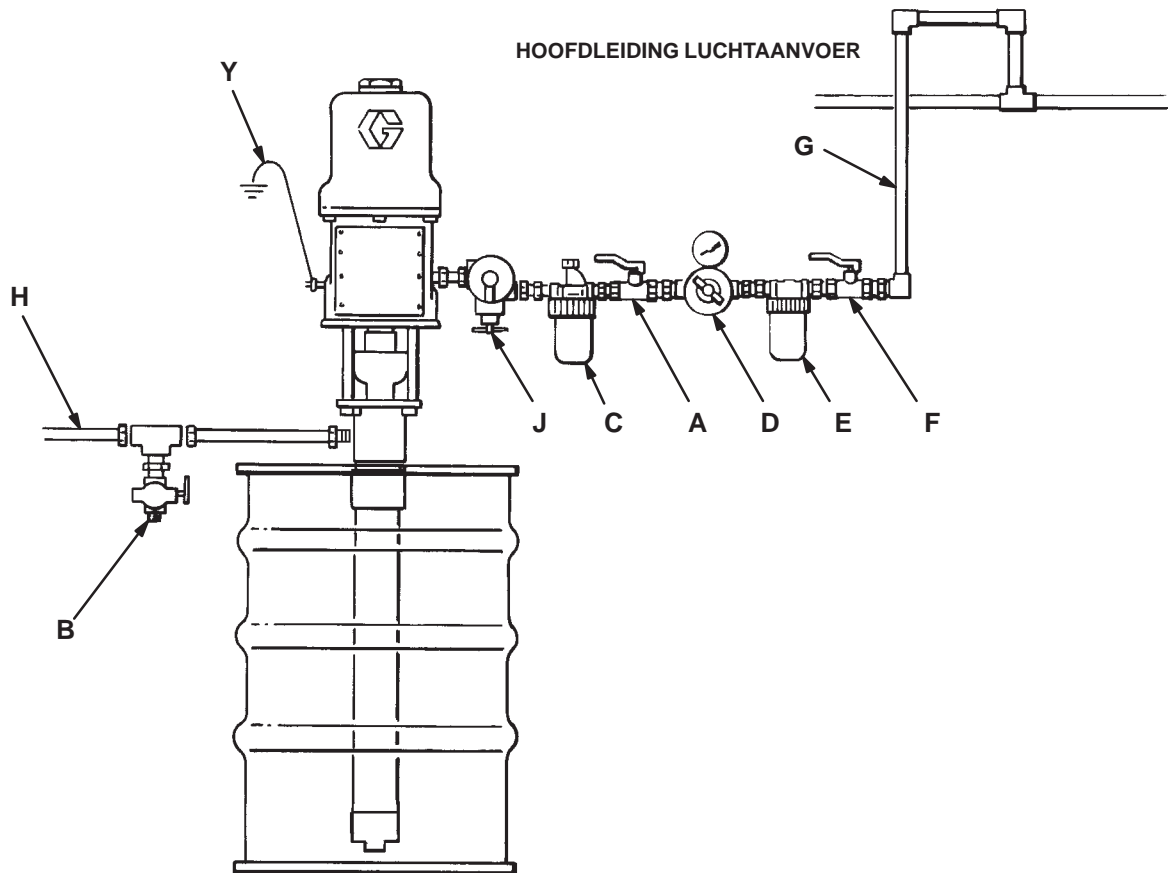
1. Pomp: Draai de moer (W) en de sluitring (X) los. Steek een einde van de aardingsdraad (Y), met minimum doorsnede 1,5 mm<sup>2</sup>, in de opening van het aansluitpunt (Z), en draai de moer goed vast. Zie Afb. 1. Verbind het andere einde van de aardingsdraad met een echte aardaansluiting.
2. Luchtslangen: Gebruik alleen elektrisch geleidende luchtslangen.
3. Materiaalslangen: Gebruik alleen elektrisch geleidende slangen.
4. Luchtcompressor: Aansluiten conform de aanbevelingen van de fabrikant.
5. Spuit-/doseerpistool: Wordt geaard middels aansluiting op een goed geaarde materiaalslang en -pomp.
6. Materiaalvoorraadvat: Volgens plaatselijk voorschrift.
7. Het te spuiten voorwerp: Volgens plaatselijk voorschrift.
8. Vaten voor oplosmiddelen, gebruikt bij het spoelen: Volgens lokale voorschriften. Gebruik alleen metalen emmers, die geleidend zijn, en zet die op een geaard oppervlak. Plaats het vat niet op een niet-geleidend oppervlak, zoals papier of karton, omdat dat de aarding onderbreekt.
9. Om de continuïteit van de aarding te handhaven bij het spoelen of wanneer de druk wordt ontlast, moet u altijd een metalen gedeelte van het spuitpistool/de kraan stevig tegen de zijkant van een geaarde metalen bak houden en dan pas de trekker van het pistool/de kraan indrukken.



Afb. 1

# Installatie

## Voorbeeldinstallatie



### VERKLARING

- A Zelfontlastende hoofdluchtkraan (vereist op de pomp)
- B Aftapkraan voor materiaal (vereist)
- C Olienevelaar
- D Luchtreduceerventiel, voor pomp
- E Luchtfilter
- F Zelfontlastende luchtkraan (voor toebehoren)
- G Elektrisch geleidende luchtslang
- H Elektrisch geleidende materiaalslang
- J Snelheidsbegrenzingsventiel voor pomp
- Y Aarddraad (vereist)

# Installatie

**OPMERKING:** De verwijfsnummers en letters tussen haakjes in de tekst corresponderen met de aanduidingen in de afbeeldingen en de onderdelentekening.

De voorbeeldinstallatie op blz. 6 is slechts bedoeld als voorbeeld voor het kiezen en installeren van de componenten en toebehoren voor uw systeem. Neem contact op met uw Graco-leverancier voor technische ondersteuning bij het ontwerpen van een systeem dat aan uw specifieke behoeften voldoet.

## Systeemonderdelen

Zie de voorbeeldinstallatie op blz. 6.

### WAARSCHUWING

Twee toebehoren moeten in ieder geval in uw systeem aanwezig zijn: een zelfontlastende luchtkraan (A) en een materiaalafstapkraan (B). Deze toebehoren helpen het risico te verminderen van ernstig lichamelijk letsel waaronder het spatten van materiaal in de ogen of op de huid, en verwonding door bewegende delen bij het afstellen of repareren van de pomp.

De zelfontlastende luchtkraan ontlast de lucht die is blijven zitten tussen de kraan en de pomp, nadat de luchtregelaar gesloten is. Opgesloten lucht kan de pomp onverwachts aan het lopen brengen. Plaats de kraan dichtbij de pomp.

De materiaalafstapkraan helpt de materiaaldruk te ontlasten in de verdringerpomp, de slang en het pistool. Het aantrekken van de trekker is soms niet voldoende om de druk te ontlasten.

## Montageonderdelen

Bevestig de pomp op een manier die past bij de geplande installatie. De maten van de pomp en de plaatsing van de bevestigingsgaten zijn te zien op blz. 18.

De afsluitadapter heeft 2" npt schroefdraad. Installeer de pomp in het deksel van het vat tot hij 13 mm boven de onderkant van het vat zit. Draai de afsluitadapter vervolgens vast.

## Lucht- en materiaalslangen

Zorg ervoor dat alle lucht- en materiaalslangen de juiste maten hebben en geschikt zijn voor de toegepaste drukniveaus. Gebruik alleen elektrisch geleidende lucht- en materiaalslangen. Materiaalslangen moeten aan beide uiteinden veerbeschermers hebben.

Sluit een elektrisch geleidende materiaalslang (H) aan op de 3/4 npt(i) materiaaluitlaat van de pomp.

Sluit een elektrisch geleidende luchtslang met een minimale binnendiameter van 3/8 inch (G) aan op de 3/8 npt(f) luchtinlaat van de pomp.

## Luchtleiding

Installeer de volgende toebehoren in de volgorde zoals aangegeven in de voorbeeldinstallatie en gebruik waar nodig verloopnippels:

- **Een snelheidsbegrenzingsventiel (J)** detecteert wanneer de pomp te snel loopt en schakelt dan automatisch de luchttoevoer naar de motor af. Een te snel lopende pomp kan ernstig beschadigd raken. Installeer dit ventiel het dichtste bij de luchtinlaat van de pomp.
- **Een olienevelaar (C)** zorgt voor automatische smering van de luchtmotor.
- **Een zelfontlastende luchtkraan (A)** moet in de installatie aanwezig zijn, om lucht te laten ontsnappen die opgesloten is blijven zitten tussen de kraan en de luchtmotor wanneer de kraan gesloten wordt (zie de **WAARSCHUWING** links). Zorg dat de zelfontlastende kraan goed bereikbaar is vanaf de pomp, en achter het luchtreduceerventiel geplaatst is.
- **Een luchtreduceerventiel (D)** regelt de pompsnelheid en de uitlaatdruk door de luchtdruk naar de pomp te regelen. Plaats het reduceerventiel dicht bij de pomp, maar vóór de zelfontlastende hoofdchuchtkraan.
- **Een luchtfilter (E)** verwijdert vuil en vocht uit de aangevoerde perslucht.
- **Een tweede hoofdafsluiter (F)** sluit de hulpstukken van de luchtleiding af ten behoeve van onderhoud. Plaats het vóór alle andere hulpstukken in de luchtleiding.

## Materiaalleiding

- **Een materiaalafstapkraan (B)** moet in uw systeem aanwezig zijn om de druk te ontlasten in de slang en het pistool (zie de **WAARSCHUWING** links). Installeer de afstapkraan met de opening naar beneden, en zo dat de handel naar boven wijst als hij wordt geopend.

# Bediening

## Drukontlastingsprocedure

### WAARSCHUWING



#### INJECTIEGEVAAR

Materiaal onder hoge druk kan door de huid heen binnendringen en ernstig letsel veroorzaken. Om het risico te verminderen van verwondingen door materiaalinjectie, spattend materiaal, of bewegende delen, moet u de **Drukontlastingsprocedure** volgen steeds wanneer u:

- leest dat de druk moet worden ontlast,
- stopt met spuiten/doseren,
- het systeem of een deel van het apparaat nakijkt of er onderhoud aan pleegt,
- of de spuittip/doseeropening installeert of reinigt.

1. Vergrendel de trekkerbeveiliging van het spuitpistool/doseerkraan.
2. Sluit het luchtreduceerventiel van de pomp.

3. Draai de hoofdontlastkraan (vereist in uw systeem) dicht.
4. Geef de veiligheidsvergrendeling van pistool of doseerkraan weer vrij.
5. Houd een metalen deel van het pistool of de doseerkraan stevig tegen de zijkant van een gearde metalen opvangbak en haal de trekker van pistool/doseerkraan over om de druk te ontlasten.
6. Blokkeer de trekker van pistool of doseerkraan met de veiligheidsvergrendeling.
7. Draai het aftapventiel open (vereist in uw systeem) en zorg dat u een opvangbak klaar heeft staan om de afgetapte vloeistof op te vangen.
8. Laat het aftapventiel openstaan tot u weer klaar bent om te gaan spuiten of doseren.

Als u vermoedt dat de spuittip/mond of de slang volledig verstopt zit of dat de druk niet volledig is ontlast nadat u bovenstaande stappen heeft gevolgd, draai dan de borgmoer van de mondstukbeschermer of de eindkoppeling van de slang heel langzaam los en ontlast zo de druk geleidelijk; draai vervolgens de moer of de koppeling helemaal los. U kunt nu de tip, de spuitnozzle of de slang reinigen.



# Bediening

## Voor het eerste gebruik de pomp doorspoelen

De pomp is getest met lichte olie, die in de pomp is gebleven om de onderdelen te beschermen. Om vervuiling te voorkomen van het materiaal, moet de pomp worden schoongespoeld met een geschikt oplosmiddel.

Vul de smeernippel halfvol met Graco Throat Seal Liquid (TSL) of een gelijkwaardige vloeistof. Zorg dat hij steeds half gevuld blijft om de voorkomen dat verpompt materiaal op de blootliggende verdringerstang opdroogt en de pomphalspakkingen beschadigt.

## De pomp starten en afstellen

### WAARSCHUWING

Om het risico van ernstig letsel te verminderen moet u elke keer als u de instructie krijgt om de druk te ontlasten de **Drukontlastingsprocedure** op blz. 8 volgen.

1. Zie voorbeeldinstallatie op blz. 6. Let op dat het lucht-reduceerventiel (D) en de zelfontlastende luchtkraan (A) gesloten zijn. De spuittip nog niet aanbrengen!
2. Houd een metalen gedeelte van het spuitpistool/doseerkraan stevig tegen een geaard metalen vat gedrukt en houd de trekker aangetrokken. Open vervolgens de zelfontlastende luchtkraan (A) van de pomp. Open nu langzaam het luchtreduceerventiel (D) totdat de pomp start, ongeveer bij 280 kPa (2,8 bar).
3. Laat de pomp langzaam lopen totdat alle lucht eruit is, en pomp en slangen geheel gevuld zijn. Laat de trekker van het pistool/de doseerkraan los, en zet hem vast met de veiligheidspal. De pomp moet stilvallen door de tegendruk nu de trekker is losgelaten.

## 4. Ontlast de druk.

5. Als de pomp en de slangen zijn voorgepompt en als er voldoende luchtdruk en volume is, start de pomp en stopt hij als u het pistool/de doseerkraan open zet of sluit. In een circulatiesysteem zal de pomp voortdurend blijven lopen, sneller of langzamer naarmate materiaal wordt verbruikt, totdat de luchttoevoer wordt afgesloten. Gebruik altijd de laagst mogelijke druk die voldoende is om de gewenste resultaten te verkrijgen. Een hogere druk werkt materiaalverspillend en veroorzaakt vroegtijdige slijtage van de pomppakkingen en de spuittip/spuitmond.

### WAARSCHUWING

Nooit de *maximum werkdruk* overschrijden van het onderdeel in het systeem dat de laagste nominale werkdruk heeft, om zo het risico te verkleinen dat onderdelen scheuren, hetgeen ernstig letsel kan veroorzaken als vloeistofinjectie of spatten van materiaal in de ogen of op de huid.

6. Laat de pomp nooit drooglopen door onvoldoende materiaal. Een droge pomp zal sneller gaan lopen, en zichzelf mogelijk beschadigen. Er is een snelheidsbegrenzingsventiel (J) verkrijgbaar dat de luchttoevoer afsluit als de pomp sneller loopt dan de ingestelde maximumsnelheid. Gaat uw pomp opeens sneller lopen of loopt hij al te snel, stop hem dan meteen en controleer de materiaalaanvoer. Als het materiaalvat leeg is en er lucht in de leidingen gepompt is, vul dan het vat en vul ook de pomp en de leidingen weer, of spoel deze door, en laat pomp en leidingen gevuld met een geschikt oplosmiddel. Zorg dat er geen lucht achterblijft in het vloeistofsysteem.

# Onderhoud

## Klepafstelling

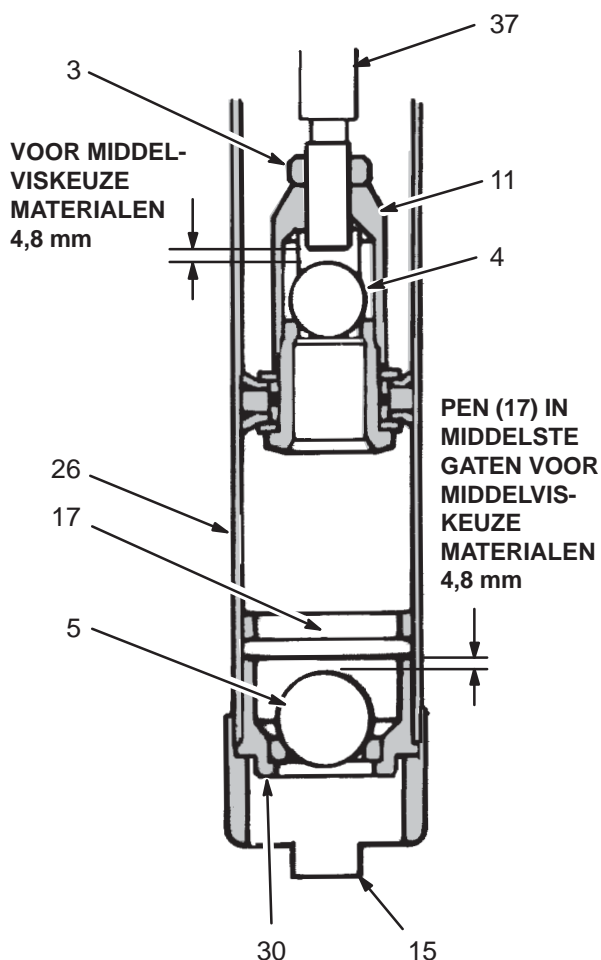
### ! WAARSCHUWING

Om het risico van ernstig letsel te verminderen moet u elke keer als u de instructie krijgt om de druk te ontlasten de **Drukontlastingsprocedure** op blz. 8 volgen.

De zuiger en de inlaatreduceerventielen zijn afgesteld voor middelviskeuze materialen. Om de ventielen af te stellen moet u eerst **de druk ontlasten** en vervolgens de pomp uit elkaar halen zoals is omschreven in het hoofdstuk Service op blz. 12.

Verwijder de kogelaanslagen (17) van de zitting van het inlaatventiel (30). Verplaats de pen naar een hogere set gaten om de verplaatsingsafstand van de kogel te verhogen voor viskeuzere materialen of naar een lagere set gaten om de verplaatsingsafstand van de kogel te verlagen voor lichtere materialen.

Om de verplaatsingsafstand van de kogel af te stellen, moet u de borgmoer (3) losdraaien en de zuiger (11) linksom draaien om de verplaatsingsafstand te verhogen en rechtsom om de verplaatsingsafstand te verlagen. Voor middelviskeuze materialen moet de kogel 0,19" (4,8 mm) afleggen. Zie afb. 2.



Afb. 2

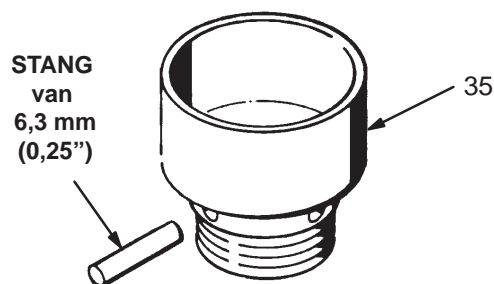
## Stilzetten van de pomp na het werk

### ! WAARSCHUWING

Om het risico van ernstig letsel te verminderen moet u elke keer als u de instructie krijgt om de druk te ontlasten de **Drukontlastingsprocedure** op blz. 8 volgen.

Aan het einde van de werkdag moet u altijd de **druk ontlasten**. Zet de pomp altijd stil in de onderste stand van zijn slag om te voorkomen dat materiaal opdroogt op de blootliggende verdringerstang en de pakkingen beschadigt.

Houd de pakkingmoer/smeernippel half gevuld met Graco's Throat Seal Liquid (TSL) of gelijkwaardige oplossing om de levensduur van de pakkingen te vergroten. Stel de pakkingmoer (35) wekelijks bij, zodat de moer net vast genoeg is aangedraaid om lekken te voorkomen; draai hem niet te vast. **Ontlast de druk** alvorens u de pakkingmoer bijstelt. Draai vervolgens de moer met een spansleutel of een stang met een diameter van 6,3 mm (0,25") vast. Zie afb. 3.



Afb. 3

Als u materiaal pompt dat droogt, uithardt of uitzet, spoel het systeem dan zo vaak als nodig met een geschikt oplosmiddel om te voorkomen dat het materiaal in de pomp of de slangen aankeekt.

### ! VOORZICHTIG

Laat de pomp of de slangen nooit met water of lucht gevuld staan. Om corrosie te helpen voorkomen, moet u het water en alle lucht uit het systeem spoelen en het met thinner of een oplosmiddel op oliebasis laten staan. Zorg dat u de **druk ontlast** na het spoelen.

## Doorspoelen

Om het risico van letsel door materiaalinjectie, statische vonkvorming of spatten te verminderen, moet u **de druk ontlasten** en de spuitpunt verwijderen (alleen bij airless spuitpistolen of spuitventielen) voordat u spoelt. Houd een metalen gedeelte van het pistool/de doseerkraan stevig tegen de zijkant van een metalen opvangbak en spoel met de laagst mogelijke materiaaldruk.

## Smering

De accessoire smering van de luchtleiding (C) zorgt voor automatische smering van de luchtmotor. Voor de dagelijkse handmatige smering moet u de regelaar ontkoppelen en ongeveer 15 druppels lichte machineolie in de luchtinlaat van de pomp druppelen, vervolgens de regelaar weer aansluiten en de luchttoevoer aanzetten om de olie in de motor te blazen.

# Problemen opsporen en verhelpen



## WAARSCHUWING

Om het risico van ernstig letsel te verminderen moet u elke keer als u de instructie krijgt om de druk te ontlasten de **Drukontlastingsprocedure** op blz. 8 volgen.

Voordat u onderhoud gaat plegen aan deze apparatuur, moet u altijd eerst de **druk ontlasten**.

Loop alle mogelijke problemen en oplossingen na, voordat u de pomp uit elkaar gaat halen.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Pomp werkt niet	Luchttoevoer geblokkeerd of onvoldoende	Zorg voor voldoende luchttoevoer.
	Onvoldoende luchtdruk; luchtkraan dicht of verstopt, enz.	Open het luchtventiel. Indien nodig, reinigen.
	Geen materiaalaanvoer meer	Vul bij; pomp alle lucht uit de pomp en materiaalleidingen.
	Beschadigde luchtmotor	Service de luchtmotor Zie handleiding 307-043.
De pomp werkt, maar er is weinig opbrengst bij beide slagen	Luchttoevoer geblokkeerd of onvoldoende	Zorg voor voldoende luchttoevoer.
	Onvoldoende luchtdruk; luchtkraan dicht of verstopt, enz.	Open het luchtventiel. Indien nodig, reinigen.
	Geen materiaalaanvoer meer	Vul bij; pomp alle lucht uit pomp en materiaalleidingen.
	Verstopte materiaalleiding, ventielen, pistool, etc.	Reinigen.*
	De materiaalreducerventielen moeten worden afgesteld	Afstellen. Zie blz. 10.
	Losse pakkingmoer of versleten pomphalspakkingen	Draai pakkingmoer vast. Vervang de pomphalspakkingen
	Beschadigde o-ringen van de cilinder	Maak vrij; voer onderhoud uit.
De pomp werkt, maar de uitvoer is laag bij de neerwaartse slag	Inlaatventiel blijft openstaan of is versleten	Maak vrij; voer onderhoud uit.
	Beschadigde o-ringen van de cilinder	Vervangen.
De pomp werkt, maar de uitvoer is laag bij de opwaartse slag	Zuigerklep sluit niet of versleten, of pakkingen versleten.	Maak vrij; voer onderhoud uit.
Pomp werkt onregelmatig of gaat steeds harder lopen	Geen materiaalaanvoer meer	Vul bij; pomp alle lucht uit pomp en materiaalleidingen.
	De materiaalreducerventielen moeten worden afgesteld	Afstellen. Zie blz. 10.
	Inlaatventiel blijft openstaan of is versleten	Maak vrij; voer onderhoud uit.
	Zuigerklep sluit niet of versleten, of pakkingen versleten.	Maak vrij; voer onderhoud uit.

\* Om vast te stellen of de materiaalslang of het pistool verstopt is, **ontlast u eerst de druk**. Haal de materiaalslang los en plaats een opvangbak bij de pompuitlaat om materiaal op te vangen. Voer net genoeg lucht toe om de pomp te starten (ongeveer 140–280 kPa [1,4–2,8 bar]). Als de pomp start wanneer lucht wordt toegevoerd, zit de verstopping in de materiaalslang of in het pistool.

# Onderhoud

## Voordat u de pomp repareert

- Zorg dat u alle benodigde vervangingsonderdelen bij de hand hebt om tijdverlies te voorkomen.
- Er is een pakkingreparatieset verkrijgbaar, 208–520. Zie de onderdelenlijst op blz. 17. Gebruik om de beste resultaten te krijgen alle nieuwe onderdelen uit de set. Referentienummers met een dolk zoals (13†) geven aan dat dit specifieke onderdeel in de reparatieset zit.
- Wanneer u de pakkingen vervangt, moet u ook altijd de pakkingdrukkers vervangen.
- Reinig alle onderdelen als u de pomp uit elkaar haalt en kijk ze na op slijtage of beschadiging. Zonodig onderdelen vervangen. Krassen of onregelmatige oppervlakken op de verdringerstang of een gepolijste binnenwand van de cilinder kunnen vroegtijdige slijtage van de pakking en lekken veroorzaken. Controleer de ze onderdelen door met de vinger over het oppervlak te gaan en bekijk de onderdelen onder een hoek in het licht.

## Repareren

### WAARSCHUWING

Om het risico van ernstig letsel te verminderen moet u elke keer als u de instructie krijgt om de druk te ontlasten de **Drukontlastingsprocedure** op blz. 8 volgen.

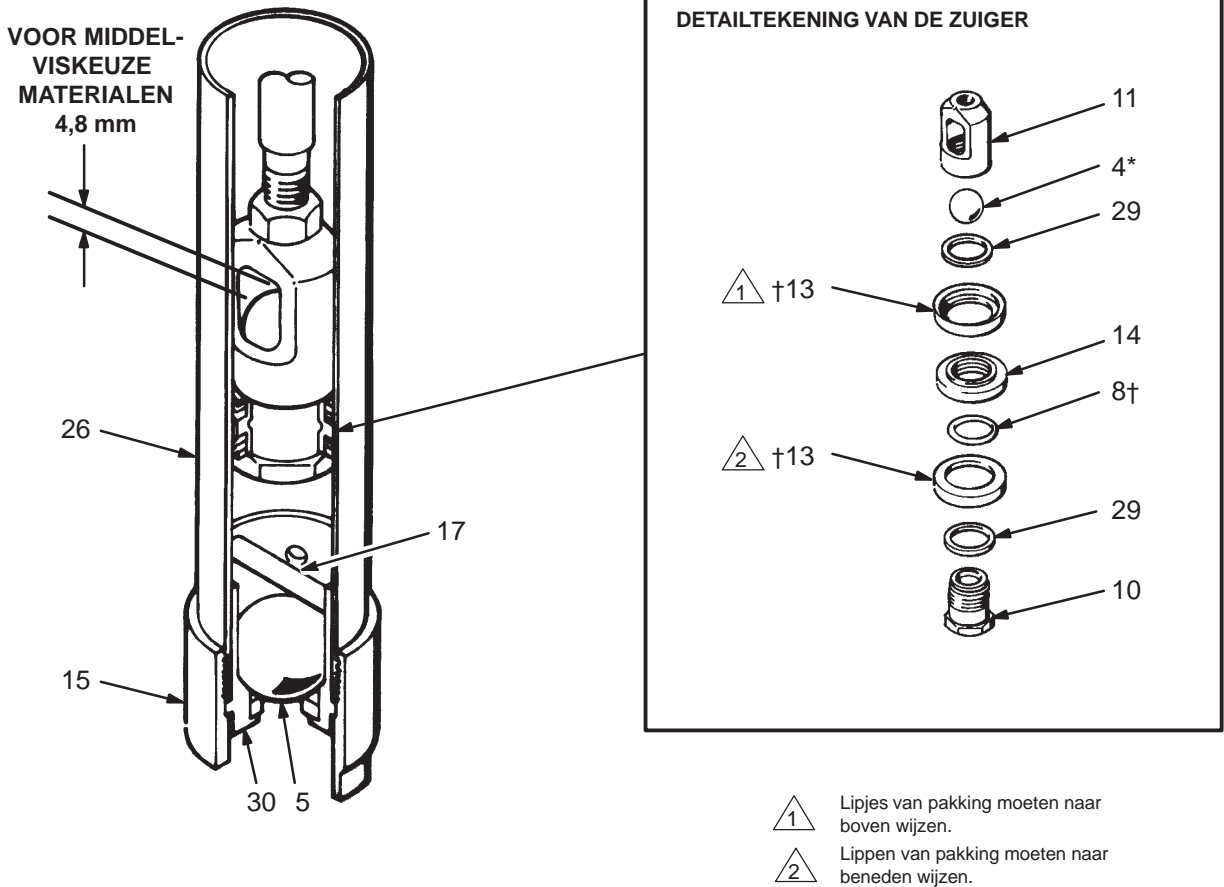
1. Spoel de pomp indien mogelijk. Zet de pomp stil op de onderkant van zijn slag. **Ontlast de druk.** Ontkoppel de slangen. Haal de pomp van de pompsteun.

2. Schroef de behuizing van het inlaatventiel (15) los. Verwijder de klepzitting (30), de pen (17) en de kogel (5). Zie afb. 4.
3. Zet een zeer lage luchtdruk op de motor om de zuiger naar de onderkant van de slag te drukken.

**OPMERKING:** Zie handleiding 307–043 voor de onderdelen van de luchtmotor en voor service-informatie.

4. Schroef de cilinder (26) los en schuif hem omlaag, net voorbij de koppelmoer (25). Zie afb. 6.
5. Schroef de koppelmoer (25) los en druk de zuiger in zijn geheel door de onderzijde van de cilinder.
6. Houd het zuigerhuis (11) vast met een tang en schroef de zuigerzitting (10) uit het huis.
7. Verwijder de kogel, de sluitringen, de pakkingen, de afstandsringen en de o-ring van de zuigerzitting.
8. Breng de sluitring (29), pakking (13†), o-ring (8†), afstandsring (14), pakking (13†) en sluitring (29) aan op de zuigerzitting (10). Zie de detailtekening van de zuiger in afb. 4 voor de juiste richting van deze onderdelen.
9. Plaats de kogel (4) op de zuigerzitting (10) en schroef de zuigerzitting stevig in het zuigerhuis (11).
10. Controleer de verplaatsingsafstand van de zuigerkogel. Voor middelviskeuze materialen moet de afstand 4,8 mm zijn. Zie afb. 4. Zie ook Afstellen van het reduceerventiel op blz. 10.

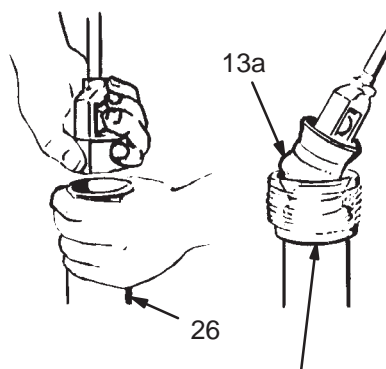
# Onderhoud



Afb. 4

# Onderhoud

11. Verwijder de splitpen (2) van de bovenzijde van de verdringerstang (27) en schroef de stang los. Verwijder de moeren van de trekstang (6) en trek de pompbehuizing (36) van de trekstangen (24). Zie afb. 6.
12. Draai de pakkingmoer (35) los en druk de stang (27) door de onderzijde van de pompbehuizing (36). Kijk het buitenoppervlak van de stang na op krassen of slijtage.
13. Verwijder de pakkingmoer (35), de pakkingdrukkers (23, 21), de lagers (22) en de pakkingen (19) van het pomphuis.
14. Zie afb. 6. Installeer de mannelijke pakkingdrukker (21†). Installeer vervolgens een voor een de PTFE v-pakkingen (19†) en zorg daarbij dat de lipjes van de v-pakkingen omlaag zijn gericht. Installeer de vrouwelijke pakkingdrukker (23†) en de twee lagers (22†). De lagers moeten een tussenruimte hebben van 0,508–1,27 mm wanneer ze geïnstalleerd zijn. Installeer de pakkingmoer (35) losjes.
15. Smeer de verdringerstang (27) en schuif hem omlaag door de bovenzijde van het pomphuis (36).
16. Klem de pompcilinder (26) in een bankschroef. Kijk het binnenoppervlak na op krassen of slijtage. Smeer de binnendiameter van de cilinder aan de bovenzijde in met lichte machineolie.
17. Er moet een speciaal montagegereedschap worden gebruikt (onderdeelnr. 168–085) om de zuiger als geheel te installeren in de cilinder. Dit gereedschap is gemaakt van een stapel tussenplaatjes van 0,41 mm en helpt de randen van de pakkingen te beschermen tegen beschadigingen tijdens de montage. Plaats het gereedschap rond de zuigerpakkingen zoals op afb. 5 te zien is. Voer de onderste pakkingen (13a) in de cilinder en verwijder dan het gereedschap.

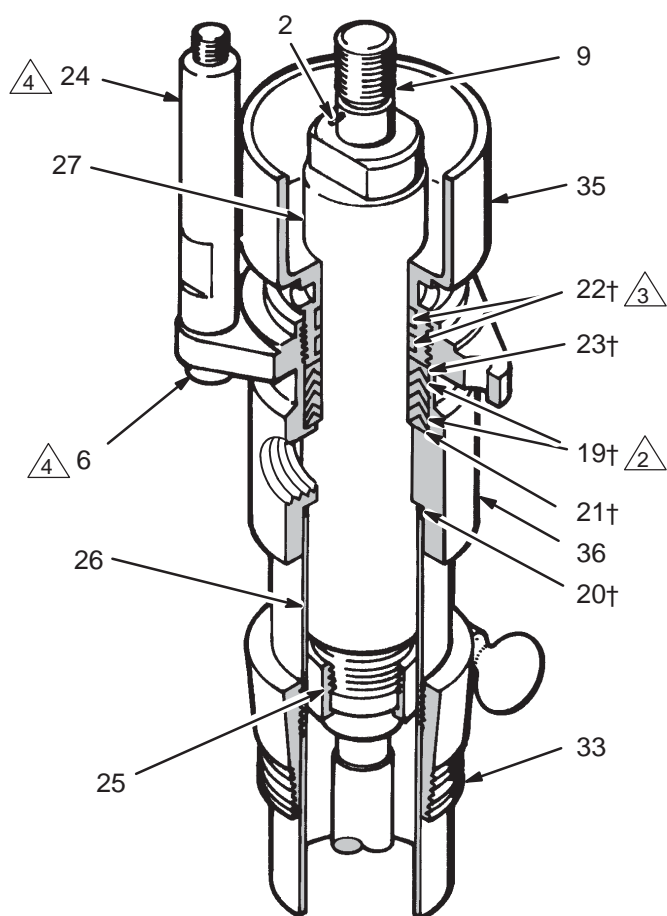


**SPECIAAL GEREEDSCHAP  
ONDERDEELNR. 168–085**

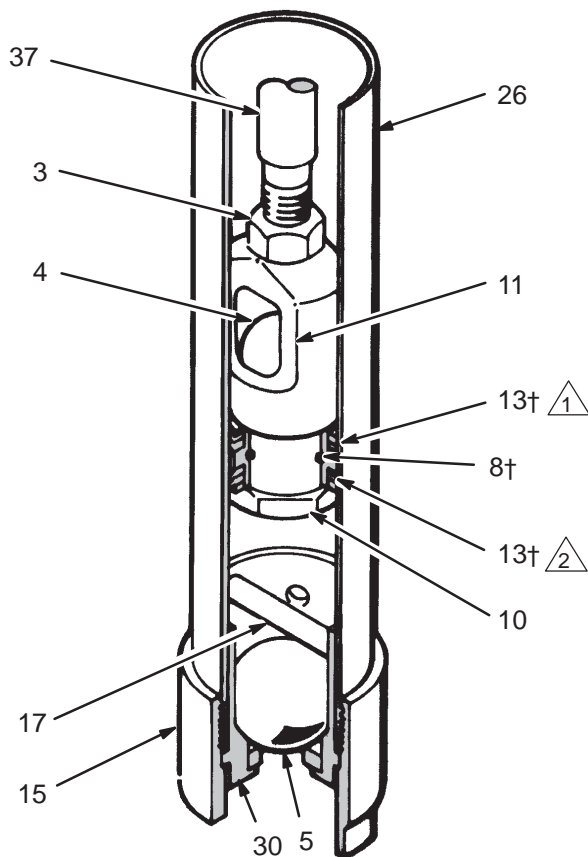
Afb. 5

18. Verbind de koppelmoer (25) en de verdringerstang (27) en draai ze stevig vast.
19. Installeer de o-ring (9) rond de bovenzijde van de verdringerstang (27). Plaats de pompbehuizing (36) op de trekstangen (24). Schroef de stang (27) in de motor en installeer de pen (2). Schroef de trekstangmoeren (6) op de trekstangen (24) en draai ze aan tot 14–20 N.m.
20. Installeer een nieuwe o-ring (20) in de onderzijde van de pompbehuizing (36) en schroef vervolgens de cilinder (26) in de behuizing.
21. Breng de kogel van het inlaatventiel (5) aan in de zitting (30). Steek de pen (17) in de juiste set gaten (zie Klepafstelling op blz. 10). Plaats de zitting in het klephuis (15) en schroef het huis stevig op de cilinder.
22. Sluit de aardedraad van de pomp weer aan als deze tijdens de servicebeurt werd ontkoppelt. Vul de smeernippel voor de helft met TSL of een gelijksoortige vloeistof.

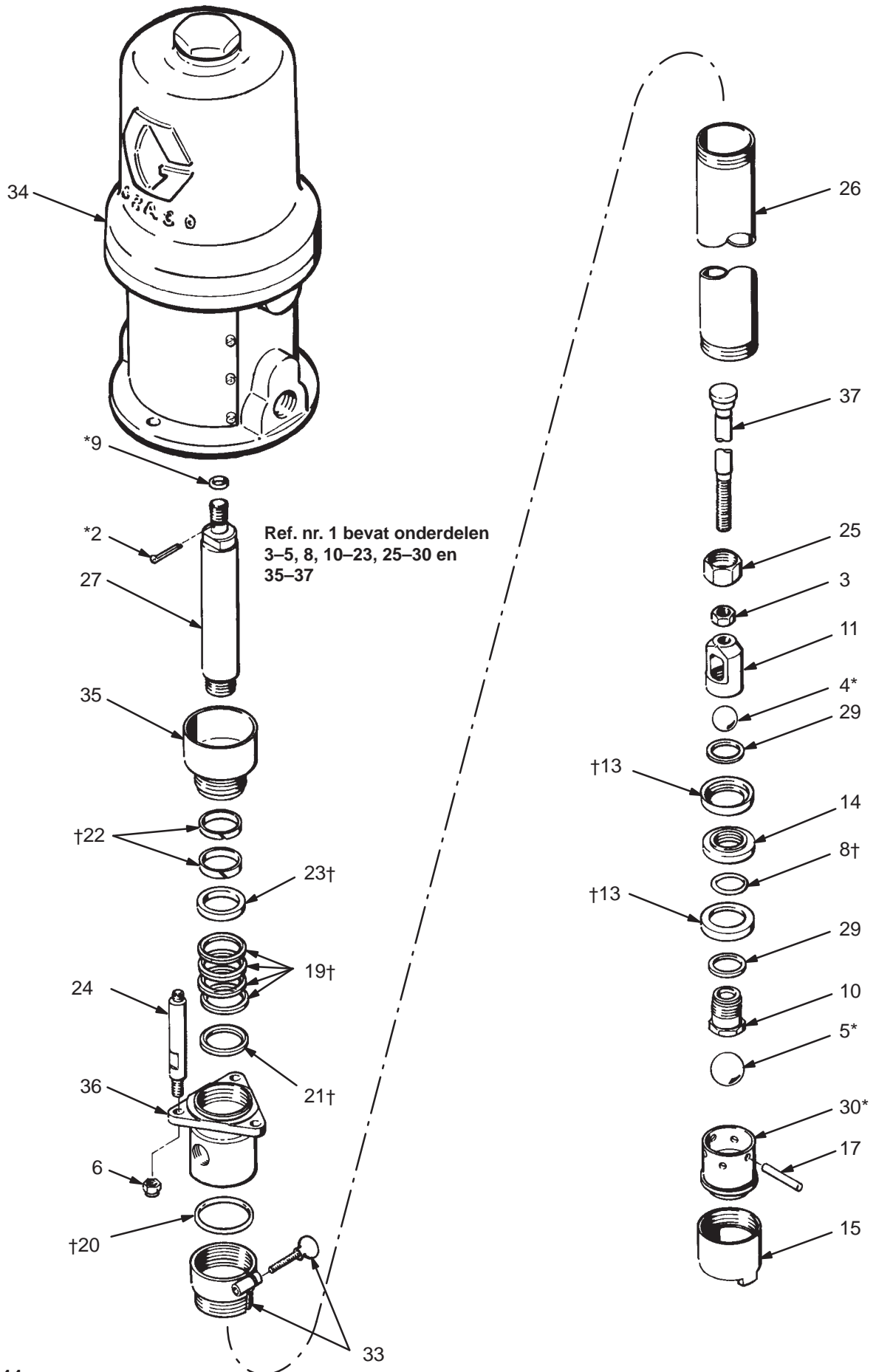
# Onderhoud



- △1 Lipjes van pakking moeten naar boven wijzen
- △2 De lipjes van de pakkingen moeten naar beneden zijn gericht
- △3 Opening van 0,508-1,27 mm wanneer alles gemonteerd is
- △4 Aandraaien tot 14-20 N.m



# Onderdelen





# Onderdelen

## Model 218–956, serie D

Bevat onderdelen 1–37

Ref Nr.	Onder-deelnr.	Omschrijving	Aantal	Ref Nr.	Onder-deelnr.	Omschrijving	Aantal
1	220–465	VERDRINGERPOMP		20†	164–782	O-RING, PTFE	1
	Serie D	Bevat onderdelen 3–5, 8, 10–23, 25–30 en 35–37	1	21†	164–837	PAKKINGDRUKKER, mannelijk	1
2*	100–103	SPLITPEN; 3,2 mm (0.12") dia.; 38 mm lang	1	22†	165–287	BEARING, PTFE	2
3	100–111	CONTRAMOER; 0,5–20	1	23†	165–288	PAKKINGDRUKKER, vrouwelijk	1
4*	100–279	KOGEL, staal; 22,4 mm (0,88") diameter	1	24	165–297	TREKSTANG; 119 mm	3
5*	101–178	KOGEL, staal; 31,8 mm (1,25") dia	1	25	166–033	MOER, wartel	1
6	101–566	BORGMOER; 0,19 thd	3	26	186–986	CILINDER; roestvast staal	1
8†	164–623	O-RING, PTFE	1	27	169–504	STANG, verdringer-	1
9*	156–082	O-RING; nitrilrubber	1	29	171–594	STEUNRING	2
10	156–989	ZITTING, zuiger	1	30*	204–762	ZITTING, inlaatventiel	1
11	157–184	ZUIGERHUIS	1	33	222–308	VERLOOPSTUK, afsluiter; met schroef	1
13†	162–871	PACKING, cup; PTFE	2	34	205–997	LUCHTMOTOR; Zie handleiding 307–043 voor de onderdelen	1
14	158–857	AFSTANDSBUS, pakking	1	35	208–312	PAKKINGMOER	1
15	159–839	BEHUIZING, inlaatventiel	1	36	192–188	BEHUIZING, uitlaat; 3/4 npt(i)	1
17	160–726	PEN, aanslag	1	37	208–314	STANG, zuiger	1
19†	162–866	V-PACKING; PTFE	4				

\* Aanbevolen reserveonderdelen voor de gereedschapskist. Houd deze reserveonderdelen bij de hand om tijdverlies te beperken.

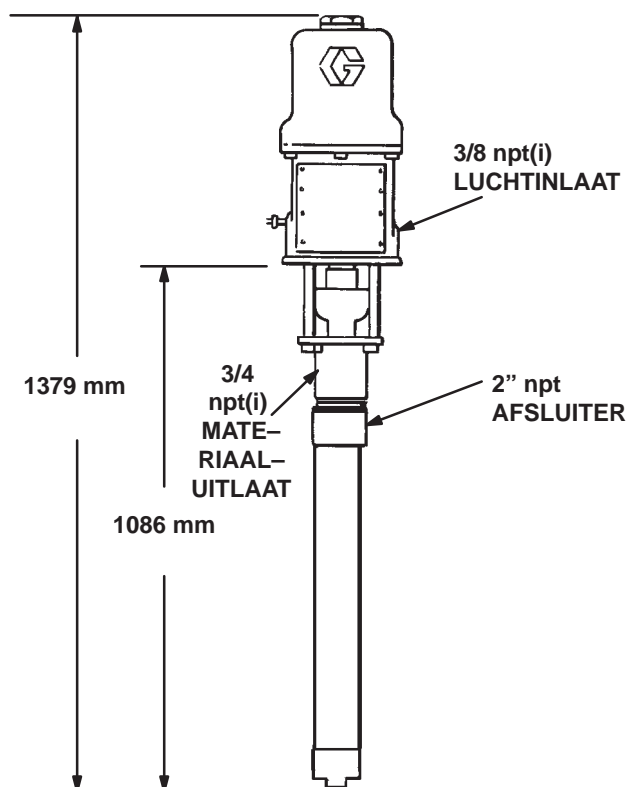
† Zit in herstelset 208–520.

## Overzicht van de wijzigingen

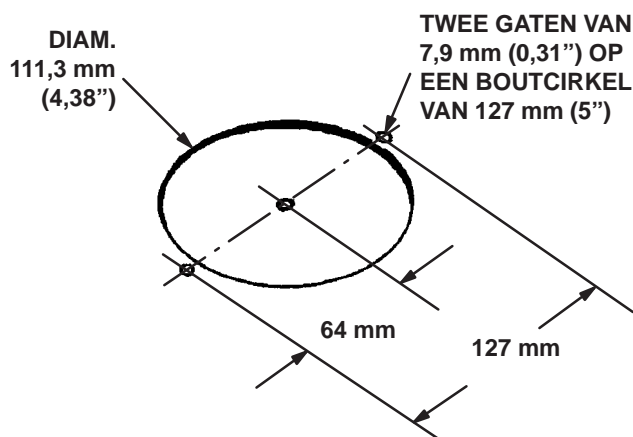
Pomp 218–956 is een serie D pomp. Onderpomp 220–465 is een serie D pomp.

De handleiding is in algemene zin aangepast.

## Afmetingen



## Plaatsen voor de bevestigingsgaten



## Technische gegevens

Categorie	Gegevens
Maximum materiaalwerkdruk	6,2 MPa (62 bar)
Maximum luchtinlaatdruk	1,2 MPa (12 bar)
Pompcycli per 3,8 liter	28
Maximum aanbevolen pompsnelheid	66 slagen per min; 9,5 liter/min
Aanbevolen snelheid voor optimale levensduur van de pomp	12–25 cycli/min; 1,9–3,3 liter/min
Luchtverbruik	ongeveer 0,23 m <sup>3</sup> /min bij 3,8 liter/min bij 0,7 MPa (7 bar) luchtdruk
Maximale bedrijfstemperatuur onderpomp	121° C
Maximale bedrijfstemperatuur luchtmotor	93° C
Bevochtigde onderdelen	Carbon Steel; 304 Grade Stainless Steel; Chrome Plating; PTFE



# De standaard Graco-garantie

Graco garandeert dat alle door Graco vervaardigde apparatuur en waarop de naam Graco vermeld staat, op de datum van verkoop door een erkende Graco-leverancier voor gebruik door de oorspronkelijke koper, vrij is van materiaal- en fabricagefouten. Met uitzondering van speciale, uitgebreide, of beperkte garantie zoals gepubliceerd door Graco, zal Graco, gedurende een periode van twaalf maanden na verkoopdatum, elk onderdeel van de apparatuur dat naar het oordeel van Graco gebreken vertoont herstellen of vervangen. Deze garantie geldt alleen indien de apparatuur is geïnstalleerd, gebruikt en onderhouden in overeenstemming met de door Graco schriftelijk verstrekte aanbevelingen.

Normale slijtage en veroudering, of slecht functioneren, beschadiging of slijtage veroorzaakt door onjuiste installatie, verkeerde toepassing, slijpend materiaal, corrosie, onvoldoende of onjuist uitgevoerd onderhoud, nalatigheid, ongeval, eigenmachtige wijzigingen aan de apparatuur, of het vervangen van Graco-onderdelen door onderdelen van andere herkomst, vallen niet onder de garantie en Graco is daarvoor niet aansprakelijk. Graco is ook niet aansprakelijk voor slecht functioneren, beschadiging of slijtage veroorzaakt door de onverenigbaarheid van Graco-apparatuur met constructies, toebehoren, apparatuur of materialen die niet door Graco geleverd zijn, en ook niet voor fouten in het ontwerp, bij de fabricage of het onderhoud van constructies, toebehoren, apparatuur of materialen die niet door Graco geleverd zijn.

Deze garantie wordt verleend onder de voorwaarde dat de koper stelt dat die een defect vertoont gefrankeerd wordt verzonden naar een erkende Graco dealer opdat de aanwezigheid van het beweerde defect kan worden geverifieerd. Indien het beweerde defect inderdaad wordt vastgesteld zal Graco de defecte onderdelen kosteloos herstellen of vervangen. De apparatuur zal gefrankeerd worden teruggezonden naar de oorspronkelijke koper. Indien bij de inspectie geen materiaal- of fabricagefouten worden geconstateerd, dan zullen de herstellingen worden uitgevoerd tegen een redelijke vergoeding, in welke vergoeding de kosten van onderdelen, arbeid en vervoer begrepen kunnen zijn.

**DEZE GARANTIE IS EXCLUSIEF, EN TREEDT IN DE PLAATS VAN ENIGE ANDERE GARANTIE, UITDRUKKELIJK OF IMPLICIET, DAARONDER MEDEBEGREPEN MAAR NIET BEPERKT TOT GARANTIES BETREFFENDE VERKOOPBAARHEID OF GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALDE TOEPASSING.**

Gracos enige verplichting en de enige verhaalsmogelijkheid van de koper in geval van een inbreuk op de garantie is hetgeen hierboven is beschreven. De koper gaat ermee akkoord dat geen andere verhaalsmogelijkheid (daarin medebegrepen, maar niet beperkt tot vergoeding van incidentele schade of van vervolgschade door winstderving, gemiste verkoopopbrengsten, letsel aan personen of materiële schade, of welke andere incidentele verliezen of vervolgv verliezen dan ook) aanwezig is. Elke klacht wegens inbreuk op de garantie moet binnen twee (2) jaar na aankoopdatum kenbaar worden gemaakt.

Graco geeft geen garantie en wijst elke impliciete garantie af betreffende verkoopbaarheid of geschiktheid voor een bepaalde toepassing, met betrekking tot toebehoren, apparatuur, materialen of componenten die Graco geleverd, maar niet vervaardigd heeft. Deze onderdelen die door Graco geleverd, maar niet vervaardigd zijn (zoals elektromotoren, schakelaars, slangen, etc.), zijn onderworpen aan de garantie, indien verleend, van de fabrikant ervan. Graco zal aan de koper redelijke ondersteuning verlenen bij het aanspraak maken op die garantie.

Graco is in geen geval aansprakelijk voor indirecte, incidentele of speciale schade of gevolgschade die het gevolg is van het feit dat Graco zulke apparatuur heeft geleverd, of van de uitrusting, de werking, of het gebruik van producten of andere goederen op deze wijze verkocht, ongeacht of die ontstaat door inbreuk op een contract, inbreuk op garantie, nalatigheid van Graco, of anderszins.

## **FOR GRACO CANADA CUSTOMERS**

The parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présent document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

*Alle teksten en illustraties in dit document geven de laatst bekende productinformatie op het moment van publicatie weer. Graco behoudt zich het recht voor om op ieder moment wijzigingen aan te brengen zonder voorafgaande kennisgeving.*

**Verkoopkantoren:** Minneapolis, Detroit  
**Kantoren in buitenland:** België; China; Japan; Korea

**GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;  
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium  
Tel.: 32 89 770 700 – Fax: 32 89 770 777**

GEDRUKT IN BELGIË 307-044 07/05