

# 4-kogelonderpompen

3A1550N

Modellen van 3000 cc en 4000 cc

NL

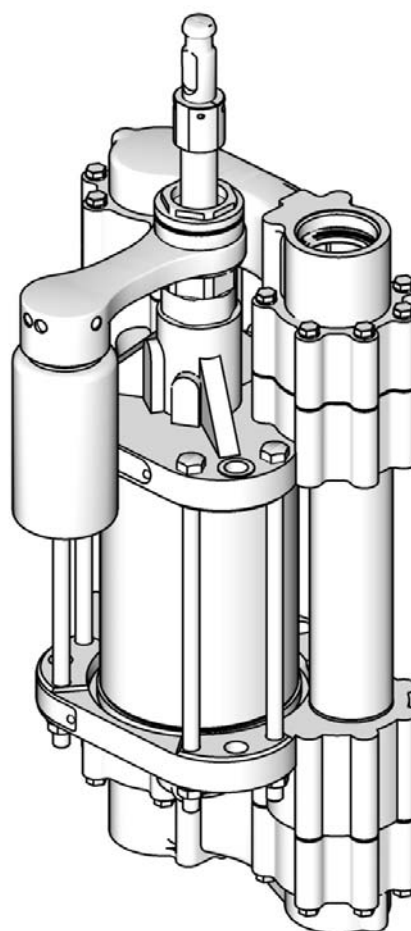
Ontworpen voor een hoge volumecirculatie van afwerkingsmaterialen onder lage druk.  
Niet gebruiken om leidingen door te spoelen of te reinigen met bijtende middelen, zuren,  
schurende afbijtmiddelen en andere dergelijke vloeistoffen. Alleen voor professioneel gebruik.



## Belangrijke veiligheidsinstructies

Lees alle waarschuwingen en instructies in deze handleiding en in de aparte handleiding van de pomp. Bewaar deze instructies.

Zie pagina 2 voor informatie over het model, waaronder de maximale werkdruk.



T115603a

# Inhoudsopgave

<b>Modellen</b> .....	<b>2</b>	Montage/demontage van het spatscherm .....	<b>8</b>
<b>Kruisreferentiegrafiek 4-kogelonderpompen</b> ....	<b>3</b>	De onderpomp demonteren .....	<b>9</b>
<b>Waarschuwingen</b> .....	<b>4</b>	De onderpomp opnieuw monteren .....	<b>13</b>
<b>De TSL vervangen</b> .....	<b>6</b>	<b>Onderdelen</b> .....	<b>17</b>
<b>Reparatie</b> .....	<b>7</b>	Onderpompen van 3000 cc .....	<b>18</b>
De halspakkingen vervangen zonder de onderpomp te ontkoppelen .....	<b>7</b>	Onderpompen van 4000 cc .....	<b>20</b>
Reparatie van de TSL-pomp (indien aanwezig) .	<b>8</b>	<b>Reparatiesets, gerelateerde handleidingen en toebehoren</b> .....	<b>22</b>
		<b>Technische gegevens</b> .....	<b>23</b>
		<b>Standaardgarantie van Graco</b> .....	<b>24</b>
		<b>Graco-informatie</b> .....	<b>24</b>

## Modellen

### Onderpompen van 3000 cc

Modelnr.	Serie	Materiaal	Maximale pompwerkdruk in psi (MPa, bar)	Stang-/ cilindermateriaal	Pakkingen	Maat en type van verbindingsstuk inlaat/uitlaat	Onderdelenpagina
24F448	A	RVS	440 (3,0, 30)	Chromex/chroom	UHMWPE/leder	Inlaat: 2 inch npt (5 cm) Uitlaat: 2 inch npt (5 cm)	18
24F450	A	Koolstofstaal	440 (3,0, 30)	Chromex/chroom	UHMWPE/leder	Inlaat: 2 inch npt (5 cm) Uitlaat: 2 inch npt (5 cm)	18
24F449	A	RVS	440 (3,0, 30)	UltraLife™/UltraLife™	UHMWPE/leder	Inlaat: 2 inch npt (5 cm) Uitlaat: 2 inch npt (5 cm)	18

### Onderpompen van 4000 cc

Modelnr.	Serie	Materiaal	Maximale pompwerkdruk in psi (MPa, bar)	Stang-/ cilindermateriaal	Pakkingen	Maat en type van verbindingsstuk inlaat/uitlaat	Onderdelenpagina
24F451	A	RVS	330 (2,3, 23)	Chromex/chroom	UHMWPE/leder	Inlaat: 2 inch npt (5 cm) Uitlaat: 2 inch npt (5 cm)	20
24F453	A	Koolstofstaal	330 (2,3, 23)	Chromex/chroom	UHMWPE/leder	Inlaat: 2 inch npt (5 cm) Uitlaat: 2 inch npt (5 cm)	20
24F452	A	RVS	330 (2,3, 23)	UltraLife™/UltraLife™	UHMWPE/leder	Inlaat: 2 inch npt (5 cm) Uitlaat: 2 inch npt (5 cm)	20
24J888	A	RVS	330 (2,3, 23)	Chromex/chroom	UHMWPE/leder	Inlaat: 2 inch BSPP (5 cm) Uitlaat: 2 inch BSPP (5 cm)	20

# Kruisreferentiegrafiek 4-kogelonderpompen

Deze grafiek biedt een kruisreferentie van oudere types 4-kogelonderpompen en de huidige onderpompen, inclusief de TSL-pomp en de veerbelaste pakkingen.





Voormalig onderdeelnr.	Huidig onderdeelnr.
218523	24F286
218524	24F448
218530	24F453
218531	24F451
235526	24F448
239813	24F448
240588	24F451
240589	24F451

Voormalig onderdeelnr.	Huidig onderdeelnr.
240590	24F451
240591	24F448
240592	324F448
240593	24F448
243732	24F450
243733	24F453
243735	24F448
243736	24F451






Voormalig onderdeelnr.	Huidig onderdeelnr.
243772	24F448
243773	24F451
248330	24F448
248331	24F451
248333	24F448
248334	24F451

# Waarschuwingen

De onderstaande waarschuwingen betreffen de installatie, het gebruik, de aarding, het onderhoud en de reparatie van deze apparatuur. Het symbool met het uitroepteken verwijst naar een algemene waarschuwing en de gevarensymbolen verwijzen naar procedurespecifieke risico's. Als u deze symbolen in deze handleiding ziet, raadpleeg dan deze Waarschuwingen. Productspecifieke gevaarsymbolen en waarschuwingen die niet in dit hoofdstuk staan beschreven, staan vermeld in de gehele handleiding waar deze van toepassing zijn.

 <b>WAARSCHUWING</b>	
	<p><b>BRAND- EN EXPLOSIEGEVAAR</b></p> <p>Ontvlambare dampen in het <b>werkgebied</b>, zoals die van oplosmiddelen en verf, kunnen ontbranden of exploderen. Ter voorkoming van brand en explosies:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruik de apparatuur alleen in goed geventileerde ruimtes.</li> <li>• Zorg dat er geen ontstekingsbronnen zijn, zoals waakvlammen, sigaretten, draagbare elektrische lampen en kunststof druppelvangers (deze kunnen statische vonkoverslag geven).</li> <li>• Houd het werkgebied vrij van afval, inclusief oplosmiddelen, poetslappen en benzine.</li> <li>• Haal geen stekkers uit stopcontacten, steek geen stekkers in stopcontacten en doe geen lampen aan of uit als er brandbare dampen aanwezig zijn.</li> <li>• Aard alle apparatuur in de werkomgeving. Zie de instructies onder <b>Aarding</b>.</li> <li>• Gebruik alleen geaarde slangen.</li> <li>• Houd het pistool stevig tegen de zijkant van een geaarde emmer gedrukt terwijl u in de emmer spuit.</li> <li>• Als u merkt dat er sprake is van statische elektriciteit of u voelt een schok, <b>stop dan onmiddellijk met werken</b>. Gebruik het systeem pas weer als u de oorzaak van het probleem kent en het probleem is verholpen.</li> <li>• Zorg dat er altijd een werkend brandblusapparaat op de werkplek aanwezig is.</li> </ul> <p>Tijdens het reinigen kan zich statische lading opbouwen op plastic onderdelen en deze kan zich ontladen op brandbare dampen en die doen ontbranden. Ter voorkoming van brand en explosies:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinig plastic onderdelen alleen in een goed geventileerde omgeving.</li> <li>• Reinig onderdelen niet met een droge doek.</li> <li>• Bedien geen elektrostatische pistolen in het werkgebied van de apparatuur.</li> </ul>
	<p><b>GEVAAR VAN APPARATUUR ONDER DRUK</b></p> <p>Vloeistof uit het pistool/doseerventiel, uit lekkages of uit beschadigde onderdelen kan in de ogen of op de huid spatten en ernstig letsel veroorzaken.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Volg altijd de instructies onder <b>Drukontlastingsprocedure</b> wanneer u ophoudt met spuiten en vóór reiniging, controle of onderhoud aan de apparatuur.</li> <li>• Draai steeds eerst alle vloeistofkoppelingen goed vast voordat u de apparatuur gaat bedienen.</li> <li>• Controleer slangen, buizen en koppelingen dagelijks. Vervang versleten of beschadigde onderdelen onmiddellijk.</li> </ul>
	<p><b>GEVAAR VAN GIFTIGE VLOEISTOFFEN OF DAMPEN</b></p> <p>Giftige vloeistoffen of dampen kunnen ernstig letsel of zelfs de dood veroorzaken als deze in de ogen of op de huid spatten of ingeademd of ingeslikt worden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lees de veiligheidsinformatiebladen zodat u de specifieke gevaren kent van de gebruikte vloeistoffen.</li> <li>• Bewaar gevaarlijke vloeistof in goedgekeurde containers en voer ze af conform alle geldende richtlijnen.</li> </ul>

# ! WAARSCHUWING

	<p><b>PERSOONLIJKE BESCHERMINGSMIDDELEN</b></p> <p>Draag de juiste beschermingsmiddelen als u de apparatuur bedient of onderhoudt en als u in het werkgebied aanwezig bent, om u te beschermen tegen ernstig letsel, zoals oogletsel, gehoorbeschadiging, inademing van giftige dampen en brandwonden. Deze uitrusting bestaat onder andere uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gezichts- en gehoorbescherming.</li> <li>• Ademhalingstoestellen, beschermende kleding en handschoenen, zoals aanbevolen door de fabrikant van de vloeistoffen en oplosmiddelen.</li> </ul>
 	<p><b>GEVAREN BIJ VERKEERD GEBRUIK VAN DE APPARATUUR</b></p> <p>Verkeerd gebruik kan leiden tot dodelijke ongevallen of ernstig letsel.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedien het systeem niet als u moe bent of onder invloed bent van alcohol of geneesmiddelen.</li> <li>• Overschrijd nooit de maximale werkdruk en de maximale bedrijfstemperatuur van het zwakste onderdeel in uw systeem. Zie de <b>Technische gegevens</b> van alle apparatuurhandleidingen.</li> <li>• Gebruik vloeistoffen en oplosmiddelen die geschikt zijn voor de bevochtigde onderdelen van de apparatuur. Zie de <b>Technische gegevens</b> van alle apparatuurhandleidingen. Lees de waarschuwingen van de fabrikant van de gebruikte vloeistoffen en oplosmiddelen. Vraag de distributeur of de verkoper van het materiaal om het veiligheidsinformatieblad (VIB of MSDS) voor alle informatie over het materiaal dat u gebruikt.</li> <li>• Verlaat de werkplaats niet als de apparatuur in werking is of onder druk staat. Schakel alle apparatuur uit en volg de <b>Drukontlastingsprocedure</b> wanneer de apparatuur niet wordt gebruikt.</li> <li>• Controleer de apparatuur dagelijks. Repareer of vervang versleten of beschadigde onderdelen onmiddellijk; vervang ze enkel door originele Graco-reserveonderdelen.</li> <li>• Breng geen veranderingen of wijzigingen in de apparatuur aan.</li> <li>• Gebruik apparatuur alleen voor het beoogde doel. Neem contact op met uw distributeur voor meer informatie.</li> <li>• Houd slangen en kabels uit de buurt van plaatsen met druk verkeer, scherpe randen, bewegende onderdelen en hete oppervlakken.</li> <li>• Zorg dat er geen kink in slangen komt en buig ze niet te ver door; verplaats het apparaat nooit door aan de slang te trekken.</li> <li>• Houd kinderen en dieren weg uit het werkgebied.</li> <li>• Houd u aan alle geldende veiligheidsvoorschriften.</li> </ul>
 	<p><b>GEVAREN VAN BEWEGENDE ONDERDELEN</b></p> <p>Bewegende onderdelen kunnen vingers en andere lichaamsdelen afknellen, amputeren of snijwonden veroorzaken.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blijf uit de buurt van bewegende onderdelen.</li> <li>• Laat apparatuur niet draaien als de beschermwanden of -kappen zijn verwijderd.</li> <li>• Apparatuur die onder druk staat, kan zonder waarschuwing starten. Voordat u de apparatuur controleert, verplaatst of er onderhoud aan uitvoert, voert u eerst de instructies onder <b>Drukontlastingsprocedure</b> uit en koppelt u alle voedingsbronnen los.</li> </ul>

# De TSL vervangen

Controleer minstens eenmaal per week de toestand van de TSL en het reservoirpeil. De TSL moet minstens eenmaal per maand worden vervangen.

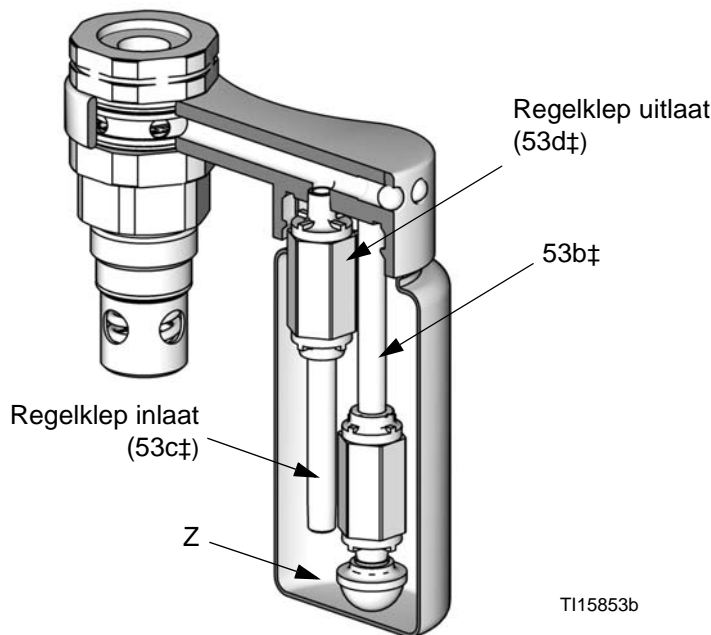
Onderdeelnr. 206995 Throat Seal Liquid (TSL) vervoert reststoffen van de pompstang naar het reservoir. Tijdens normaal bedrijf kan het zijn dat de TSL-vloeistof verkleurt. Na enige tijd wordt de TSL dikker en donkerder, waarna hij moet worden vervangen. Dikke, donkere TSL kan niet door de leidingen worden gepompt en verhardt in het oliereservoir.

Hoe lang de TSL meegaat, hangt af van welke chemische stoffen worden gebruikt, hoeveel ervan wordt gebruikt en wat de toestand van de afdichting en van de stang is.

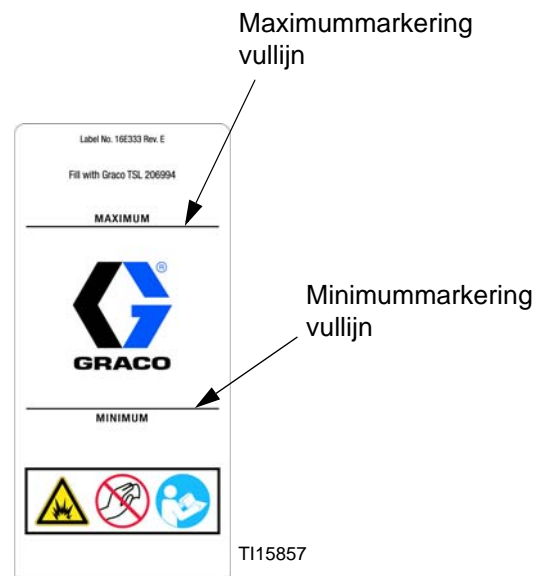
Als het TSL-peil in het reservoir begint te zakken, betekent dit dat de halspakkingen beginnen te slijten. Voeg TSL toe in het reservoir en houd het peil boven de minimummarkering. Volg het verbruik en de toestand van de TSL op. Als er gepompt materiaal door de halspakkingen in het TSL-reservoir loopt, vervang dan de pakkingen.

Om de TSL te vervangen:

1. Schakel de pomp uit.



T115853b



T115857

FIG. 1. Opengewerkt schema van TSL-reservoir en vullijnen

<p>Wrijf niet over de kunststof fles wanneer deze aan de pomp is bevestigd om te voorkomen dat zich statische lading ontwikkelt. Verwijder de fles om deze zo nodig te reinigen.</p>						

2. Verwijder de fles en maak hem leeg. Verwijder alle reststoffen.
3. Reinig de zeef (Z) van de inlaatregelklep (53c‡). Als de regelkleppen niet goed afgedicht zijn en vuile TSL in het oliereservoir vloeit, vervang dan de regelkleppen (53c, 53d). Zie FIG. 1.

**OPMERKING:** bestel reparatieset voor regelkleppen 24F404. De setonderdelen zijn aangegeven met een symbool, bijvoorbeeld (53b‡).

4. Vul het reservoir tot de maximummarkering met Throat Seal Liquid (TSL).
5. Schakel de pomp in. Controleer, telkens wanneer de pompstang de onderkant van de slag bereikt, of een beetje TSL wordt gepompt vanuit het reservoir door het oliereservoir en terug naar het reservoir.

# Reparatie

## De halspakkingen vervangen zonder de onderpomp te ontkoppelen

**OPMERKING:** er zijn halspakkingsets beschikbaar. Zie pagina 22. De setonderdelen zijn aangegeven met een symbool, bijvoorbeeld (30†). Voor het beste resultaat installeert u ook de TSL-pompreparatieset 24F618 telkens wanneer u de halspakkingen vervangt.

**OPMERKING:** om de halspakkingen te vervangen als onderdeel van een volledig onderhoud van de onderpomp, zie pagina 9.

**OPMERKING:** gereedschapset 24F494 is verkrijgbaar als accessoire. De set omvat twee moersleutels voor het oliereservoir (34) en voor de halspatroon (27).

1. Spoel indien mogelijk de pomp door.
2. Zet de pomp in het midden van de slag stil.



3. Ontlast de druk. Zie de afzonderlijke pomphandleiding.
4. Volg de instructies in uw aparte pomphandleiding, verwijder het tweedelige spatscherm over het koppelingssamenstel. Schroef de spanmoer los van de motoras. Til de motoras omhoog en verwijder de koppelingsmoer en kragen.
5. Zie FIG. 5. Verwijder de kraag (41) en de schroeven (56), de kap (40), het spuitstuk en het flessamenstel (53).
6. Verwijder het oliereservoir (34) en de O-ring (52). Verwijder de zuigerafdichting van de TSL-pomp (36♦), de veer (35♦) en de O-ringen (51♦).
7. Verwijder de halspatroon (27). Verwijder de O-ring (52), pakkingbussen (32, 33), pakkingen (30, 31) en de veer (28).

**OPMERKING:** controleer het oppervlak van de zuigerstang (19). Vervang de zuigerstang als er krasjes op zitten.

8. Smeer de halspakkingen en de pakkingbussen. Installeer de veer (28) en één mannelijke pakkingbus (31†) in de halspatroon (27) en dan zeven V-pakkingen met de lipjes naar beneden gericht: één UHMWPE (30†), één leder (31†), UHMWPE, leder, UHMWPE, leder, UHMWPE. Installeer de vrouwelijke pakkingbus (32†). Installeer drie V-pakkingen met de lipjes naar boven: UHMWPE, leder, UHMWPE. Installeer de andere mannelijke pakkingbus (33†).
9. Smeer de O-ring (52†) en installeer hem op het oliereservoir (34). Monteer het oliereservoir vingervast.
10. Installeer de O-ring (52†) op de halspatroon (27). Breng smeermiddel aan op de schroefdraden van de halspatroon en schroef de patroon in de uitlaatbehuizing (1).
11. Draai de patroon (27) aan met een koppel van 129-135 N•m (95-100 ft-lb).
12. Draai het oliereservoir (34) aan met een koppel van 95-102 N•m (70-75 ft-lb).
13. Monteer de veer (35♦), de zuigerafdichting van de TSL-pomp (36♦) en de O-ringen (51♦) opnieuw.
14. Monteer het spuitstuk en het flessamenstel (53), de kap (40), kraag (41) en de schroeven (56) opnieuw. Draai de kap (40) aan met een koppel van 34-40 N•m (25-30 ft-lb).
15. Monteer de koppelingsmoer en de kragen op de zuigerstang (19) opnieuw.
16. Installeer de koppelingsmoer opnieuw op de motoras. Raadpleeg de aparte handleiding van de pomp voor de koppelspecificaties voor uw model. Breng het spatscherm opnieuw aan.

## Reparatie van de TSL-pomp (indien aanwezig)

Tabel 1: Problemen met TSL-pomp oplossen

Probleem	Oorzaak	Oplossing
TSL-pomp pompt geen TSL-vloeistof.	Verstopt spuitstuk (53a).	Reinig het spuitstuk. Controleer of het spuitstuk vrij is door perslucht door de opening te blazen.
	Verstopte regelkleppen (53c, 53d).	Verwijder opstoppen in de regelkleppen.
	Verstopte inlaatzeef (53c).	Reinig de zeef.
	Beschadigde TSL-pompzuiger (36).	Vervang de TSL-pompzuiger.

**OPMERKING:** er is een reparatieset voor de TSL-pomp 24F618 verkrijgbaar. Zie pagina 22. Installeer de TSL-pompreparatieset 24F618 telkens wanneer u de halspakkingen vervangt. De setonderdelen zijn aangegeven met een symbool, bijvoorbeeld (36♦).

1. Voer de stappen 1-6 onder **De halspakkingen vervangen zonder de onderpomp te ontkoppelen**, pagina 7 uit.
2. Reinig alle onderdelen en controleer ze op beschadiging.
3. Voer stappen 11-16 onder **De halspakkingen vervangen zonder de onderpomp te ontkoppelen** uit.

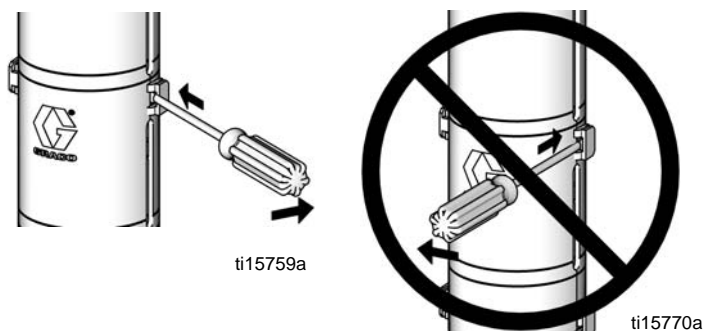
## Montage/demontage van het spatscherm

De onderpompen zijn voorzien van twee spatschermsets. De juiste maat ervan hangt af van uw onderpomp en van de motor. Raadpleeg de handleiding 406876 om de juiste maat te kiezen voor uw onderpomp en motor.

Zie FIG. 2. Verwijder het tweedelige spatscherm (57) door een schroevendraaier recht in de gleuf te steken en hem als hefboom te gebruiken om het lipje te ontgrendelen. Doe dit voor alle lipjes. Gebruik de schroevendraaier **niet** om de spatschermen uit elkaar te wrikken.

Installeer het spatscherm (57) door de onderste lipjes in de gleuf van het oliereservoir (40) te klikken. Klik de twee delen samen.

### Demontage van het spatscherm



### Montage van het spatscherm

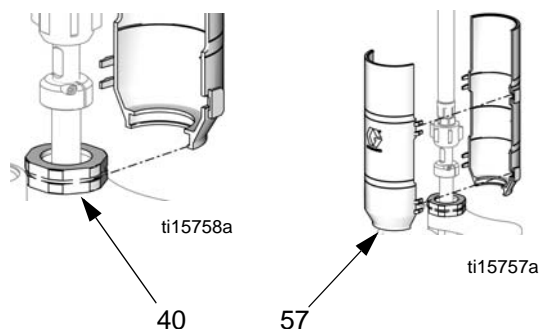


FIG. 2. Demontage en montage van de spatschermen



## De onderpomp demonteren

**OPMERKING:** deze pomp is het gemakkelijkst te repareren als hij in onderdeelnr. 218742 bijkomende pompsteun wordt gelaten en volgens de instructies wordt gedemonteerd. Houd een andere pompsteun beschikbaar voor reparatie op een locatie op afstand.

**OPMERKING:** er zijn dichtingsets beschikbaar voor elke onderpompmaat. Zie pagina 22. De onderdelen van de set zijn gemarkeerd met een asterisk in de tekst en in de tekeningen, bijvoorbeeld (3\*).

**OPMERKING:** er zijn halspakkingsets beschikbaar. Zie pagina 22. De setonderdelen zijn aangegeven met een symbool, bijvoorbeeld (30†). Voor het beste resultaat installeert u ook de TSL-pompreparatieset 24F618 telkens wanneer u de halspakkingen vervangt.

**OPMERKING:** gereedschapset 24F494 is verkrijgbaar als accessoire. De set omvat twee moersleutels voor het oliereservoir (34) en voor de halspatroon (27).

**OPMERKING:** er zijn ook volledige pompreparatiesets beschikbaar. De sets omvatten alle onderdelen van de afdichtingssets, halspakkingsets en TSL-pompreparatiesets. Zie pagina 22.

1. Spoel indien mogelijk de pomp door.
2. Zet de pomp in het midden van de slag stil.



3. Ontlast de druk. Zie de afzonderlijke pomphandleiding.
4. Verwijder de onderpomp van de motor zoals beschreven in de aparte handleiding van de pomp.

**OPMERKING:** zie FIG. 5 voor een opengewerkte tekening van de hele onderpomp. Zie FIG. 6 voor een doorsnee-aanzicht van de onderpomp en voor een opengewerkte tekening van de halspakkingen.

5. Verwijder de kraag (41) en de schroeven (56), de kap (40), het spuitstuk en het flessamenstel (53).

**OPMERKING:** om de regelkleppen te vervangen in de TSL-fles, bestelt u de reparatieset voor regelkleppen 24F404. De setonderdelen zijn aangegeven met een symbool, bijvoorbeeld (53b†). Om enkel de fles te vervangen, bestelt u de flesvervangingsset 24F405. Setonderdelen zijn aangegeven met een symbool, bijvoorbeeld (48e\*). De set bevat 5 flessen en 5 labels. Zie FIG. 1, FIG. 5 en FIG. 6.

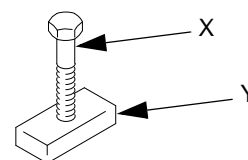
6. Gebruik een dopsleutel van 13 mm om de twaalf bevestigingsschroeven (9) en borgringen (8) op het uitlaatspruitstuk (1) te verwijderen.
7. Til het spuitstuk (1) van de behuizing van de uitlaatklep (2) en verwijder de kogelgeleiders (16), de kogels (18), de zittingen (13) en de dichtingen (17). Verwijder de O-ring (15) van de zittingen (13).

**OPMERKING:** zie FIG. 3. Er is een zittingtrekkerset 220384 verkrijgbaar om het verwijderen van zittingen van spuitstukken te vereenvoudigen.

### KENNISGEVING

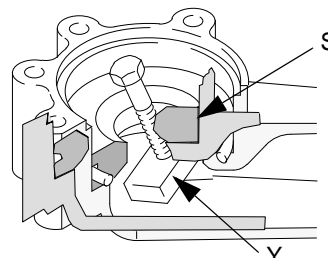
Laat de kogels (18) of zittingen (13) niet vallen en beschadig ze niet. Een beschadigde kogel of zitting dicht niet goed af, waardoor de pomp zal gaan lekken. De zittingen van de uitlaatklep (13) kunnen worden omgekeerd zodat de zitting langer meegaat.

#### Zittingtrekkerset 220384

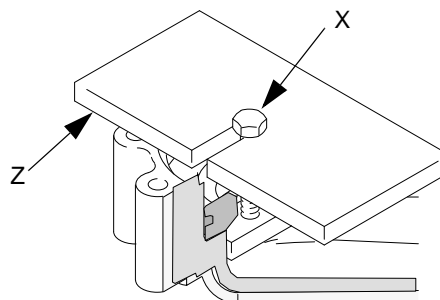


Schroef de bout (X, onderdeel 108481) in de zittingtrekker (Y, onderdeel 181630).

Plaats de zittingtrekker (Y) onder de zitting (S) door hem er onder een hoek door te schuiven.



Plaats de zittingtrekker (Z, onderdeel 181629) op de zitting. Draai de bout (X) om de zitting eruit te trekken.



01414

**FIG. 3. De zittingen verwijderen van het spuitstuk**

8. Verwijder het oliereservoir (34) en de O-ring (52). Verwijder de zuigerafdichting van de TSL-pomp (36), de veer (35) en de O-ringen (51).
9. Verwijder de halspatroon (27). Verwijder de O-ring (52), pakkingbussen (32, 33), pakkingen (30, 31) en de veer (28).
10. Verwijder de moeren (12), de borgringen (11) en de zes cilinderbevestigingsschroeven (10). Til de behuizing van de uitlaatklep (2) eraf.
11. Til de stijgbuizen (6) en de cilinder (4) van de behuizing van de inlaatklep (7). De zuigersamenstelling kan in de cilinder blijven. Verwijder de dichtingen (3 en 5) van de inlaat- en uitlaatbehuizingen (2, 7). Zie FIG. 5.

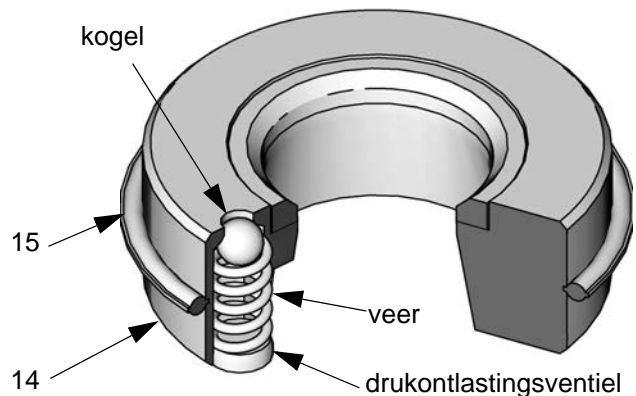
**OPMERKING:** tik met een plastic hamer op de behuizingen van de kleppen en maak een licht schommelende beweging om de cilinder en buizen te helpen losmaken en verwijderen.

12. Als de pompsteun onderdeelnr. 218742 wordt gebruikt, draai dan de drie bouten van de steun los en verwijder ze. Til de complete inlaatklep van de steun. Plaats de behuizing van de inlaatklep (7) met de voorkant omlaag op een beschermd oppervlak.
13. Gebruik een dopsleutel van 13 mm om de twaalf bevestigingsschroeven (9) en borgringen (8) van het inlaatspruitstuk (1) te verwijderen. Zie FIG. 5.
14. Til het spruitstuk (1) van de behuizing van de inlaatklep (7) en verwijder de zittingen (13 en 14). Verwijder de O-ring (15) van de zittingen. Verwijder de kogels (18), de kogelgeleiders (16) en de afdichtingen (17).

#### KENNISGEVING

Laat de kogels (18) of zittingen (13 of 14) niet vallen of beschadig ze niet. Een beschadigde kogel of zitting dicht niet goed af, waardoor de pomp zal gaan lekken. Een zitting van de inlaatklep (13) kan worden omgekeerd zodat de zitting langer meegaat. De zitting van de vloeistofinlaat (14) bevat echter een drukontlastingsventiel en kan niet worden omgekeerd. Zie FIG. 5 voor de juiste oriëntatie.

15. Kijk het drukontlastingsventiel in de zitting van de vloeistofinlaat (14) na om te controleren of deze niet verstopt is. Druk omlaag op de kogel van de klep om te zien of de kogel en de veer vrij kunnen bewegen. Zie FIG. 4.



T115631a

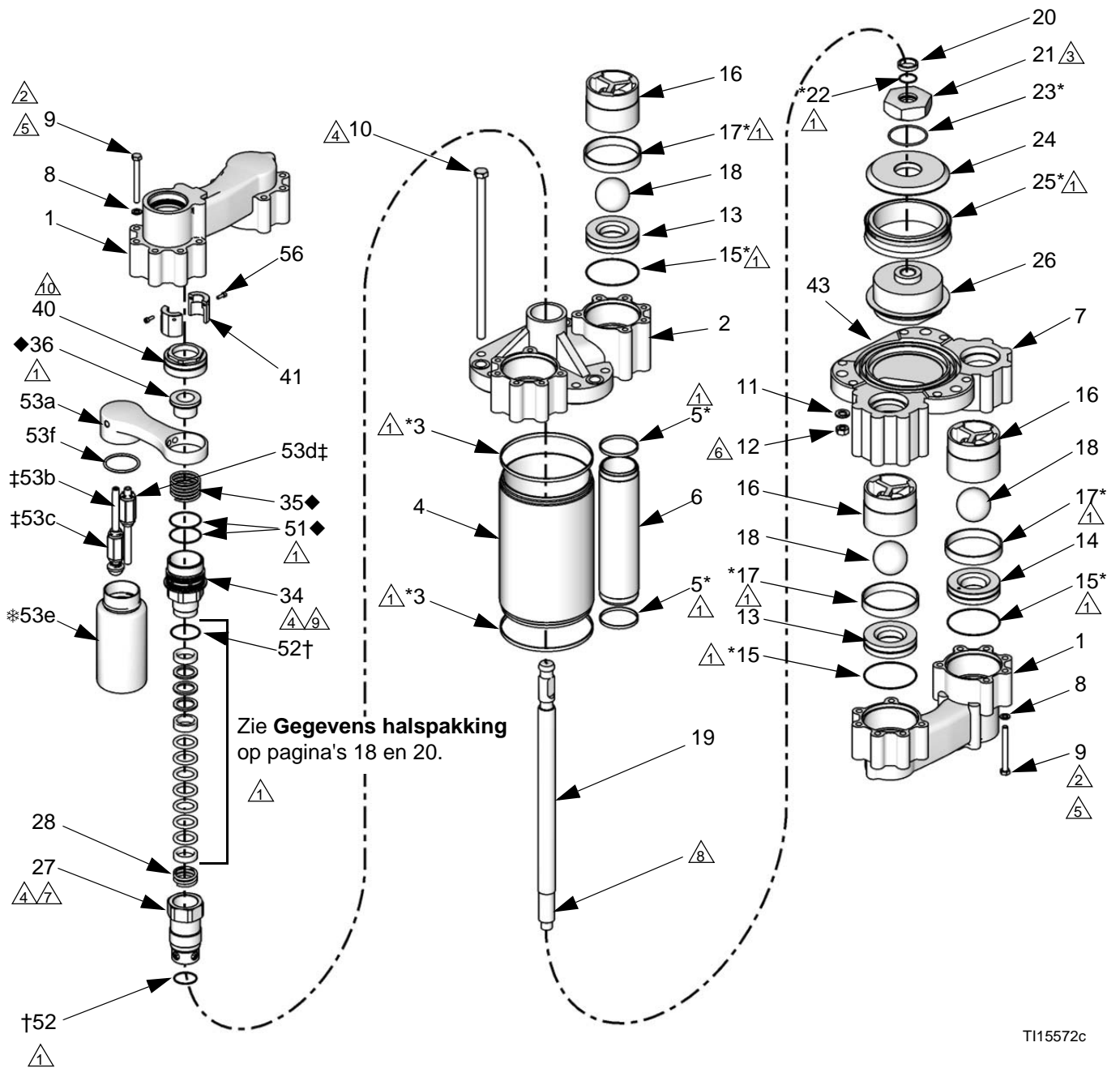
**FIG. 4. Inlaatzitting met drukontlastingsventiel**

#### KENNISGEVING

Als het drukontlastingsventiel in de inlaatzitting (14) verstopt is of vol materiaal zit, dompel dan de inlaatzitting in een passend oplosmiddel. Zorg ervoor dat al het aangekoekte materiaal van de kogel en het zittingoppervlak verwijderd wordt.

Als het ontlastingsventiel niet zodanig kan worden gereinigd dat de kogel en de veer vrij kunnen bewegen, vervang dan de zitting (14).

16. Druk de volledige zuiger net ver genoeg door de cilinder om de platte zijden van de zuiger (26) bloot te leggen. Zet de vlakke zijden van de zuiger in een bankschroef. Tik met een plastic hamer de cilinder (4) omhoog en weg van de zuiger.
17. Draai de zuigermoer (21) los. Verwijder de zuigeras (19) en de zuigermoer (21) met gereedschapset 220385. Verwijder de O-ring van de zuigermoer (22) en de O-ringhouder (20) van de as. Verwijder de plaat (24) en de afdichting (25) van de zuiger (26).
18. Controleer de zuigeras (19). Als hij is beschadigd, of er zitten krassen op, vervang hem dan.
19. Reinig alle zuigeronderdelen en de cilinder grondig in een geschikt oplosmiddel. Kijk het binnenoppervlak van de cilinder na op krassen en vervang hem indien noodzakelijk. Een bekraste cilinder beschadigt de pakkingen snel.



TI15572c

- ⚠1 Breng smeermiddel aan op alle pakkingen en afdichtingen.
- ⚠2 Breng verwijderbare (blauw) Loctite® 243 aan op de volledige lengte van de schroefdraden.
- ⚠3 Draai aan tot 270-285 N•m (200-210 ft-lb).
- ⚠4 Breng smeermiddel voor schroefdraad aan.
- ⚠5 Draai aan tot 24-27 N•m (18-20 ft-lb).
- ⚠6 Draai uniform aan tot de cilinder zit en draai dan vast met een koppel van 81-88 N•m (60-65 ft-lb).
- ⚠7 Draai aan tot 129-135 N•m (95-100 ft-lb).
- ⚠8 Breng High Strength (rood) Loctite® 263 of 2760 aan over de hele lengte van de schroefdraad. Het dichtingsproduct moet minstens 12 uur rusten voordat u de pomp opnieuw in gebruik neemt.
- ⚠9 Draai aan tot 95-102 N•m (70-75 ft-lb).
- ⚠10 Draai aan tot 34-40 N•m (25-30 ft-lb).

**FIG. 5. Opengewerkte tekening van de onderpomp**

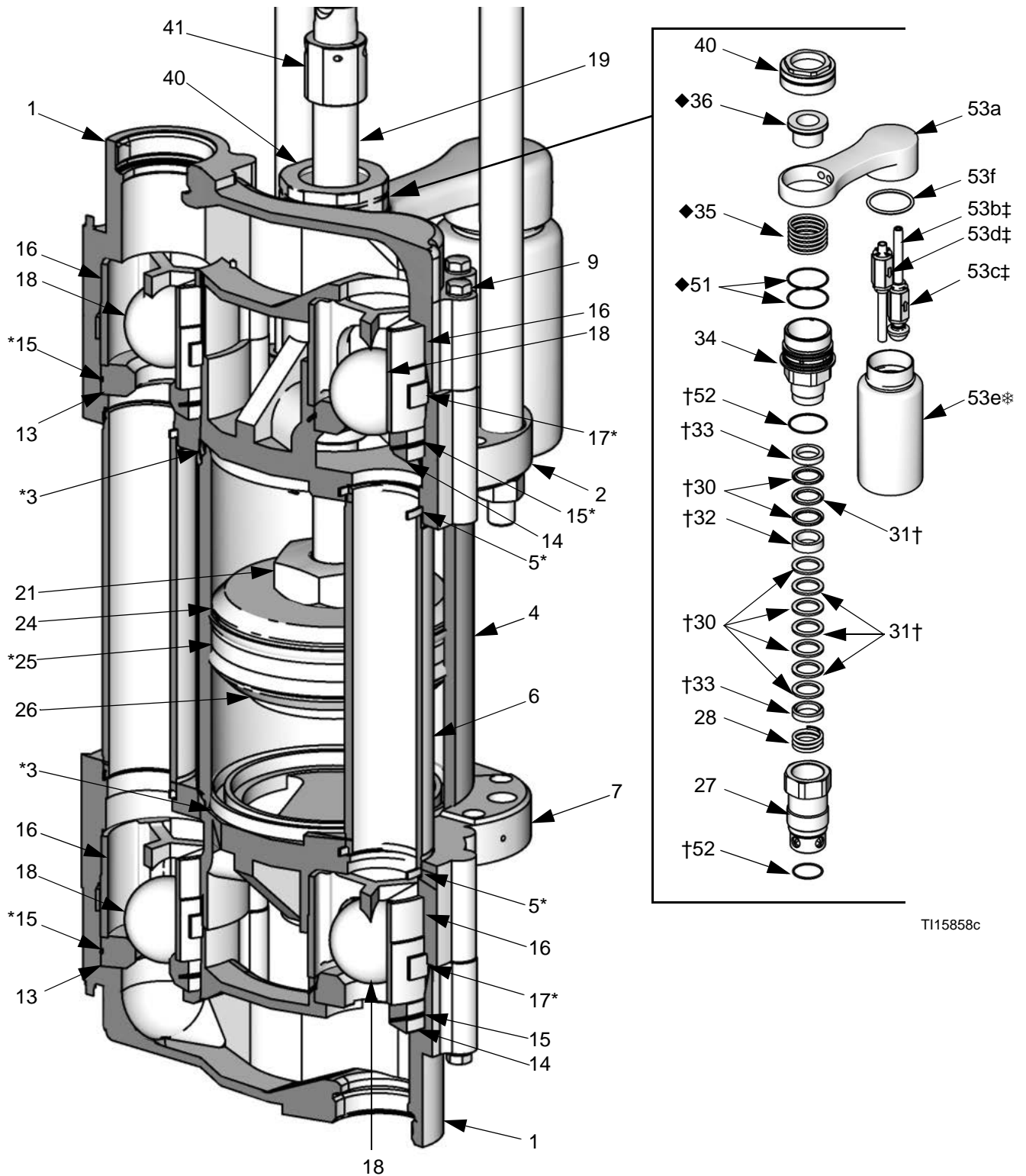


FIG. 6. Doorsnede van de onderpomp



7. Smeer de nieuwe O-ringen (15\*) en breng ze aan op de vier kogelzittingen (13 en 14).

**KENNISGEVING**

De installatierichting van de kogelventielen in de behuizing van het inlaat- en uitlaatklep is van groot belang. Installeer de onderdelen van het kogelventiel precies zoals is aangegeven en raadpleeg FIG. 5. Als ze verkeerd zijn geïnstalleerd, werkt de pomp niet.

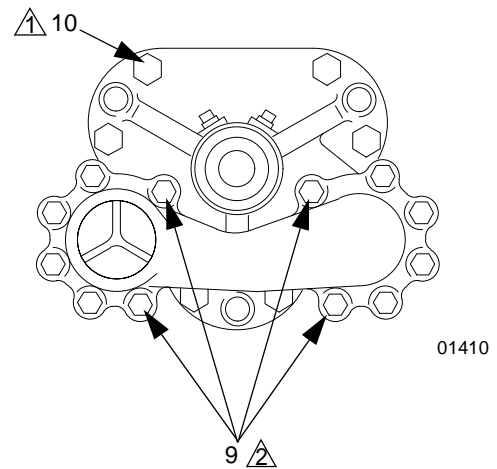
8. Plaats de behuizing van de inlaatklep (7) op een vlak oppervlak met de openingen in het kogelventiel naar boven gericht. Smeer de dichtingen (17\*) en plaats ze aan beide zijden van de behuizing van de inlaatklep.
9. Plaats de kogelgeleiders (16) en de kogels (18) in de inlaatklepbehuizing.



							
<b>GEVAAR VAN SCHEUREN VAN ONDERDELEN</b>							
De zitting van het ontlastingsventiel (14) moet zijn geïnstalleerd bij de vloeistofinlaat, zoals wordt weergegeven in FIG. 5 en FIG. 6. Het ontlastingsventiel vermindert het risico van het uitoefenen van te hoge druk. De zitting kan geen druk ontlasten als hij aan de andere kant van de inlaatbehuizing is geïnstalleerd.							

10. Druk de zitting (14) met het drukontlastingsventiel in de vloeistofinlaatzijde van het inlaatspruitstuk (1). Deze zitting is niet omkeerbaar. Richt hem zoals afgebeeld in FIG. 5 en FIG. 6. Druk de andere zitting (13), met de niet-versleten zijde naar buiten gericht, in de andere zijde van het inlaatspruitstuk.

**OPMERKING:** de set met de drukontlastingszitting (14) bevat ook twee dichtingen (17) en twee O-ringen (15). Wanneer u een nieuwe drukontlastingszitting installeert, moet u ook de dichtingen en de O-ringen aanbrengen op beide zijden van het vloeistofinlaatspruitstuk (1).

11. Breng verwijderbare (blauw) Loctite® 243 aan op de volledige lengte van de schroefdraad van de schroef (9). Plaats het inlaatspruitstuk (1) op de behuizing van de inlaatklep (1). Breng de twaalf bevestigingsschroeven (9) en borgringen (8) losjes aan.
12. Draai de vier binnenste schroeven (9) tegenovergesteld en gelijkmatig aan tot 3 N•m (27 in-lb) om de ventielen gelijkmatig te belasten. Draai vervolgens alle twaalf schroeven tegenovergesteld en gelijkmatig aan tot 24–27 N•m (18-20 ft-lb). Zie FIG. 10.



-  Draai tegenovergesteld en gelijkmatig aan tot 81-88 N•m (60-65 ft-lb).
-  Breng verwijderbare (blauw) Loctite® 243 aan op de volledige lengte van de schroefdraad van alle 12 schroeven (9). Draai de 4 binnenste schroeven tegenovergesteld en gelijkmatig aan tot 3 N•m (27 in-lb) en draai vervolgens alle 12 schroeven tegenovergesteld en gelijkmatig aan tot 24–27 N•m (18-20 ft-lb).

**Fig. 10. Koppelwaarden van spruitstukschroeven**

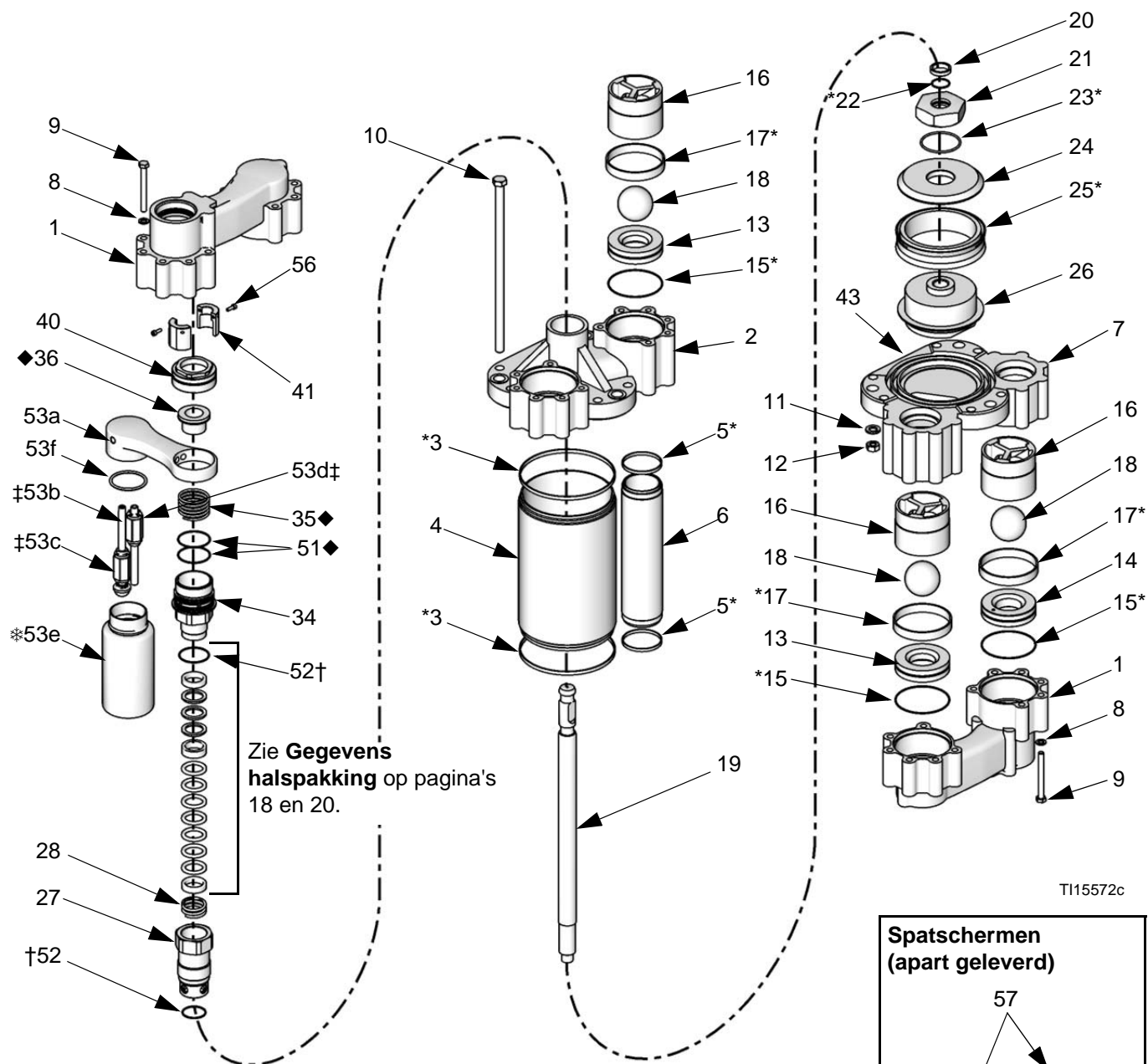
13. Als de pompsteun onderdeelnr. 218742 wordt gebruikt, monteer dan de behuizing van de inlaatklep en het spuitstuk op de pompsteun. Installeer de drie bouten van de pompsteun aan en draai ze strak vast.
14. Smeer de nieuwe dichtingen (3\*, 5\*) en installeer ze in de inlaat- en uitlaatbehuizingen (2, 7). Zet de cilinder (4) en de stijgbuizen (6) op hun plaats in de inlaatklepbehuizing (7). Zet de uitlaatbehuizing (2) op de cilinder en de stijgbuizen.
15. Breng de zes cilinderbevestigingsschroeven (10), borgringen (11) en moeren (12) aan. Draai de bevestigingsschroeven tegenovergesteld en gelijkmatig aan tot 81-88 N•m (60-65 ft-lb). Zie FIG. 10.
16. Smeer de afdichtingen (17\*) en druk er één in beide zijden van de behuizing van de uitlaatklep (2). Druk de zittingen (13), met de niet-versleten zijde naar de kogels gericht, in de behuizing van de uitlaatklep. Breng vervolgens de kogels (18) en de kogelgeleiders (16) aan.
17. Breng verwijderbare (blauw) Loctite® 243 aan op de volledige lengte van de schroefdraad van de schroef (9). Plaats het uitlaatspruitstuk (1) op de behuizing van de uitlaatklep (2) en breng de twaalf schroeven (9) en borgringen (8) losjes aan.
18. Draai de vier binnenste schroeven (9) tegenovergesteld en gelijkmatig aan tot 3 N•m (27 in-lb) om de ventielen gelijkmatig te belasten. Draai vervolgens alle twaalf schroeven tegenovergesteld en gelijkmatig aan tot 24–27 N•m (18-20 ft-lb). Zie FIG. 10.
19. Smeer de halspakkingen en de pakkingbussen. Installeer de veer (28) en één mannelijke pakkingbus (33†) in de halspatroon (27), en dan zeven V-pakkingen met de lippen naar beneden gericht: één UHMWPE (30†), één leder (31†), UHMWPE, leder, UHMWPE, leder, UHMWPE. Installeer de vrouwelijke pakkingbus (32†). Installeer drie V-pakkingen met de lipjes naar boven: UHMWPE, leder, UHMWPE. Installeer de andere mannelijke pakkingbus (33†).
20. Smeer de O-ring (52†) en installeer hem op het oliereservoir (34). Monteer het oliereservoir vingervast.
21. Installeer de O-ring (52†) op de halspatroon (27). Breng smeermiddel aan op de schroefdraden van de halspatroon en schroef de patroon in de uitlaatbehuizing (2).
22. Draai de patroon (27) aan tot 129-135 N•m (95-100 ft-lb).
23. Draai het oliereservoir (12) aan tot 95-102 N•m (70-75 ft-lb).
24. Monteer de veer (35), de zuigerafdichting van de TSL-pomp (36) en de O-ringen (51) opnieuw.
25. Monteer het spuitstuk en het flessamenstel (53), de kap (40), kraag (41) en de schroeven (56) opnieuw. Draai de kap (40) aan met een koppel van 34-40 N•m (25-30 ft-lb).
26. Monteer de koppelingsmoer en de kragen op de zuigerstang (19) opnieuw.
27. Vul de holte onderin de motoras met smeermiddel. Koppel de onderpomp weer op de motor zoals uitgelegd in de afzonderlijke pomphandleiding.



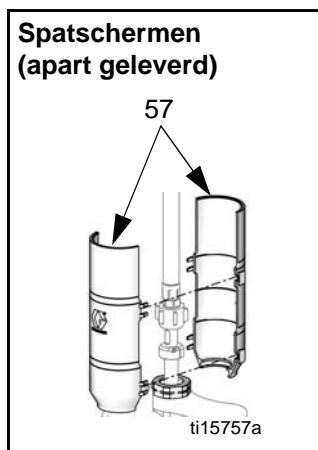


# Onderdelen

Zie onderdelenlijsten:  
 3000 cc, pagina's 18-19  
 4000 cc, pagina's 20-21



T115572c



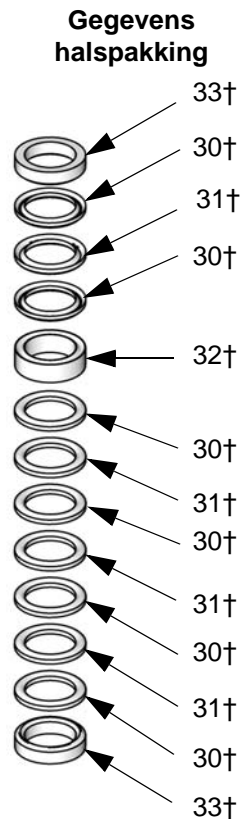
## Onderpompen van 3000 cc

Onderdeelnr. 24F448, serie A, roestvrij staal

Onderdeelnr. 24F450, serie A, koolstofstaal

Onderdeelnr. 24F449, serie A, roestvrij staal

Ref. nr.	Beschrijving	Onderpomp			Aantal
		24F448	24F450	24F449	
1	SPRUITSTUK; rvs	16E965		16E965	2
	SPRUITSTUK; rvs		180520		2
2	BEHUIZING, uitlaat; rvs	16E084		16E084	1
	BEHUIZING, uitlaat, kst		16E085		1
3*	PAKKING, cilinder; UHMWPE	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2
4	CILINDER, pomp; rvs/chroom	180498	180498		1
	CILINDER, pomp; rvs/UltraLife™			17H544	1
5*	O-RING; PTFE	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	4
6	LEIDING, vloeistof-; rvs	180530	180530	180530	2
7	BEHUIZING, inlaat; rvs	180523		180523	1
	BEHUIZING, inlaat; kst		180521		1
8	SLUITRING, plat; 8,4 mm; rvs	111003	111003	111003	24
9	BEVESTIGINGSSCHROEF, zeskantkop; M8 x 1,25 x 25; rvs	107554	107554	107554	24
10	BEVESTIGINGSSCHROEF, zeskantkop; 9/16-12 UNC x 7,5 inch (19 cm); rvs	107553	107553	107553	6
11	BORGRING, veer; 9/16 inch (1,43 cm); rvs	108792	108792	108792	6
12	MOER, zeskant	107538	107538	107538	6
13	ZITTING, klep; rvs	180529	180529	180529	3
14	ZITTING, inlaatklep, met ontlastingsventiel; rvs	237572	237572	237572	1
15*	O-RING; PTFE	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	4
16	GELEIDER, kogel; rvs	180509	180509	180509	4
17	DICHTING; UHMWPE	180761	180761	180761	4
18	KOGEL; diameter 51 mm (2 inch); rvs	110294	110294	110294	4
19	STANG, zuiger; Chromex	16A677	16A677		1
	STANG, zuiger; UltraLife™			17H542	1
20	HOUDER, O-ring; zuiger	196356	196356	196356	1
21	MOER, zuiger	196243	196243	196243	1
22*	O-RING; PTFE, ingegoten fluorelastomeer	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1
23*	O-RING; PTFE	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1
24	PLAAT, borg-, zuiger	196264	196264	196264	1
25*	PAKKING, zuiger; UHMWPE	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1
26	ZUIGER	196263	196263	196263	1
27	PATROON, pakking, hals	16A679	16A679	16A679	1
28	VEER	16A545	16A545	16A545	1
30†	V-PAKKING, hals; UHMWPE	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	6
31†	V-PAKKING, hals; leder	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	4
32†	PAKKINGBUS, vrouwelijk; rvs	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1
33†	PAKKINGBUS, mannelijk; rvs	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2



T115573a

Ref. nr.	Beschrijving	Onderpomp			Aantal
		24F448	24F450	24F449	
34	OLIERESERVOIR	16A678	16A678	16A678	1
35◆	VEER	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1
36◆	AFDICHTING, zuiger, TSL-pomp	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1
39	AFSTANDBUS, open oliereservoir (niet afgebeeld; los geleverd)	16E536	16E536	16E536	1
40	KAP, oliereservoir	16F051	16A682	16F051	1
41	KRAAG, stang, zuiger	16E416	16E416	16E416	2
43▲	PLAAT, waarschuwing	183460	183460	183460	1
48▲	PLAATJE, waarschuwing- (niet afgebeeld)	172479	172479	172479	1
51◆	O-RING, fluorelastomeer	108657	108657	108657	2
52†	O-RING; PTFE	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2
53	SPRUITSTUK/FLES; 53a-53e inbegrepen	24T075	24T075	24T075	1
53a	SPRUITSTUK; nylon	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1
53b‡	NIPPEL; rvs	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1
53c‡	REGELKLEP INLAAT; nylon, rvs, fluorelastomeer	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1
53d‡	REGELKLEP UITLAAT; nylon, rvs, pvc, fluorelastomeer	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1
53e*	FLES; hdpe	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1
53f	O-RING	16G290	16G290	16G290	1
56	SCHROEF; M4 x 12	115263	115263	115263	1
57	SPATSCHERMSETS; onderpomp bevat twee spatschermsets; zie handleiding 406876 om de juiste maat te kiezen voor uw onderpomp en motor	24F254	24F254	24F254	1
		24F255	24F255	24F255	

[Klik hier om terug te keren naar de reparatiesetpagina.](#)

▲ Extra waarschuwingsplaatjes, labels en kaarten tegen gevaren zijn altijd gratis verkrijgbaar.

\* Deze onderdelen zitten in de Dichtingsreparatieset 243728 (apart aan te kopen).

† Deze onderdelen zitten in de Halspakkingreparatieset 24F247 (apart aan te kopen).

◆ Onderdelen in Reparatieset 24F618 voor TSL-pomp meegeleverd (apart aan te kopen).

\* Bestel vervangingsset voor TSL-fles 24F405 (apart aan te kopen). Bevat 5 flessen.

‡ Deze onderdelen zitten in de TSL-reparatieset 24F404 voor regelkleppen (apart aan te kopen).

Volledige pompreparatieset 24F664 is beschikbaar (apart aan te kopen).

Onderdelen die het label n.v.t. dragen, zijn niet apart verkrijgbaar.

## Onderpompen van 4000 cc

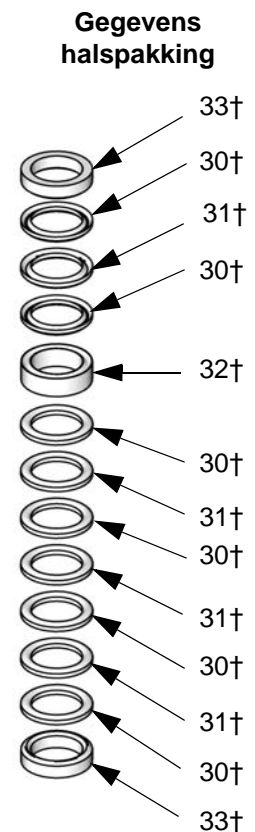
Onderdeelnr. 24F451, serie A, roestvrij staal

Onderdeelnr. 24F453, serie A, koolstofstaal

Onderdeelnr. 24F452, serie A, roestvrij staal

Onderdeelnr. 24J888, serie A, roestvrij staal

Ref. nr.	Beschrijving	Onderpomp				Aantal
		24F451	24F453	24F452	24J888	
1	SPRUITSTUK; rvs; npt	16E965		16E965		2
	SPRUITSTUK; kst; npt		180520			2
	SPRUITSTUK; rvs; BSPP				193203	2
2	BEHUIZING, uitlaat; rvs	16E084		16E084	16E084	1
	BEHUIZING, uitlaat; kst		16E085			1
3*	PAKKING, cilinder; UHMWPE	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2
4	CILINDER, pomp; rvs/chroom	180497	180497		180497	1
	CILINDER, pomp; rvs/UltraLife™			17H543		1
5*	PAKKING, O-ring; PTFE	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	4
6	LEIDING, vloeistof; rvs	180530	180530	180530	180530	2
7	BEHUIZING, inlaat; rvs	180523		180523	180523	1
	BEHUIZING, inlaat; kst		180521			1
8	SLUITRING, plat; 8,4 mm; rvs	111003	111003	111003	111003	24
9	BEVESTIGINGSSCHROEF, zeskantkop; M8 x 1,25 x 25; rvs	107554	107554	107554	107554	24
10	BEVESTIGINGSSCHROEF, zeskantkop; 9/16-12 UNC x 7,5 inch (19 cm); rvs	107553	107553	107553	107553	6
11	BORGRING, veer; 9/16 inch (1,43 cm); rvs	108792	108792	108792	108792	6
12	MOER, zeskant	107538	107538	107538	107538	6
13	ZITTING, klep; rvs	180529	180529	180529	180529	3
14	ZITTING, inlaatklep, met ontlastingsventiel; rvs	237572	237572	237572	237572	1
15*	O-RING; PTFE	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	4
16	GELEIDER, kogel; rvs	180509	180509	180509	180509	4
17	DICHTING; UHMWPE	180761	180761	180761	180761	4
18	KOGEL; diameter 51 mm (2 inch); rvs	110294	110294	110294	110294	4
19	STANG, zuiger; Chromex	16A677	16A677		16A677	1
	STANG, zuiger; UltraLife™			17H542		1
20	HOUDER, O-ring; zuiger	196356	196356	196356	196356	1
21	MOER, zuiger	196243	196243	196243	196243	1
22*	O-RING; PTFE, ingegoten fluorelastomeer	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1
23*	O-RING; PTFE	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1
24	PLAAT, borg-, zuiger	196266	196266	196266	196266	1
25*	PAKKING, zuiger; UHMWPE	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1
26	ZUIGER	196265	196265	196265	196265	1
27	PATROON, pakking, hals	16A679	16A679	16A679	16A679	1
28	VEER	16A545	16A545	16A545	16A545	1
30†	V-PAKKING, hals; UHMWPE	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	6
31†	V-PAKKING, hals; leder	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	4
32†	PAKKINGBUS, vrouwelijk; rvs	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1
33†	PAKKINGBUS, mannelijk; rvs	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2



T115573a

Ref. nr.	Beschrijving	Onderpomp				Aantal
		24F451	24F453	24F452	24J888	
34	OLIERESERVOIR	16A678	16A678	16A678	16A678	1
35♦	VEER	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1
36♦	AFDICHTING, zuiger, TSL-pomp	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1
39	AFSTANDBUS, open oliereservoir (niet afgebeeld; los geleverd)	16E536	16E536	16E536	16E536	1
40	KAP, oliereservoir	16F051	16A682	16F051	16F051	1
41	KRAAG, zuigerstang	16E416	16E416	16E416	16E416	2
43▲	PLAAT, waarschuwing	183460	183460	183460	183460	1
48▲	PLAATJE, waarschuwing- (niet afgebeeld)	172479	172479	172479	172479	1
51♦	O-RING, fluorelastomeer	108657	108657	108657	108657	2
52†	O-RING; PTFE	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2
53	SPRUITSTUK/FLES; 53a-53e inbegrepen	24T075	24T075	24T075	24T075	1
53a	SPRUITSTUK; nylon	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1
53b‡	NIPPEL; rvs	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1
53c‡	REGELKLEP INLAAT; nylon, rvs, fluorelastomeer	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1
53d‡	REGELKLEP UITLAAT; nylon, rvs, pvc, fluorelastomeer	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1
53e*	FLES; hdpe	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1
53f	O-RING	16G290	16G290	16G290	16G290	1
56	SCHROEF; M4 x 12	115263	115263	115263	115263	1
57	SPATSCHERMSETS; onderpomp bevat twee spatschermsets; zie handleiding 406876 om de juiste maat te kiezen voor uw onderpomp en motor	24F254 24F255	24F254 24F255	24F254 24F255	24F254 24F255	1

[Klik hier om terug te keren naar de reparatiesetpagina.](#)

▲ Extra waarschuwingsplaatjes, labels en kaarten tegen gevaren zijn altijd gratis verkrijgbaar.

\* Deze onderdelen zitten in de Dichtingsreparatieset 243729 (apart aan te kopen).

† Deze onderdelen zitten in de Halspakkingreparatieset 24F247 (apart aan te kopen).

♦ Onderdelen in Reparatieset 24F618 voor TSL-pomp meegeleverd (apart aan te kopen).

\* Bestel vervangingsset voor TSL-fles 24F405 (apart aan te kopen). Bevat 5 flessen.

‡ Deze onderdelen zitten in de TSL-reparatieset 24F404 voor regelkleppen (apart aan te kopen).

Volledige pomp reparatieset 24F665 is beschikbaar (apart aan te kopen).

Onderdelen die het label n.v.t. dragen, zijn niet apart verkrijgbaar.

## Reparatiesets, gerelateerde handleidingen en toebehoren

**OPMERKING:** de onderpompen die in deze handleiding worden opgesomd, **moeten** gebruikmaken van de halspakkingsets en de complete pomp reparatiesets in die in de volgende tabel worden genoemd. Gebruik de sets van oudere modellen onderpompen (zie handleiding 311832) **niet** met deze onderpompen. De hoogte van de halspakkingbus is gewijzigd.

**OPMERKING:** voor het beste resultaat installeert u ook de TSL-pomp reparatieset 24F618 telkens wanneer u de halspakkingen vervangt.

Onderdeelnr.	Beschrijving	Gerelateerde handleidingen	Beschrijving handleiding	Reparatiesets	Beschrijving reparatieset
Alle onderpompen in deze handleiding.	Onderpompen van 3000 cc en 4000 cc	3A0540	Instructies/onderdelen 4-kogelonderpomp	24F247	Standaard halspakkingset, 4 lederen en 6 UHMWPE-pakkingen. Inclusief onderdelen 30, 31, 32, 33, 52.
				24F248	Halspakkingombouwset, 10 PTFE-pakkingen. Inclusief onderdelen 30, 32, 33, 52.
				24J442	Halspakkingombouwset, 6 PTFE- en 4 lederen pakkingen. Inclusief onderdelen 30, 31, 32, 33, 52.
				24F618	TSL-pomp reparatieset. Inclusief onderdelen 35, 36 en 51. Voor het beste resultaat installeert u ook de TSL-pomp reparatieset telkens wanneer u de halspakkingen vervangt.
				24F404	TSL-regelklep reparatieset. Inclusief onderdelen 53b, 53c, 53d.
				24F405	TSL-flesvervangingsset. Inclusief vijf onderdelen 53e.
				17H542	Zuiger Stang, UltraLife™.
24F448 24F449 24F450	Onderpomp van 3000 cc	3A0540	Instructies/onderdelen 4-kogelonderpomp	243728	Zuigerdichting reparatieset. Inclusief onderdelen 3, 5, 15, 17, 22, 23, 25 (UHMWPE).
				235855	Ombouwset voor de zuigerdichting. Inclusief onderdelen 3, 5, 15, 17, 22, 23, 25 (PTFE).
				24F664	Volledige pomp reparatieset. Inclusief onderdelen 3, 5, 15, 17, 22, 23, 25, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 51, 52.
24F451 24F452 24F453 24J888	Onderpomp van 4000 cc	3A0540	Instructies/onderdelen 4-kogelonderpomp	243729	Zuigerdichting reparatieset. Inclusief onderdelen 3, 5, 15, 17, 22, 23, 25 (UHMWPE).
				235854	Ombouwset voor de zuigerdichting. Inclusief onderdelen 3, 5, 15, 17, 22, 23, 25 (PTFE).
				24F665	Volledige pomp reparatieset. Inclusief onderdelen 3, 5, 15, 17, 22, 23, 25, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 51, 52.

# Technische gegevens

4-kogelonderpompen (3000 en 4000 cc)		
	V.S.	Metrisch
<b>Maximale vloeistofwerkdruk</b>		
Onderpompen van 3000 cc	400 psi	3,0 MPa, 30 bar
Onderpompen van 4000 cc	330 psi	2,3 MPa, 23 bar
<b>Verplaatsing per cyclus</b>		
Onderpompen van 3000 cc	3000 cc	
Onderpompen van 4000 cc	4000 cc	
<b>Maximale vloeistoftemperatuur</b>	150 °F	66 °C
<b>Maten van vloeistofinlaat en -uitlaat</b>	Zie <b>Modellen</b> , pagina 2.	
<b>Gewicht</b>		
Onderpompen van 3000 cc	103 lb	46,7 kg
Onderpompen van 4000 cc	105 lb	47,6 kg
<b>Bevochtigde onderdelen (hoofdpomp)</b>	Roestvrij staal, PTFE, leder, polyethyleen met ultrahog molecuulgewicht, koolstofstaal ( <i>enkel modellen 24F450 en 24F453</i> )	
<b>Bevochtigde onderdelen (bijgesloten oliereservoir)</b>	Roestvrij staal, polyethyleen met ultrahog molecuulgewicht, hogedichtheidpolyethyleen, nylon, fluorelastomeer	

Loctite® is een gedeponeerd handelsmerk van de Loctite Corporation.

# Standaardgarantie van Graco

Graco garandeert dat alle in dit document genoemde en door Graco vervaardigde apparatuur waarop de naam Graco vermeld staat, op de datum van verkoop 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 is alleen van toepassing op voorwaarde dat de apparatuur conform de schriftelijke aanbevelingen van Graco geïnstalleerd, bediend en onderhouden werd.

Normale slijtage en veroudering, of slecht functioneren, beschadiging of slijtage veroorzaakt door onjuiste installatie, verkeerde toepassing, slijtend 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, installatie, bediening of het onderhoud van constructies, toebehoren, apparatuur of materialen die niet door Graco geleverd zijn.

Deze garantie wordt verleend onder de voorwaarde dat de apparatuur waarvan 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, WAARONDER MAAR NIET BEPERKT TOT GARANTIES BETREFFENDE VERKOOPBAARHEID OF GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALDE TOEPASSING.**

De enige verplichting van Graco en het enige verhaal van de klant bij schending van de garantie is zoals hierboven bepaald is. De koper gaat ermee akkoord dat geen andere verhaalsmogelijkheid (waaronder, 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 items, die verkocht, maar niet vervaardigd worden door Graco (zoals elektrische motoren, schakelaars, slangen, enz.) zijn, indien van toepassing, onderhevig aan de garantie van de fabrikant. Graco zal aan de koper redelijke ondersteuning verlenen bij het aanspraak maken op die garanties.

Graco is in geen geval aansprakelijk voor indirecte, incidentele, speciale of gevolgschade die het gevolg is van het feit dat Graco dergelijke 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.

## Graco-informatie

De meest recente informatie over de producten van Graco vindt u op [www.graco.com](http://www.graco.com). Kijk op [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents) voor patentinformatie.

**OM EEN BESTELLING TE PLAATSEN**, neemt u contact op met uw Graco-distributeur of telefoneert u om de dichtstbijzijnde distributeur te kennen.

**Telefoonnummer: 612-623-6921 of gratis nummer: 1-800-328-0211 Fax: 612-378-3505**

*Alle geschreven en afgebeelde gegevens in dit document geven de meest recente productinformatie weer zoals bekend op het tijdstip van publicatie.*

*Graco behoudt zich het recht voor te allen tijde wijzigingen aan te brengen zonder voorafgaande kennisgeving.*

Vertaling van de originele instructies. This manual contains Dutch. MM 3A0540

**Hoofdkantoor Graco:** Minneapolis

**Kantoren in het buitenland:** België, China, Japan, Korea

**GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA**

**Copyright 2010, Graco Inc. Alle productielocaties van Graco zijn ISO 9001 gecertificeerd.**

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

Revisie N, september 2016