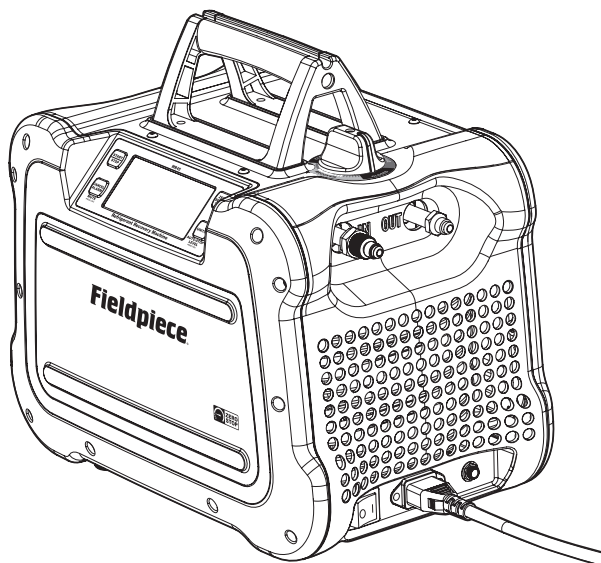


# ***Fieldpiece***®

Machine voor  
het opvangen  
van koelmiddel

## **GEBRUIKERSHANDLEIDING**

Model MR45INT (voor modellen met Zero Stop)



# Inhoud

## **Veiligheidsinformatie . . . . . 4**

Waarschuwingen

Voorzichtig

## **Beschrijving . . . . . 8**

Eigenschappen

Wat wordt er meegeleverd

## **Specificaties . . . . . 10**

## **Certificeringen . . . . . 11**

Door UL geverifieerde prestatiegegevens

## **Technische tips . . . . . 12**

Algemeen

Instellen

Bediening

## **Regelknoppen . . . . . 14**

Display en knoppen

Statuspictogrammen en -berichten

Regeling poortroutering

Koelmiddelstroom door MR45

Dynamische drukmeting

## **Funcities . . . . . 22**

Zelftest

Zelfreiniging

Een opvangcilinder schoonspoelen

Kabelpoort voor 80% vulsensor

Direct opvangen vloeistof/damp

Opvangen met push-pull

## **Problemen oplossen . . . . . 28**

Statusberichten

Andere symptomen

## **Onderhoud . . . . . 30**

Algemeen

Gaasfilter

## **Beperkte garantie . . . . . 32**

Servicecontracten

Overige talen

# Veiligheidsinformatie

Voorafgaand aan het gebruik van deze machine dient de gehele handleiding te worden gelezen, begrepen en gevolgd, vooral de waarschuwingen en verklaringen over voorzichtige hantering.

Alleen voor gebruik door gekwalificeerde en gecertificeerde monteurs bij het veilig gebruiken, hanteren en verplaatsen van koelmiddelen. Deze machine is ontwikkeld voor het opvangen van de meeste CFC-, HFC-, HCFC- en bepaalde HFO-koelmiddelen met alleen een brandbaarheidsklasse A1 of A2L. Raadpleeg de veiligheidsvoorschriften, de regionale voorschriften en de wet- en regelgeving voor ontvlambare koelmiddelen voor meer informatie.

## **WAARSCHUWING**

**ALS ER GEEN REKENING WORDT GEHOUDEN MET DEZE GEVAREN EN ACTIES, KAN DIT LEIDEN TOT ERNSTIG LETSEL OF DE DOOD:**

- Niet gebruiken op een natte locatie vanwege gevaar voor elektrische schokken
- De machine is uitsluitend geschikt voor gebruik met een stroomvoorziening van 230 VAC
- Gebruik altijd een geaard stopcontact
- Draag altijd de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM), waaronder handschoenen, een veiligheidsbril en gehoorbescherming
- Wees op de hoogte van de juiste veiligheidsvereisten en vereisten voor het hanteren van het koelmiddel die in het veiligheidsinformatieblad (VIB) staan
- Voorkom het inademen van koelmiddelen en oliedampen
- Ga voorzichtig om met slangen en apparatuur omdat het koelmiddel onder hoge druk staat en tot bevrozing kan leiden
- Niet gebruiken in of bij een omgeving met explosiegevaar
- Niet gebruiken met koolwaterstoffen
- Controleer op lekken overeenkomstig de aanbevolen werkwijze om er zeker van te zijn dat er in de werkomgeving nergens koelmiddel lekt, omdat dit giftig en/of ontvlambaar kan zijn
- Werk alleen in goed geventileerde ruimtes (met minimaal 4 luchtuitwisselingen per uur)
- Zorg ervoor dat net- en verlansnoeren in goede staat zijn, ter voorkoming van schokken en vonken
- Voorkom oververhitting van de motor door gebruik van een snoer van minimaal 14 AWG en maximaal 50 AWG

**AANVULLENDE VEILIGHEIDSinSTRUCTIES VOOR HET OPVANGEN VAN A2L-KOELMIDDELEN (zoals R-32, R-1234yf en R-1234ze):**

- Volg de plaatselijke arboveiligheidsvoorschriften en bezit uitgebreide kennis en de juiste vaardigheden voor het hanteren van licht ontvlambare koelmiddelen
- Beschik over nood-, evacuatie- en brandveiligheidsplannen
- Wijs een tijdelijke ontvlambare zone met een omtrek van 3 meter aan en controleer deze
- Identificeer alle mogelijke ontstekingsbronnen in deze zone en maak ze onschadelijk
- Controleer de lucht in deze zone met een lekdetector specifiek voor ontvlambare koelmiddelen
- Zorg in deze zone voor minimaal 5 luchtuitwisselingen per uur

- Sluit de machine voor het opvangen van het koelmiddel en andere apparatuur buiten de tijdelijke brandgevaarlijke zone aan op stroom
- Sluit de uitlaatpoort van de opvangmachine met een aardingsband aan op het ongeverfde koppelstuk van de opvangtank om de statische elektriciteit af te voeren die tijdens het opvangproces wordt opgewekt
- Zorg ervoor dat er nergens vuil aanwezig is dat de machine kan binnenkomen en daar voor onvoorziene vonken kan zorgen
- Wees altijd aanwezig en opletend wanneer de machine draait
- Meng ontvlambare koelmiddelen niet met lucht
- Gebruik een geleidende DOT-opvangtank
- Als vermoed wordt dat het systeem een lek heeft, stop dan het opvangen bij 0 psig/bar, zodat er geen lucht in de opvangtank komt
- Spoel na het opvangen het systeem schoon met 100% stikstof, voordat het systeem wordt geopend om het te repareren



## VOORZICHTIG

ALS ER GEEN REKENING WORDT GEHOUDEN MET DEZE GEVAREN EN ACTIES, KAN DIT LEIDEN TOT SCHADE AAN DE APPARATUUR:

- Zorg ervoor dat de machine, slangen, tank en het overige materiaal voor het opvangen van het koelmiddel in goede werkende staat verkeert
- Als de stroomkabel beschadigd is, dan moet deze ter voorkoming van gevaren worden vervangen door de fabrikant, diens servicemonteur of een vergelijkbare gekwalificeerde persoon
- Volg de vulinstructies van de fabrikant en gebruik een weegschaal om te voorkomen dat de opvangtanks te vol raken
- Voorkom kruisbesmetting (mengen) van koelmiddelen
- Zorg ervoor dat er een gasfilter is geïnstalleerd en dat deze schoon is (pagina 30)
- Gebruik een filterdroger op de inlaatpoort en verwissel deze regelmatig om de machine te beschermen tegen vervuild koelmiddel
- Gebruik geen vulsensor als hoofdindicator voor de vulstatus van de opvangcilinder vanwege explosiegevaar. Gebruik als hoofdindicator een weegschaal.
- Zorg dat het apparaat UIT staat, voordat deze op de stroomvoorziening wordt aangesloten
- Ontkoppel de stroom en wacht tot de ventilator stopt, voordat de machine wordt opengemaakt of servicewerkzaamheden worden gestart
- Voer regelmatig een zelftest uit (pagina 22)

Met opzet leeg gelaten

# Beschrijving

De MR45 is de eerste opvangmachine met een slimme DC-motor met variabele snelheid, die tijdens het opvangen van damp versnelt. De machine is voorzien van een overmaatse compressor, zodat het pompen van koelmiddel soepeler en stiller verloopt. Sluit de slangen aan zonder de pomp op te tillen. Bekijk statusberichten en druk rechtstreeks op de grote verlichte display.

De machine is licht van gewicht en eenvoudig te vervoeren van en naar plekken om deze in te zetten. Draai aan de met rubber afgewerkte regelknop om koelmiddel door de MR45 te leiden en gebruik de functie zelfreiniging om de laatste resten koelmiddel in de opvangcilinder te pompen in plaats van die in de machine achter te laten, of het in het milieu te laten wegglopen.

Compatibiliteit met klasse A2L voor vele taken. Ter voorkoming van verontreiniging van opgevangen koelmiddel stopt de MR45 standaard bij 0 psig/bar.

## Eigenschappen

- **Lichtgewicht (10 kg)**
- **Soepele en snelle werking (1 HP DC-motor)**
- **Digitaal display met statusberichten**
- **Betrouwbare constructie met rubber afwerking**
- **Poort met eenvoudige toegang**
- **Zeskantmoer ter beveiliging van de inlaatpoort bij het afnemen van de slang**
- **Beschermingspoort voor 80% vulsensor**
- **Opbergplek voor stroomsnoer**
- **Keramische cilinders**
- **Geschikt voor koelmiddel van klasse A2L**
- **Zero Stop (3 instelbare niveaus voor automatisch stoppen)**
- **Zelfreiniging**
- **Groot bereik bedrijfsspanning (190 tot 255 VAC)**

## Wat wordt er meegeleverd?

MR45INT - machine voor het opvangen van koelmiddel  
10 extra gaasfilters voor de inlaatpoort  
3 extra O-ringen voor de inlaatpoort  
IEC-stroomsnoer van 65 cm  
Gebruikershandleiding  
1 jaar garantie

# Specificaties

**Display:** 2 x 10000 pixels lcd met statusberichten

**Verlichting:** blauw

**Meetsnelheid:** 3,3 keer per seconde, nominaal

**Niveaus voor auto-stop:** 0 bar (standaard), -0,34 bar en -0,68 bar  
(0 psig, -10 inHg en -20 inHg resp. 0 kPa, -25 cmHg en -50 cmHg)

**Drukbereik sensor inlaatpoort:**

-1 bar tot 41 bar (-30 inHg tot 600 psig)

**Drukbereik sensor uitlaatpoort:**

-1 bar tot 41 bar (-30 inHg tot 600 psig)

**Hogedrukbeveiliging:** 38,5 bar, 3850 kPa (558 psig), nominaal

**Overdrukventiel:** 42 bar, 4,2 MPa (609 psig), nominaal

**Resolutie en eenheden:** 0,05 bar (2 cmHg), 0,01 MPa (2 cmHg),  
0,05 bar (0,03 bar) 5 kPa (2 cmHg), 1 psig (1 inHg)

**Nauwkeurigheid druksensor:**

± 0,02 bar, ± 1,3 cmHg, ± 0,5 inHg (vacuüm)

± (0,6% van meetwaarde + 0,14 bar), ± (0,6% van meetwaarde + 2 psig)

**Eindvacuüm na opvangen:** -0,51 bar, -38 cmHg, -14,9 inHg

**Compressor:** tweecilinder zuigercompressor (olievrij)

**DC-motor:** 1 HP (variabele slimme snelheid)

**Stroomvoorziening:** 190 tot 255 VAC bij 50/60 Hz, 1 fase

**Nominale stroomafname:** 7,0 A

**Kraan:** enkele tweewegkogelkraan

**Filtratie inlaatpoort:** 9 mm gasfilter, rvs

**Afmetingen:** 376 mm x 250 mm x 344 mm (14,8" x 9,8" x 13,5")

**Gewicht:** 10 kg (22 lbs)

**Bedrijfstemperatuur:** 0 °C tot 43 °C (32 °F tot 109 °F)

**Opslagtemperatuur:** -20 °C tot 60 °C (-4 °F tot 140 °F)

**Algemeen representatieve koelmiddelen:** R12, R22, R32\*, R134A, R143A\*,  
R401A, R401B, R401C, R402A, R402B, R404A, R407A, R407B, R407C, R407D,  
R408A, R409A, R410A, R448A, R452A, R454B\*, R500, R502, R507, R509,  
R1234YF\* en R1234ZE\*

\* Klasse A2L (in lichte mate ontvlambaar) koelmiddelen

# Certificeringen



AEAA (niet afvoeren via de gebruikelijke afvalstromen)

CONFORM AFDELING 608 VAN DE AMERIKAANSE WET VOOR SCHONE LUCHT (CLEAN AIR ACT): DIT APPARAAT IS GECERTIFICEERD DOOR UNDERWRITERS LABORATORIES INC. OM TE VOLDOEN AAN DE MINIMUMVEREISTEN VAN EPA VOOR OPVANGAPPARATUUR BESTEMD VOOR GEBRUIK MET KOELMIDDELEN VAN CATEGORIE III, IV EN V, ZOALS BESCHREVEN IN AHRI 740, TABEL 4. <SA44565>

## Prestatiegegevens

| Koelmiddel                           | R22   | R134A | R407C | R410A |
|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Vloeistof opvangen (kg/min)          | 4,7   | 2,9   | 5,1   | 5,6   |
| Damp opvangen (kg/min)               | 0,28  | 0,28  | 0,33  | 0,33  |
| Eindvacuüm na opvangen (kPa)         | 50,8  | 50,8  | 50,8  | 50,8  |
| Resterend ingesloten koelmiddel (kg) | 0,005 | 0,008 | 0,004 | 0,005 |
| Opvangen hete (40 °C) damp (kg/min)  | 0,40  | -     | -     | -     |

# Technische tips

## Algemeen

1. Opslaan in zelfreinigings- of opvangstand. Niet opslaan in de stand DICHT, aangezien ingesloten lucht en koelmiddel kunnen uitzetten, met schade aan componenten tot gevolg.
2. Voor langdurige opslag spoelen met stikstof, instellen op OPVANGEN en draai niet-verzegelende doppen op de poorten.
3. Opvangmachines zijn geen vacuümpompen en mogen niet worden gebruikt voor diepe lediging.
4. Gebruik de machine niet zonder gaasfilter (pagina 30). Als dit wel gebeurt, vervalt de garantie en ontstaat schade aan de machine.
5. Zorg dat u het veiligheidsinformatieblad van het koelmiddel begrijpt.

## Instellen

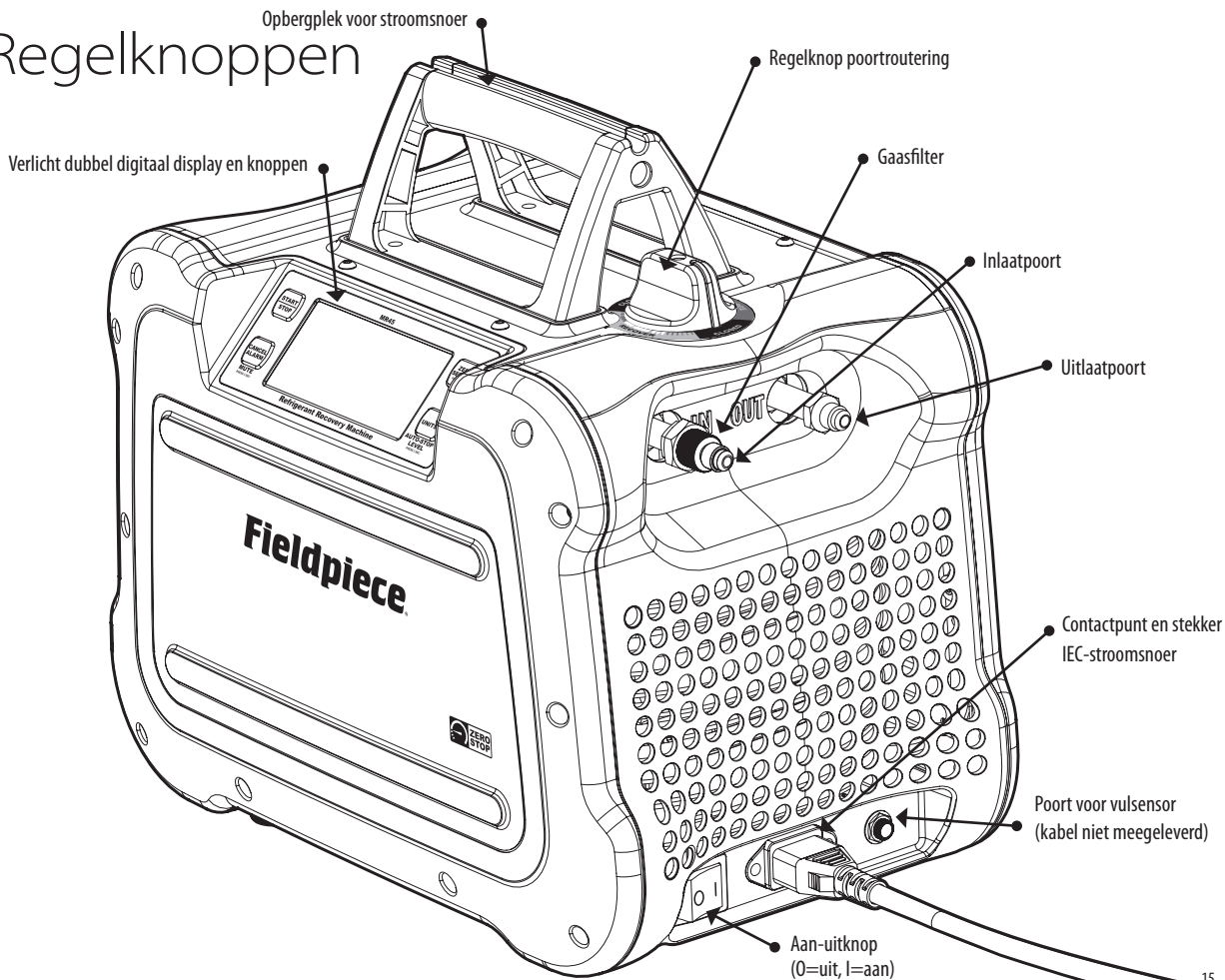
1. Zorg dat u weet welk koelmiddel het systeem bevat en ga na of de opvangcilinder hiervoor geschikt is.
2. Slangen:  
zo kort mogelijk (3/8" slang met 1/4" fitting).  
Binnendepressors verwijderd.  
Kogelkraanafsluiters in plaats van koppelstukken met weinig verlies.  
Bij slijtage vervangen.
3. Meters op de verdeler zijn voor opvangen niet nodig, maar kunnen het wel gemakkelijker en sneller, maken omdat er dan twee systeemansluitingen zijn.
4. Gebruik een Schrader-hulpmiddel als het nodig is om tijdelijk het binnenwerk uit een onderhoudskraan te verwijderen.
5. Gebruik bij het opvangen van meer dan 14 kg (30 lbs) de push-pullmethode.
6. Ledig voor gebruik lege opvangcilinders tot 75 cmHg (29,6 inHg).
7. Zorg dat u voor gebruik weet hoeveel koelmiddel u gaat opvangen.

8. Ga na of er in de opvangcilinder voldoende ruimte is, zodat deze tijdens het werk niet voor meer dan 80% wordt gevuld, of houd het goed in de gaten en zorg dat er een tweede cilinder klaar staat.
9. Spoel slangen altijd schoon voordat ze worden gebruikt bij het opvangen. Als de cilinder te heet is, gebruik dan een ijsbad om de temperatuur en druk van de cilinder te verlagen.
10. Als de cilinderdruk hoger is dan verwacht, spoel dan niet-condenseerbare dampen in een andere cilinder (pagina 23).

## Bediening

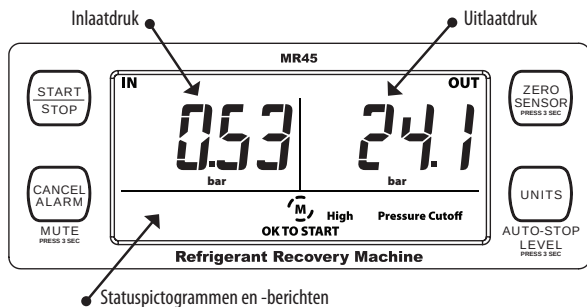
1. Vang eerst zoveel mogelijk vloeistof op en daarna de damp.
2. Als de opvangcilinder koel is, gaat het opvangen sneller.
3. Gebruik voor het verhitten van ingesloten koelmiddel een heteluchtpistool om koelmiddelleidingen te verwarmen.
4. Vang tegelijkertijd op uit zowel zuig- en vloeistofleidingen om sneller damp op te vangen.

# Regelknoppen





# Display en knoppen



## START/STOP

Start of Stop de motor.

## ZERO SENSOR (3 seconden indrukken)

Zero-druksensoren. Poorten moeten open zijn tot atmosferische druk.

## CANCEL ALARM (alarm stil zetten)

Het alarmgeluid uitzetten (tijdelijk stil).

## MUTE (STIL) (3 seconden indrukken)

Blijf drukken voor alle geluiden (instelling wordt opgeslagen).

## UNITS (eenheden)

Selecteer druk-/vacuümeenheden.

## AUTO-STOP NIVEAU (3 seconden indrukken)

om in te stellen)

Om in te stellen, indrukken om het druk/vacuümniveau te wijzigen dat de eerste automatische stop oproept: 0 bar (standaard), -0,34 bar en -0,68 bar; (0 psig, -10 inHg en -20 inHg; of 0 kPa, -25 cmHg en -50 cmHg). Wacht 5 seconden alvorens het instelmenu te verlaten, de gewenste instelling wordt automatisch opgeslagen.

# Statuspictogrammen en -berichten

 Het pictogram draait als de motor loopt.

 Het pictogram wordt weergegeven als MR45 op STIL wordt gezet.

## OK TO START (OK OM TE STARTEN)

De motor is gestopt. Temperatuur, spanning en druk zijn momenteel veilig om de motor weer te starten.

## COMPLETE/Low Pressure Cutoff (KLAAR/ lagedrukbeveiliging)

De motor is gestopt. Inlaatdruk/vacuüm heeft een van de drie niveaus voor auto-stop bereikt gedurende 10 seconden: 0 bar (standaard), -0,34 bar en -0,68 bar; (0 psig, -10 inHg en -20 inHg; of 0 kPa, -25 cmHg en -50 cmHg).

## Tank 80% Full (Tank 80% vol)

De motor is gestopt. Vulsensor heeft gereageerd op het vloeistofniveau van koelmiddel in de opvangcilinder.

## Input Closed (Inlaat dicht)

Kan druk niet op nul zetten. Open inlaatpoort.

## Output Closed (Uitlaat dicht)

Kan druk niet op nul zetten. Uitlaatpoort

## High Voltage Warning (Waarschuwing voor hogespanning)

De motor is gestopt. De spanning was hoger dan 130 VAC.

## Low Voltage Warning (Waarschuwing voor laagspanning)

De motor is gestopt. De spanning was lager dan 95 VAC.

## High Pressure Cutoff (Hogedrukbeveiliging)

De motor is gestopt. Uilaat(cilinder) benadert gevaarlijke druk.

## Motor Fault 1 (Motorfout 1)

De motor is gestopt. Motortemperatuur boven bedrijfsbereik gemeten.

## Motor Fault 2 (Motorfout 2) ("Throttle " ["smoorklep"] zichtbaar op display)

De motor is gestopt. Motorstroom (A) is hoger dan bedrijfsbereik gekomen. Smeer het OPVANGEN om de cilinderdruk omlaag te brengen (pagina 19).

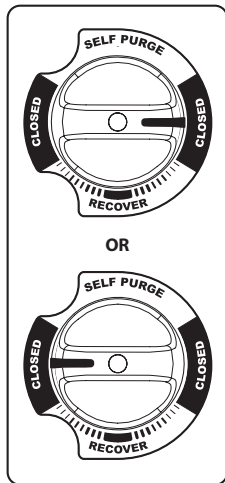
## Motor Fault 3 (Motorfout 3)

De motor is gestopt om een onbekende reden.

## Fault 3 (Fout 3) ("Plug O.F.S." ["stekker uit systeem"] zichtbaar op display)

80% vulsensor niet gedetecteerd. Steek de stekker van de sensorkabel in de cilinder.

# Regeling poortroutering



OR

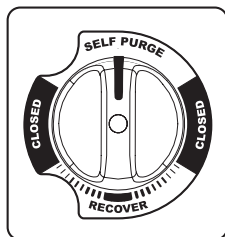
## DICT (CLOSED)

- Inlaat en uitlaat dicht.
- Stel in op dicht om beide poorten te sluiten tijdens het instellen of voor het reinigen.



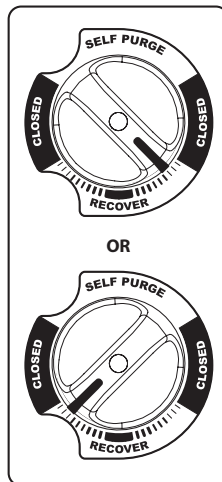
## RECOVER (OPVANGEN)

- Inlaat en uitlaat helemaal open.
- Stel deze volledig open stand in voor het grootste deel van het opvangproces.



## ZELFREINIGING (SELF PURGE)

- Inlaat dicht en uitlaat open.
- Als het opvangen klaar is en de motor is gestopt, stel dan in op DICT voordat de reiniging START.
- Druk op START en draai langzaam naar ZELFREINIGING, sluit de IN-poort en spoel de MR45 schoon.



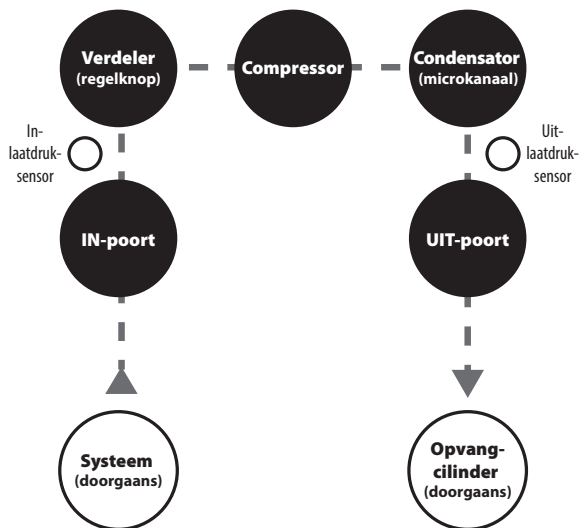
OR

## RECOVER (throttled) (OPVANGEN - gesmoord)

- Inlaat en uitlaat gedeeltelijk open.
- Draai in willekeurige richting weg van OPVANGEN om de vloeistof minder lawaai te laten maken, als het gaat bonken. Het koelmiddel gaat minder hard stromen, zodat de machine soepeler loopt.
- Smoor alleen voor zover nodig is voor soepele werking.

## Koelmiddelstroom door MR45

Koelmiddelvloeistof en -damp worden door de machine getrokken door het drukverschil dat de compressor maakt. Voor maximale prestatie verhoogt u de IN-druk en verlaagt u de UIT-druk. Zie bij Technische tips (pagina 12).



## Dynamische drukmeting

De drukmeetwaarden van MR45 zijn uitsluitend geschikt voor het bijhouden van de druk. Gebruik de MR45 niet voor diagnostische drukmetingen.

Als de druk van een systeem stabiel is, dan liggen de drukmeetwaarden van de MR45 dicht bij de waarden van andere drukmeters.

Als de druk van een systeem verandert, dan geven drukmetingen op verschillende plekken binnen het systeem verschillende meetwaarden. Per meter 1/4" slang kan het drukverschil ongeveer  $\pm 150$  kPa bedragen.

# Functies

## Zelftest

Voer deze test uit om te controleren of de hogedruk-beveiliging en de pomp operationeel zijn.

1. Zet de knop op OPVANGEN.
2. Open de IN-poort naar de lucht.
3. Sluit een kogelkraan aan op de UIT-poort. (Meegeleverde doppen zijn niet verzegeld.)
4. Sluit de kogelkraan.
5. Druk op START om druk op de UIT-poort te zetten.
6. Druk nog een keer op START om door te gaan als de MR45 automatisch stopt na 10 seconden op 0 bar (0 psig), het standaardniveau voor automatisch stoppen.
7. De MR45 werkt goed als de hogedrukbeveiliging bij ongeveer 38 bar (550 psig) binnen 45 seconden afslaat. De tijd voor afslaan kan oplopen als er voor de kogelkraan een slang is geplaatst.

## Zelfreiniging

Gebruik na elke keer opvangen de functie ZELFREINIGING om het restant koelmiddel uit de MR45 te pompen. Zo gaat de machine langer mee, is er minder invloed op het milieu en, het allerbelangrijkst, wordt voorkomen dat verschillende koelmiddelen wordt gemengd.

1. Als het opvangen klaar is, zet u de knop op DICHT.
2. Druk op START en draai de knop langzaam naar ZELFREINIGING om de MR45 zonder plotselinge drukverandering te legen in de opvangcilinder. Hierdoor gaat de IN-poort dicht en wordt de MR45-condensator naar de inlaat van de MR45-compressor gestuurd.
3. Zodra de machine een auto-stopniveau bereikt (pagina 16) gedurende 10 seconden, dan stopt de motor automatisch.

## Een opvangcilinder schoonspoelen

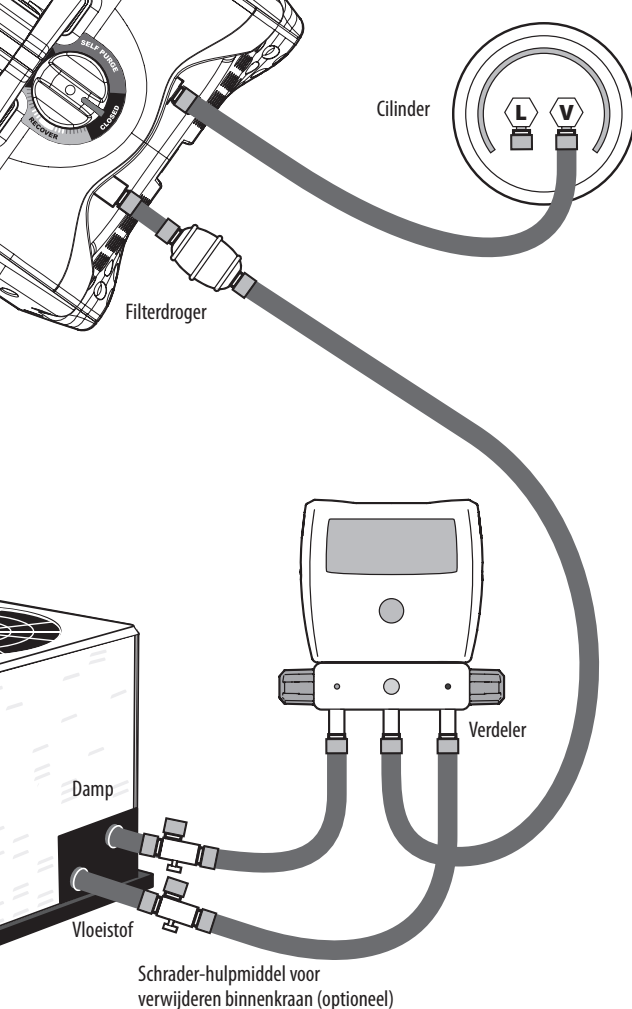
Als de cilinderdruk hoger is dan verwacht, dan zijn er mogelijk niet-condenseerbare dampen boven in de cilinder. Gebruik een tweede grondig geleedigde cilinder om de niet-condenseerbare dampen uit te trekken.

1. Laat de cilinder onder druk een nacht tot rust komen.
2. Gebruik een vacuümpomp om een andere cilinder te legen.
3. Gebruik de meters op de verdeler om de gesloten damppoorten van de twee cilinders aan te sluiten.
4. Meet de damptemperatuur van de cilinder met koelmiddel onder druk.
5. Gebruik een druk-temperatuurgrafiek of een digitale verdeler om een specifieke druk te vinden.
6. Open de geleedigde damppoort.
7. Open (spoei) de damppoort die onder druk staat, tot de druk is gezakt tot 0,35 bar (5 psi) boven de specifieke druk.
8. Sluit de kranen.
9. Desgewenst na 15 minuten herhalen zodat de tank tot rust kan komen.

## Kabelpoort voor 80% vulsensor

Gebruik altijd een weegschaal als hoofdindicator voor de hoeveelheid koelmiddel in een container. Als optionele tweede indicator kan een 80% vulsensorkabel (afzonderlijk verkocht) worden aangesloten op de poort van 6,35 mm (1/4").

1. Sluit de vulsensorkabel aan op de MR45.
2. Sluit de vulsensorkabel aan op een gereedgemaakte opvangcilinder.
3. Zie pagina 24-27 voor het instellen van opvang en bediening.
4. De MR45 stopt automatisch op signaal van de vulsensor.



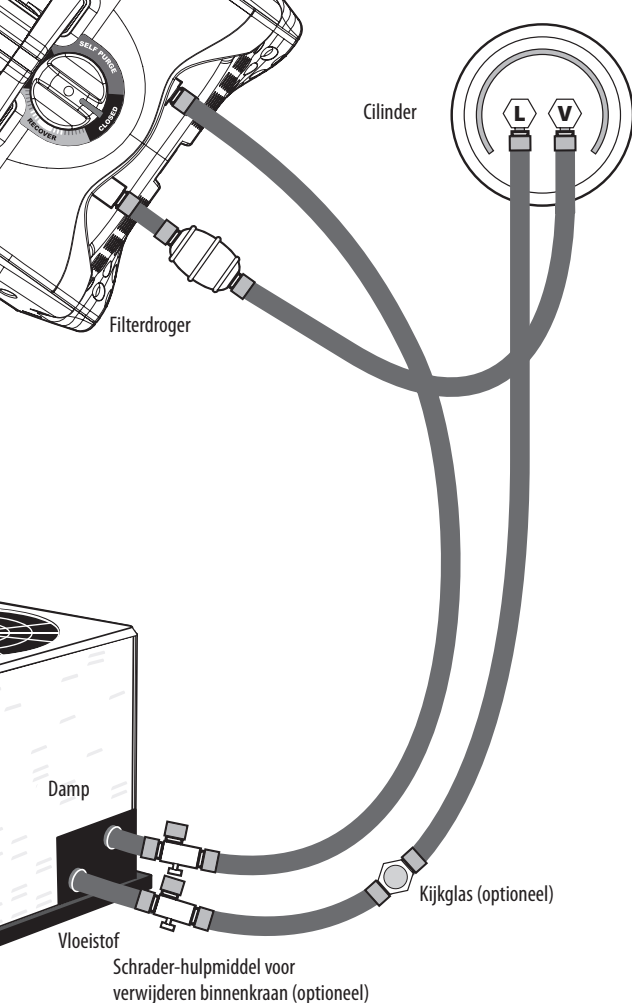
## Direct opvangen vloeistof/damp

Dit is de reguliere opvangmethode. Damp- en vloeistofleidingen worden via de verdeler in de MR45 gebracht en naar buiten in de opvangcilinder.

**VOORZICHTIG:** Zorg dat u alle waarschuwingen en verklaringen over koelmiddel van klasse A2L begrijpt, indien van toepassing (pagina 4-6)

1. Steek de stekker in het stopcontact en zet de schakelaar op AAN (I).
2. Sluit de kranen van de opvangcilinder, de MR45 en de verdeler.
3. Stel op als weergegeven in het diagram.
4. Open de kranen van slangen en verwijderingshulpmiddelen.
5. Stel de MR45 in op OPVANGEN.
6. Open de hoge kant van de verdeler voor het opvangen van vloeistof.
7. Spoel de lucht volledig uit de koelmiddelslangen.
8. Open de dampkraan van de opvangcilinder helemaal.
9. Druk op START om te beginnen met opvangen.
10. Verstel de knop zo nodig om de koelmiddelstroom te smoren als de vloeistof lawaai gaat maken (bonken).
11. Als alle vloeistof is opgevangen, open dan de lage kant van de verdeler om damp op te vangen.
12. De MR45 stopt automatisch op een van de drie niveaus voor auto-stop: 0 bar (standaard), -0,34 bar en -0,68 bar; (0 psig, -10 inHg en -20 inHg; of 0 kPa, -25 cmHg en -50 cmHg). Druk zo nodig op START om door te gaan met opvangen tot het volgende niveau is bereikt. Druk STOP om het opvangen handmatig op een willekeurig moment te staken. (Als de druk weer stijgt tot boven een geselecteerd auto-stopniveau, dan wordt dat auto-stopniveau gereactiveerd.)
13. Zet de knop op DICT. Druk op START en draai langzaam naar ZELFREINIGING om de MR45 te legen (stopt automatisch).
14. Sluit de kranen van de verdeler en de cilinders zodra de zelfreiniging is afgerond.
15. Neem de slangen van de MR45 af, zet de knop op OPVANGEN en zet doppen op de poorten.
16. Schakel naar UIT (0) en haal de stekker uit het stopcontact.

Schrader-hulpmiddel voor  
verwijderen binnenkraan (optioneel)



## Opvangen met push-pull

Deze methode is alleen voor systemen met ten minste 14 kg vloeibaar koelmiddel. Hierbij wordt eerst vloeistof opgevangen en daarna damp.

**VOORZICHTIG:** Zorg dat u alle waarschuwingen en verklaringen over koelmiddel van klasse A2L begrijpt, indien van toepassing (pagina 4-6).

1. Voor het aansluiten zet u eerst het apparaat UIT (0) en steekt dan de stekker in het stopcontact.
2. Schakel naar AAN (I).
3. Sluit de kranen van de opvangcilinder en de MR45.
4. Stel op als weergegeven in het diagram.
5. Open de kranen van de vloeistofleiding en het verwijderingshulpmiddel bij de vloeistofsysteempoort.
6. Spoel de lucht volledig uit de koelmiddelslangen.
7. Draai de vloeistofkraan van de opvangcilinder helemaal open en laat deze op druk komen.
8. Stel de MR45 in op OPVANGEN.
9. Druk op START om te beginnen met opvangen.
10. Open de dampkraan van de opvangcilinder helemaal.
11. Spoel de lucht volledig uit de koelmiddelslangen.
12. Open de kranen van de dampleiding en het verwijderingshulpmiddel bij de dampssteempoort.
13. Als alle vloeistof is opgevangen, druk dan op STOP om de motor te stoppen.
14. Sluit alle kranen en ga verder bij Direct opvangen damp (pagina 25).
15. Schakel naar UIT(0) en haal de stekker uit het stopcontact.

# Problemen oplossen

## Statusberichten

### **Tank 80% Full (Tank 80% vol)**

De vulsensor geeft aan dat de opvangcilinder vol is. Vervang de opvangcilinder.

### **Input Closed (Inlaat dicht)**

Kan de weergegeven druk niet op nul zetten, omdat de druksensor niet tot atmosferische druk geopend is. Open inlaatpoort.

### **Output Closed (Uitlaat dicht)**

Kan de weergegeven druk niet op nul zetten, omdat de druksensor niet tot atmosferische druk geopend is. Uitlaatpoort

### **High Voltage Warning (Waarschuwing voor hoogspanning)**

De spanning was hoger dan 250 VAC. De motor is gestopt. Zorg dat spanning van de stroomvoorziening ligt tussen 200 en 250 VAC bij 50 Hz.

### **Low Voltage Warning (Waarschuwing voor laagspanning)**

De spanning was lager dan 200 VAC. De motor is gestopt. Controleer of de spanning van de stroomvoorziening tussen 200 en 250 VAC ligt bij 50 Hz.

### **High Pressure Cutoff (Hogedrukbeveiliging)**

Uitlaat (cilinder) heeft gevaarlijke druk bereikt. De motor is gestopt. Ga na of alle kranen na de uitlaatpoort open zijn. Mogelijk moet de cilinder worden gekoeld of vervangen om de druk te verlagen.

### **Low Pressure Cutoff (Lagedrukbeveiliging)**

De inlaat heeft na het opvangen het eindvacuüm bereikt. De motor is gestopt. Dit is normaal na afloop van OPVANGEN of ZELFREINIGING. Mocht het onverwacht zijn, controleer dan of de kranen voor de inlaatpoort open zijn en de knop niet op DICHT is ingesteld.

### **Motor Fault 1 (Motorfout 1)**

Motortemperatuur boven bedrijfsbereik gemeten. De motor is gestopt. Zeer hoge omgevingstemperatuur, langdurige vloeistofopvang en hoge cilinderdruk zijn mogelijke oorzaken. Geef de motor de tijd om af te koelen voordat u verder gaat en smoor het OPVANGEN (pagina 19).

### **Motor Fault 2 (Motorfout 2) (“Throttle” [“smooklep”] zichtbaar op display)**

Motorstroom (A) is hoger dan bedrijfsbereik gekomen. De motor is gestopt. Zeer hoge omgevingstemperatuur, hevig bonkende vloeistof, langdurige vloeistofopvang en hoge cilinderdruk zijn mogelijke oorzaken. Smoor het OPVANGEN en start de motor. Smoor nog meer, als de fout zich opnieuw voordoet en start de motor (pagina 19).

### **Motor Fault 3 (Motorfout 3)**

De motor is gestopt om een onbekende reden. Als dit herhaaldelijk gebeurt, is er misschien iets mis met de MR45.

### **Fault 3 (Fout 3) (“PLUG O.F.S.” [“vulsensor aansluiten”] zichtbaar op display)**

Controleer op losse aansluitingen. De vulsensor kan kapot zijn. Controleer op overvullen met een weegschaal. Als de vulsensor niet goed werkt, moet de tank worden afgevoerd.

## Andere symptomen

### **De MR45 komt nooit tot -0,34 of -0,68 bar (-25 of -50 cmHg).**

Druk op START om door te gaan met het opvangen als het auto-stopniveau was bereikt.

Controleer op lekkage voor de inlaatpoort.

Voor -0,34 bar (-25 cmHg) moet de opvangcilinder onder 32 bar zijn.

Voor -0,68 bar (-50 cmHg) moet de opvangcilinder onder 16 bar zijn.

### **Inlaatpoort vertoont vorstverschijnselen of tekenen van lekkage.**

Ga na of het gegroefde inlaatkoppelstuk handvast zit, voordat de zeskantmoer wordt aangedraaid (pagina 30).

### **Opvangen gaat langzamer dan normaal.**

Misschien is de inlaat geblokkeerd. Controleer de gaasfilter op verstopping.

Ga na of de knop op OPVANGEN staat.

### **De display gaat niet aan als het apparaat is ingeschakeld.**

Controleer of het stroom snoer en de uitlaat in orde zijn.

Zorg dat het apparaat AAN staat, nadat het op de stroomvoorziening is aangesloten.

### **Buitensporig veel lawaai tijdens opvangen of ZELFREINIGING.**

De MR45 is te zwaar belast. Draai de knop van de MR45 langzaam om de stroming van het koelmiddel te smoren.

### **De vulsensor werkt niet goed.**

Controleer op losse aansluitingen. De vulsensor kan kapot zijn. Controleer op overvullen met een weegschaal. Als de vulsensor niet goed werkt, moet de tank worden afgevoerd.

# Onderhoud

## Algemeen

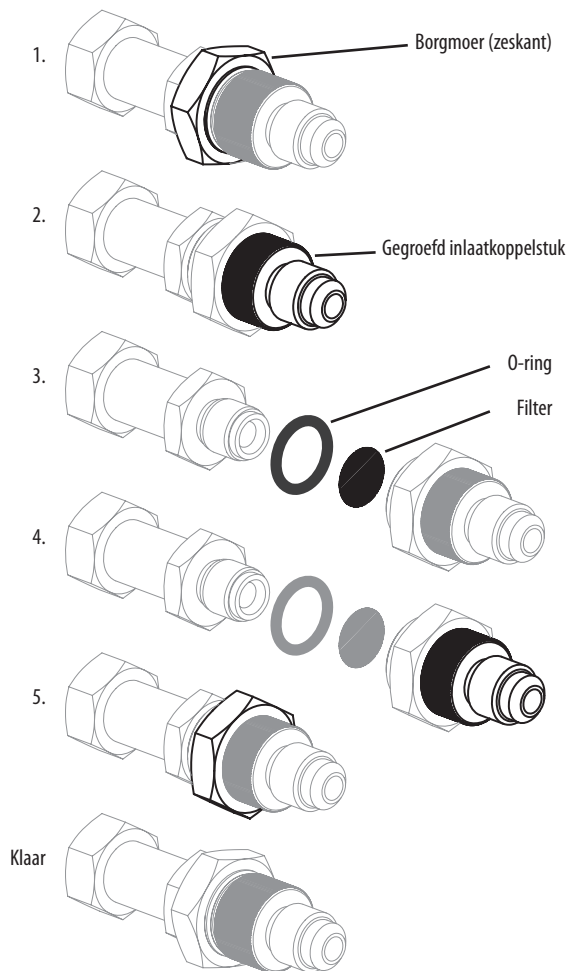
Afnemen met een vochtige doek om de buitenkant schoon te maken. Gebruik geen oplosmiddelen.

Om de levensduur van interne afdichtingen te verlengen, kan af en toe een theelepel minerale olie door de MR45 worden gepompt.

## Gaasfilter

Als de gaasfilter vuil wordt en verstopt raakt, betekent dit, dat hij goed werkt en bijdraagt aan het goed functioneren van de MR45. De filter moet vaak worden schoongemaakt of vervangen. Kijk op onze website voor informatie over extra gaasfilters.

1. Draai de borgmoer (tegen de klok in) van de IN-poort los.
2. Draai het gegroefde koppelstuk (tegen de klok in) van de inlaat los.
3. Maak de gaasfilter schoon of plaats een nieuw exemplaar.
4. Draai het gegroefde koppelstuk (met de klok mee) handvast op de inlaat.
5. Draai de borgmoer vast (met de klok mee) met 1/8 slag met een steeksleutel.





# Beperkte garantie

Deze machine wordt gegarandeerd tegen defecten in materialen of vakmanschap voor één jaar vanaf de datum van aankoop bij een erkend Fieldpiece-leverancier. Fieldpiece verbindt zich ertoe de defecte eenheid te vervangen of te repareren naar eigen keuze, na inspectie van het defect.

Deze garantie geldt niet voor defecten veroorzaakt door misbruik, verwaarlozing, ongelukken, ongeoorloofde reparaties, wijzigingen of onredelijk gebruik van de machine.

Alle impliciete garanties die voortkomen uit de verkoop van een product van Fieldpiece, waaronder doch niet beperkt tot impliciete garanties van verkoopbaarheid en geschiktheid voor een bepaald doel, zijn beperkt tot het bovenstaande. Fieldpiece is niet aansprakelijk voor het verlies van gebruik van de machine of andere incidentele of gevolgschade, kosten of financieel verlies of voor elke vordering wegens schade, kosten of financieel verlies.

Ter plaats kan andere wetgeving van kracht zijn. Bovenstaande beperkingen of uitsluitingen gelden wellicht niet voor u.

## Servicecontracten

De garantie voor producten die buiten de VS zijn gekocht, moet door plaatselijke distributeurs worden afgehandeld. Zoek de dichtstbijzijnde distributeur op [www.fieldpiece-europe.com](http://www.fieldpiece-europe.com).

Met opzet leeg gelaten

Met opzet leeg gelaten

# ***MR45INT***



**Scan voor meer talen en om  
uw product te registreren.**