

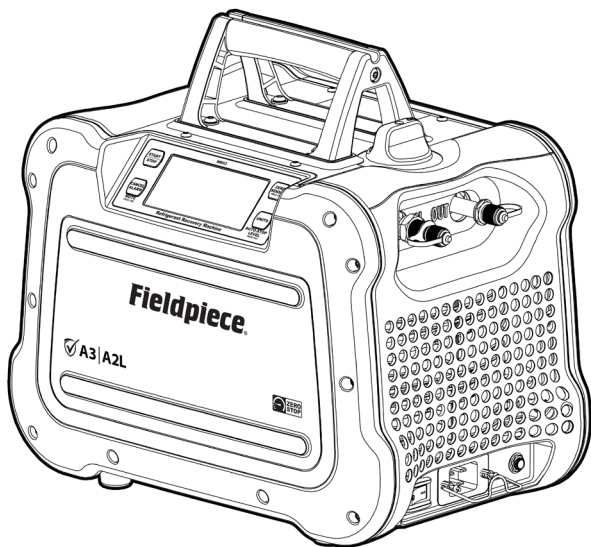
Fieldpiece®

Maskine til genvinding
af kølemiddel

BRUGERVEJLEDNING

Modeller MR53UK

MR53INT



Indhold

Vigtig bemærkning	4
--------------------------	---

Sikkerhed kommer først!	5
--------------------------------	---

Sikkerhedsoplysninger	10
------------------------------	----

Beskyttelse af genvindingsmaskine

Opsætning

IEC netledning med skruelåse

Jordingsinstruktioner

Specifikationer	12
------------------------	----

Certificeringer	13
------------------------	----

Beskrivelse	14
--------------------	----

Funktioner

Hvad er inkluderet

Tekniske tips	16
----------------------	----

Generelt

Opsætning

Betjening

Drift	18
--------------	----

Skærm og knapper

Statusikoner og -meddelelser

Kontrol af portrouting

MR53 Kølemiddelstrøm

Dynamisk trykmåling

Funktioner	26
-------------------	----

Selvtest

Selvrensning

Rensning af en genvindingscylinder

80 % Overfyldnings-sensorkabelport

Direkte væske/dampgenvinding

Push/pull-genvinding

Fejlfinding	32
--------------------	----

Statusmeddelelser

Andre symptomer

Vedligeholdelse	34
------------------------	----

Generelt

Net-skærmfilter

Begrænset garanti	36
--------------------------	----

Opnåelse af service

Liste over kølemidler	38
------------------------------	----

Vigtig bemærkning

Denne maskine er ikke beregnet til forbrugere. Denne maskine til genvinding af kølemiddel må kun anvendes af kvalificerede medarbejdere, der er uddannet i service og installation af klimaanlæg og/eller køleudstyr.

Læs, forstå og følg hele denne vejledning, med særlig opmærksomhed på advarsels- og forsigtighedserklæringer, før du betjener denne maskine.

Må kun bruges af teknikere med kvalifikationer og certifikationer i sikker brug, håndtering og transport af kølemidler. Denne maskine er blevet opdateret til ikke kun at genvinde de fleste CFC-, HFC-, HCFC- og HFO-kølemidler, der har en A1- eller A2L-brændbarhedsklassifikation, men også A3-kølemidler.

Der henvises endvidere til sikkerhedsvejledninger for brændbart kølemiddel, regionale forskrifter og lovgivning for yderligere oplysninger.



Læs
brugervejledningen.



Brug
høreværn.



Må ikke anvendes
i regnvejr.



Træk stikket ud, hvis
kablet er beskadiget.



(3,85) MPa

Maksimalt tilladt tryk.



Brændbart kølemiddel.

Sikkerhed kommer først!

EKSPLOSIONSFARE. FARE: Denne maskine må kun anvendes af teknikere, der er kvalificerede og certificerede i sikker brug, håndtering og transport af kølemidler. Der henvises endvidere til sikkerhedsvejledninger for brændbart kølemiddel, regionale forskrifter og lovgivning for yderligere oplysninger. Læs og forstå denne brugervejledning i sin helhed før brug for at forhindre personskade eller skade på dig eller udstyr.

⚠ ADVARSEL – Manglende iagttagelse af disse farer og handlinger under brugen af dette udstyr kan resultere i alvorlig personskade eller død:

1. Risiko for elektrisk stød - Må ikke bruges i våde omgivelser, regnvejr eller omkring væsker.
2. Risiko for materiel skade. Brug af en underdimensioneret forlængerledning kan forårsage spændingsfald, som resulterer i strømtab til motoren og overophedning. Brug 2,5 mm² (14 AWG) eller tykkere, op til 15 m (50 fod).
3. Brug altid personlige værnemidler (PPE), herunder handsker, sikkerhedsbriller og ørepropper.
4. Kend og forstå de korrekte sikkerheds- og håndteringskrav til kølemidlet, herunder dem, der er specificeret i sikkerhedsdatabladet (SDS).
5. Undgå at indånde dampe fra kølemiddel og olie. Indånding af høje koncentrationer af kølemedeldamp kan blokere for ilt til hjernen og forårsage skade eller død.
6. Håndter slanger og udstyr omhyggeligt, da kølemidlet kan være under højt tryk. Eksponering for kølemiddel kan forårsage frostskeer.
7. Udfør lækagedetektering i overensstemmelse med anbefalet praksis for at kontrollere, at arbejdsmiljøet er fri for lækkende kølemiddel, da det kan være giftigt og/eller brandfarligt.
8. Arbejd udelukkende i rigeligt ventilerede områder (med mindst 4 udluftninger i timen).
9. Undgå krydskontaminering ved ikke at blande kølemidler.
10. Inspicer maskinen før brug. Må ikke anvendes, hvis der er åbenlyse skader på kabinettet, så fingre eller metalgenstande kan komme ind i kabinettet.

⚠ ADVARSEL: EKSPLOSIONSFARE. Denne enhed er udelukkende beregnet til at blive brugt som en genvindingsmaskine. Nedenfor er yderligere sikkerhedsinstruktioner for håndtering af A2L- og A3-kølemidler i forbindelse med andet udstyr.

1. Må ikke bruges med kølemidler E170, R429A, R432A, R435A, R510A, R-610, R-702, R-717, R-744 eller R-1150. Se side 38.
2. ADVARSEL: EKSPLOSIONSFARE. For at undgå risiko for eksplosion må MR53 først tilsluttes strømmen, når et A3- og/eller A2L-kølemiddel, der frigives under rensfunktioner, er reduceret til under den nedre grænse for brændbarhed (% LFL).
Dette kan opnås ved:
 - Flytning af udstyret udendørs inden rensning.
 - Udluftning af renseslangen udendørs, nær en udendørs åbning eller ind i et velventileret rum.
 - Brug en ventilator til at sprede ethvert ventileret kølemiddel.
 - Sikring af tilstrækkelig ventilation, såsom ved at åbne døre eller vinduer.
 - Brug af en detektor til identifikation af eksplosiv gas til at kontrollere, at en potentielt eksplosiv atmosfære ikke er til stede.
 - Vent et passende tidsrum efter rensning for at sikre, at det udluftede kølemiddel har spredt sig tilstrækkeligt og ikke længere kan være eksplosivt.
 - ADVARSEL: Det anbefales ikke at lade kølemidlet (brændbart, giftigt eller andet) trækkes direkte ind i centralvarme- /kølesystemer, ventilatorer eller blæsere eller at udlufte det i nærheden af eller mod potentielle antændelseskilder, medmindre sådant udstyr er passende klassificeret til brug i potentielt eksplosive atmosfærer.
3. For at undgå eksplosionsrisiko skal resterende A3- og A2L-kølemidler, der er tilbage i genvindingsmaskine, slanger, fittings og instrumenter, udluftes udendørs, væk fra potentielle antændelseskilder. Afbryd maskinen fra lysnettet (ved stikket først) før udluftning.
4. Når der genvindes A3-kølemidler eller selvrensningsfunktionen bruges, må indløbet IKKE være under lavere end atmosfærisk tryk (0 psi) for at undgå blanding af luft med genvundet kølemiddel. Gå IKKE forbi standardindstillingen Auto-Stop (0 psi).
5. Brug altid en korrekt jordnet stikkontakt. Tilslut og lås først den medfølgende netledning på udstyret. Sæt i en forlængerledning, og sæt den til sidst i stikkontakten. Udfør i omvendt rækkefølge ved fjernelse.
- 6.

6. MR53UK 230V eller 240V brugere skal holde ledningsstikket uden for den midlertidige farlige zone, når ledningen er strømførende.
7. Sørg for, at strøm- og forlængerledninger er i god stand for at forhindre stød og gnistfare.
8. Når en stikkontakt til en forlængerledning er inden for den midlertidige farezone, anbefales det, at brugerne bruger et ledningsdæksel eller lignende udstyr for at mindske/eliminere muligheden for utilsigtet at tage stikket ud af forlængerledningen, mens kredsløbet er strømforsynet.
9. Brug ikke udstyret i meget støvede omgivelser eller miljøer, hvor der kan forventes strømførende støv.
10. Tilslut eller frakobl ikke netledningen fra MR53 eller forlængerledningen, når den er strømforsynet.
11. Porten til 80 % overfyldningsbeskyttelse (OFP) er kun beregnet til tilslutning af integrerede cylinderoverfyldningskontakter installeret på passende certificerede kølemiddelgenvindingscylindre og med et passende stik på 6,35 mm (1/4"). Den samlede kabellængde på overfyldningssensoren må ikke overstige 10 m (32'). Tilslut ikke andet udstyr til denne port.
12. Sørg for, at området omkring maskinen er fri for snavs, der kan trænge ind i ventilationsåbninger eller blæsere og forårsage utilsigtet gnistdannelse.
13. Monteringshætter kan overstige 10 pF. Ved håndtering af A3- eller A2L-kølemidler skal det undgås at håndtere monteringshætterne, når maskinen er i drift.
14. Ved håndtering af A3- eller A2L-kølemidler skal operatøren træffe alle passende foranstaltninger for at undgå elektrostatisk udladning (ESD) til maskinen eller til andre jordede genstande i den midlertidige farezone.
15. Overhold lokale arbejdsmiljøregler og vær i besiddelse af detaljeret viden og færdigheder ved håndtering af brændbare kølemidler.
16. Sørg for at have beredskabs-, evakuerings- og brandsikringsplaner.
17. Vær altid til stede og opmærksom, når udstyret er i drift.
18. Bland ikke brændbare kølemidler med luft.
19. Brug en evakueret genvindingstank, der overholder lokale regler.
20. Undgå at overfylde genvindingstanke ved at følge kølemiddelproducentens påfyldningsanvisninger og bruge en kølemiddelvægt.
21. Efter genvinding renses systemet med 100 % nitrogen, inden systemet åbnes med henblik på reparation.

 FORSIGTIG – Manglende overholdelse af disse betingelser kan forårsage skade på udstyret.

1. Sørg for, at alt udstyr er i god stand.
2. Hvis strømkablet er beskadiget, skal det udskiftes af producenten eller autoriseret servicecenter.
3. Må ikke anvendes på ammoniak- eller saltvandssystemer. Det kan beskadige eller kontaminere genvindingsmaskinen.
4. Undgå langvarig udsættelse for direkte sollys. Opbevares indendørs.
5. Enheden skal beskyttes mod alvorlig påvirkning. Faste genstande må ikke falde ned på enheden.
6. Sørg for, at net-skærmfilteret er installeret og rent (side 34).
7. Kør ikke maskinen uden net-skærmfilteret (side 34). I så fald annulleres garantien og maskinen beskadiges.
8. Brug en filtertørrer på indgangsporten, og skift den ofte for at beskytte maskinen mod forurenede kølemidler.
9. Opbevares med dæksler på portene for at forhindre støv i at trænge ind.
10. Udfør en selvtest med jævne mellemrum (side 26).

Forsættligt blank

Sikkerhedsoplysninger

Opsætning

1. Inspicer maskinen og sørg for, at der ikke er fysisk skade.
2. Sørg for, at netledningen ikke er beskadiget, og at alt udstyr er jordet.
3. Sørg for, at forlængerledningen er jordet (3 strømledere) og ikke beskadiget.
4. ADVARSEL: Risiko for materiel skade. Brug af en underdimensioneret forlængerledning kan forårsage spændingsfald, og resulterer i strømtab til motoren og overophedning. Brug 2,5 mm² (14 AWG) eller tykkere, op til 15 m (50 fod). BRUG IKKE 0,75 mm² (18 AWG).
5. Brug den korrekte netspændings-tilslutningsprocedure. Tilslut og lås først den medfølgende netledning på udstyret. Sæt i en forlængerledning, og sæt den sidst i stikkontakten.
6. Brug den korrekte netspændings-frakoblingsprocedure. Tag stikket ud af stikkontakten, fjern eventuelle forlængerledninger, før du til sidst låser op og fjerner netledningen fra udstyret.
7. Frakobl IKKE netledningen fra enheden, mens ledningen stadig er tilsluttet lysnettet, selvom enheden er slukket (O).
8. Stikket til lysnettet skal være placeret uden for områder, der potentielt kan indeholde en eksplosiv atmosfære, dvs. uden for de midlertidige farezoner.

IEC netledning med skruelåse

Genvindingsmaskinen inkluderer en skruelås til enhedens netledning som beskyttelsesforanstaltning.

1. Når enheden er slukket (O), drejes skruelåsen på ledningen opad og netledningens hunende sættes i enheden.
2. Drej skruelåsen ned over netledningen, og brug en skruetrækker til at stramme skruerne og låse dem på plads.
3. Det er nu sikkert at tilslutte lysnettet i overensstemmelse med punkt #5 ovenfor.

Jordingsinstruktioner

Dette produkt skal være jordet. I tilfælde af elektrisk kortslutning reducerer jordforbindelse risikoen for elektrisk stød ved at fungere som trådsikring for den elektriske strøm. Dette produkt er udstyret med en ledning med en jordforbindelse med et passende jordstik. Stikket skal tilsluttes en stikkontakt, der er korrekt installeret og jordet i overensstemmelse med alle lokale bestemmelser og forordninger.

ADVARSEL – Forkert installation af jordstikket kan medføre risiko for elektrisk stød. Spørg en kvalificeret elektriker eller servicetekniker, hvis det er svært at forstå jordingsinstruktionerne, eller hvis der er i tvivl om, hvorvidt produktet er korrekt jordet.

Det medfølgende stik må ikke ændres; hvis det ikke passer til stikkontakten, skal en kvalificeret elektriker installere den korrekte stikkontakt.

Det frarådes at bruge en GFI-stikkontakt. Kredsløbet kan kortslutte, hvilket får genvindingen til at stoppe.

Specifikationer

Til brug med: A3-, A2L- og A1-kølemidler

(For en komplet liste, se side 38-42.)

Må ikke bruges med: E170, R429A, R432A, R435A, R510A, R-610, R-702, R-717, R-744 eller R-1150

Skærm: Baggrundsbelyst LCD med statusmeddelelser

Auto-stopniveauer:

0 bar (standard) (0 psig eller 0 kPa);

-0,34 bar (-10 inHg eller -25 cmHg);

-0,68 bar (-20 inHg eller -50 cmHg)

ADVARSEL: EKSPLOSIONSFARE. Ved genvinding af A3-kølemidler må der IKKE bruges en anden Auto-Stop-indstilling end 0 psi (standard) for at undgå blanding af luft med genvundet kølemiddel.

Indgangsport Højtryksafbryder: 26,0 bar (2600 kPa, 377 psig)

Udgangsport Højtryksafbryder: 38,5 bar (3850 kPa, 558 psig)

Indgangs- og udgangsportens tryksensorområde:

-1 bar til 50 bar (-30 inHg til 725 psig, -76 cmHg til 5000 kPa)

Tryksensorens nøjagtighed:

± 0,15 bar (± 2,176 psig) over atmosfærisk tryk,

± 0,2 bar (± 6 inHg) vakuum

Endelig genvindingsvakuum: -0,51 bar (-38 cmHg, -14,9 inHg)

Kompressor: Dobbeltylindret frem- og tilbagegående (oliefri)

Jævnstrømsmotor: 1 HK (variabel smart hastighed)

OMDREJNINGER PR. MINUT: 3000

Nominel effekt: 110V~50Hz (MR53UK), 220-240V ~ 50/60Hz (MR53INT)

Nominelt strømforbrug:

14A @110V (MR53UK); 7A @230V (MR53INT)

Ventil: Enkelt 2-vejs kugleventil

Indgangsportfiltrering: 9 mm netskærm, rustfri

Klassificering af beskyttelse mod indtrængen i enheden: IP20

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

Vægt: 11 kg (24 lbs)

Driftsmiljø: 0 °C til 40 °C (32 °F til 104 °F)

Opbevaringsmiljø: -20 °C til 60 °C (-4 °F til 104 °F)

Amerikanske patenter: www.fieldpiece.com/patents

Certificeringer



Elektrisk og elektronisk affald
Bortskaf ikke via typiske affaldsveje.

QPS 25ATEX0004 X

  II 3 G Ex ic ec nC h IIA T3 Gc
0 °C ≤ T_{AMB} ≤ +40 °C

  II 3 G Ex ic ec nC h IIA T3 Gc
0 °C ≤ T_{AMB} ≤ +40 °C



Overholder begrænsninger
af farlige stoffer

Overholder: EN IEC 60079-0:2018, EN IEC 60079-7:2015 +A1:2018, EN 60079-11:2012, EN IEC 60079-15:2019, EN ISO 80079-36:2016, EN ISO 80079-37:2016

Overholder: BS EN IEC 60079-0:2018, BS EN IEC 60079-7:2015+A1:2018, BS EN 60079-11:2012, BS EN 60079-15:2010, BS EN ISO 80079-36:2016, BS EN ISO 80079-37:2016, BS EN ISO 80079-37:2017

For EU og/eller UK overensstemmelseserklæring:

1. Gå til URL: <https://fieldpiece-europe.com/products/mr53int-digital-recovery-machine/#downloads>

Ydeevnedata

Kølemiddelkategori	Kategori III	Kategori IV Inklusive R290, R1270	Kategori V
Test kølemiddel	R134A	R407C	R410A
Væskegenvinding (kg/min)	2,9	5,1	5,6
Dampgenvinding (kg/min)	0,28	0,33	0,33
Endeligt genvindingsvakuum (kPa)	50,8	50,8	50,8
Resterende fanget kølemiddel (kg)	0,008	0,004	0,005

Kun til reference.

For en komplet liste over kategoriserede kølemidler, se side 38.

Beskrivelse

MR53 er en genvindingsmaskine med en smart jævnstrømsmotor med variabel hastighed, der accelererer under dampgenvinding. Den har en overdimensioneret kompressor, der giver dig mulighed for at pumpe kølemiddel nemt og lydløst. Portene er placeret, så du nemt kan tilslutte dine slanger uden at løfte pumpen fra jorden. Statusmeddelelser og tryk kan ses direkte på den store baggrundsbelyste skærm.

Dens lette størrelse giver dig mulighed for nemt at transportere maskinen til og fra arbejdspladsen. Drej den enkelte gummibelagte reguleringsventil for at lede kølemidlet gennem MR53, og brug selvrensningsfunktionen til at pumpe de sidste spor af kølemiddel ind i genvindingscylindren i stedet for at efterlade det i maskinen eller udlede det i miljøet.

MR53 er A2L- og A3-kompatibel til mange forskellige jobs. For at undgå forurening af genvundet kølemiddel, stopper MR53 automatisk ved 0 psig/bar som standard.

Funktioner

- **A3- og A2L-kølemiddelkompatibel**
- **ATEX Zone 2-kompatibel**
- **Lav vægt**
- **1 HP Smart-jævnstrømsmotor med variabel hastighed**
- **Jævn og hurtig funktion**
- **Digital skærm med statusmeddelelser**
- **Pålidelig gummibelagt konstruktion**
- **Portdesign med nem adgang**
- **Sekskantmøtrik sikrer indgangsporten under fjernelse af slangen**
- **80 % Sensorport til overfyldningsbeskyttelse**
- **Opbevaring af netledning**
- **Keramisk belagte cylindre**
- **Zero Stop (3 valgbare Auto-stopniveauer)**
- **Selvrensning**
- **Bredt driftsspændingsområde**
MR53UK: 85 ~ 135V 50HZ
MR53INT: 185V ~ 265V, 50HZ

Hvad er inkluderet

MR53 Genvindingsmaskine til kølemiddel
10 ekstra netskærme til indgangsport
3 ekstra O-ringe til indgangsport
Netledning(er)
Brugervejledning
1 års garanti

Tekniske tips

Generelt

1. Opbevares i selvrensings- eller genvindingsposition. Opbevar ikke i CLOSED (LUKKET)-position, da fanget luft og kølemiddel kan udvide sig og beskadige komponenter.
2. Ved længere opbevaring skal der renses med nitrogen, indstilles til RECOVER (GENVINDING), og de medfølgende monteringshætter (eller andre egnede ikke-forseglende hætter) skal skrues fast på portene.
3. Genvindingsmaskiner er ikke vakuumpumper og må ikke bruges til dyb evakuering.
4. Kør ikke maskinen uden netskærmfilteret (side 34). I så fald annulleres garantien og maskinen beskadiges.
5. Forstå sikkerhedsdatabladet (SDS) for kølemidlet.

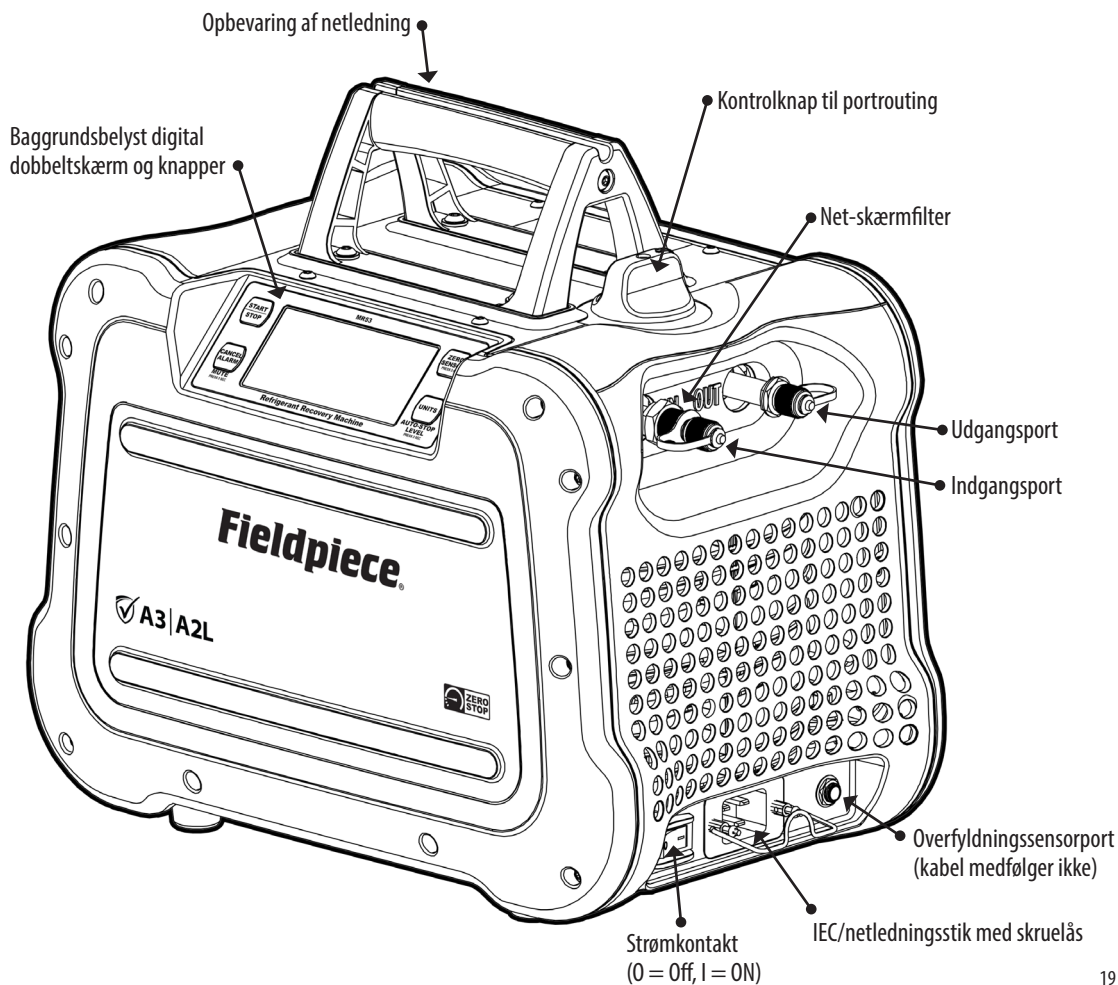
Opsætning

1. Vær bekendt med systemets kølemiddel, og sørg for, at din genvindingscylinder matcher den type.
2. Slanges:
 - Længde så kort som muligt.
 - Mindst 3/8" slange med mindst 1/4" montering
 - Kernetressorer fjernet.
 - Kugleventillukninger i stedet for monteringer med lavt tab.
 - Udskiftes, hvis slidt.
3. Manifoldmålere er ikke nødvendige for genvinding, men kan gøre det mere praktisk og øge hastigheden ved at have 2 systemtilslutninger.
4. Brug et Schrader-værktøj til midlertidigt at fjerne ventilkerner fra serviceventiler.
5. Brug push-pull-metoden (side 31), hvis der genvindes over 14 kg (30 lbs).

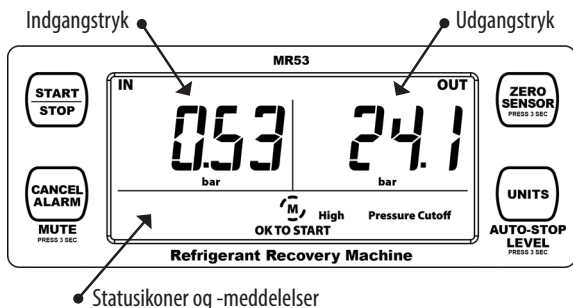
6. Evakuer dine tomme genvindingscylindre til 75 cmHg (29,6 inHg) før brug.
7. Vær bekendt med, hvor meget kølemiddel du forventer at genvinde, før du starter.
8. Sørg for, at der er plads nok i genvindingscylinderen til ikke at overstige 80 % fyldt under arbejdet, eller overvåg og have en anden cylinder klar.
9. Rens altid slanger før genvinding. Hvis cylinderen er for varm, skal der bruges et isbad til at reducere cylinderens temperatur og tryk.
10. Hvis cylindertrykket er højere end forventet, kan du rense ikke-kondenserbare stoffer ind i en anden cylinder (side 27).

Betjening

1. Genvind så meget væske som muligt, før du genvinder damp.
2. Genvinding er hurtigere, når genvindingscylinderen er køliger.
3. Genvinding fra både suge- og væskeslanger på samme tid giver hurtigere dampgenvinding.



Skærm og knapper



START/STOP (START/STOP)

Start eller stop motoren.

ZERO SENSOR (NULSENSOR) (tryk 3 sekunder)

Nultrykssensorer. Porte skal være åbne til atmosfæren.

CANCEL ALARM (ANNULLER ALARM)

Annuler alarm, der i øjeblikket lyder (slå lyden fra (mute) midlertidigt).

MUTE (MUTE) (tryk 3 sekunder)

Slå alle lyde til og fra (indstillingen gemmes).

UNITS (ENHEDER)

Vælg tryk/vakuumenheder.

AUTO-STOP LEVEL (AUTO-STOPNIVEAU) (tryk 3 sekunder for at åbne opsætningen)

Efter du har fået adgang skal du trykke for at ændre tryk/vakuumniveauet, der udløser det første automatiske stop: 0 bar (standard), -0,34 bar, -0,68 bar, (0 psig, -10 inHg, -20 inHg eller 0 kPa, -25 cmHg, -50 cmHg). Vent 5 sekunder for at afslutte opsætningen, og gem automatisk den ønskede indstilling.

Statusikoner og -meddelelser

 Ikonet roterer, når motoren kører.

 Ikonet vises, når MR53 er indstillet til MUTE.

OK TO START (OK AT STARTE)

Motoren stoppede. Temperaturer, spændinger og tryk er aktuelt sikre, så motoren kan startes.

COMPLETE/Low Pressure Cutoff (KOMPLET/lavtryksafbryder)

Motoren stoppede. Indgangstryk/vakuum nåede et af tre auto-stopniveauer i 10 sekunder: 0 bar (standard), -0,34 bar, -0,68 bar, (0 psig, -10 inHg, -20 inHg eller 0 kPa, -25 cmHg, -50 cmHg).

Tank 80% Full (Tank 80 % fuld)

Motoren stoppede. Overfyldningssensor udløst af væskenniveauet af kølemiddel i genvindingscylindren.

Input Closed (Indgang lukket)

Kan ikke nulstille tryk. Åbn indgangsport.

Output Closed (Udgang lukket)

Kan ikke nulstille tryk. Åbn udgangsport.

High Voltage Warning (Advarsel om højspænding)

Motoren stoppede. Spændingen var over 135V (MR53UK);
Spændingen var over 265V (MR53INT).

Low Voltage Warning (Advarsel om lavspænding)

Motoren stoppede. Spændingen var under 85V (MR53UK);
Spændingen var under 185V (MR53INT).

High Pressure Cutoff (Højtryksafbryder)

Motoren stoppede. Udgang (cylinder) nærmede sig farligt tryk.

Motor Fault 1 (Motorfejl 1)

Motoren stoppede. Motortemperatur målt over driftsområdet.

Motor Fault 2 (Motorfejl 2 ("throttle" ("hastighedsregulator") vises på skærmen)

Motoren stoppede. Motorstrøm (ampere) steg over driftsområdet. Indstil hastighedsregulatoren til RECOVER (GENVINDING) for at reducere cylindertrykket (side 23).

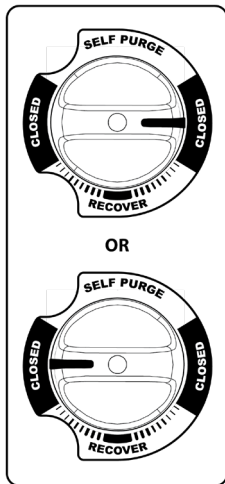
Motor Fault 3 (Motorfejl 3)

Motoren stoppede af ukendt årsag.

Fault 3 (Fejl 3) ("PLUG O.F.S" vises på skærmen)

80 % overfyldningssensor registreres ikke. Sæt sensorkablet i cylindren.

Kontrol af portrouting



OR

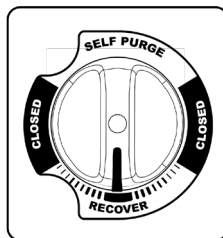
CLOSED (LUKKET)

- Indgang og udgang lukket.
- Indstil enten lukket position for at lukke begge porte under opsætningen eller før rensning.



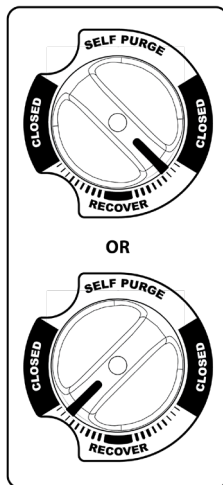
SELF PURGE (SELVRENSNING)

- Indgang lukket, Udgang åben.
- Når genvindingen er afsluttet, og motoren er stoppet, skal du indstille til CLOSED (LUKKET), før START (START) rensningen.
- Tryk på START (START) og drej langsomt til SELF PURGE (SELVRENSNING), luk IN-porten og rens MRS3.



RECOVER (GENVINDING)

- Indgang og udgang er helt åbne.
- Indstil til denne helt åbne position for det meste af genvindingsprocessen.



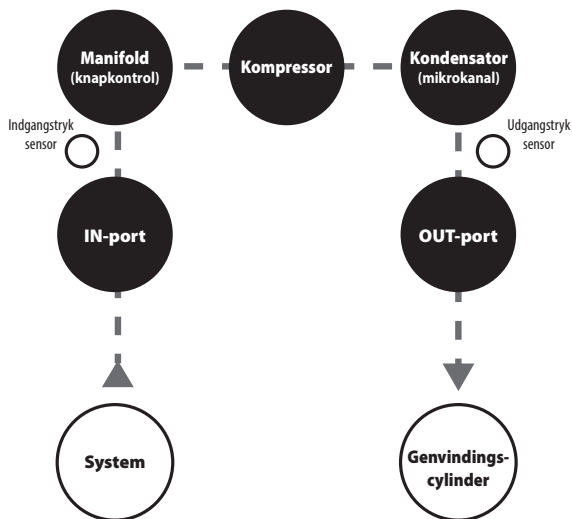
OR

RECOVER (GENVINDING) (med hastighedsregulator)

- Indgang og udgang er delvist åbne.
- Drej væk fra RECOVER (GENVINDING) i begge retninger for at reducere væskesugning, hvis der opstår bankning. Dette bremser strømmen af kølemiddel, så maskinen fungerer mere jævnt.
- Brug kun hastighedsregulatoren som nødvendigt for jævn drift.

MR53 Kølemiddelstrøm

Kølemiddelvæske og damp trækkes gennem maskinen af trykforskellen skabt af kompressoren. For maksimal ydeevne øges IN-trykket og OUT-trykket reduceres. Se tekniske tips (side 16).



Dynamisk trykmåling

MR53-trykaflæsninger er kun beregnet til overvågning af tryk. Brug ikke MR53 til diagnostiske trykmålinger.

Hvis et systems tryk er stabilt, vil MR53-trykaflæsningerne være tæt på dine andre trykmålere.

Hvis et systems tryk ændrer sig, vil trykmålingerne på forskellige steder i systemet være forskellige. For hver meter 1/4" slange kan trykforskellen være ± 150 kPa.

Funktioner

Selvtest

Udfør denne test for at sikre, at højtryksafbryderen og pumpen er i drift.

1. Indstil knappen til RECOVER (GENVINDING).
2. Åbn IN-port til luft.
3. Tilslut en kugleventil til OUT-porten. (Inkluderede hætter er ikke forseglet.)
4. Luk kugleventilen.
5. Tryk på START (START) for at skabe et tryk ved OUT-porten.
6. Tryk på START (START) en gang til for at fortsætte, hvis MR53 stopper automatisk efter 10 sekunder ved 0 bar (0 psig), standardniveauet for automatisk stop.
7. MR53 fungerer godt, hvis højtryksafbrydelse forekommer omkring 38 bar (550 psig, 3,8 MPa) inden for 45 sekunder. Afbrydelsestiden kan øges, hvis en slange placeres foran din kugleventil.

Selvrensning

Brug SELF PURGE (SELVRENSNING)-funktionen ved afslutningen af hver genvinding til at pumpe den sidste smule kølemiddel ud af MR53. Fordelene inkluderer øget maskinlevetid, reduceret miljøpåvirkning og vigtigst af alt, forhindring af blanding af kølemiddel.

ADVARSEL: EKSPLOSIONSFARE. Når du bruger selvrensningsfunktionen, må du IKKE gå forbi standardindstillingen Auto-Stop (0 psi) for at undgå at blande luft med genvundet kølemiddel.

1. Når genvindingen er afsluttet, skal du indstille knappen til CLOSED (LUKKET).
2. Tryk på START (START), og drej langsomt knappen til SELF PURGE (SELVRENSNING) for at tømme MR53 i genvindingscylindere uden pludselige trykændringer. Dette lukker IN-porten og dirigerer kondensatoren til kompressorens indtag.
3. Når maskinen når det indstillede auto-stopniveau (se side 20) i 10 sekunder, stopper motoren automatisk.

Rensning af en genvindingscylinder

Når cylindertrykket er højere end forventet, kan du have ikke-kondenserbare stoffer øverst på cylinderen. Brug en anden grundigt evakueret cylinder til at trække de ikke-kondenserbare stoffer ud.

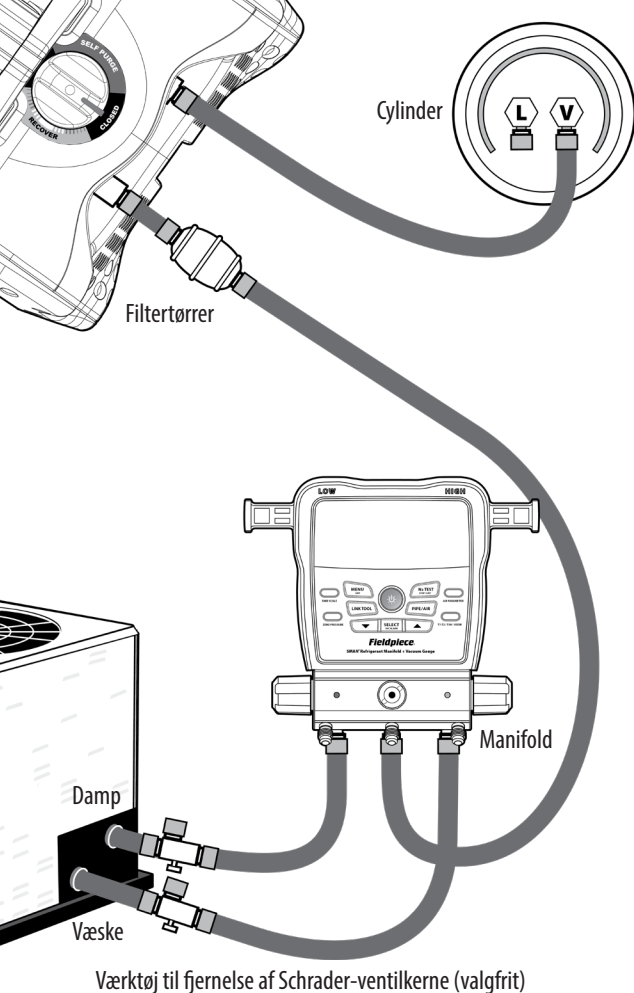
1. Lad trykcylinderen stå uforstyrret natten over.
2. Brug en vakuumpumpe til at evakuere en anden cylinder.
3. Brug dine manifoldmålere til at forbinde de lukkede dampporte på de to cylindre.
4. Mål damptemperaturen på kølemiddelcylinderen under tryk.
5. Brug et P/T-diagram eller digital manifold til at finde specificeret tryk.
6. Åbn den evakuerede dampport.
7. Åbn (rens) dampporten, der er under tryk, indtil trykket er reduceret til 0,35 bar (5 psi) over det specificerede tryk.
8. Luk ventiler.
9. Gentag om ønsket efter 15 minutter for at lade tanken stabilisere igen.

80% overfyldnings-sensorkabelport

Brug altid en vægt som den primære indikator for, hvor meget kølemiddel der er i en beholder. Et 80 % overfyldnings-sensorkabel (OFS) (medfølger ikke) kan tilsluttes porten på 6,35 mm (1/4") som en valgfri sekundær indikator.

ADVARSEL: EKSPLOSIONSFARE. Tilslut kun integrerede cylinderoverfyldningskontakter med en samlet kabellængde på ≤ 10 m til OFS-porten. Se punkt (11), side 7.

1. Tilslut overfyldnings-sensorkablet til MR53's overfyldnings-sensorport.
2. Tilslut overfyldnings-sensorkablet til en udstyret genvindingscylinder.
3. Se side 28-31 for opsætning og betjening ved genoprettelse.
4. MR53 stopper automatisk, når den udløses af overfyldningssensoren.



Direkte væske/dampgenvinding

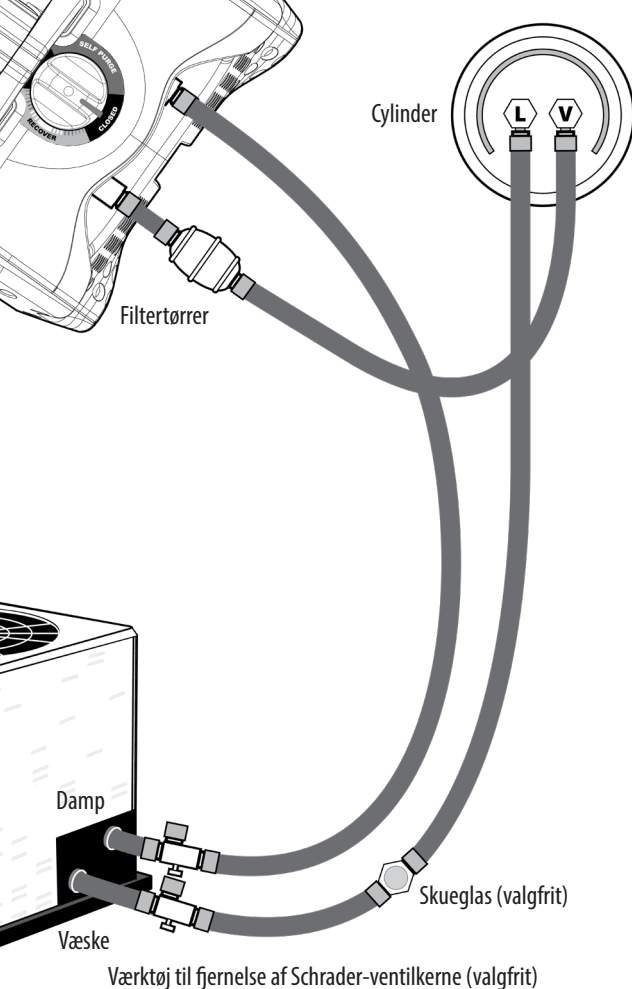
Dette er den typiske genvindingsmetode. Damp- og væskeslanger føres gennem din manifold, ind i MR53, og ud til genvindingscylinderen.

ADVARSEL: Når der arbejdes med A2L- eller A3-kølemidler, skal alle de gældende advarsler og forholdsregler, der er anført på side 4-8, læses og følges.

1. Tilslut strømmen, og skift derefter til ON (I).
2. Luk ventiler på genvindingscylinder, MR53 og manifold.
3. Opsæt som vist i diagrammet.
4. Åbn ventiler på slanger og fjernelsesværktøj.
5. Indstil MR53 til RECOVER (GENVINDING).
6. Åben høj side af manifolden til væskegenvinding.
7. Rens luften helt fra kølemiddelslanger.
8. Helt åben dampventil på genvindingscylinderen.
9. Tryk på START (START) for at starte genvindingen.
10. Juster knappen efter behov for at regulere hastigheden på kølemiddelstrømmen, hvis der opstår væskeugning (bankning).
11. Når væskegenvindingen er afsluttet, skal du åbne den lave side af manifolden for dampgenvinding.
12. MR53 stopper automatisk ved et af tre auto-stopniveauer:
 - 0 bar (standard) (0 psig eller 0 kPa);
 - 0,34 bar (-10 inHg eller -25 cmHg);
 - 0,68 bar (-20 inHg eller -50 cmHg)

Gå IKKE under atmosfærisk tryk, når du genvinder A3-kølemidler. Hvis det er nødvendigt, skal du trykke på START (START) for at fortsætte med at genvinde, indtil det næste niveau er nået. Tryk på STOP (STOP) for manuelt at standse genvindingen når som helst. (Hvis trykket igen stiger til over et valgt auto-stop-niveau, aktiverer det automatisk auto-stopniveauet igen).

13. Indstil knappen til CLOSED (LUKKET). Tryk på START (START) og drej langsomt til SELF PURGE (SELVRENSNING) for at tømme MR53 (stopper automatisk).
14. Luk manifold- og cylinderventilerne, når selvrensning er afsluttet.
15. Fjern slanger fra MR53, indstil knappen til RECOVER (GENVINDING), og sæt hætte på portene.
16. Skift til OFF (O), og tag derefter stikket ud af kontakten.



Push/pull-genvinding

Denne metode er kun til større systemer med mindst 14 kg flydende kølemiddel. Den bruges til at genvinde væske inden genvinding af damp.

ADVARSEL: Når der arbejdes med A2L- eller A3-kølemidler, skal alle de gældende advarsler og forholdsregler, der er anført på side 4-8, læses og følges.

1. Før tilslutning skal du skifte til OFF (0) og derefter tilslutte strømmen.
2. Skift til ON (I).
3. Luk ventilerne på genvindingscylinderen og MR53.
4. Opsæt som vist i diagrammet.
5. Åbn ventiler på væskeslange og fjernelsesværktøj ved væskesystemporten.
6. Rens luften helt fra kølemiddelslanger.
7. Åbn væskeventilen i genvindingscylinderen helt og lad tryksætte.
8. Indstil MR53 til RECOVER (GENVINDING).
9. Tryk på START (START) for at starte genvindingen.
10. Åbn dampventilen på genvindingscylinderen helt.
11. Rens luften helt fra kølemiddelslanger.
12. Åbn ventiler på dampslange og fjernelsesværktøj ved dampsystemporten.
13. Når vækegenvindingen er afsluttet, skal du trykke på STOP (STOP) for at stoppe motoren.
14. Luk alle ventiler og fortsæt til Direkte dampgenvinding (side 29).
15. Skift til OFF (0), og tag derefter stikket ud af kontakten.

Fejlfinding

Statusmeddelelser

“Tank 80% Full” (“Tank 80 % fuld”) vises, og MR53 bipper

Overfyldningssensoren indikerede, at genvindingscylindren er mindst 80 % fuld.
Udskift genvindingscylindren.

Input Closed (Indgang lukket)

Det viste tryk kan ikke nulstilles, fordi trykfølere ikke er åben til atmosfæren. Åbn indgangsporten ved at dreje kontrolknappen til Recover (Genvinding) eller Self-Purge (Selvrensning).

Output Closed (Udgang lukket)

Det viste tryk kan ikke nulstilles, fordi trykfølere ikke er åben til atmosfæren. Åbn udgangsporten ved at dreje kontrolknappen til Recover (Genvinding) eller Self-Purge (Selvrensning).

High Voltage Warning (Advarsel om højspænding) (MR53UK)

Spændingen var over 135V. Motoren stoppede. Kontroller netspændingen for at sikre, at den er mellem 85 og 135V @60 Hz.

High Voltage Warning (Advarsel om højspænding) (MR53INT)

Spændingen var over 265V. Motoren stoppede. Kontroller netspændingen for at sikre, at den er mellem 185 og 265V ved 50 Hz.

Low Voltage Warning (Advarsel om lavspænding) (MR53UK)

Spændingen var under 85V. Motoren stoppede. Kontroller netspændingen for at sikre, at den er mellem 85 og 135V @ 60 Hz.

Low Voltage Warning (Advarsel om lavspænding) (MR53INT)

Spændingen var under 185V. Motoren stoppede. Kontroller netspændingen for at sikre, at den er mellem 185 og 265V @ 50 Hz.

High Pressure Cutoff (Højtryksafbryder)

Udgang (cylinder) nåede farligt tryk. Motoren stoppede. Sørg for, at alle ventiler efter udgangsporten er åbne. Cylinderen skal muligvis afkøles eller udskiftes for at reducere trykket.

Low Pressure Cutoff (Lavtryksafbryder)

Indgangen nåede det endelige genvindingsvakuum. Motoren stoppede. Det er normalt at se dette, når RECOVERY (GENVINDING) eller SELF PURGE (SELVRENSNING) er afsluttet. Hvis det ikke er ventet, skal du sikre dig, at ventilerne inden indgangsporten er åbne, og at knappen ikke er indstillet til CLOSED (LUKKET).

Motor Fault 1 (Motorfejl 1)

Motortemperatur målt over driftsområdet. Motoren stoppede. Ekstremt høj omgivelsestemperatur, forlænget væskegenvindingstid eller højt cylindertryk kan være

årsagen. Giv motoren tid til at køle af, før du starter igen, og tryk på RECOVERY (GENVINDING) (side 23).

Motor Fault 2 (Motorfejl 2) (“throttle” vises på skærmen)

Motorstrøm (ampere) steg over driftsområdet. Motoren stoppede. Ekstremt høj omgivelsestemperatur, hård væskeugning, forlænget genvindingstid eller højt cylindertryk kan være årsagen. Indstil hastighedsregulatoren til RECOVERY (GENVINDING) og start motoren. Hvis der opstår fejl igen, reguleres hastigheden endnu mere og motoren startes (side 23).

Motor Fault 3 (Motorfejl 3)

Motoren stoppede af ukendt årsag. Hvis dette sker gentagne gange, kan der være noget galt med MR53.

Fault 3 (Fejl 3) (“Plug 0.F.S” vises på skærmen og MR53 bipper)

Kontroller, om der er løs forbindelse. Overfyldningssensoren kan være beskadiget. Bekræft overfyldning med skala. Hvis overfyldningssensoren er ringe, skal du markere tanken til bortskaftelse.

Andre symptomer

MR53 når aldrig -0,34 eller -0,68 bar (-25 eller -50 cmHg).

Tryk på START for at fortsætte genvindingen, hvis auto-stopniveauet blev nået. Kontroller for lækage før indgangsporten.

Ved -0,34 bar (-25 cmHg) skal genvindingscylindren være under 32 bar.

Ved -0,68 bar (-50 cmHg) skal genvindingscylindren være under 16 bar.

Indgangsporten viser frost eller tegn på lækage.

Sørg for, at den rillede indgangsmontering er ikke kan drejes med hånden, før du spænder sekskantsmøtrikken (side 34).

Genvindingen er langsommere end normalt.

Der kan være en indgangsbloker. Kontroller net-skærmfilteret for bloker. Sørg for, at knappen er indstillet til RECOVER (GENVINDING).

Der tændes ikke for skærmen, når strømmen tilsluttes.

Sørg for, at netledningen, forlængerledningen og stikkontakten er i orden.

Sørg for, at der er tændt på knappen (ON) efter tilslutning af strømmen.

Overdreven støj under RECOVERY (GENVINDING) eller SELF PURGE (SELVRENSNING).

MR53 oplever en høj belastning. Drej langsomt MR53-knappen for at regulere hastigheden af kølemiddelstrømmen.

Overfyldningssensoren fungerer ikke korrekt.

Kontroller, om der er løs forbindelse. Overfyldningssensoren kan være beskadiget. Bekræft overfyldning med skala. Hvis overfyldningssensoren er ringe, skal du markere tanken til bortskaftelse.

Vedligeholdelse

Generelt

Denne maskine er ikke beregnet til brug af personer (herunder børn) med nedsat fysisk, sensorisk eller mental evne eller manglende erfaring og viden, medmindre de er blevet overvåget eller instrueret i brugen af maskinen af en person, der er ansvarlig for deres sikkerhed.

Børn skal overvåges for at sikre, at de ikke leger med maskinen.

Tør af med en fugtig klud for at rengøre ydersiden. Brug ikke opløsningsmidler.

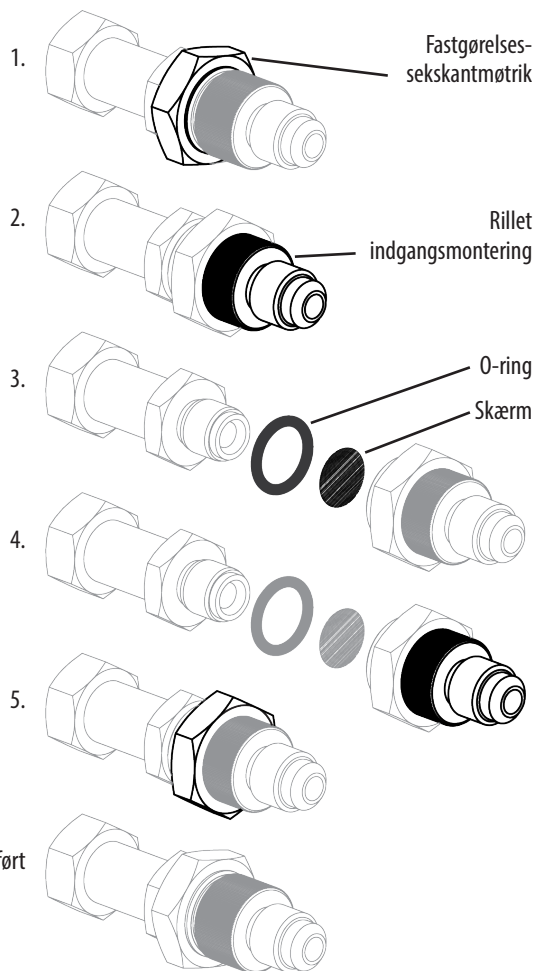
Net-skærmfiltrerr

Når netfilteret bliver snavset og tilstoppet, skal MR53 arbejde hårdere. Rengør eller udskift denne skærm ofte. Besøg vores hjemmeside for information om at få ekstra netskærme.

1. Løsn (mod uret) fastgørelses-sekskantmøtrikken på IN-porten.
2. Skru den rillede indgangsmøntering af (mod uret).
3. Rengør eller udskift netskærmen.
4. Stram den rillede indgangsmøntering med hånden (med uret).
5. Spænd (med uret) fastgørelses-sekskantmøtrikken med 1/8 omdrejning med en skruenøgle. **Spænd ikke for meget.**

ATEX-overholdelse

MR53-enheder skal serviceres hver 1200. driftstime for at opretholde ATEX-overholdelse. Kontakt Fieldpiece for service. Se side 37.



Begrænset garanti

Denne maskine er garanteret mod defekter i materialer eller udførelse i et år fra købsdatoen fra en autoriseret Fieldpiece-forhandler. Fieldpiece vil udskifte eller reparere den defekte enhed, efter eget skøn, forudsat at der er verifikation af defekten.

Denne garanti gælder ikke for defekter som følge af misbrug, forsømmelse, ulykke, uautoriseret reparation, ændring eller urimelig brug af maskinen.

Eventuelle underforståede garantier, der opstår ved salg af et Fieldpiece-produkt, herunder men ikke begrænset til underforståede garantier for salgbarhed og egnethed til et bestemt formål, er begrænset til ovenstående. Fieldpiece er ikke ansvarlig for at maskinen er ude af drift eller andre hændelige eller følgeskader, udgifter, eller økonomisk tab, eller for ethvert krav om sådan skade, udgifter eller økonomisk tab.

Stats- og landelove varierer. Ovenstående begrænsninger eller fraskrivelser gælder muligvis ikke for dig.

Opnåelse af service

Besøg <https://fieldpiece-europe.com/support/> for at få de seneste oplysninger om, hvordan du får service.

For kunder i Europa/UK skal garantien for produkter håndteres gennem din lokale distributør.
www.fieldpiece-europe.com/store-locator

Liste over kølemidler

KATEGORI	NAVN PÅ KØLEMIDDEL	BRÆNDBARHED
II	R124	A1
	R227ea	A1
	R236fa	A1
	R416A	A1
	R450A	A1
	R515A	A1
	R142b	A2
	R152a	A2
	R512A	A2
	R1234ze(E)	A2L
	R600a	A3
	R1234ze	A2L
	R1243zf	A2L
	RC318	A1
	RE143A	A1
III	R12	A1
	R134a	A1
	R401A	A1
	R401B	A1
	R401C	A1
	R407G	A1
	R409A	A1
	R409B	A1
	R414A	A1

KATEGORI	NAVN PÅ KØLEMIDDEL	BRÆNDBARHED
III	R414B	A1
	R417C	A1
	R420A	A1
	R423A	A1
	R426A	A1
	R437A	A1
	R453A	A1
	R456A	A1
	R500	A1
	R513A	A1
	R513B	A1
	R406A	A2
	R413A	A2
	R415B	A2
	R440A	A2
	R1234yf	A2L
	R444A	A2L
	R451A	A2L
	R451B	A2L
	R457A	A2L
	R430A	A3
	R436A	A3
	R436B	A3
	R441A	A3
	R405A	A1

KATEGORI	NAVN PÅ KØLEMIDDEL	BRÆNDBARHED
IV	R115	A1
	R218	A1
	R22	A1
	R402B	A1
	R403B	A1
	R404A	A1
	R407A	A1
	R407C	A1
	R407D	A1
	R407E	A1
	R408A	A1
	R407F	A1
	R417A	A1
	R417B	A1
	R421A	A1
	R421B	A1
	R422A	A1
	R422B	A1
	R422C	A1
	R422D	A1
	R422E	A1
	R424A	A1
	R425A	A1
	R427A	A1
	R434A	A1
	R438A	A1

KATEGORI	NAVN PÅ KØLEMIDDEL	BRÆNDBARHED
IV	R448A	A1
	R449A	A1
	R449B	A1
	R449C	A1
	R452A	A1
	R452C	A1
	R458A	A1
	R501	A1
	R502	A1
	R507A	A1
	R403A	A2
	R411A	A2
	R411B	A2
	R412A	A2
	R415A	A2
	R418A	A2
	R419A	A2
	R419B	A2
	R143a	A2L
	R444B	A2L
	R445A	A2L
	R454C	A2L
	R1270	A3
	R290	A3
	R431A	A3
	R433A	A3

KATEGORI	NAVN PÅ KØLEMIDDEL	BRÆNDBARHED
IV	R433B	A3
	R433C	A3
	R443A	A3
	R511A	A3
	R407H	A1
	R459B	A2L
	R460A	A1
	R460B	A1
V	R125	A1
	R402A	A1
	R407B	A1
	R410A	A1
	R410B	A1
	R428A	A1
	R442A	A1
	R509A	A1
	R439A	A2
	R32	A2L
	R446A	A2L
	R447A	A2L
	R447B	A2L
	R452B	A2L
	R454A	A2L
	R454B	A2L
	R455A	A2L
	R459A	A2L

Forsætligt blank

MR53UK

MR53INT

**Scan QR-koden for at besøge dit Fieldpiece-
websted og registrere dit produkt.**



EN, DE, FR, IT, ES, PT,
NL, NO, SE, DK, FI

Dokument: Opman MR53UK MR53INT_DA-DK

© Fieldpiece Instruments, Inc 2025; v07