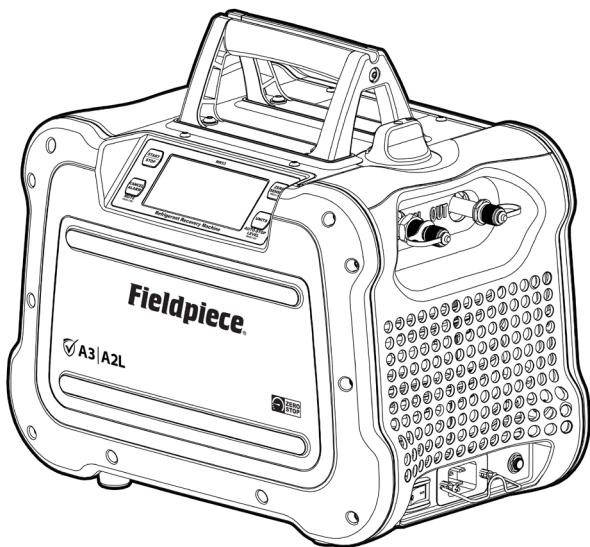


Fieldpiece®

Tömningsaggregat
för köldmedium

ANVÄNDARHANDBOK

Modellerna MR53UK
MR53INT



Innehåll

Viktigt meddelande	4
Säkerhet i första hand!	5
Säkerhetsinformation	10
Skydd för tömningsaggregat för köldmedium	
Installation	
IEC-strömkabel med skruvlås	
Jordningsinstruktioner	
Specifikationer	12
Certifieringar	13
Beskrivning	14
Egenskaper	
Vad som ingår	
Tekniska tips.	16
Allmänt	
Installation	
För drift	

Drift.	18
Display och knappar	
Statusikoner och meddelanden	
Portdirigering	
MR53 Köldmedieflöde	
Dynamisk tryckmätning	
Funktioner	26
Självttest	
Självremsning	
Rensa en tömningscylinder	
Kabelport för 80% överfyllningssensor	
Direkt vätske/ångtömning	
Tryck/drag-tömning	
Felsökning	32
Statusmeddelanden	
Andra symtom	
Underhåll.	34
Allmänt	
Nätfilter	
Begränsad garanti.	36
Erhålla service	
Köldmedielista	38

Viktigt meddelande

Detta är inte en konsumentmaskin. Endast kvalificerad personal som är utbildad i service och installation av A/C och/ eller kylutrustning får använda detta tömningsaggregat för köldmedium.

Läs, förstå och följ hela denna handbok, med särskild uppmärksamhet på varnings- och försiktighetsanvisningar innan du använder apparaten.

Endast för användning av kvalificerade och certifierade tekniker vid säker användning, hantering, och transport av köldmedier. Denna maskin har uppdaterats för att inte bara tömma de flesta CFC-, HFC-, HCFC- och HFO-köldmedier som har en brandfarlighetsklass A1 eller A2L, utan också A3-köldmedier.

Se säkerhetsriktlinjer, regionala förordningar och lagar avseende brandfarliga köldmedier för mer information.



Läs
användarhandboken.



Använd
hörselskydd.



Använd
inte i regn.



Koppla ur kontakten
om kabeln är skadad.



(3,85) MPa

Maximalt tillåtet tryck.



Brandfarligt köldmedium.

Säkerhet i första hand!

RISK FÖR EXPLOSION. FARA: Denna maskin är endast avsedd att användas av kvalificerade och certifierade tekniker för säker användning, hantering och transport av köldmedier. Se säkerhetsriktlinjer, regionala förordningar och lagar avseende brandfarliga köldmedier för mer information. För att förhindra skador på dig eller utrustningen, läs och se till att du förstår denna användarhandbok i sin helhet innan du använder maskinen.

⚠️ WARNING – Underlåtenhet att ta hänsyn till dessa faror och åtgärder under användning av denna enhet kan leda till allvarlig skada eller dödsfall:

1. Risk för elektriska stötar - Använd inte i våta miljöer, regn eller i närheten av vätskor.
2. Risk för egendomsskada. Användning av en underdimensionerad förlängningskabel kan orsaka spänningsfall vilket resulterar i strömförlust till motorn och överhettning. Använd 2,5 mm² (14 AWG) eller tjockare, upp till 15 m (50 fot).
3. Använd alltid personlig skyddsutrustning (PPE), inklusive handskar, skyddsglasögon och öronproppar.
4. Ta reda på och förstå korrekta säkerhets- och hanteringskrav för köldmediet, inklusive de som anges i säkerhetsdatabladet (SDS).
5. Undvik att andas in ångor från köldmedium och olja. Inandning av höga koncentrationer av köldmedieånga kan blockera syretillförseln till hjärnan och orsaka skada eller dödsfall.
6. Hantera slangar och utrustning försiktigt eftersom köldmediet kan vara under högt tryck. Exponering för köldmedium kan orsaka frostsador.
7. Utför läckagedetektering i enlighet med rekommenderad praxis för att kontrollera att arbetsmiljön är fri från läckande köldmedium eftersom det kan vara giftigt och/eller brandfarligt.
8. Arbeta endast i välventilerade områden (med minst fyra (4) luftbyten per timme).
9. Undvik korskontaminering genom att inte blanda köldmedier.
10. Inspektera denna maskin före användning. Använd inte om det finns uppenbara skador på höljet, så att fingrar eller metallföremål kan komma in i höljet.

 WARNING: EXPLOSIONSRISK. Denna enhet är avsedd att användas enbart som ett tömningsaggregat. Nedan följer ytterligare säkerhetsanvisningar för hantering av A2L & A3 köldmedier med annan utrustning.

1. Ej för användning med köldmedier E170, R429A, R432A, R435A, R510A, R-610, R-702, R-717, R-744 eller R-1150. Se sidan 38.
2. **WARNING: EXPLOSIONSRISK.** För att undvika risk för explosion får MR53 inte anslutas till elnätet förrän efter A3- och/eller A2L-köldmedium som släpps ut under rensningsdrift har eliminerats till under den nedre brandfarliga gränsen (%LFL).
Detta kan åstadkommas genom att:
 - Flytta ut utrustningen utomhus före rensning.
 - Ventilera rensningsslangen utomhus, nära en öppning som leder utomhus, eller i ett mycket välventilerat utrymme.
 - Använda en fläkt för att sprida eventuellt utventilerat köldmedium.
 - Säkerställa tillräcklig ventilation, t.ex. genom att öppna dörrar eller fönster.
 - Använda en detektor för brännbar gas för att verifiera att en potentiellt explosiv atmosfär inte finns.
 - Vänta en lämplig tidsperiod efter rensningen för att säkerställa att det utventilerade köldmediet har eliminerats tillräckligt och inte längre är potentiellt explosivt.
 - **WARNING:** Det rekommenderas att inte låta köldmedium (brandfarligt, giftigt eller annat) dras direkt in i centralvärme-/kylsystem, fläktar eller ventilationsapparater – eller låta dem utventileras nära eller mot potentiella antändningskällor – såvida inte sådan utrustning är lämplig för användning i potentiellt explosiva atmosfärer.
3. För att undvika risk för explosion måste kvarvarande A3- och A2L-köldmedium som finns kvar i återvinningsmaskin, slangar, kopplingar och instrument ventileras utomhus, borta från potentiella antändningskällor. Koppla bort maskinen från nästströmmen (vid nätkontakten först) innan ventilerar.
4. När du tömmer A3-köldmedier eller använder självrensningfunktionen, låt INTE inloppet gå under atmosfärstrycket (0 psi) för att undvika luft blandas med tömt köldmedium. Förbigå INTE standardinställningen för autostopp (0 psi).

5. Använd alltid ett korrekt jordat uttag. Anslut och lås den medföljande strömkabeln till enheten först. Anslut en förlängningskabel och anslut sedan till eluttaget sist. Följ i omvänd riktning för säker borttagning.
6. MR53UK 230V eller 240V användare måste hålla sladden utanför den tillfälliga riskzonen när sladden är strömförande.
7. Se till att ström- och förlängningskablar är i gott skick för att förhindra stötar och gnistrisker.
8. När ett uttag för en förlängningskabel är inom den tillfälliga farozonen rekommenderas att användare använder ett kabelskydd, eller liknande enhet, för att minska/eliminera risken för att oavsiktligt koppla ur förlängningskabeln medan kretsen är strömförande.
9. Använd inte enheten i mycket dammiga miljöer eller miljöer där ledande damm kan förväntas.
10. Koppla inte in eller ut nätkabeln från MR53 eller förlängningskabeln när den är strömförande.
11. Porten med 80% överfyllningsskydd (OFP) är endast avsedd för anslutning av integrerade cylinderöverfyllningsbrytare som är installerade på lämpligt certifierade cylindrar för tömning av köldmedier och har en lämplig 6,35 mm (1/4 tum) kontakt. Den totala överfyllningssensorns kabellängd får inte överstiga 10 m (32 tum). Anslut inte någon annan utrustning till den här porten.
12. Se till att området runt maskinen är fritt från skräp som kan komma in i luftventiler eller fläkt och orsaka oavsiktlig gnistbildning.
13. Kopplingarnas lock kan överstiga 10 pF. Vid hantering av A3 eller A2L köldmedier, undvik att hantera kopplingarnas lock när maskinen är i drift.
14. Vid hantering av A3- eller A2L-köldmedier måste operatören vidta alla lämpliga åtgärder för att undvika elektrostatisk urladdning (ESD) till maskinen eller till andra jordade föremål i den tillfälliga farozonen.
15. Följ lokala bestämmelser för arbets säkerhet och se till att ha detaljerade kunskaper och färdigheter vid hantering av brandfarliga köldmedier.
16. Ha planer i beredskap för nödsituationer, evakuering och brandskydd.
17. Var alltid närvarande och uppmärksam när utrustningen är i drift.
18. Blanda inte brandfarliga köldmedier med luft.
19. Använd en evakuerad tömningstank som uppfyller lokala föreskrifter.
20. Undvik att överfylla tömningstankarna genom att följa köldmedietillverkarens fyllningsanvisningar och använda en våg för köldmedium.
21. Efter tömning, rensa systemet med 100 % kväve innan du öppnar systemet för reparation.

 WARNING – Underlåtenhet att följa dessa villkor kan orsaka skador på utrustningen.

1. Se till att all utrustning är i gott skick.
2. Om strömkabeln är skadad måste den bytas ut av tillverkaren eller auktoriserat servicecenter.
3. Använd inte på ammoniak- eller saltvattensystem. Om du gör det kan du skada eller förorena ditt tömningsaggregat.
4. Förhindra långvarig exponering för direkt solljus. Förvara inomhus.
5. Enheten måste skyddas mot kraftiga stötar. Fasta föremål får inte falla på enheten.
6. Se till att nätfiltret är installerat och rent (sidan 34).
7. Kör inte maskinen utan nätfiltret (sidan 34). Om du gör det upphävs garantin och maskinen skadas.
8. Använd en filtertorkare på ingångsporten och byt den ofta för att skydda maskinen från förorenade köldmedier.
9. Förvara med lock på portarna för att förhindra att damm tränger in.
10. Utför ett självtest regelbundet (sidan 26).

Avsiktligt tom

Säkerhetsinformation

Installation

1. Kontrollera maskinen och se till att det inte finns några fysiska skador.
2. Se till att strömkabeln inte är skadad och att all utrustning är jordad.
3. Se till att förlängningskabeln är jordad, dvs. har 3 ledare, och inte är skadad.
4. **VARNING:** Risk för egendomsskador. Användning av en underdimensionerad förlängningskabel kan orsaka spänningsfall vilket resulterar i strömförlust till motorn och överhettning. Använd 2,5 mm² (14 AWG) eller tjockare, upp till 15 m (50 fot). ANVÄND INTE 0,75 mm² (18 AWG).
5. Använd korrekt procedur för nätströmsanslutning. Anslut och lås den medföljande strömkabeln till enheten först. Anslut en förlängningskabel och anslut sedan till eluttaget sist.
6. Använd korrekt procedur för att koppla bort nätströmmen. Koppla ur eluttaget, dra ur eventuell förlängningskabel innan du slutligen låser upp och drar ur strömkabeln ur enheten.
7. Koppla INTE bort strömkabeln från enheten medan kabeln fortfarande är ansluten till elnätet, även om enheten är AV (0).
8. Uttaget för nätström måste vara placerat utanför områden som potentiellt kan innehålla en explosiv atmosfär; det vill säga utanför området för den tillfälliga farozonen.

IEC-strömkabel med skruvlås

Som skydd har tömningsaggregatet ett skruvlås för enhetens strömkabel.

1. När enheten är OFF (av) (0), vrid kabellåset uppåt och anslut honänden av strömkabeln till enheten.
2. Vrid kabellåset ner över strömkabeln och använd en skruvmejsel för att dra åt skruvarna och låsa det på plats.
3. Det är nu säkert att ansluta till elnätet i enlighet med punkt nr 5 ovan.

Jordningsinstruktioner

Denna produkt måste vara jordad. Vid elektrisk kortslutning minskar jordning risken för elektriska stötar genom att tillhandahålla en flyktledning för den elektriska strömmen. Denna produkt är utrustad med en kabel som har en jordledning med en lämplig jordad kontakt. Kontakten måste anslutas till ett uttag som är korrekt installerat och jordat i enlighet med alla lokala bestämmelser och förordningar.

VARNING – Felaktig installation av den jordade kontakten kan leda till risk för elektriska stötar. Rådgör med en kvalificerad elektriker eller servicetekniker om du inte förstår jordningsinstruktionerna helt eller om du är osäker på om produkten är ordentligt jordad.

Ändra inte den medföljande kontakten; om den inte passar i uttaget, se till att rätt uttag installeras av en kvalificerad elektriker.

Användning med GFI-uttag rekommenderas inte. Jordfelsbrytaren kan utlösas, så att tömningen upphör.

Specifikationer

För användning med: A3, A2L och A1 köldmedier

(För fullständig lista, se sidorna 38–42.)

Inte för användning med: E170, R429A, R432A, R435A, R510A, R-610, R-702, R-717, R-744 eller R-1150

Display: Bakgrundsbelyst LCD med statusmeddelandens

Autostoppnivåer:

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

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

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

VARNING: EXPLOSIONSRISK. Vid tömning av A3-köldmedier, använd INTE en annan autostopp-inställning än 0 psi (standard) för att undvika att luft blandas med tomt köldmedium.

Högtrycksavstängning för ingångsport: 26,0 bar (2600 kPa, 377 psig)

Högtrycksavstängning för utgångsport: 38,5 bar (3850 kPa, 558 psig)

Ingångs- och utgångsportens trycksensorområde:

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

Trycksensorers noggrannhet:

± 0,15 bar (± 2176 psig) över atmosfärstrycket,

± 0,2 bar (± 6 inHg) vakuum

Slutligt tömningsvakuum: -0,51 bar (-38 cmHg, -14,9 inHg)

Kompressor: Tvåcylindrig fram- och återgående (oljefri)

Likströmsmotor: 1 HP (variabel smart hastighet)

VARV/MIN: 3000

Nominell effekt: 110V~50Hz (MR53UK); 220–240V~50/60Hz (MR53INT)

Nominell strömdragning:

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

Ventil: Enkel tvåvägs kulventil

Inmatningsport för filtrering: 9 mm nätfilter, rostfritt

Enhetens kapslingsklass: IP20

Mått: 376 mm x 250 mm x 344 mm (14,8 tum x 9,8 tum x 13,5 tum)

Vikt: 11 kg (24 lbs)

Driftsmiljö: 0 °C till 40 °C (32 °F till 104 °F)

Förvaringsmiljö: -20 °C till 60 °C (-4 °F till 140 °F)

Patent i USA: www.fieldpiece.com/patents

Certifieringar



Avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning
Kassera inte i vanliga avfallsflöden.



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



Uppfyller kraven på begränsning
av farliga ämnen

Överensstämmer med: 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

Överensstämmer med: 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

För EU och/eller Storbritanniens försäkrar om överensstämmelse:

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

Prestandadata

Köldmediekategori	Kategori III	Kategori IV Inklusive R290, R1270	Kategori V
Testa kylmedel	R134A	R407C	R410A
Vätsketömming (kg/min)	2,9	5,1	5,6
Ångtömming (kg/min)	0,28	0,33	0,33
Slutligt tömningsvakuum (kPa)	50,8	50,8	50,8
Kvarvarande instängt köldmedium (kg)	0,008	0,004	0,005

Endast för referens.

För en fullständig lista över kategoriserade köldmedier, se sidan 38.

Beskrivning

MR53 är ett tömningsaggregat med en smart likströmsmotor med variabel hastighet som accelererar under ångtömning. Den har en överdimensionerad kompressor som gör att du enkelt och tyst kan pumpa köldmedium. Portarna är placerade så att du enkelt kan ansluta dina slangar utan att lyfta pumpen från marken. Statusmeddelanden och tryck kan ses direkt på den stora bakgrundsbelysta displayen.

Dess lätta storlek gör att du enkelt kan transportera maskinen till och från arbetsplatsen. Vrid den enda gummerade reglerventilen för att leda köldmediet genom MR53 och använd självrensningfunktionen för att pumpa de sista spårerna av köldmedium in i tömningscylindern istället för att lämna det i maskinen eller släppa ut det i miljön.

MR53 är A2L- och A3-kompatibel för användning i ett brett spektrum av jobb. För att undvika kontaminering av tömt köldmedium stannar MR53 automatiskt vid 0 psig/bar som standard.

Egenskaper

- **Kompatibel med köldmedierna A3 och A2L**
- **ATEX Zone 2-kompatibel**
- **Lättviktig**
- **1 HP Smart likströmsmotor med variabel hastighet**
- **Smidig och snabb drift**
- **Digitaldisplay med statusmeddelanden**
- **Pålitlig gummerad konstruktion**
- **Lättåtkomlig portdesign**
- **Sexkantsmutter säkrar ingångsporten under slangborttagning**
- **80 % överfyllningsskydd genom sensorport**
- **Förvaring av strömkabel**
- **Keramikfodrade cylindrar**
- **Nolla stopp (3 valbara autostoppnivåer)**
- **Självrensning**
- **Bred driftspänning**

MR53UK: 85V ~ 135V 50HZ

MR53INT: 185V ~ 265V, 50HZ

Vad som ingår

MR53 Tömningsaggregat för köldmedium

10 extra nätfiler för ingångsport

3 extra O-ringar för ingångsport

Strömkabel (kablar)

Användarhandbok

1 års garanti

Tekniska tips

Allmänt

1. Förvara i självrensings- eller tömningsläge. Förvara inte i STÄNGT läge eftersom instängd luft och köldmedium kan expandera och skada komponenter.
2. För längre lagring, rensa med kväve, ställ in på RECOVER (TÖM), och skruva fast de medföljande monteringslocken (eller andra lämpliga icke-tätande lock) på portarna.
3. Tömningsaggregat är inte vakuumpumpar och ska inte användas för djupa evakueringar.
4. Kör inte maskinen utan nätfiltret (sidan 34). Om du gör det upphävs garantin och maskinen skadas.
5. Förstå säkerhetsdatabladet för köldmediet (SDS).

Installation

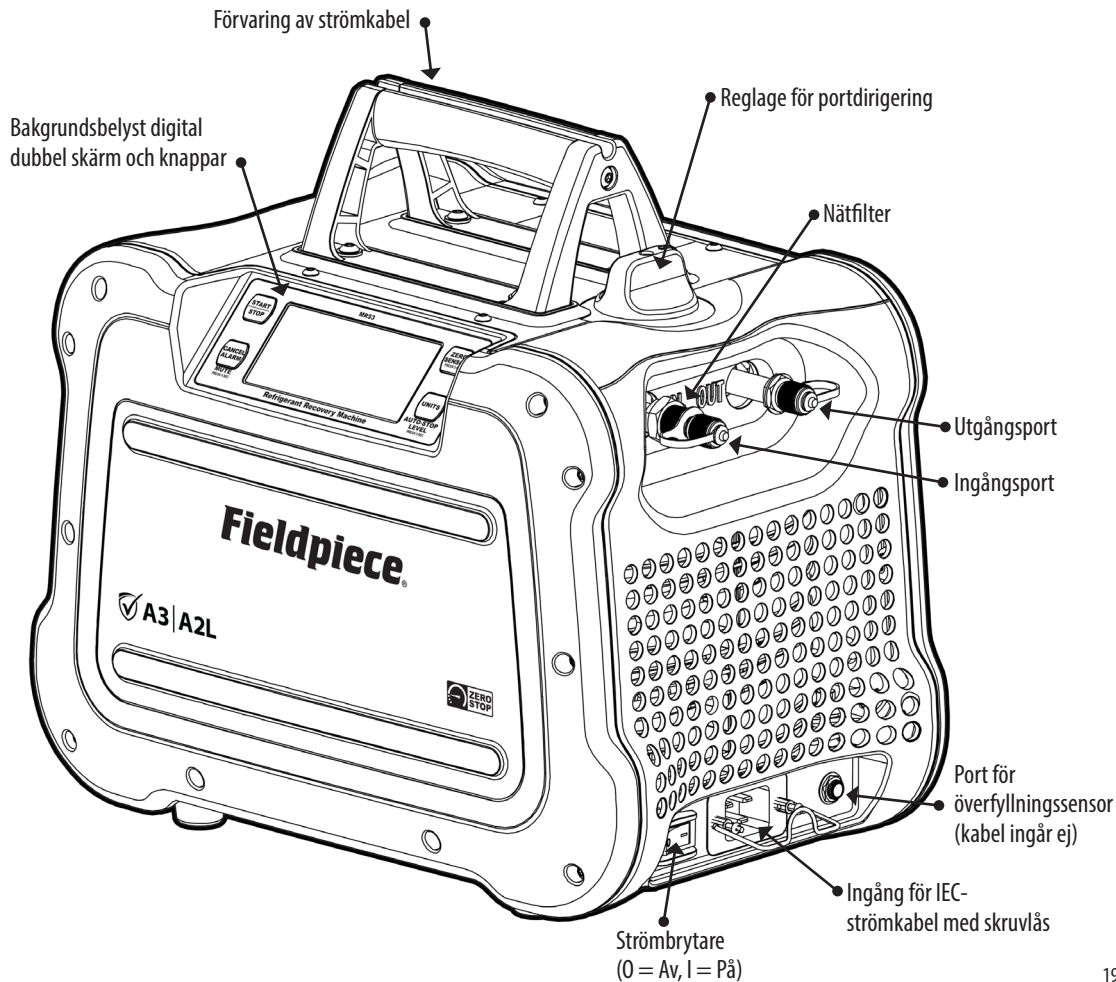
1. Ha kunskap om systemets köldmedium och se till att din tömningscylinder överensstämmer med den typen.
2. Slangar:
 - Längd så kort som möjligt.
 - Minst 3/8 tum slang med minst 1/4 tum koppling
 - Kärndepressorer borttagna.
 - Kulventilavstängningar istället för kopplingar med låg förlust.
 - Byt ut om de är slitna.
3. Förgreningsrörmätare är inte nödvändiga för tömning men kan göra det bekvämare och öka hastigheten genom att ha 2 systemanslutningar.
4. Använd ett vakuumklassificerat Schrader-verktyg för borttagning av ventilkärnor för att tillfälligt ta bort ventilkärnorna från serviceportarna.
5. Använd tryck/drag-metoden (sidan 31) om du tömmer över 14 kg (30 lbs).

6. Evakuera dina tomma tömningscylindrar till 75 cmHg (29,6 inHg) före användning.
7. Ta reda på hur mycket köldmedium du förväntar dig att tömma innan du börjar.
8. Se till att det finns tillräckligt med utrymme i tömningscylindern för att inte överstiga 80% fyllnad under jobbet, eller övervaka och ha en andra cylinder redo.
9. Rensa alltid slangarna före tömning. Om cylindern är för varm, använd ett isbad för att minska cylinderns temperatur och tryck.
10. Om cylindertrycket är högre än väntat kan du rensa icke-kondenserbara ämnen i en annan cylinder (sidan 27).

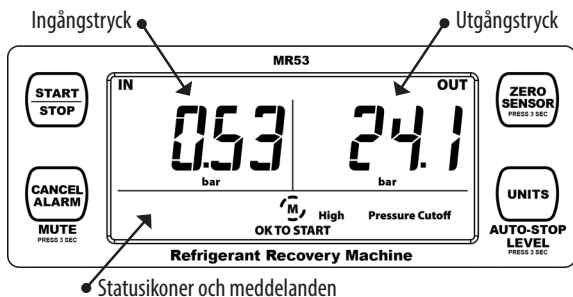
För drift

1. Töm så mycket vätska som möjligt innan du tömmer ånga.
2. Tömningen går snabbare när tömningscylindern är svalare.
3. Töm från både sug- och vätskeledningar samtidigt för snabbare ångtömning.

Drift



Display och knappar



START/STOP (START/STOPP)

Starta eller stoppa motorn.

ZERO SENSOR (NOLLA SENSOR) (tryck 3 sekunder)

Nolla trycksensorer. Portarna måste vara öppna för atmosfären.

CANCEL ALARM (AVBRYT LARM)

Avbryt larmet som för närvarande ljuder (tillfälligt tyst).

MUTE (TYST) (tryck 3 sekunder)

Slå av för alla ljud (inställningen sparas).

UNITS (ENHETER)

Välj tryck/vakuumenheter.

AUTO-STOP LEVEL (AUTOSTOPPNIVÅ) (tryck 3 sekunder för att öppna inställningen)

När du gått in trycker du för att ändra tryck/vakuumnivån som utlöser det första automatiska stoppet: 0 bar (standard), -0,34 bar, -0,68 bar, (0 psig, -10 inHg, -20 inHg eller 0 kPa, -25 cmHg, -50 cmHg). Vänta 5 sekunder för att lämna inställningen, vilket automatiskt sparar önskad inställning.

Statusikoner och meddelanden

 Ikonen roterar när motorn är igång.

 Ikonen visas när MR53 är inställd på TYST.

OK TO START (OK ATT BÖRJA)

Motorn stannade. Temperaturer, spänningar och tryck är för närvarande säkra för att starta motorn.

COMPLETE/Low Pressure Cutoff (SLUTFÖR/ lågtrycksavstängning)

Motorn stannade. Ingångstryck/vakuum nådde en av tre autostoppnivåer 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

Motorn stannade. Överfyllningssensor utlöses av vätskenivån i köldmediet i tömningscylindern.

Input Closed (Ingång stängd)

Kan inte nolla tryck. Öppna ingångsporten.

Output Closed (Utgång stängd)

Kan inte nolla tryck. Öppna utgångsporten.

High Voltage Warning (Varning för hög spänning)

Motorn stannade. Spänningen var över 135V (MR53UK);

Spänningen var över 265V (MR53INT).

Low Voltage Warning (Varning för låg spänning)

Motorn stannade. Spänningen var under 85V (MR53UK);

Spänningen var under 185V (MR53INT).

High Pressure Cutoff (Högtrycksavstängning)

Motorn stannade. Utgång (cylinder) närmade sig farligt tryck.

Motor Fault 1 (Motorfel 1)

Motorn stannade. Motortemperatur mätt ovanför driftsområdet.

Motor Fault 2 (Motorfel 2) ("throttle" (stryk) visas på displayen)

Motorn stannade. Motorströmmen (ampere) steg över driftsområdet. Stryp RECOVERY (TÖMNING) för att minska cylindertrycket (sidan 23).

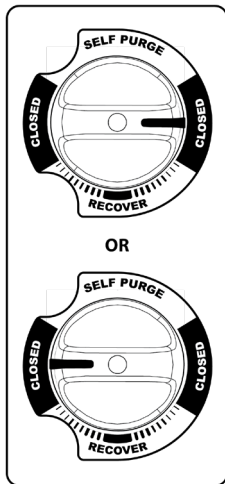
Motor Fault 3 (Motorfel 3)

Motorn stannade av ökad anledning.

Fault 3 (Fel 3) ("PLUG O.F.S" visas på displayen)

80 % överfyllningssensor detekteras inte. Anslut sensorkabeln till cylindern.

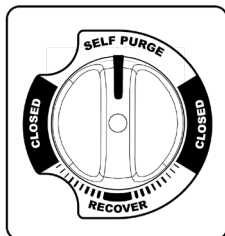
Portdirigering



OR

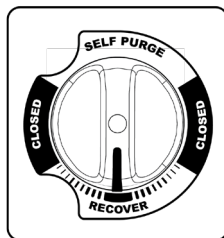
CLOSED (STÄNGD)

- Ingång och utgång stängda.
- Ställ in på ett av de stängda lägena för att stänga av båda portarna under installationen eller före rensning.



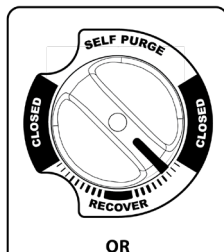
SELF PURGE (SJÄLVRENSNING)

- Ingång stängd, Utgång öppen.
- När tömningen är klar och motorn har stannat, ställ på STÄNGD innan du STARTAR rensningen.
- Tryck på STARTA och rotera långsamt till SJÄLVRENSNING, stäng porten IN och rensa MR53.

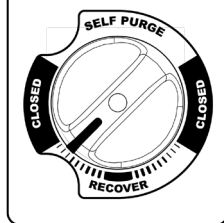


RECOVER (TÖM)

- Ingång och utgång helt öppna.
- Ställ till helt öppet läge för större delen av tömningsprocessen.



OR

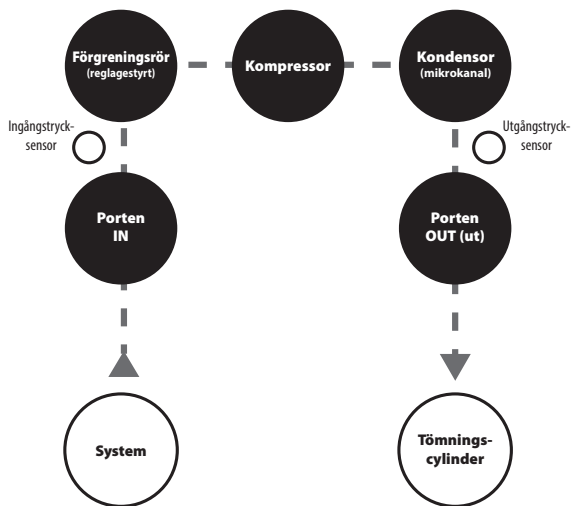


RECOVER (throttled) TÖM (strypt)

- Ingång och utgång delvis öppna.
- Vrid bort från TÖM i båda riktningarna för att minska vätskeslagning om knockning inträffar. Detta bromsar flödet av köldmedium så att maskinen fungerar smidigare.
- Stryp endast så mycket som behövs för smidig drift.

MR53 Köldmedieflöde

Köldmedievätska och ånga dras genom maskinen av tryckskillnaden som skapas av kompressorn. För maximal prestanda, öka IN-trycket och minska UT-trycket. Se tekniska tips (sidan 16).



Dynamisk tryckmätning

MR53-tryckavläsningar är endast avsedda för övervakning av tryck. Använd inte MR53 för diagnostiska tryckmätningar.

Om ett systems tryck är stabilt kommer MR53-tryckavläsningarna att vara nära dina andra tryckmätare.

Om ett systems tryck förändras kommer tryckmätningarna på olika platser inom systemet att vara olika. För varje meter 1/4-tums slang kan tryckskillnaden vara ± 150 kPa.

Funktioner

Självtest

Utför detta test för att säkerställa att högtrycksavstängningen och pumpen är i drift.

1. Ställ in reglaget på TÖMNING.
2. Öppna porten IN för luft.
3. Anslut en kulventil till porten OUT (ut). (Medföljande lock är inte förseglade.)
4. Stäng kulventilen.
5. Tryck på STARTA för att skapa ett tryck vid porten OUT (ut).
6. Tryck på STARTA en andra gång för att fortsätta om MR53 stannar automatiskt efter 10 sekunder vid 0 bar (0 psig), standardnivån för autostopp.
7. MR53 fungerar bra om högtrycksavstängning inträffar runt 38 bar (550 psig, 3,8 MPa) inom 45 sekunder. Avstängningstiden kan öka om en slang placeras framför din kulventil.

Självremsning

Använd funktionen SJÄLVRENSNING i slutet av varje tömning för att pumpa ut det allra sista köldmediet ur MR53. Fördelar inkluderar ökad maskinlivslängd, minskad miljöpåverkan, och viktighet av allt, att köldmedier förhindras från att blandas.

VARNING: EXPLOSIONSRISK. När du använder självremsningsfunktionen, förbigå INTE standardinställningen för autostopp (0 psi), för att undvika att luft blandas med tömt köldmedium.

1. När tömningen är klar, ställ reglaget på STÄNGD.
2. Tryck på STARTA och vrid långsamt reglaget till SJÄLVRENSNING för att tömma MR53 i tömningscylindern utan plötsliga tryckförändringar. Detta stänger porten IN och leder kondensorn till kompressorns intag.
3. När maskinen når den inställda autostoppnivån (se sidan 20) i 10 sekunder stannar motorn automatiskt.

Rensa en tömningscylinder

När cylindertrycket är högre än väntat, kan du ha icke-kondenserbara ämnen högst upp i cylindern. Använd en andra djupt evakuerad cylinder för att dra ut de icke-kondenserbara ämnena.

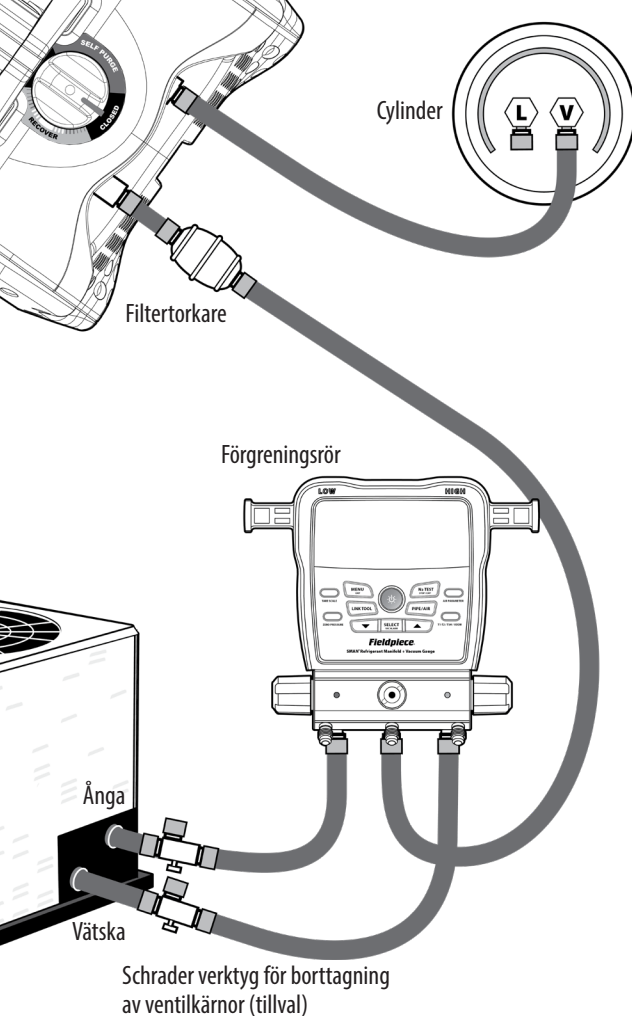
1. Lämna tryckcylindern ostörd över natten.
2. Använd en vakuumpump för att evakuerar en annan cylinder.
3. Använd dina mätare för förgreningsrör för att ansluta de stängda ångportarna på de två cylindrarna.
4. Mät ångtemperaturen på den trycksatta köldmediecylindern.
5. Använd ett P/T-diagram eller ett digitalt förgreningsrör för att hitta specificerat tryck.
6. Öppna den evakuerade ångporten.
7. Öppna (rensa) ångporten under tryck tills trycket sänks till 0,35 bar (5 psi) över specificerat tryck.
8. Stäng ventilen.
9. Om så önskas, upprepa efter 15 minuter så att tanken kan sätta sig igen.

Kabelport för 80% överfyllningssensor

Använd alltid en våg som primär indikator för hur mycket köldmedium som finns i en behållare. En kabel med 80% överfyllningssensor (O.F.S.) (medföljer ej) kan anslutas till porten på 6 35 mm (1/4 tum) som en extra sekundär indikator.

VARNING: EXPLOSIONSRISK. Anslut endast integrerade cylinderöverfyllningsbrytare med en total kabellängd på ≤ 10 m till OFS-porten. Se punkt (11), sidan 7.

1. Anslut överfyllningssensorns kabel till MR53:s port för överfyllningssensorn.
2. Anslut överfyllningssensorns kabel till en utrustad tömningscylinder.
3. Se sidorna 28–31 för tömningsinställning och drift.
4. MR53 stannar automatiskt när den utlöses av överfyllningssensorn.



Direkt vätske/ångtömning

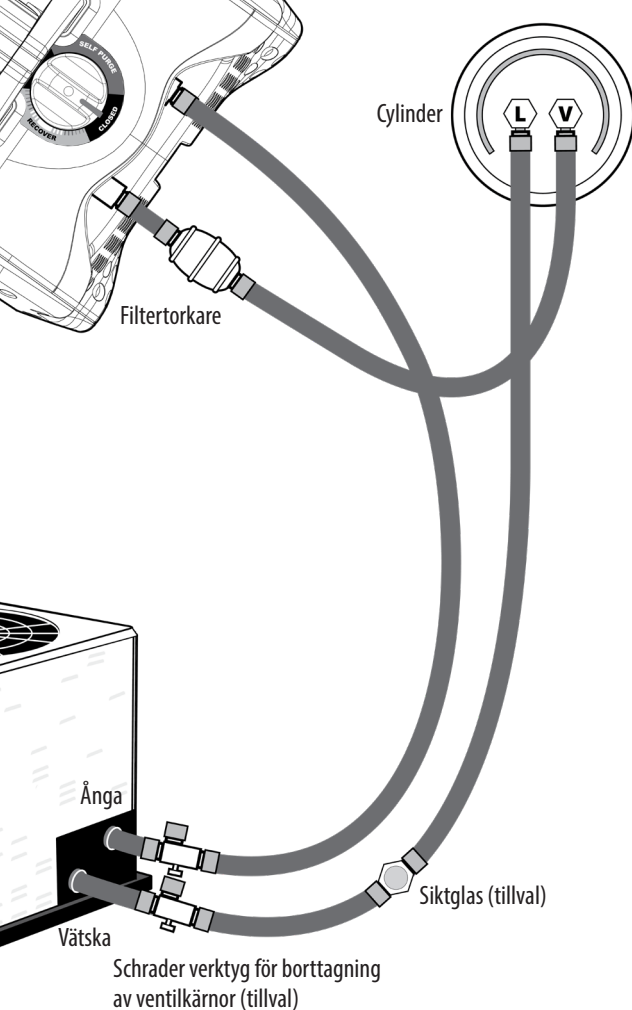
Detta är den typiska tömningsmetoden. Ång- och vätskeledningar dirigeras genom ditt förgreningsrör, in i MR53, och ut till tömningscylindern.

VARNING: När du arbetar med köldmedierna A2L eller A3, granska och följ alla tillämpliga varningar och försiktighetsåtgärder som anges på sidorna 4–8.

1. Anslut strömmen och växla sedan till ON (på) (I).
2. Stäng ventilerna på tömningscylindern, MR53, och förgreningsröret.
3. Ställ in enligt diagrammet.
4. Öppna ventiler för slangar och borttagningsverktyg.
5. Ställ MR53 till RECOVER (TÖM).
6. Öppna övre sidan av förgreningsröret för vätsketömning.
7. Rensa luften helt från köldmedieslangarna.
8. Öppna helt ångventilen på tömningscylindern.
9. Tryck på STARTA för att påbörja tömningen.
10. Justera reglaget efter behov för att strypa köldmedieflödet om vätskeslagning (knackning) inträffar.
11. När vätsketömningen är klar, öppna nedre sidan av förgreningsröret för ångtömning.
12. MR53 stannar automatiskt vid en av tre autostoppnivåer:
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 INTE under atmosfärstrycket när du tömmer A3-köldmedier. Om det behövs trycker du på STARTA för att fortsätta tömma tills nästa nivå har nåtts. Tryck på STOPP för att manuellt stoppa tömningen när som helst. (Om trycket stiger tillbaka över en vald autostopp-nivå aktiveras autostoppnivån igen).

13. Ställ reglaget på STÄNGD. Tryck på START och rotera långsamt till SJÄLVRENSNING för att tömma MR53 (stannar automatiskt).
14. Stäng förgreningsröret och cylinderventiler efter att självrensningen är klar.
15. Ta bort slangarna från MR53, ställ in reglaget på RECOVER (TÖM) och sätt lock på portarna.
16. Växla till AV (O) och koppla sedan ur strömmen.



Tryck/drag-tömning

Denna metod är endast för större system med minst 14 kg flytande köldmedium. Den används för att tömma vätska innan ånga töms.

VARNING: När du arbetar med köldmedierna A2L eller A3, granska och följ alla tillämpliga varningar och försiktighetsåtgärder som anges på sidorna 4–8.

1. Innan du ansluter, växla till OFF (av) (O) och anslut sedan till strömmen.
2. Växla till ON (på) (I).
3. Stäng ventilerna på tömningscylindern och MR53.
4. Ställ in enligt diagrammet.
5. Öppna ventiler på vätskeslang och borttagningsverktyg vid vätskesystemporten.
6. Rensa luften helt från köldmedieslangarna.
7. Öppna helt vätskeventilen på tömningscylindern och låt den trycksättas.
8. Ställ MR53 till RECOVER (TÖM).
9. Tryck på START för att påbörja tömningen.
10. Öppna helt ångventilen på tömningscylindern.
11. Rensa luften helt från köldmedieslangarna.
12. Öppna ventiler på ångslang och borttagningsverktyg vid ångsystemporten.
13. När vätsketömningen är klar trycker du på STOPP (stopp) för att stanna motorn.
14. Stäng alla ventiler och fortsätt till Direkt ångtömning (sida 29).
15. Växla till AV (O) och koppla sedan ur strömmen.

Felsökning

Statusmeddelanden

"Tank 80% Full" visas och MR53 piper

Överflynningsensorn indikerade att tömningscyklern är minst 80 % full.

Byt ut tömningscyklern.

Input Closed (Ingång stängd)

Det går inte att nolla det visade trycket eftersom trycksensorn inte är öppen för atmosfären. Öppna ingångsporten genom att vrida reglaget till Recover (Töm) eller Self-Purge (Självrensning).

Output Closed (Utgång stängd)

Det går inte att nolla det visade trycket eftersom trycksensorn inte är öppen för atmosfären. Öppna utgångsporten genom att vrida reglaget till Recover (Töm) eller Self-Purge (Självrensning).

High Voltage Warning (Varning för hög spänning) (MR53UK)

Spänningen var över 135V. Motorn stannade. Se till att nätspänningen är mellan 85 och 135V vid 60 Hz.

High Voltage Warning (Varning för hög spänning) (MR53INT)

Spänningen var över 265V. Motorn stannade. Se till att nätspänningen är mellan 185 och 265V vid 50 Hz.

Low Voltage Warning (Varning för låg spänning) (MR53UK)

Spänningen var under 85V. Motorn stannade. Kontrollera att nätspänningen är mellan 85 och 135V vid 60 Hz.

Low Voltage Warning (Varning för låg spänning) (MR53INT)

Spänningen var under 185V. Motorn stannade. Kontrollera strömnätverket för att säkerställa att nätspänningen är mellan 185V och 265V vid 50 Hz.

High Pressure Cutoff (Högtrycksavstängning)

Utgång (cylinder) nådde ett farligt tryck. Motorn stannade. Se till att alla ventiler efter utgångsporten är öppna. Cyklern kan behöva kylas eller bytas ut för att minska trycket.

Low Pressure Cutoff (Lågtrycksavstängning)

Ingången nådde slutligt tömningsvakuum. Motorn stannade. Det är normalt att se detta efter att TÖMNING eller SJÄLVRENSNING är klar. Om det är oväntat, säkerställ att ventilerna före ingångsporten är öppna och reglaget inte är inställt på CLOSED (STÄNGD).

Motor Fault 1 (Motorfel 1)

Motortemperatur uppmätt över driftsområdet. Motorn stannade. Extremt hög omgivningstemperatur, förlängd vätsketömningstid eller högt cylindertryck kan vara orsaken. Låt motorn svalna innan den återupptas och stryp TÖMNING (sida 23).

Motor Fault 2 (Motorfel 2) ("throttle" (stryp) visas på displayen)

Motorstrommen (ampere) steg över driftsområdet. Motorn stannade. Extremt hög omgivningstemperatur, svår vätskeslagning, förlängd vätsketömningstid eller högt cylindertryck kan vara orsaken. Stryp TÖMNING och starta motorn. Om felet uppstår igen, stryp ännu mer och starta motorn (sida 23).

Motor Fault 3 (Motorfel 3)

Motorn stannade av okänd orsak. Om detta inträffar upprepade gånger kan det vara något fel med MR53.

Fault 3 (Fel 3) ("Plug O.F.S" visas på displayen och MR53 piper)

Kontrollera om det finns lös anslutning. Överflynningsensorn kan vara trasig. Kontrollera överfyllning med skala. Om överflynningsensorn är dålig, markera tanken för bortskaffande.

Andra symtom

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

Tryck på START för att fortsätta tömningen om autostoppnivån nåddes.

Kontrollera om det finns läckage före ingångsporten.

För -0,34 bar (-25 cmHg) ska tömningscyklern vara under 32 bar.

För -0,68 bar (-50 cmHg) ska tömningscyklern vara under 16 bar.

Ingångsporten visar frost eller tecken på läckage.

Se till att den gängade ingångskopplingen är handåtdragen innan du drar åt sexkantsmuttern (sida 34).

Tömningen är långsammare än normalt.

Det kan finnas en ingångsblockering. Kontrollera nätfiltret för blockering. Se till att reglaget är inställt på RECOVER (TÖM).

Displayen slås inte på när den ansluts.

Se till att strömkabeln, förlängningskabeln och uttaget är okej.

Se till att strömbrytaren är PÅ efter att ha anslutits till strömmen.

Överdrivet buller under tömning eller SJÄLVRENSNING.

MR53 upplever en hög belastning. Vrid långsamt reglaget på MR53 för att strypa köldmedieflödet.

Överflynningsensorn fungerar inte korrekt.

Kontrollera om det finns lös anslutning. Överflynningsensorn kan vara trasig. Kontrollera överfyllning med skala. Om överflynningsensorn är dålig, markera tanken för bortskaffande.

Underhåll

Allmänt

Denna maskin är inte avsedd att användas av personer (inklusive barn) med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental förmåga, eller brist på erfarenhet och kunskap, såvida de inte övervakas eller har fått instruktioner om användning av maskinen av en person som ansvarar för deras säkerhet.

Barn bör övervakas för att säkerställa att de inte leker med maskinen.

Torka av med en fuktig trasa för att rengöra utsidan. Använd inte lösningsmedel.

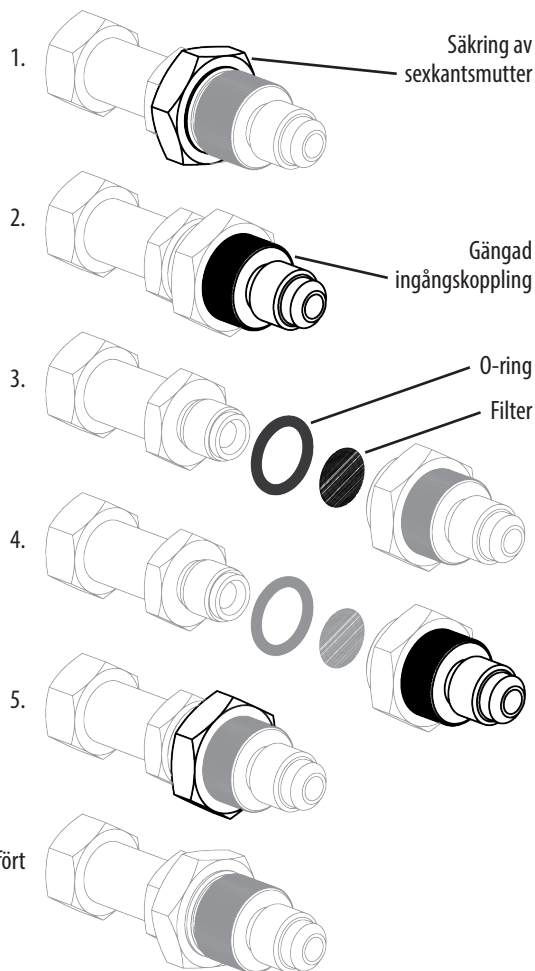
Nätfilter

När nätfiltret blir smutsigt och igensatt måste MR53 arbeta hårdare. Rengör eller byt ut denna filter ofta. Besök vår webbplats för information om hur du kan erhålla extra nätfilter.

1. Lossa (moturs) säkringsmuttern på porten IN.
2. Skruva loss (moturs) den räfflade ingångskopplingen.
3. Rengör eller byt ut nätfiltret.
4. Dra åt (medurs) den gängade ingångskopplingen.
5. Dra åt (medurs) säkringsmuttern med 1/8 varv med en skiftnyckel. **Dra inte åt för hårt.**

ATEX-överensstämmelse

MR53-enheter kräver service var 1200:e driftstimme för att upprätthålla ATEX-överensstämmelse. Kontakta Fieldpiece för service. Se sidan 37.



Begränsad garanti

Denna maskin garanteras mot defekter i material eller utförande i ett år från inköpsdatum från en auktoriserad Fieldpiece-återförsäljare. Fieldpiece kommer att ersätta eller reparera den defekta enheten, efter eget gottfinnande, med förbehåll för verifiering av defekten.

Denna garanti gäller inte för defekter som uppstår som ett resultat av missbruk, försummelse, olycka, oauktoriserad reparation, ändring eller orimlig användning av enheten.

Eventuella underförstådda garantier som härrör från försäljningen av en Fieldpiece-produkt, inklusive men inte begränsat till underförstådda garantier för säljbarhet och lämplighet för ett visst ändamål, är begränsade till ovanstående. Fieldpiece ska inte hållas ansvariga för förlust av användning av maskinen eller andra tillfälliga skador eller följdskador, utgifter eller ekonomisk förlust, eller för något anspråk på sådan skada, utgifter, eller ekonomisk förlust.

Nationella och regionala lagar varierar. Ovanstående begränsningar eller undantag kanske inte gäller dig.

Erhålla service

Besök <https://fieldpiece-europe.com/support/> för den senaste informationen om hur service tillhandahålls.

För kunder i Europa/Storbritannien bör garantin för produkter hanteras av din lokala distributör.

www.fieldpiece-europe.com/store-locator

Köldmedielista

KATEGORI	KÖLDMEDIETS NAMN	BRANDFARLIGHET
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	KÖLDMEDIETS NAMN	BRANDFARLIGHET
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	KÖLDMEIETS NAMN	BRANDFARLIGHET
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	KÖLDMEIETS NAMN	BRANDFARLIGHET
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	KÖLDMEDIETS NAMN	BRANDFÄRLIGHET
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

Avsiktligt tom

MR53UK

MR53INT

**Skanna QR-koden för att besöka din Fieldpiece-
webbplats och registrera din produkt.**



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