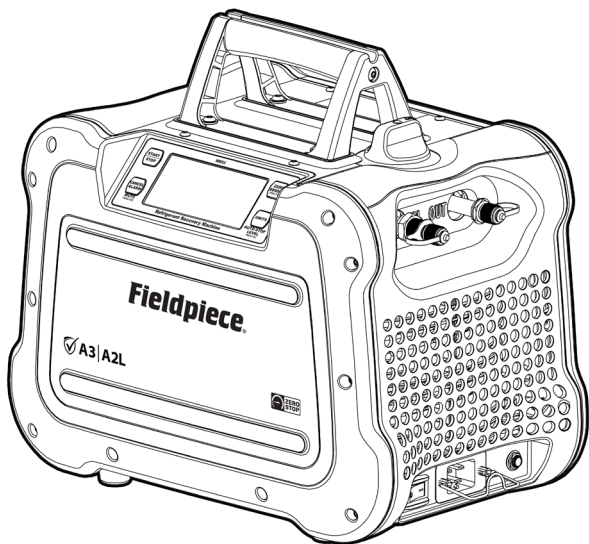


Fieldpiece®

Digitales Kältemittel- Absauggerät

BEDIENUNGSANLEITUNG

Modelle MR53UK
MR53INT



Inhaltsverzeichnis

Wichtiger Hinweis	4
--------------------------	---

Sicherheit hat Priorität!	5
----------------------------------	---

Sicherheitsinformationen	10
---------------------------------	----

Schutz von digitalen Absauggeräten

Vorbereitung

IEC-Netzkabel mit Schraubfixierung

Erdungsanweisungen

Technische Daten	12
-------------------------	----

Zertifizierungen	13
-------------------------	----

Beschreibung	14
---------------------	----

Funktionsmerkmale

Lieferumfang

Technische Tipps	16
-------------------------	----

Allgemeines

Vorbereitung

Betrieb

Betrieb	18
----------------	----

Display und Schaltflächen

Statussymbole und Meldungen

Anschlusswahlschalter

MR53 Kältemittelfluss

Dynamische Druckmessung

Funktionen	26
-------------------	----

Selbsttest

Selbstspülung

Spülen einer Entsorgungsflasche

Anschluss für Kabel des 80-%-Überfüllungssensors

Direktes Absaugen von Flüssigkeit/Dampf

Push/Pull-Absaugmethode

Fehlersuche	32
--------------------	----

Statusmeldungen

Andere Symptome

Wartung	34
----------------	----

Allgemeines

Filtersieb

Beschränkte Garantie	36
-----------------------------	----

Kundendienst anfordern

Liste der Kältemittel	38
------------------------------	----

Wichtiger Hinweis

Dies ist kein Gerät für Verbraucher. Nur qualifiziertes Personal, das in der Wartung und Installation von Klimaanlage und/oder Kühlgeräten geschult ist, darf dieses digitale Kältemittel-Absauggerät verwenden.

Bevor das Gerät in Betrieb genommen wird, muss die gesamte Bedienungsanleitung gelesen, verstanden und befolgt werden, wobei den Warn- und Vorsichtshinweisen besondere Aufmerksamkeit zu schenken ist.

Nur zur Verwendung durch qualifizierte und zertifizierte Techniker für die sichere Verwendung, Handhabung und den Transport von Kältemitteln. Dieses Gerät wurde aktualisiert, um nicht nur die meisten FCKW-, FKW-, H-FCKW-, und HFO-Kältemittel mit der Entflammbarkeitsklasse A1 oder A2L, sondern auch A3-Kältemittel abzusaugen.

Weitere Informationen finden Sie in den Sicherheitsleitfäden für brennbare Kältemittel sowie in regional geltenden Vorschriften und Gesetzen.



Die
Bedienungsanleitung
lesen.



Gehörschutz
tragen.



Nicht bei Regen
verwenden.



Den Stecker
abziehen, wenn das
Kabel beschädigt ist.



(3,85) MPa

Maximal zulässiger Druck.



Brennbares Kältemittel.

Sicherheit hat Priorität!

EXPLOSIONSGEFAHR. GEFAHR: Dieses Gerät darf nur von qualifizierten und zertifizierten Technikern für den sicheren Gebrauch, die Handhabung und den Transport von Kältemitteln verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie in den Sicherheitsleitfäden für brennbare Kältemittel sowie in regional geltenden Vorschriften und Gesetzen. Diese Bedienungsanleitung muss vollständig gelesen und verstanden werden, bevor das Produkt verwendet wird, um Verletzungen oder Geräteschäden zu verhindern.



WARNHINWEIS: Die Nichtbeachtung der folgenden Gefahrenhinweise und Maßnahmen bei der Verwendung dieses Geräts kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

1. Stromschlaggefahr — Nicht in nasser Umgebung, Regen oder in der Nähe von Flüssigkeiten betreiben.
2. Gefahr von Sachschäden. Die Verwendung eines unterdimensionierten Verlängerungskabels führt zu einem Spannungsabfall und damit zu einem Leistungsverlust des Motors sowie zu Überhitzung. 2,5 mm² (14 AWG) oder dicker, bis zu 15 m verwenden.
3. Stets persönliche Schutzausrüstung (PSA), einschließlich Handschuhe, Schutzbrille und Ohrstöpsel, tragen.
4. Kenntnis und Verständnis der korrekten Sicherheits- und Handhabungsvorschriften für das Kältemittel, einschließlich der im Sicherheitsdatenblatt (SDB) angegebenen, ist obligatorisch.
5. Einatmen von Kältemittel- und Öldämpfen vermeiden. Das Einatmen hoher Konzentrationen von Kältemitteln kann die Sauerstoffzufuhr zum Gehirn blockieren und zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.
6. Mit Schläuchen und Geräten vorsichtig umgehen, da Kältemittel unter hohem Druck stehen kann. Kontakt mit Kältemittel kann Erfrierungen verursachen.
7. Die Lecksuche gemäß empfohlener Verfahren durchführen, um sicherzustellen, dass in der Arbeitsumgebung kein Kältemittel austritt, da dieses giftig ist und/oder brennbar sein kann.
8. Nur in gut belüfteten Räumen arbeiten (mindestens 4 Luftwechsel pro Stunde).
9. Kreuzkontaminationen vermeiden, indem Kältemittel nicht gemischt werden.
10. Vor Gebrauch eine Sichtprüfung des Geräts vornehmen. Nicht verwenden, wenn das Gehäuse offensichtlich beschädigt ist, sodass Finger oder metallische Gegenstände in das Gehäuse eindringen könnten.



WARNING: EXPLOSIONSGEFAHR. Dieses Gerät ist ausschließlich für den Einsatz als digitales Absauggerät vorgesehen. Nachfolgend sind zusätzliche Sicherheitshinweise für den Umgang mit A2L- und A3-Kältemitteln mit anderen Geräten zu finden.

1. Nicht zur Verwendung mit den Kältemitteln E170, R429A, R432A, R435A, R510A, R-610, R-702, R-717, R-744 oder R-1150 geeignet. Siehe Seite 38.
2. **WARNING: EXPLOSIONSGEFAHR.** Um Explosionsgefahr zu vermeiden, darf das MR53 erst dann an das Stromnetz angeschlossen werden, wenn das während des Spülvorgangs freigesetzte A3- und/oder A2L-Kältemittel unter die untere Explosionsgrenze (UEG) abgesunken ist.
Dies kann durch folgende Maßnahmen gewährleistet werden:
 - Indem das Gerät vor dem Spülen nach draußen gebracht wird.
 - Durch Entlüften des Spülschlauchs in das Freie, in die Nähe einer Öffnung nach außen oder in einen gut belüfteten Raum.
 - Durch Verwendung eines Ventilators, um das entlüftete Kältemittel zu verteilen.
 - Durch ausreichende Belüftung, z. B. durch Öffnen von Türen oder Fenstern.
 - Durch Verwendung eines Gaswarngeräts für brennbare Gase, um zu überprüfen, ob keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist.
 - Durch ausreichend langes Warten nach dem Spülen, um sicherzustellen, dass sich das entlüftete Kältemittel ausreichend verteilt hat und nicht mehr explosionsfähig ist.
 - **WARNING:** Es wird nicht empfohlen, Kältemittel (brennbar, giftig oder andere) direkt in Zentralheizungs-/Kühlsysteme, Lüfter oder Gebläse oder in die Nähe oder Richtung potenzieller Zündquellen abzuleiten, es sei denn, diese Geräte sind für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.
3. Um eine Explosionsgefahr zu vermeiden, müssen Reste des Kältemittels A3 und A2L in der Rückgewinnungsmaschine, den Schläuchen, Armaturen und Instrumenten ins Freie und von möglichen Zündquellen ferngehalten werden. Trennen Sie die Maschine vor dem Entlüften vom Wechselstromnetz (zuerst am Netzstecker).
4. Beim Absaugen von A3-Kältemitteln oder bei Verwendung der Selbstspülfunktion darf der Einlass NICHT unter den atmosphärischen Druck (0 psi) sinken, um zu vermeiden, dass Luft mit abgesaugtem Kältemittel vermischt wird. NICHT die standardmäßige Auto-Stopp-Einstellung (0 psi) überschreiten.
5. Stets eine ordnungsgemäß geerdete Steckdose verwenden. Zuerst das mitgelieferte Netzkabel in das Gerät einstecken und es verriegeln. Es erst mit einem beliebigen Verlängerungskabel verbinden und dann zuletzt in die Steckdose stecken. Zur sicheren Entfernung in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

6. Benutzer des MR53UK 230 V oder 240 V im Vereinigten Königreich müssen den Netzstecker außerhalb der temporären Gefahrenzone aufbewahren, wenn das Kabel unter Spannung steht.
7. Sicherstellen, dass Strom- und Verlängerungskabel in gutem Zustand sind, um die Gefahr von Stromschlägen und Funkenbildung zu vermeiden.
8. Wenn sich eine Verlängerungskabelsteckdose innerhalb der temporären Gefahrenzone befindet, wird empfohlen, dass Benutzer eine Kabelabdeckung oder ein ähnliches Gerät verwenden, um die Möglichkeit zu verringern bzw. auszuschließen, dass das Verlängerungskabel versehentlich abgezogen wird, während der Stromkreis unter Spannung steht.
9. Das Gerät nicht in übermäßig staubigen Umgebungen oder in Umgebungen betreiben, in denen elektrisch leitfähiger Staub zu erwarten ist.
10. Das Netzkabel nicht an das MR53 oder das Verlängerungskabel anschließen oder es nicht abziehen, wenn es unter Strom steht.
11. Der Anschluss für den 80 % Überfüllschutz (O.F.P.) ist nur für das Anschließen von integrierten Flaschenüberfüllschaltern vorgesehen, die an entsprechend zertifizierten Kältemittel-Entsorgungsfässchen installiert sind und über einen geeigneten 6,35-mm-Stecker (1/4 Zoll) verfügen. Die gesamte Kabellänge des Überfüllungssensors darf 10 m nicht überschreiten. Keine anderen Geräte an diesen Anschluss anschließen.
12. Der Bereich um das Gerät herum muss frei von Schmutz sein, der in Lüftungsöffnungen und Lüfter eindringen und unbeabsichtigte Funkenbildung verursachen könnte.
13. Verschlusskappen können 10 pF überschreiten. Beim Umgang mit A3- oder A2L-Kältemitteln das Berühren der Verschlusskappen vermeiden, wenn das Gerät in Betrieb ist.
14. Beim Umgang mit A3- oder A2L-Kältemitteln muss das Bedienpersonal alle geeigneten Maßnahmen ergreifen, um eine elektrostatische Entladung (ESD) am Gerät oder anderen geerdeten Objekten in der temporären Gefahrenzone zu vermeiden.
15. Die geltenden Arbeitsschutzvorschriften einhalten. Detaillierte Kenntnisse und Fähigkeiten im Umgang mit brennbaren Kältemitteln sind obligatorisch.
16. Notfall-, Evakuierungs- und Brandschutzpläne müssen vorliegen.
17. Stets vor Ort bleiben und aufmerksam sein, wenn das Gerät in Betrieb ist.
18. Brennbares Kältemittel niemals mit Luft mischen.
19. Einen evakuierten Auffangbehälter verwenden, der den örtlichen Vorschriften entspricht.
20. Eine Überfüllung der Rückgewinnungstanks ist zu vermeiden. Dazu die Befüllungsanweisungen des Kältemittelherstellers befolgen und eine Kältemittelwaage verwenden.
21. Das System nach der Absaugung mit 100 % Stickstoff spülen, bevor es zur Reparatur geöffnet wird.



VORSICHT — Nichtbeachtung der nachfolgenden Bestimmungen kann zu Geräteschäden führen.

1. Prüfen, ob alle Geräte in gutem Zustand sind.
2. Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es vom Hersteller oder einem autorisierten Servicecenter ausgetauscht werden.
3. Nicht in Ammoniak- oder Salzwassersystemen verwenden. Andernfalls kann das digitale Absauggerät beschädigt oder verunreinigt werden.
4. Längere direkte Sonneneinstrahlung vermeiden. In geschlossenen Räumen lagern.
5. Das Gerät vor starken Stößen schützen. Feste Gegenstände dürfen nicht auf das Gerät fallen.
6. Darauf achten, dass das Filtersieb angebracht und sauber ist (Seite 34).
7. Das Gerät nicht ohne das Filtersieb betreiben (Seite 34). Dies macht die Garantie ungültig und beschädigt das Gerät.
8. Im Eingangsanschluss einen Filtertrockner verwenden und diesen häufig wechseln, um das Gerät vor verunreinigtem Kältemittel zu schützen.
9. Mit verschlossenen Anschlüssen lagern, um das Eindringen von Staub zu verhindern.
10. In regelmäßigen Abständen einen Selbsttest durchführen (Seite 26).

Leerseite

Sicherheitsinformationen

Vorbereitung

1. Das Gerät überprüfen und sicherstellen, dass keine physischen Schäden vorliegen.
2. Sicherstellen, dass das Netzkabel nicht beschädigt ist und alle Geräte geerdet sind.
3. Sicherstellen, dass das Verlängerungskabel geerdet, 3-adrig und nicht beschädigt ist.
4. **WARNUNG:** Gefahr von Sachschäden. Die Verwendung eines unterdimensionierten Verlängerungskabels führt zu einem Spannungsabfall und damit zu einem Leistungsverlust des Motors sowie zu Überhitzung. 2,5 mm² (14 AWG) oder dicker, bis zu 15 m verwenden. KEIN 0,75 mm² (18 AWG)-KABEL VERWENDEN!
5. Das richtige Verfahren zum Anschließen an das Stromnetz anwenden. Zuerst das mitgelieferte Netzkabel in das Gerät einstecken und es verriegeln. Es erst mit einem beliebigen Verlängerungskabel verbinden und dann zuletzt in die Steckdose stecken.
6. Das richtige Verfahren zum Trennen vom Stromnetz anwenden. Den Netzstecker aus der Steckdose und das Verlängerungskabel abziehen, bevor das Netzkabel endgültig entriegelt und vom Gerät getrennt wird.
7. Das Netzkabel NICHT vom Gerät abziehen, wenn das Kabel noch an das Stromnetz angeschlossen ist, auch wenn das Gerät ausgeschaltet ist (0).
8. Die Netzsteckdose muss sich außerhalb von Bereichen befinden, die eine explosionsfähige Atmosphäre enthalten können, d. h. außerhalb der temporären Gefahrenzonen.

IEC-Netzkabel mit Schraubfixierung

Zum Schutz verfügt das digitale Absauggerät über eine Schraubfixierung für das Netzkabel des Geräts.

1. Bei ausgeschaltetem Gerät (0) das Kabelschloss nach oben drehen und das Buchsenende des Netzkabels in das Gerät einstecken.
2. Das Kabelschloss über das Netzkabel drehen, die Schrauben mit einem Schraubendreher festziehen und einrasten lassen.
3. Es ist jetzt sicher, das Gerät gemäß Punkt 5 oben an das Stromnetz anzuschließen.

Erdungsanweisungen

Dieses Produkt muss geerdet werden. Im Falle eines elektrischen Kurzschlusses verringert die Erdung das Risiko eines elektrischen Schlags, indem sie eine Ableitung für den elektrischen Strom bietet. Dieses Produkt ist mit einem Kabel ausgestattet, das einen Erdungsdraht mit einem entsprechenden Erdungsstecker besitzt. Der Stecker muss in eine Steckdose eingesteckt werden, die ordnungsgemäß installiert und gemäß allen örtlichen Vorschriften und Verordnungen geerdet ist.

WARNUNG – Bei unsachgemäßer Installation des Erdungssteckers besteht Stromschlaggefahr. Wenden Sie sich an einen qualifizierten Elektriker oder Servicetechniker, wenn Sie die Erdungsanweisungen nicht vollständig verstanden haben oder wenn Sie Zweifel daran haben, ob das Produkt richtig geerdet ist.

Den mitgelieferten Stecker nicht verändern. Wenn er nicht in die Steckdose passt, die richtige Steckdose von einem qualifizierten Elektriker installieren lassen.

Die Verwendung mit einer GFI-Steckdose wird nicht empfohlen. Der Stromkreis kann unterbrochen werden, wodurch auch die Absaugung unterbrochen wird.

Technische Daten

Zur Verwendung mit: A3-, A2L- und A1-Kältemitteln

(Eine vollständige Liste finden Sie auf den Seiten 38 bis 42.)

Nicht zur Verwendung mit: E170, R429A, R432A, R435A, R510A, R-610, R-702, R-717, R-744 oder R-1150

Display: Flüssigkristallanzeige mit Hintergrundbeleuchtung und Statusmeldungen

Stufen des Auto-Stopps:

0 bar (Standard) (0 psig oder 0 kPa);

–0,34 bar (–10 inHg oder –25 cmHg);

–0,68 bar (–20 inHg oder –50 cmHg)

WARNUNG: EXPLOSIONSGEFAHR. Beim Absaugen von A3-Kältemitteln KEINE andere Auto-Stopp-Einstellung als 0 psi (Standard) verwenden, um zu vermeiden, dass Luft mit abgesaugtem Kältemittel vermischt wird.

Eingangsanschluss mit Hochdruckabschaltung: 26,0 bar (2.600 kPa, 377 psig)

Ausgangsanschluss mit Hochdruckabschaltung: 38,5 bar (3.850 kPa, 558 psig)

Bereich des Eingangs- und Ausgangsanschluss-Drucksensors:

–1 bis 50 bar (–30 inHg bis 725 psig, –76 cmHg bis 5.000 kPa)

Genauigkeit des Drucksensors:

±0,15 bar (±2,176 psig) über dem Atmosphärendruck,

±0,2 bar (±6 inHg) Unterdruck

Endgültiger Absaugunterdruck: –0,51 bar (–38 cmHg, –14,9 inHg)

Kompressor: Zwei-Kolben-Kompressor (ölfrei)

Gleichstrommotor: 1 PS (intelligente variable Drehzahl)

U/min: 3.000

Nennleistung: 110 V~ 50 Hz (MR53UK); 220 bis 240 V~ 50/60 Hz (MR53INT)

Nominale Stromaufnahme: 14 A bei 110 V (MR53UK); 7 A bei 230 V (MR53INT)

Ventil: Ein Zweizeige-Kugelhahn

Filter im Eingangsanschluss: 9 mm Filtersieb, Edelstahl

Schutzart der Einheit: IP20

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

Gewicht: 11 kg (24 lbs)

Betriebsumgebung: 0 °C bis 40 °C (32 °F bis 104 °F)

Lagerungsumgebung: –20 °C bis 60 °C (–4 °F bis 140 °F)

US-Patente: www.fieldpiece.com/patents

Zertifizierungen



Elektro- und Elektronik-Altgeräte
Nicht im Hausmüll entsorgen.

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



RoHS-konform (Beschränkung
gefährlicher Stoffe)

Konform mit: EN IEC 60079-0:2018, EN IEC 60079-7:2015 + A 1:2018, EN 60079-11:2012, EN IEC 60079-15:2019, EN ISO 80079-36:2016, EN ISO 80079-37:2016

Konform mit: 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

Für die Konformitätserklärung der EU und/oder des Vereinigten Königreichs:
1. Siehe unter URL: <https://fieldpiece-europe.com/products/mr53int-digital-recovery-machine/#downloads>

Leistungsdaten

Kältemittelkategorie	Kategorie III	Kategorie IV Einschließlich R290, R1270	Kategorie V
Kältemittel testen	R134A	R407C	R410A
Flüssigkeitsabsaugung (kg/min)	2.9	5.1	5.6
Dampfabsaugung (kg/min)	0.28	0.33	0.33
Endgültiger Absaugunterdruck (kPa)	50.8	50.8	50.8
Restliches eingeschlossenes Kältemittel (kg)	0.008	0.004	0.005

Nur für Referenzzwecke.

Eine vollständige Liste der kategorisierten Kältemittel finden Sie auf Seite 38.

Beschreibung

Das MR53 ist ein digitales Absauggerät mit einem intelligenten Gleichstrommotor mit variabler Drehzahl, der bei der Dampfabsaugung beschleunigt. Er verfügt über einen überdimensionierten Kompressor, mit dem Kältemittel einfach und leise gepumpt werden kann. Die Anschlüsse sind so angeordnet, dass Sie die Schläuche problemlos anschließen können, ohne die Pumpe vom Boden aufheben zu müssen. Statusmeldungen und Drücke können direkt auf dem großen Display mit Hintergrundbeleuchtung angezeigt werden.

Dank seiner leichten, kompakten Bauweise können Sie das Gerät problemlos zum und vom Einsatzort transportieren. Drehen Sie den gummierten Wahlschalter, um Kältemittel durch das MR53 zu leiten und verwenden Sie die Selbstspülfunktion, um das Kältemittel restlos in die Entsorgungsflasche zu saugen, damit keine Reste im Gerät verbleiben oder in die Umwelt entweichen.

Das MR53 ist kompatibel mit A2L- und A3-Kältemitteln und eignet sich für eine Vielzahl von Aufgaben. Um eine Verunreinigung des abgesaugten Kältemittels zu vermeiden, stoppt das MR53 standardmäßig automatisch bei 0 psig/bar.

Funktionsmerkmale

- **Kompatibel mit A3L- und A2L-Kältemittel**
- **ATEX-Zone-2-konform**
- **Geringes Gewicht**
- **Intelligenter 1-PS-Gleichstrommotor mit variabler Drehzahl**
- **Laufruhiger und schneller Betrieb**
- **Digitaldisplay mit Statusmeldungen**
- **Zuverlässige Bauweise mit Gummischutzmantel**
- **Anschlüsse sind einfach zugänglich**
- **Sechskantmutter schützt Eingangsanschluss beim Abziehen des Schlauchs**
- **Schutzanschluss des 80%-Überfüllungssensors**
- **Netzkabelklemmleiste**
- **Mit Keramik ausgekleidete Flaschen**
- **Nullstopp (3 wählbare Auto-Stopp-Stufen)**
- **Selbstspülung**
- **Breiter Betriebsspannungsbereich**
MR53UK: 85 ~ 135 V, 50 HZ
MR53INT: 185 V ~ 265 V, 50 HZ

Lieferumfang

Digitales Kältemittel-Absauggerät MR53
10 zusätzliche Filtersiebe für den Eingangsanschluss
3 zusätzliche O-Ringe für den Eingangsanschluss
Netzkabel
Bedienungsanleitung
1-jährige Garantie

Technische Tipps

Allgemeines

1. In der Selbstspülings- oder Absaugposition lagern. Nicht in der GESCHLOSSENEN Position lagern, da sich eingefangene Luft und eingefangenes Kältemittel ausdehnen und Komponenten beschädigen können.
2. Bei längerer Lagerung mit Stickstoff spülen, auf RECOVER (ABSAUGEN) stellen und die mitgelieferten Verschlusskappen (oder andere geeignete, nicht abdichtende Kappen) auf die Anschlüsse schrauben.
3. Digitale Absauggeräte sind keine Vakuumpumpen und dürfen nicht für tiefe Evakuierungen verwendet werden.
4. Das Gerät nicht ohne das Filtersieb betreiben (Seite 34). Dies macht die Garantie ungültig und beschädigt das Gerät.
5. Machen Sie sich mit dem Sicherheitsdatenblatt des Kältemittels vertraut.

Vorbereitung

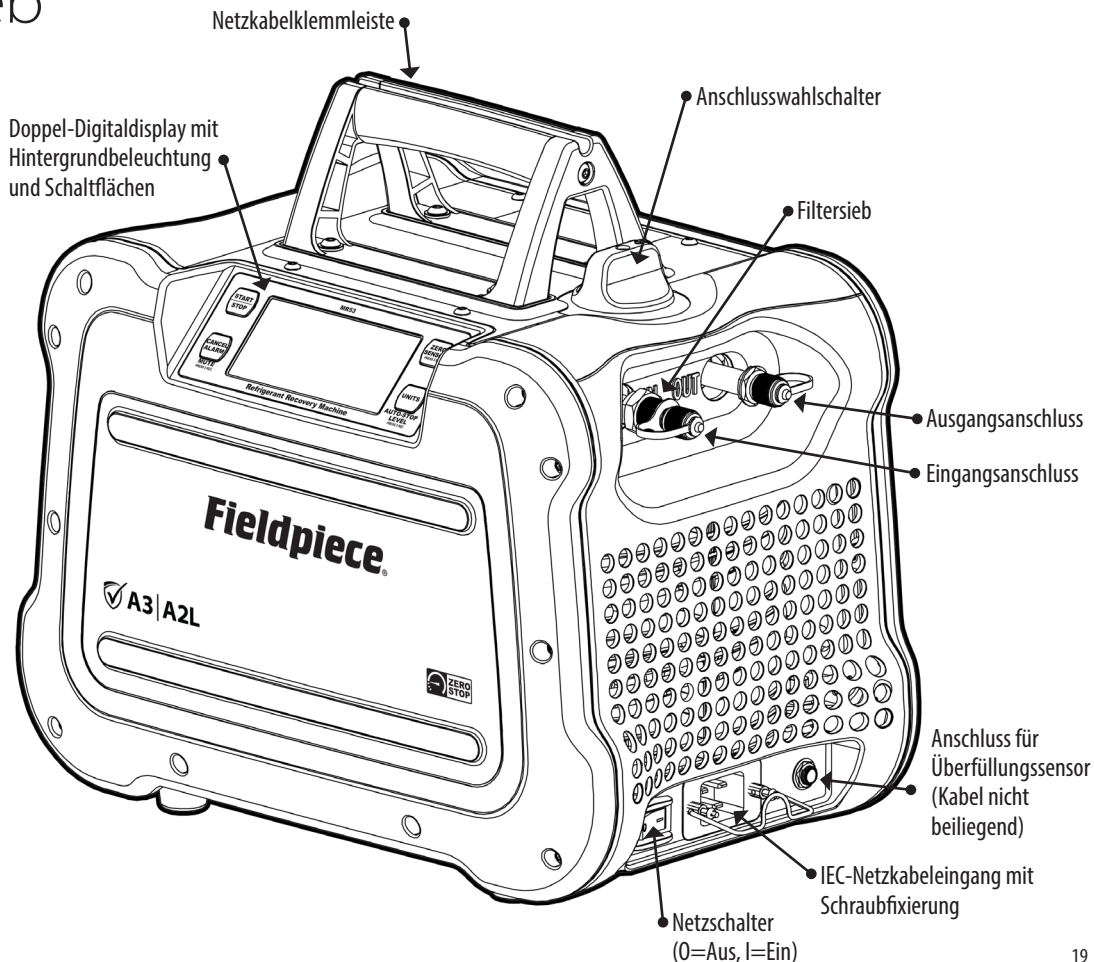
1. Das Kältemittel des Systems muss bekannt sein. Überprüfen, ob die Entsorgungsflasche für den jeweiligen Kältemitteltyp geeignet ist.
2. Schläuche:
 - Länge so kurz wie möglich.
 - Mindestens 3/8-Zoll-Schlauch mit mindestens 1/4-Zoll-Anschluss
 - Ventileinsatzdrücker entfernen.
 - Mit Kugelhähnen geschlossen, keine verlustarmen Fittings.
 - Bei Verschleiß ersetzen.
3. Verteilermanometer sind für das Absaugen nicht erforderlich, können jedoch den Arbeitsvorgang beschleunigen und vereinfachen, da 2 Systeme angeschlossen sind.
4. Mit einem Schrader-Ventileinsatz-Abzieher die Ventileinsätze vorübergehend aus den Serviceventilen ausbauen.
5. Wenn mehr als 14 kg (30 lbs) abgesaugt werden, muss die Push/Pull-Methode (Seite 31) angewandt werden.

6. Die Entsorgungsflaschen müssen vor der Verwendung immer auf 75 cmHg (29,6 inHg) evakuiert werden.
7. Vor Arbeitsbeginn in Erfahrung bringen, wie viel Kältemittel abgesaugt werden soll.
8. Überprüfen, ob in der Entsorgungsflasche ausreichend Platz ist, um während des Arbeitsvorgangs eine 80%ige Füllung nicht zu übersteigen; oder den Füllstand überwachen und eine zweite Flasche bereithalten.
9. Die Schläuche vor jedem Absaugvorgang spülen. Eine zu heiße Flasche in ein Eisbad legen, um Temperatur und Druck zu reduzieren.
10. Wenn der Druck in der Flasche höher als erwartet ist, kann nicht-kondensierbares Gas in eine andere Flasche entleert werden (Seite 27).

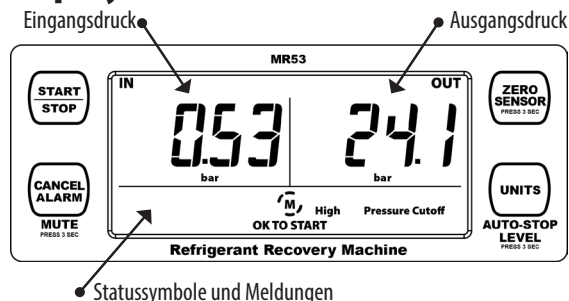
Betrieb

1. So viel Flüssigkeit wie möglich absaugen, bevor Dampf abgesaugt wird.
2. Der Absaugvorgang ist schneller, wenn die Entsorgungsflasche kühler ist.
3. Gleichzeitig durch die Saugleitung und die Flüssigkeitsleitung absaugen, um den Dampf schneller zu entsorgen.

Betrieb



Display und Schaltflächen



START/STOP

Startet oder stoppt den Motor.

ZERO SENSOR (NULLABGLEICH) (3 Sek. lang drücken)

Nullt die Drucksensoren. Die Anschlüsse müssen zur Atmosphäre hin geöffnet sein.

CANCEL ALARM (ALARM ABBRECHEN)

Schaltet den ertönenden Alarm stumm.

MUTE (STUMM) (3 Sekunden lang drücken)

Schaltet alle Töne stumm (die Einstellung wird gespeichert).

UNITS (MASSEINHEITEN)

Dient zur Auswahl der Druck/Unterdruck-Maßeinheiten.

AUTO-STOP LEVEL (AUTO-STOPP-STUFE)

(3 Sek. lang drücken, um Setup aufzurufen)

Nach der Eingabe darauf drücken, um den Druck-/Vakuumpegel zu ändern, der den ersten automatischen Stopp auslöst: 0 bar (Standard), -0,34 bar, -0,68 bar, (0 psig, -10 inHg, -20 inHg oder 0 kPa, -25 cmHg, -50 cmHg). 5 Sekunden warten, um das Setup zu verlassen und die gewünschte Einstellung automatisch zu speichern.

Statussymbole und Meldungen

 Das Symbol dreht sich, wenn der Motor läuft.

 Das Symbol wird angezeigt, wenn das MR53 auf MUTE (STUMM) geschaltet ist.

OK TO START (STARTBEREIT)

Motor ist gestoppt. Temperatur-, Spannungs- und Druckwerte sind sicher für den Start des Motors.

COMPLETE/Low Pressure Cutoff (FERTIG/ Niederdruckabschaltung)

Motor ist gestoppt. Der Eingangsdruck/Unterdruck hat 10 Sekunden lang einen der drei Auto-Stopp-Werte erreicht: 0 bar (Standard), -0,34 bar, -0,68 bar, (0 psig, -10 inHg, -20 inHg oder 0 kPa, -25 cmHg, -50 cmHg).

Tank 80% Full (Tank zu 80 % voll)

Motor ist gestoppt. Der Überfüllungssensor wird durch den Flüssigkeitsstand des Kältemittels in der Entsorgungsf flasche ausgelöst.

Input Closed (Eingang geschlossen)

Druckwerte können nicht gemessen werden. Den Eingangsanschluss öffnen.

Output Closed (Ausgang geschlossen)

Druckwerte können nicht gemessen werden. Den Ausgangsanschluss öffnen.

High Voltage Warning (Warnung vor zu hoher Spannung)

Motor ist gestoppt. Die Spannung lag über 135 V (MR53UK); die Spannung lag über 265 V (MR53INT)..

Low Voltage Warning (Warnung vor zu niedriger Spannung)

Motor ist gestoppt. Die Spannung lag unter 85 V (MR53UK); die Spannung lag unter 185 V (MR53INT).

High Pressure Cutoff (Hochdruckabschaltung)

Motor ist gestoppt. Der Ausgang (Flasche) nähert sich einem gefährlichen Druckwert.

Motor Fault 1 (Motorfehler 1)

Motor ist gestoppt. Die gemessene Motortemperatur ist höher als der Betriebsbereich.

Motor Fault 2 (Motorfehler 2) („throttle“ [Drossel] wird am Display angezeigt)

Motor ist gestoppt. Der Motorstrom (A) ist höher als der Betriebsbereich. Auf RECOVERY (ABSAUGEN) stellen, um den Flaschendruck zu reduzieren (Seite 23).

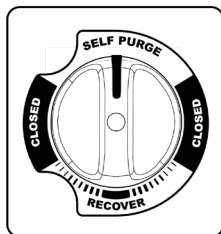
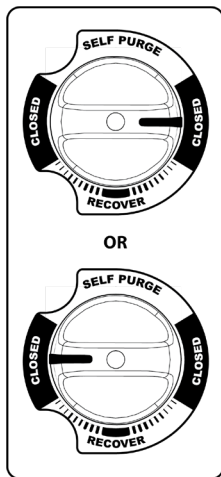
Motor Fault 3 (Motorfehler 3)

Motor wurde aus unbekanntem Grund gestoppt.

Fault 3 (Fehler 3) („Plug O.F.S“ [O.F.S. anschließen] wird am Display angezeigt)

80 %-Überfüllungssensor nicht erkannt. Kabel des Sensors an die Entsorgungsf flasche anschließen.

Anschlusswahlschalter



CLOSED (GESCHLOSSEN)

- Eingang und Ausgang sind geschlossen.
- Den Schalter auf eine dieser Positionen drehen, um beide Anschlüsse bei der Einrichtung oder vor dem Spülen zu schließen.

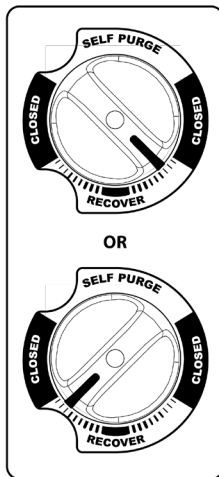
SELF PURGE (SELBSTSPÜLUNG)

- Eingang geschlossen, Ausgang geöffnet.
- Nachdem die Absaugung abgeschlossen und der Motor zum Stillstand gekommen ist, auf CLOSED (GESCHLOSSEN) stellen, bevor die Spülung mit START (START) gestartet wird.
- START drücken und langsam auf SELF PURGE (SELBSTSPÜLUNG) drehen, um den Eingangsanschluss (IN) zu schließen und das MRS3 zu spülen.



RECOVER (ABSAUGEN)

- Eingang und Ausgang sind ganz geöffnet.
- Den Schalter für den Großteil des Absaugvorgangs in diese ganz geöffnete Position stellen.

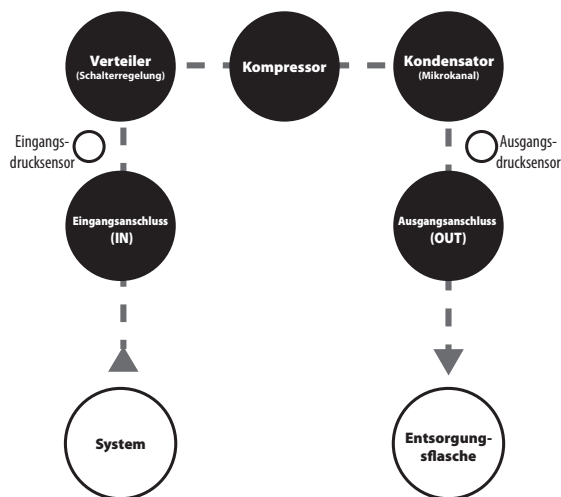


RECOVER (ABSAUGEN, gedrosselt)

- Eingang und Ausgang sind teilweise geöffnet.
- Den Schalter etwas von RECOVER (ABSAUGEN) wegdrehen (beide Richtungen sind möglich), um Flüssigkeitsschläge zu vermeiden. Dies verlangsamt den Kältemittelfluss, damit das Gerät ruhiger läuft.
- Nur so stark drosseln, wie dies für laufruhigen Betrieb erforderlich ist.

MR53 Kältemittelfluss

Kältemittelflüssigkeit und -dampf werden durch den vom Kompressor erzeugten Druckunterschied durch das Gerät gezogen. Für maximale Leistung den Eingangsdruck erhöhen und den Ausgangsdruck reduzieren. Siehe technische Tipps (Seite 16).



Dynamische Druckmessung

Die MR53-Druckmesswerte dienen nur zur Drucküberwachung. MR53 nicht für diagnostische Druckmessungen verwenden.

Wenn der Druck eines Systems stabil ist, entsprechen die MR53-Druckmesswerte ungefähr den Werten auf anderen Manometern.

Wenn sich der Druck eines Systems ändert, sind die Druckmessungen an verschiedenen Stellen innerhalb des Systems unterschiedlich. Für jeden Meter 1/4-Zoll-Schlauch kann der Druckunterschied ± 150 kPa betragen.

Funktionen

Selbsttest

Diesen Test durchführen, um zu überprüfen, ob die Hochdruckabschaltung und die Pumpe funktionsfähig sind.

1. Den Schalter auf RECOVERY (ABSAUGEN) stellen.
2. Den Eingangsanschluss (IN) an die Atmosphäre öffnen.
3. Einen Kugelhahn am Ausgangsanschluss (OUT) anschließen. (Die mitgelieferten Kappen sind nicht abgedichtet.)
4. Den Kugelhahn schließen.
5. START drücken, um am Ausgangsanschluss (OUT) Druck zu erzeugen.
6. START ein zweites Mal drücken, um fortzufahren, wenn das Modell MR53 nach 10 Sekunden automatisch bei 0 bar (0 psig), der Standard-Auto-Stopp-Stufe, stoppt.
7. Das Modell MR53 funktioniert einwandfrei, wenn die Hochdruckabschaltung innerhalb von 45 Sekunden bei ca. 38 bar (550 psig, 3,8 MPa) erfolgt. Die Zeit bis zur Abschaltung kann länger dauern, wenn vor dem Kugelhahn ein Schlauch angebracht wurde.

Selbstspülung

Die Funktion SELF PURGE (SELBSTSPÜLUNG) am Ende jeder Absaugung verwenden, um den letzten Rest an Kältemittel aus dem MR53 zu pumpen. Zu den Vorteilen dieser Maßnahme gehören eine längere Lebensdauer des Geräts, eine geringere Umweltbelastung und vor allem die Vermeidung von Kältemittelvermischungen.

WARNUNG: EXPLOSIONSGEFAHR. Bei Verwendung der Selbstspülfunktion DARF die voreingestellte Auto-Stopp-Einstellung (0 psi) NICHT überschritten werden, um zu vermeiden, dass Luft mit abgesaugtem Kältemittel vermischt wird.

1. Nach Abschluss der Absaugung den Schalter auf CLOSED (GESCHLOSSEN) stellen.
2. START drücken und den Knopf langsam auf SELF PURGE (SELBSTSPÜLUNG) drehen, um das MR53 in die Entsorgungsf flasche zu entleeren, ohne dass es zu plötzlichen Druckschwankungen kommt. Dadurch wird der Eingangsanschluss (IN) geschlossen und der Kondensator mit dem Eingang des Kompressors verbunden.
3. Erreicht das Gerät die auf 10 Sekunden eingestellte Auto-Stopp-Stufe (siehe Seite 20), stoppt der Motor automatisch.

Spülen einer Entsorgungsf lasche

Wenn der Flaschendruck höher als erwartet ist, befinden sich möglicherweise nicht kondensierbare Stoffe an der Oberseite der Flasche. Eine zweite, tief evakuierte Flasche verwenden, um die nicht kondensierbaren Stoffe abzusaugen.

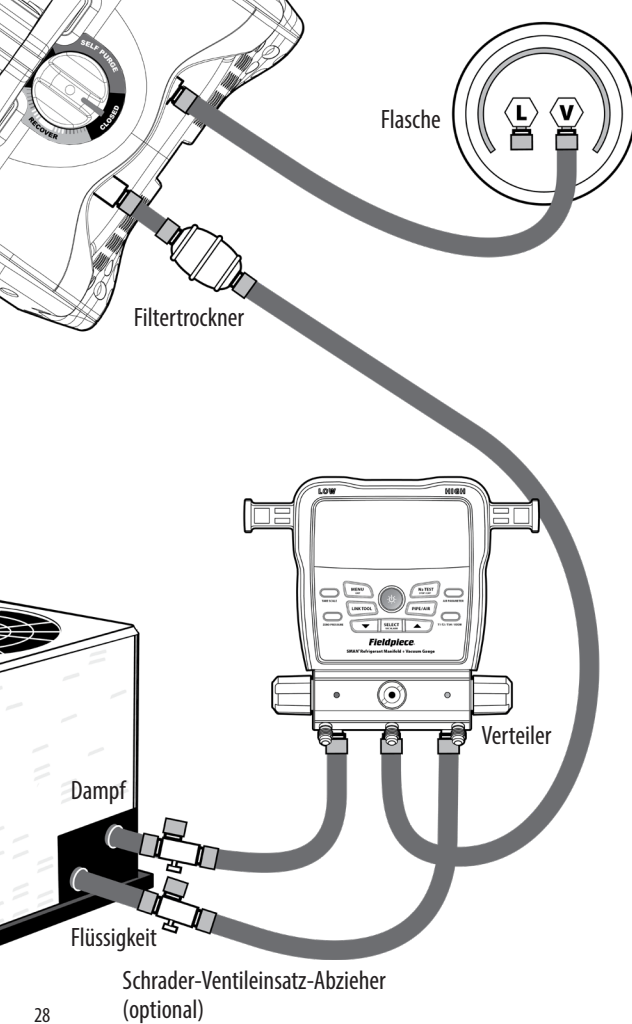
1. Die unter Druck stehende Flasche über Nacht in ungestörtem Zustand belassen.
2. Eine weitere Flasche mit einer Vakuumpumpe evakuieren.
3. Die geschlossenen Dampfanschlüsse der beiden Flaschen mit den Verteilermanometern verbinden.
4. Die Dampftemperatur der unter Druck stehenden Kältemittelflasche messen.
5. Mit einem Druck-/Temperaturdiagramm oder einem digitalen Verteiler den Solldruck ermitteln.
6. Den evakuierten Dampfanschluss öffnen.
7. Den unter Druck stehenden Dampfanschluss solange öffnen (spülen), bis der Druck auf 0,35 bar (5 psi) über den Solldruck reduziert wurde.
8. Die Ventile schließen.
9. Diesen Vorgang, falls gewünscht, nach 15 Minuten wiederholen, damit sich das Medium im Tank absetzen kann.

Anschluss für Kabel des 80%-Überfüllungssensors

Stets eine Skala als primäre Anzeige dafür verwenden, wie viel Kältemittel sich in einem Behälter befindet. Ein Kabel für den 80%-Überfüllungssensor (O.F.S.) (nicht im Lieferumfang enthalten) kann als optionale sekundäre Anzeige an den 6,35-mm-Anschluss (1/4 Zoll) angeschlossen werden.

WARNUNG: EXPLOSIONSGEFAHR. Nur integrierte Flaschenüberfüllungsschalter mit einer Gesamtkabellänge von ≤10 m an den O.F.S.-Anschluss anschließen. Siehe Punkt (11), Seite 7.

1. Das Kabel des Überfüllungssensors an den Überfüllungssensoranschluss des MR53 anschließen.
2. Das Kabel des Überfüllungssensors an eine Entsorgungsf lasche anschließen.
3. Vorbereitung und Betrieb des Absaugvorgangs werden auf den Seiten 28 bis 31 beschrieben.
4. Das MR53 stoppt bei Auslösung durch den Überfüllungssensor automatisch.



Direktes Absaugen von Flüssigkeit/Dampf

Dies ist die typische Absaugmethode. Dampf- und Flüssigkeitsleitungen werden durch den Verteiler in das MR53 und hinaus in die Entsorgungsflasche geführt.

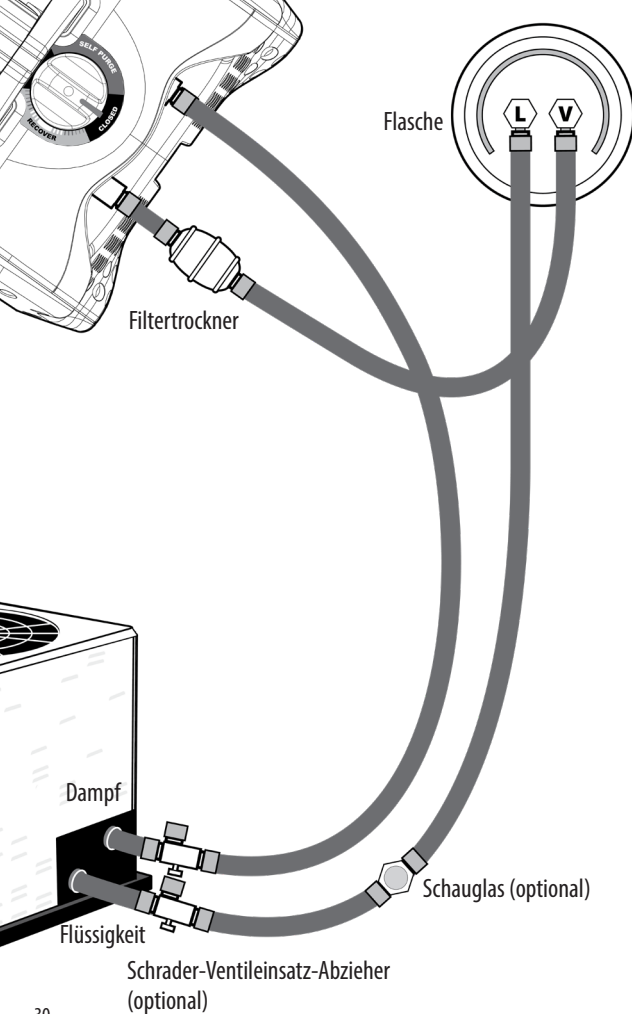
WARNUNG: Bei Verwendung von A2L- oder A3-Kältemitteln sind alle auf den Seiten 4 bis 8 aufgeführten Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen zu lesen und zu befolgen.

1. An das Stromnetz anschließen und auf EIN (I) schalten.
2. Die Ventile der Entsorgungsflasche, des MR53 und des Verteilers schließen.
3. Das Gerät wie im Diagramm abgebildet vorbereiten.
4. Die Ventile der Schläuche und Abzieher öffnen.
5. Das MR53 auf RECOVER (ABSAUGEN) stellen.
6. Die Druckseite des Verteilers für die Flüssigkeitsentsorgung öffnen.
7. Luft vollständig aus den Kältemittelschläuchen ausspülen.
8. Das Dampfventil der Entsorgungsflasche vollständig öffnen.
9. START drücken, um mit dem Absaugen zu beginnen.
10. Den Schalter justieren, um den Kältemittelfluss zu drosseln, wenn Flüssigkeitsschläge auftreten.
11. Wenn die Flüssigkeitsabsaugung abgeschlossen ist, die Niederdruckseite des Verteilers öffnen, um Dampf abzusaugen.
12. MR53 stoppt automatisch auf einer von drei Auto-Stopp-Stufen:

0 bar (Standard) (0 psig oder 0 kPa);
 –0,34 bar (–10 inHg oder –25 cmHg);
 –0,68 bar (–20 inHg oder –50 cmHg)

Beim Absaugen von A3-Kältemitteln darf der Druck NICHT unter den atmosphärischen Druck fallen. Bei Bedarf START drücken, um die Absaugung fortzusetzen, bis die nächste Stufe erreicht ist. STOP drücken, um die Absaugung jederzeit zu unterbrechen. (Wenn der Druck wieder über eine ausgewählte Auto-Stopp-Stufe ansteigt, wird diese Auto-Stopp-Stufe wieder aktiviert).

13. Knopf auf CLOSED (GESCHLOSSEN) stellen. START drücken und langsam auf SELF PURGE (SELBSTSPÜLUNG) drehen, um das MR53 zu leeren (stoppt automatisch).
14. Die Verteiler- und Flaschenventile nach Abschluss der Selbstspülung schließen.
15. Die Schläuche vom MR53 abnehmen, den Schalter auf RECOVER (ABSAUGEN) stellen und die Anschlüsse mit Kappen verschließen.
16. Den Geräteschalter in die Stellung „0“ (Aus) schalten und dann das Gerät von der Stromversorgung trennen.



Push/Pull-Absaugmethode

Diese Methode ist nur für größere Systeme mit mindestens 14 kg flüssigem Kältemittel geeignet. Sie wird verwendet, um Flüssigkeit abzusaugen, bevor Dampf abgesaugt wird.

WARNUNG: Bei Verwendung von A2L- oder A3-Kältemitteln sind alle auf den Seiten 4 bis 8 aufgeführten Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen zu lesen und zu befolgen.

1. Vor dem Anschließen des Geräts den Geräteschalter in die Stellung „0“ (Aus) schalten und dann mit der Stromversorgung verbinden.
2. Geräteschalter in die Stellung „I“ (Ein) schalten.
3. Die Ventile der Entsorgungsflasche und des MR53 schließen.
4. Das Gerät wie im Diagramm abgebildet vorbereiten.
5. Die Ventile des Flüssigkeitsschlauchs und des Abziehers am Flüssigkeitssystemanschluss öffnen.
6. Luft vollständig aus den Kältemittelschläuchen ausspülen.
7. Das Flüssigkeitsventil der Entsorgungsflasche ganz öffnen, damit diese befüllt werden kann.
8. Das MR53 auf RECOVER (ABSAUGEN) stellen.
9. START drücken, um mit dem Absaugen zu beginnen.
10. Das Dampfventil der Entsorgungsflasche vollständig öffnen.
11. Luft vollständig aus den Kältemittelschläuchen ausspülen.
12. Die Ventile des Dampfschlauchs und des Abziehers am Dampfsystemanschluss öffnen.
13. Wenn die Flüssigkeitsabsaugung abgeschlossen ist, STOP (STOPP) drücken, um den Motor abzustellen.
14. Alle Ventile schließen und direkt mit „Direkte Dampfabsaugung“ (Seite 29) fortfahren.
15. Den Geräteschalter in die Stellung „0“ (Aus) schalten und dann das Gerät von der Stromversorgung trennen.

Fehlersuche

Statusmeldungen

„Tank 80 % Full“ (Tank zu 80 % voll) wird angezeigt und MR53 summt

Der Überfüllungssensor zeigt an, dass die Entsorgungsflasche zu mindestens 80 % gefüllt ist. Die Entsorgungsflasche ersetzen.

Input Closed (Eingang geschlossen)

Der angezeigte Druck kann nicht genullt werden, da der Drucksensor nicht zur Atmosphäre hin geöffnet ist. Den Eingangsanschluss öffnen, indem der Wahlschalter auf „Recover“ (Absaugen) oder „Self-Purge“ (Selbstspülung) gedreht wird.

Output Closed (Ausgang geschlossen)

Der angezeigte Druck kann nicht genullt werden, da der Drucksensor nicht zur Atmosphäre hin geöffnet ist. Den Ausgangsanschluss öffnen, indem der Wahlschalter auf „Recover“ (Absaugen) oder „Self-Purge“ (Selbstspülung) gedreht wird.

High Voltage Warning (Warnung vor zu hoher Spannung) (MR53UK)

Die Spannung betrug mehr als 135 V. Motor ist gestoppt. Überprüfen, ob die Spannung des Versorgungsnetzes zwischen 85 und 135 V, 60 Hz liegt.

High Voltage Warning (Warnung vor zu hoher Spannung) (MR53INT)

Die Spannung betrug mehr als 265 V. Motor ist gestoppt. Überprüfen, ob die Spannung des Versorgungsnetzes zwischen 185 und 265 V, 50 Hz liegt.

Low Voltage Warning (Warnung vor zu niedriger Spannung) (MR53UK)

Die Spannung betrug weniger als 85 V. Motor ist gestoppt. Überprüfen, ob die Spannung des Versorgungsnetzes zwischen 85 und 135 V, 60 Hz liegt.

Low Voltage Warning (Warnung vor zu niedriger Spannung) (MR53INT)

Die Spannung betrug weniger als 185 V. Motor ist gestoppt. Überprüfen, ob die Spannung des Versorgungsnetzes zwischen 185 und 265 V, 50 Hz liegt.

High Pressure Cutoff (Hochdruckabschaltung)

Der Ausgang (Flasche) hat einen gefährlichen Druckwert erreicht. Motor ist gestoppt. Überprüfen, ob alle Ventile nach dem Ausgangsanschluss geöffnet sind. Die Flasche muss eventuell gekühlt oder ersetzt werden, um den Druck zu reduzieren.

Low Pressure Cutoff (Niederdruckabschaltung)

Der Eingang hat den endgültigen Absaugunterdruck erreicht. Motor ist gestoppt. Dies wird normalerweise nach Abschluss von RECOVERY (ABSAUGEN) oder SELF PURGE (SELBSTSPÜLUNG) angezeigt. Falls dies unerwartet auftritt, überprüfen, ob die Ventile vor dem Eingangsanschluss geöffnet sind und ob der Schalter nicht auf CLOSED (GESCHLOSSEN) gestellt ist.

Motor Fault 1 (Motorfehler 1)

Die gemessene Motortemperatur ist höher als der Betriebsbereich. Motor ist gestoppt. Extrem hohe Umgebungstemperatur, lange Flüssigkeitsabsaugzeit oder hoher Flaschendruck kann die Ursache sein. Vor dem Weiterarbeiten abwarten, bis sich der Motor abgekühlt hat; die Absaugung drosseln (Seite 23).

Motor Fault 2 (Motorfehler 2) („throttle“ [Drossel] wird am Display angezeigt)

Der Motorstrom (A) ist höher als der Betriebsbereich. Motor ist gestoppt. Extrem hohe Umgebungstemperatur, starke Flüssigkeitsschläge, lange Absaugungszeit oder hoher Flaschendruck können die Ursache sein. RECOVERY (ABSAUGEN) drosseln und den Motor starten. Falls der Fehler erneut auftritt, die Drosselung erhöhen und den Motor starten (Seite 23).

Motor Fault 3 (Motorfehler 3)

Motor wurde aus unbekanntem Grund gestoppt. Wenn dies wiederholt auftritt, liegt im MR53 eventuell ein Fehler vor.

Fault 3 (Fehler 3) („Plug O.F.S“ [O.F.S. anschließen] wird am Display angezeigt und MR53 summt)

Auf einen losen Anschluss überprüfen. Der Überfüllungssensor kann defekt sein. Die Überfüllung mit einer Waage überprüfen. Wenn der Überfüllungssensor defekt ist, den Tank zur Entsorgung markieren.

Andere Symptome

Das MR53 erreicht –0,34 oder –0,68 bar (–25 oder –50 cmHg) nicht.

START drücken, um mit der Absaugung fortzufahren, wenn eine automatische Abschaltstufe erreicht wurde.

Auf ein Leck vor dem Eingangsanschluss prüfen.

Für –0,34 bar (–25 cmHg) sollte der Druck der Entsorgungsflasche unter 32 bar liegen.

Für –0,68 bar (–50 cmHg) sollte der Druck der Entsorgungsflasche unter 16 bar liegen.

Eingangsanschlüsse haben Anzeichen von Frost oder Lecks.

Überprüfen, ob die Eingangsverbindung mit Nut handfest festgezogen ist, bevor die Sechskantmutter festgezogen wird (Seite 34).

Absaugvorgang ist langsamer als gewöhnlich.

Ein Eingang könnte blockiert sein. Prüfen, ob das Filtersieb blockiert ist. Überprüfen, ob der Schalter auf RECOVER (ABSAUGEN) gestellt ist.

Display schaltet sich nicht ein, wenn das Gerät angeschlossen ist.

Überprüfen, ob das Netzkabel, Verlängerungskabel und die Steckdose in Ordnung sind.

Sicherstellen, dass der Geräteschalter in die Stellung „I“ (Ein) geschaltet wurde, nachdem das Gerät an die Stromversorgung angeschlossen wurde.

Übermäßiger Lärm während der Absaugung oder SELF PURGE (SELBSTSPÜLUNG).

MR53 wird stark belastet. Den Knopf des MR53 langsam drehen, um den Kältemittelfluss zu drosseln.

Der Überfüllungssensor funktioniert nicht korrekt.

Auf einen losen Anschluss überprüfen. Der Überfüllungssensor kann defekt sein. Die Überfüllung mit einer Waage überprüfen. Wenn der Überfüllungssensor defekt ist, den Tank zur Entsorgung markieren.

Wartung

Allgemeines

Dieses Gerät ist nicht für Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Kenntnissen bestimmt, es sei denn, sie wurden von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person beaufsichtigt oder in die Bedienung des Geräts eingewiesen.

Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

Die Außenflächen mit einem feuchten Lappen sauber wischen. Keine Lösungsmittel verwenden.

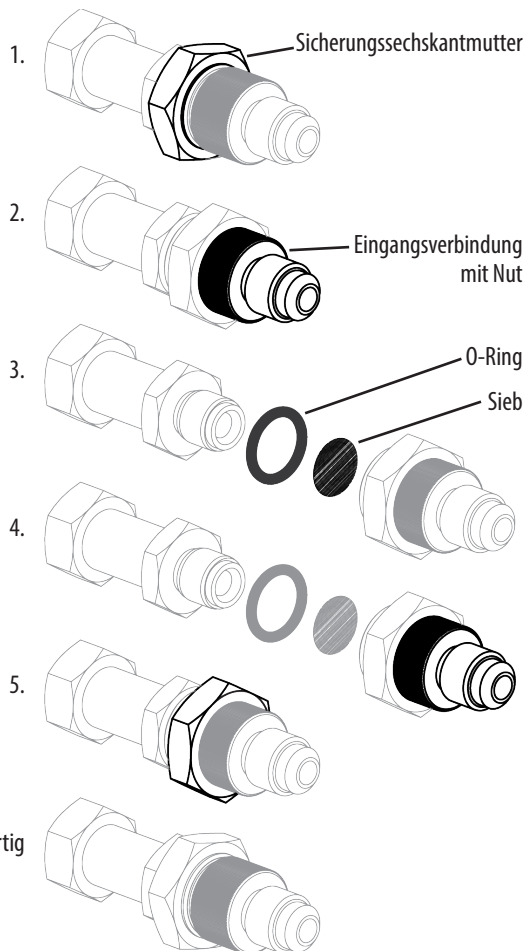
Filtersieb

Wenn das Filtersieb verschmutzt und verstopft ist, muss das MR53 härter arbeiten. Dieses Sieb häufig reinigen oder es ersetzen. Besuchen Sie unsere Website, um Informationen zur Beschaffung zusätzlicher Filtersiebe zu erhalten.

1. Die Sicherungsmutter am Eingangsanschluss (IN) lösen (nach links drehen).
2. Die Eingangsverbindung mit Nut abschrauben (nach links drehen).
3. Das Filtersieb reinigen oder ersetzen.
4. Die Eingangsverbindung mit Nut handfest anziehen (nach rechts drehen).
5. Die Sicherungsmutter mit einem Schraubenschlüssel um eine 1/8-Umdrehung festziehen (nach rechts drehen). **Nicht zu fest anziehen.**

ATEX-Konformität

MR53-Geräte müssen alle 1200 Betriebsstunden gewartet werden, um die ATEX-Konformität aufrechtzuerhalten. Wenden Sie sich für die Wartung an Fieldpiece. Siehe Seite 37.



Beschränkte Garantie

Auf dieses Gerät wird ab dem Kauf bei einem von Fieldpiece autorisierten Händler für ein Jahr eine Garantie auf Material- und Verarbeitungsmängel gewährt. Fieldpiece ersetzt oder repariert das schadhafte Gerät nach eigenem Ermessen, vorbehaltlich einer Bestätigung des Mangels.

Diese Garantie erstreckt sich nicht auf Mängel, die auf eine missbräuchliche Verwendung, mangelhafte Wartung, Unfälle, nicht autorisierte Reparaturen, Veränderungen oder unsachgemäßen Gebrauch des Geräts zurückzuführen sind.

Alle stillschweigenden Garantien, die sich aus dem Verkauf eines Fieldpiece-Produkts ergeben, insbesondere stillschweigende Garantien der Marktgängigkeit und Eignung für einen bestimmten Zweck, sind auf das Obige begrenzt. Fieldpiece haftet nicht für den Gebrauchsverlust des Geräts oder andere direkte oder indirekte Schäden, Ausgaben oder wirtschaftliche Verluste oder für Ansprüche aus solchen Schäden, Ausgaben oder wirtschaftlichen Verlusten.

Die Gesetze der einzelnen Staaten und Länder sind unterschiedlich. Daher treffen die zuvor genannten Einschränkungen oder Ausschlüsse für Sie möglicherweise nicht zu.

Kundendienst anfordern

Unter <https://fieldpiece-europe.com/support/> ist beschrieben, wie der Kundendienst angefordert werden kann.

Für Kunden aus Europa/Großbritannien gilt, dass die Produktgarantie über den örtlichen Händler abgewickelt werden muss.

www.fieldpiece-europe.com/store-locator

Liste der Kältemittel

KATEGORIE	BEZEICHNUNG DES KÄLTEMITTELS	ENTFLAMMBARKEIT
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

KATEGORIE	BEZEICHNUNG DES KÄLTEMITTELS	ENTFLAMMBARKEIT
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

KATEGORIE	BEZEICHNUNG DES KÄLTEMITTELS	ENTFLAMMBARKEIT
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

KATEGORIE	BEZEICHNUNG DES KÄLTEMITTELS	ENTFLAMMBARKEIT
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

KATEGORIE	BEZEICHNUNG DES KÄLTEMITTELS	ENTFLAMMBARKEIT
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

Leerseite

MR53UK

MR53INT

**Scannen Sie den QR-Code, um Ihre
Fieldpiece-Website zu besuchen und Ihr
Produkt zu registrieren.**



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