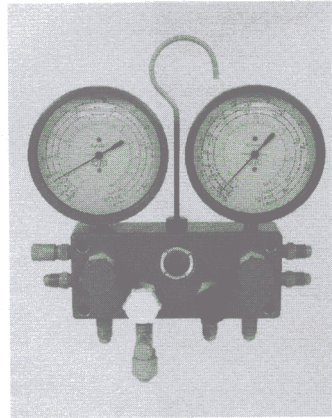
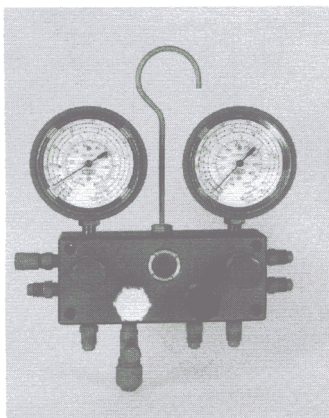
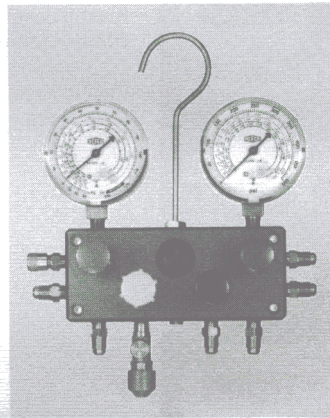
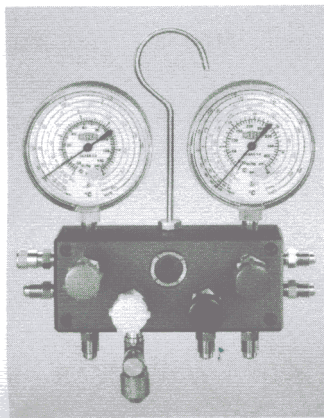


# INSTRUCTIONS

## Bedienungs- und Wartungsanleitung für 4-Weg Monteurhilfen

SM4 BM4 M4 M4-Deluxe



Refrigeration  
Service Products  
and Components



REFCO Manufacturing Ltd.  
Industriestrasse 11  
CH-6285 Hitzkirch (Switzerland)

Telefon +41 41 919 72 82  
Telefax +41 41 919 72 83  
Info@refco.ch www.refco.ch

# INSTRUCTIONS

Refrigeration  
Service Products  
and Components



## Wichtiger Hinweis

⚠ **Bevor Sie die Arbeit mit der Monteurhilfe aufnehmen, lesen Sie aufmerksam die Bedienungsanleitung. Sie gibt Ihnen wichtige Hinweise für den reibungslosen Betrieb, den Unterhalt, und die Entsorgung der Monteurhilfe.**

### Verwendung/Einsatz

Die Monteurhilfe ist entwickelt worden zum Messen und Einstellen der Druckverhältnisse in mobilen und stationären Kälte-Erzeugungsanlagen.

Sie ist für die Bedienung durch ausgebildete Fachleute ausgelegt.

- ⚠ Die Monteurhilfe darf nicht für andere Zwecke ausserhalb des Klima-Kältebereichs eingesetzt werden.
- ⚠ Die Monteurhilfe darf nicht für Drücke, welche höher sind als der vorgegebene Höchstdruck auf dem Hochdruck-Manometer (Rot), eingesetzt werden.
- ⚠ Die Monteurhilfe darf **nicht** als Druckreduzierventil eingesetzt werden.
- ⚠ Die Monteurhilfe darf nicht mit dem Kältemittel Ammoniak (NH<sub>3</sub>) eingesetzt werden.
- ⚠ Beim Arbeiten mit der Monteurhilfe sind immer Schutzbrille und Handschuhe zu tragen.

### Inbetriebnahme/Transport

Die Monteurhilfen werden ab Werk in einem Kunststoff-Koffer inklusive Füllschläuche oder in einer Kartonschachtel, mit oder ohne Füllschläuche, geliefert.

Monteurhilfen sind hochwertige Messinstrumente. Wir empfehlen daher alle im Karton gelieferten Monteurhilfen für den Transport in ein stabiles Behältnis zu packen.

Als Zubehör bietet REFCO dazu einen Kunststoffkoffer an.

### Technische Beschreibung

Die 4-Weg-Monteurhilfe ist ein hochwertiges Messinstrument. Die beiden Manometer, Hochdruckseite (Rot) und Niederdruckseite (Blau) sind auf den Nullpunkt justierbar. Die Monteurhilfen sind mit fixen Kältemittel-Temperaturskalen auf den Zifferblättern, oder mit auswechselbaren Temperaturskalen auf Glasscheiben und Skalenringen ausgestattet.

Auswechselbare Kolbenventile garantieren eine perfekte Abdichtung. Flüssigkeitsgedämpfte Manometer verfügen über eine rückseitige Membransicherung gegen Innenüberdruck. Die frei von der Monteurhilfe hängenden Schlauchanschlüsse (Verschraubungen Anlagenseite) können bei Nichtgebrauch an den seitlichen Anschlüssen und am mittleren T-Stück angeschraubt werden.

Dies dient dem Schutz der Gewinde vor Verschmutzung und Beschädigung.

REFCO Manufacturing Ltd.  
Industriestrasse 11  
CH-6285 Hitzkirch (Switzerland)

Telefon +41 41 919 72 82  
Telefax +41 41 919 72 83  
Info@refco.ch www.refco.ch

# INSTRUCTIONS

Refrigeration  
Service Products  
and Components



## Lieferumfang

Der Lieferumfang für die verschiedenen Ausführungen und Variationen ist dem REFCO-Katalog zu entnehmen oder unter [www.refco.ch](http://www.refco.ch).

## Gebrauch

### Vorbereitung

Vor der Anwendung der Monteurhilfe muss sich der Kältemonteur vergewissern, dass die Temperaturskala auf den Manometern mit dem Kältemittel der zu messenden Anlage übereinstimmt. Bei Abweichungen ist die Monteurhilfe zu wechseln, oder man muss die Temperaturskalen-Gläser oder -Ringe auf den Manometern auswechseln, damit eine Übereinstimmung mit dem Kältemittel in der Anlage gegeben ist.

Die Nullpunktstellung des Zeigers ist zu kontrollieren. Die Zeigerstellung verändert sich mit der Entwicklung des atmosphärischen Luftdrucks. Eine Nachjustierung über eine Korrekturschraube ist möglich. Die Korrekturschraube ist je nach Manometertyp unterschiedlich platziert.

Um die Korrekturschraube bedienen zu können ist folgendes vorzukehren:

BM4, SM4 → Stopfen am Sichtglas entfernen → Schraube auf Zifferblatt.

M4, M4-Deluxe → Schraube auf Manometergehäuse (ausser – „12-Uhr“).

Zur Korrektur des Zeigers auf den Nullpunkt kann die Schraube mit einem Schraubenzieher leicht nach links oder rechts gedreht werden, bis die genaue Position eingestellt ist.

Nach erfolgter Korrektur Stopfen oder Glas wieder montieren.

### Monteurhilfe an Anlage anschliessen

- Zuerst alle Ventile schliessen (8, 9, 10, 11).
- Blauen Schlauch anschliessen (4) → Anlage Saugdruckseite anschliessen.
- Roten Schlauch anschliessen (5) → Anlage Hochdruckseite anschliessen.
- Gelben Schlauch (3/8") anschliessen (6) → Vakuumpumpe anschliessen.
- Gelben Schlauch (1/4") anschliessen (7) → Kältemittelzylinder anschliessen.
- Am seitlichen Anschluss (X) kann zusätzlich ein Vakuummeter angeschlossen werden (nicht im Lieferumfang enthalten).

### Evakuieren der Anlage

- Vakuumpumpe einschalten.
- Alle Ventile (8, 9, 10 + 11) öffnen.
- Negativen Druck am Niederdruckmanometer oder am zusätzlich angeschlossenen Vakuummeter kontrollieren.
- Wenn Endvakuum erreicht, alle Ventile (8, 9, 10 + 11) schliessen.

REFCO Manufacturing Ltd.  
Industriestrasse 11  
CH-6285 Hitzkirch (Switzerland)

Telefon +41 41 919 72 82  
Telefax +41 41 919 72 83  
Info@refco.ch [www.refco.ch](http://www.refco.ch)

# INSTRUCTIONS

Refrigeration  
Service Products  
and Components



**Beachten: Die Evakuierzeit variiert je nach Grösse der Anlage. Eine minimale Evakuierzeit von 20 Minuten benötigt man mindestens für eine kleine bis mittelgrosse Anlage.**

## *Füllen der Anlage*

- Gelben Schlauch (3/8") von Vakuumpumpe und Monteurhilfe (6) lösen und Schutzkappen auf 3/8" SAE-Gewinde schrauben.
- Schwarzes Ventil (11) öffnen.
- Ventil an Kältemittelflasche oder Kältemittelzylinder öffnen, blaues Ventil (9) öffnen und gewünschte Menge Kältemittel einströmen lassen. Falls nicht die erforderliche Menge Kältemittel in die Anlage strömt, muss der Kompressor zugeschaltet werden.
- Nach Erreichen der Füllmenge, schwarzes Ventil (11) schliessen.
- Ventil der Kältemittelflasche oder des Kältemittelzylinders schliessen.
- Rotes Ventil (10) öffnen. Druck und Temperatur der Anlage auf Hoch- und Niederdruckseite überprüfen! Wenn Drücke in Ordnung, alle Ventile schliessen.
- Schläuche von der Anlage abschrauben.
- Alle Ventile öffnen.

## **Unterhaltsarbeiten an der Monteurhilfe**

- Die Füllschläuche sind vor jedem Einsatz einer Sichtprüfung auf mechanische Beschädigungen zu unterziehen und nach Bedarf zu ersetzen.
- Die Dichtungen einer Monteurhilfe unterliegen naturgemäss einem mechanischen und alterungsbedingtem Verschleiss. Daher ist die Monteurhilfe regelmässig vom Anwender auf Undichtheiten zu prüfen.
- **Bei undichten Ventilen ist der Kolben komplett (mit O-Ring und Teflondichtung) zu ersetzen.**
- Zum Wechseln des Schauglases an der Monteurhilfe ist das REFCO-Spezialwerkzeug M4-6-11-T, Art.-Nr. 4493169 zu verwenden. Die Verwendung anderer Werkzeuge kann den Schraubring und das Schauglas beschädigen, oder das richtige Eindrehen des Schraubringes verhindern.
- Zum Wechseln von undicht gewordenen Ventilkernen ist ebenfalls ein Ventilkernschlüssel, A-32000, Art.-Nr. 9880890, zu verwenden.
- **Nach dem Ersetzen von einer oder mehreren Dichtungen ist vor einer erneuten Inbetriebnahme eine Dichtheits-Kontrolle vorzunehmen.**

Weitere Möglichkeiten von Zubehör, Schläuchen und Ventilen sind im REFCO-Katalog ersichtlich oder unter [www.refco.ch](http://www.refco.ch).

## **Entsorgung der Monteurhilfe**

Bei Ausserbetriebsetzung einer Monteurhilfe hat der Anwender die einschlägigen Entsorgungsvorschriften seines Landes zu beachten.

REFCO Manufacturing Ltd.  
Industriestrasse 11  
CH-6285 Hitzkirch (Switzerland)

Telefon +41 41 919 72 82  
Telefax +41 41 919 72 83  
Info@refco.ch [www.refco.ch](http://www.refco.ch)

# INSTRUCTIONS

Refrigeration  
Service Products  
and Components



## Ersatzteile zu Monteurlösungen

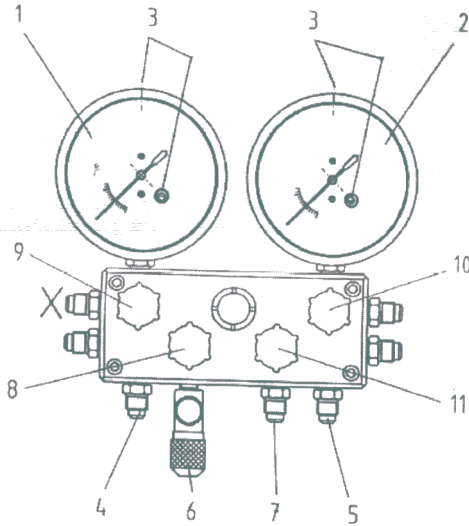
Drehknopf Blau	M4-6-09-B	Best.-Nr. 4490976
Drehknopf Rot	M4-6-09-R	Best.-Nr. 4490992
Drehknopf Schwarz	M4-6-09-N	Best.-Nr. 4490984
Drehknopf Gelb	M4-6-09-Y	Best.-Nr. 4491000

Ventileinsatz-Set (10 Stück)	M2-10-95/10	Best.-Nr. 9884818
Ventil-Kolben (10 Stück)	M4-6-04/10	Best.-Nr. 9884161
Schauglas-Set-MS	M4-6-11	Best.-Nr. 4491018

Werkzeug für Schauglas	M4-6-11-T	Best.-Nr. 4493169
---------------------------	-----------	-------------------

Kunststoff-Koffer mit Schaumstoff	M4-6-13	Best.-Nr. 9885065
--------------------------------------	---------	-------------------

Kunststoff-Koffer mit Form-Einsatz Multi-Case	M4-6-15	Best.-Nr. 4666106
-----------------------------------------------------	---------	-------------------



## Index

1	Saugmanometer
2	Druckmanometer
3	Einstellschraube
4	Niederdruckanschluss
5	Hochdruckanschluss
6	Vakuumananschluss
7	Kältemittelanschluss
8	Vakuumventil
9	Saugventil
10	Druckventil
11	Kältemittelventil



Eventueller Anschluss für Vakuummeter

REFCO Manufacturing Ltd.  
Industriestrasse 11  
CH-6285 Hitzkirch (Switzerland)

Telefon +41 41 919 72 82  
Telefax +41 41 919 72 83  
Info@refco.ch www.refco.ch