



**Mastercool**® Inc.  
"World Class Quality"

English

Deutsch

Français

Español

Italiano

Nederlands

Portuguese



**OPERATING INSTRUCTIONS**

**CHARGING AND TESTING MANIFOLD**

**BEDIENUNGSANLEITUNG**

**DER PRÜFARMATUREN**

**MANUEL D'OPÉRATION**

**DU MANIFOLD**

**INSTRUCCIONES DE OPERACION**

**ANALIZADORES DE CARGA Y ANÁLISIS**

**ISTRUZIONI PER L'USO**

**GRUPPI MANOMETRICI**

**HANDLEIDING**

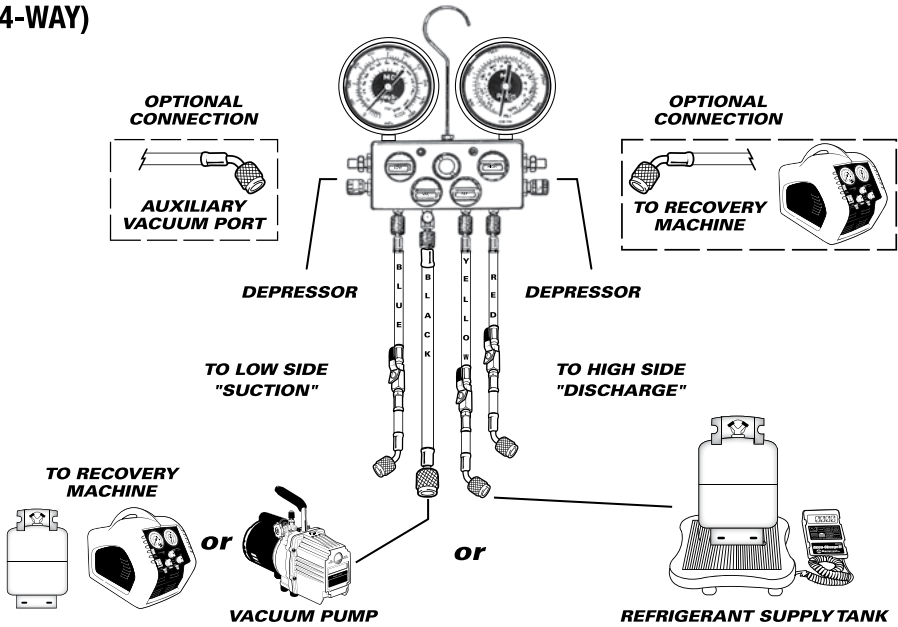
**VUL- EN TEST-MANIFOLDS**

**MANUAL DE OPERAÇÃO**

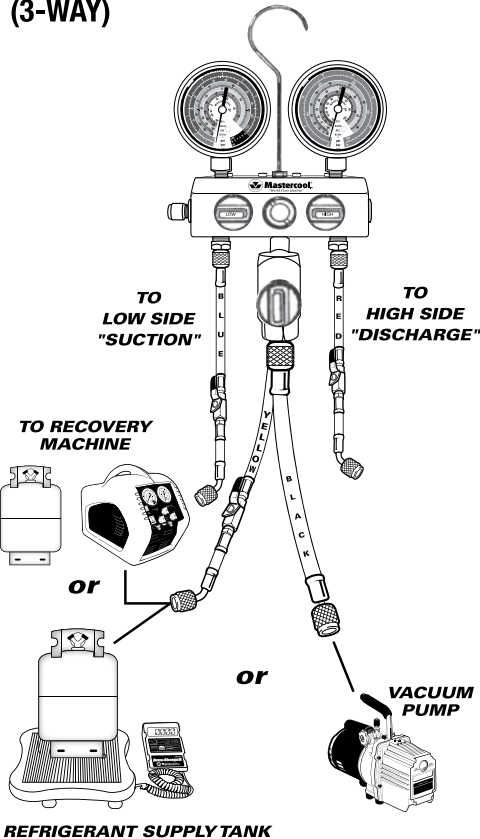
**MANIFOLDS (ANALISADOR) DE CARGA E TESTE**



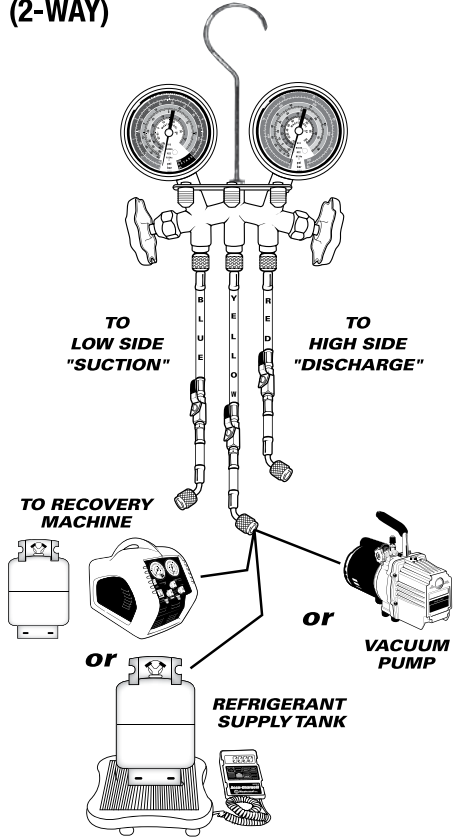
**(4-WAY)**



**(3-WAY)**



**(2-WAY)**





## WARNING

**Wear Safety Goggles**

**Avoid Contact with Refrigerant**

**NOTE (R744): CO2 systems work under extremely high pressures. Only professional technicians are recommended to service these systems. Please use proper safety equipment while servicing.**

## PRE-SERVICE INSTRUCTIONS

1. Close both valves on the manifold gauge set by turning the high and low knobs clockwise.
2. The gauges are correctly calibrated at the factory before shipment. If calibration is required, remove the lens and insert a straight blade screwdriver into the adjusting screw on the gauge face (except liquid filled gauges.)
3. Connect the (red) hose to the high port and the (blue) hose to the Low port on the manifold gauge.

## TESTING AND CHARGING

To properly diagnose the problem in the R/AC system, first check the system's overall performance. This includes monitoring the system's pressure as well as leak testing. Your manifold gauge set will give accurate readings of your system's pressure.

**NOTE: Be sure that the hand valves on the manifold gauge set are in the closed position. Always wear gloves and safety goggles when working with refrigerant.**

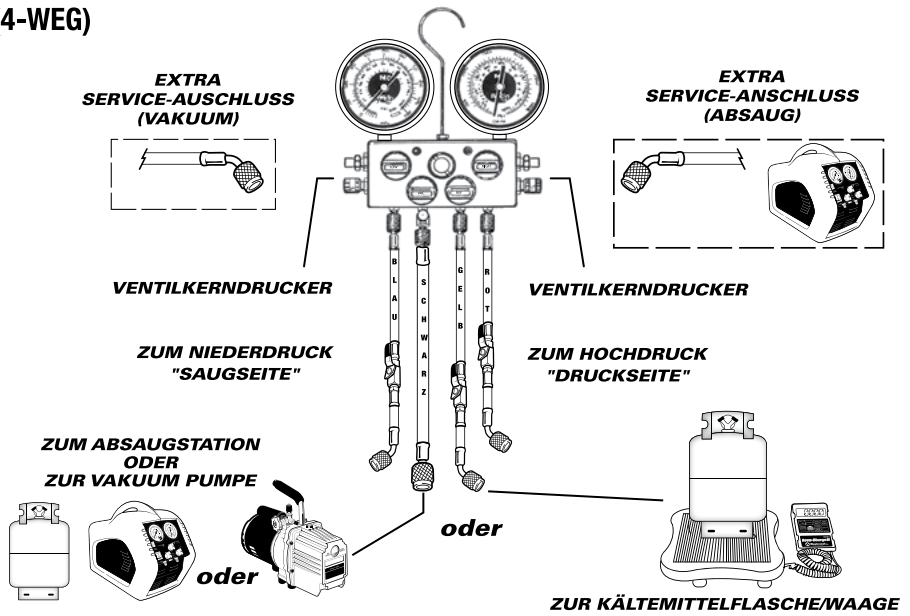
1. Remove the protective caps from the system ports. Check for leaks at the ports.
2. Connect the low side service hose (blue) to the suction side of the compressor. Connect the high side service hose (red) to the discharge side of the compressor.
3. If using adapters, make sure that they are fully tightened and piercing the access valve. Failure to properly access the valve core will prohibit refrigerant flow.

## IMPORTANT NOTES

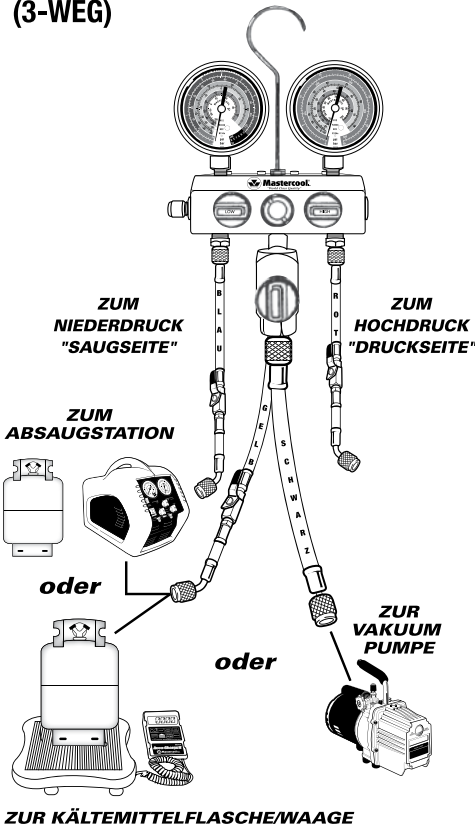
- A system that has been opened or one that is found to be excessively low on refrigerant pressure as a result of a leak, must be fully evacuated by means of recovery and deep vacuum. **NOTE:** Send recovered refrigerant for reclamation.
- A system that has been evacuated must be repaired, leak tested and evacuated to a required level of vacuum.
- If charging on the liquid or high side, use only the high side valve on the manifold gauge set. Make sure the low side valve is closed.
- After charging, test the system by turning it on and running the A/C with both valves closed on the manifold.
- After testing, disconnect the hoses from the system and make sure to use a recovery/recycling machine to evacuate any refrigerant remaining in the hoses or manifold.

**⚠ WARNING:** This product can expose you to chemicals including lead and lead compounds, which are known to the State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm. For more information go to [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).

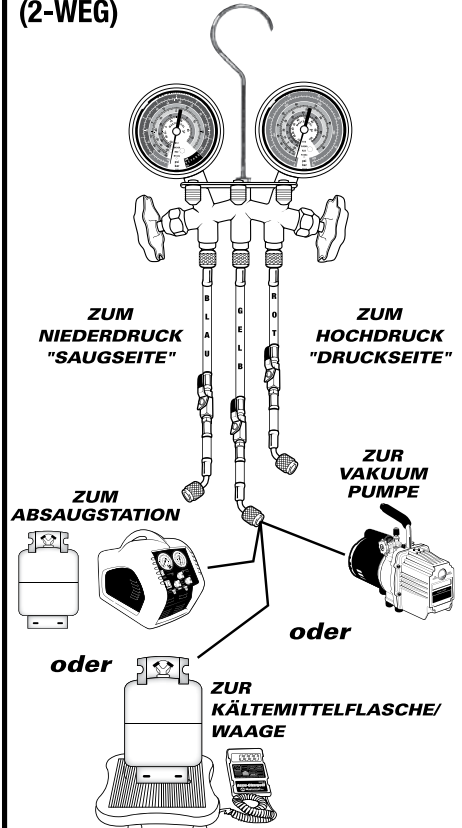
# (4-WEG)



# (3-WEG)



# (2-WEG)





## WARNUNG

Schutzbrillen tragen

Kontakt mit dem Kühlmittel vermeiden

**HINWEIS (R744): CO<sub>2</sub>-Systeme arbeiten unter extrem hohen Drücken. Nur professionelle Techniker sollten diese Systeme warten. Bitte verwenden Sie während der Wartung geeignete Sicherheitsausrüstung.**

## VORBEREITUNGEN

1. Hoch- und Niederdruckventile der Prüfarmatur schließen, indem man die Drehknöpfe im Uhrzeigersinn dreht.
2. Manometer werden gründlich im Werk kalibriert. Um einen Manometer zu kalibrieren, sollten eventuell Einfassungs- und Sichtglas abgenommen werden. Ein gerader Schraubenzieher wird auf die Einstellungsschraube der Manometerfrontseite aufgesetzt (ausgenommen flüssigkeitsgefüllte Manometer)
3. Den roten Schlauch an die Hochdruckseite, bzw. den blauen Schlauch an die Niederdruckseite der Prüfarmatur anschließen.

## TESTEN UND FÜLLEN

Um eine ordentliche Diagnose des R/AC Systems auszuführen, soll zuerst die allgemeine Leistung kontrolliert werden. Mitinbegriffen sind dabei auch Druck und eine leckfreie K/Awichtige Anmerkungen. Diese Zustände können mit dem Prüfarmaturmanometersatz kontrolliert werden.

**ANMERKUNG: Vergewissern Sie sich, dass die manuellen Prüfarmaturventile geschlossen sind. Immer**

**Handschuhe und Schutzbrillen tragen, wenn Sie mit Kältemittel arbeiten.**

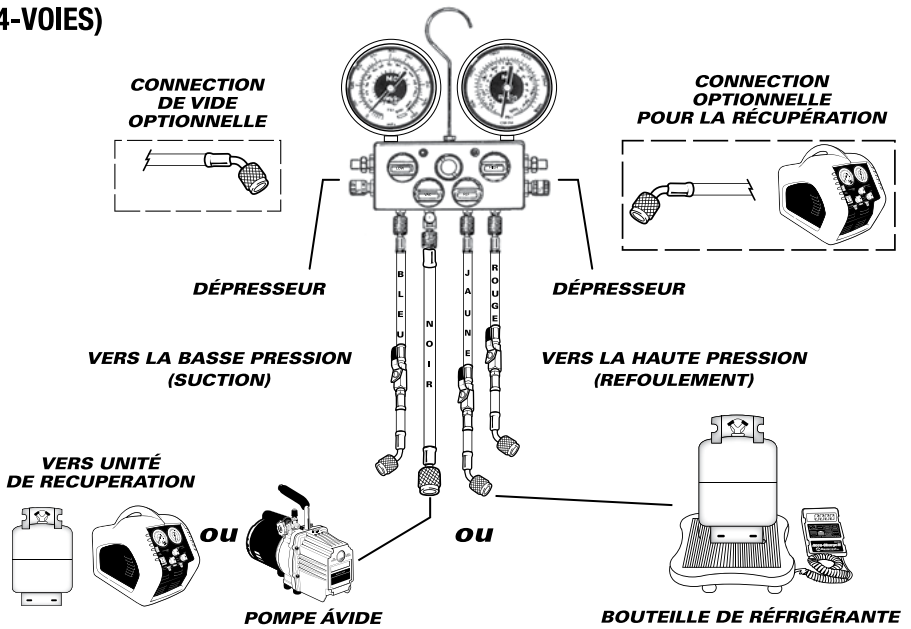
1. Schutzkappen von den Systemanschlüssen abziehen. Leckagen an den Anschlüssen kontrollieren.
2. Niederdruck Serviceschlauch (blau) an die Niederdruckseite anschließen. Hochdruck Serviceschlauch (rot) zur Hochdruckseite anschließen.
3. Bei Benutzung von Adaptern vergewissern Sie sich, dass sie fest angeschraubt sind und die Anschlussventile durchdringen Ohne korrekten Anschluss wird der Ventilkern die Kältemittelzufuhr nicht durchlassen.

## WICHTIGE ANMERKUNGEN

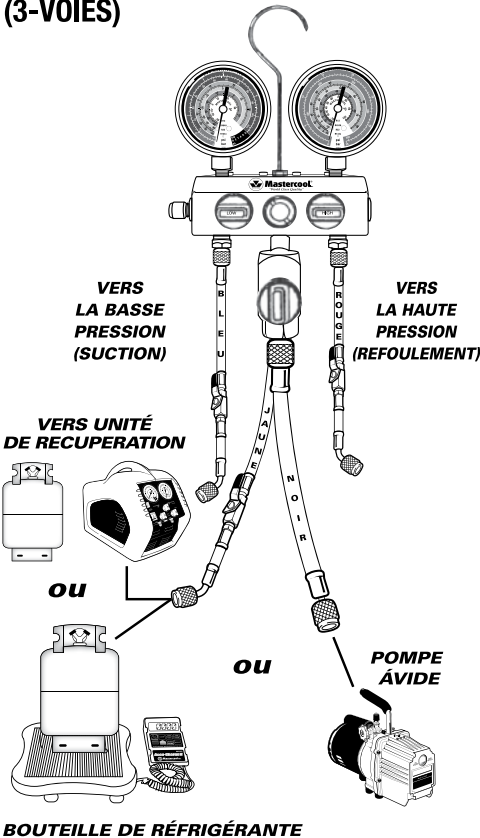
- Ein System, das geöffnet wurde oder bei dem aufgrund eines Lecks ein zu niedriger Kältemitteldruck festgestellt wurde, muss mittels Rückgewinnung und Tiefvakuum vollständig evakuiert werden. **HINWEIS:** Senden Sie das zurückgewonnene Kältemittel zur Rückgewinnung.
- Ein System, das evakuiert worden ist, muss repariert werden, auf Dichtheit geprüft und auf ein erforderliches Vakuumniveau gezogen werden.
- Vor Füllung der Hochdruckseite (flüssige Seite) ausschließlich das Prüfarmaturenhochdruckventil benutzen. Vergewissern Sie sich, dass das Niederdruckventil gesperrt ist.
- Nach der Füllung die K/A prüfen, KFZ Motor und K/A einschalten, dabei müssen beide Prüfarmaturventile gesperrt sein.
- Nach Prüfung muss hinterbliebene Kältemittel aus den Schläuchen abgesaugt werden, dazu müssen die Anschlussstücke vom System gelöst werden und wird ein Absauggerät benutzt werden.

**⚠ WARNUNG:** Dieses Produkt kann Sie Chemikalien aussetzen, darunter Blei und Bleiverbindungen, von denen im Bundesstaat Kalifornien bekannt ist, dass sie Krebs und Geburtsfehler oder andere Fortpflanzungsschäden verursachen. Weitere Informationen finden Sie unter [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).

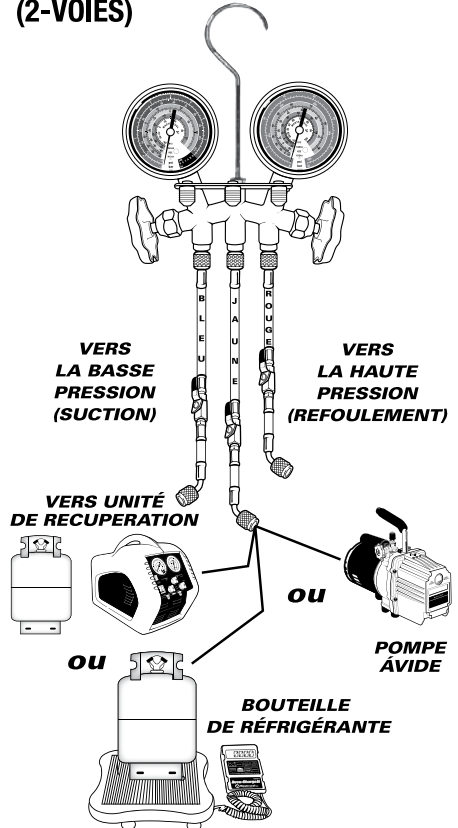
## (4-VOIES)



## (3-VOIES)



## (2-VOIES)





## AVERTISSEMENT

Porter des lunettes de sécurité

Éviter tout contact avec le réfrigérant

**NOTE (R744):** Les systèmes à CO2 fonctionnent sous des pressions extrêmement élevées. Seuls les techniciens professionnels sont recommandés pour entretenir ces systèmes. Veuillez utiliser l'équipement de sécurité approprié pendant l'entretien.

## AVANT DE COMMENCER LES TRAVAUX

1. Fermez les deux boutons des vannes du manifold, en les tournant dans le sens de l'aiguille d'une montre.
2. Les manomètres sont correctement calibrés en usine avant expédition. Lorsqu'un calibrage est requis, utilisez un tournevis pour régler le manomètre par le vis de réglage qui se trouve sur la face du cadran (à l'exception des manomètres à bain d'huile)
3. Raccordez le flexible rouge du côté haute pression (HP) et le flexible bleu du côté basse pression (BP) du manifold.

## TEST et REMPLISSAGE

Afin de correctement diagnostiquer un problème dans le système R/AC, vérifiez d'abord la performance en générale. Cela comprend aussi bien la pression que la détection de fuites. Votre manifold à manomètre vous permettra une lecture précise de la pression dans le système.

**NOTEZ: Vérifiez, que les vannes manuelles sur le manifold à manomètres sont bien fermés. Portez toujours des gants et des lunettes de sécurité en travaillant avec du réfrigérant.**

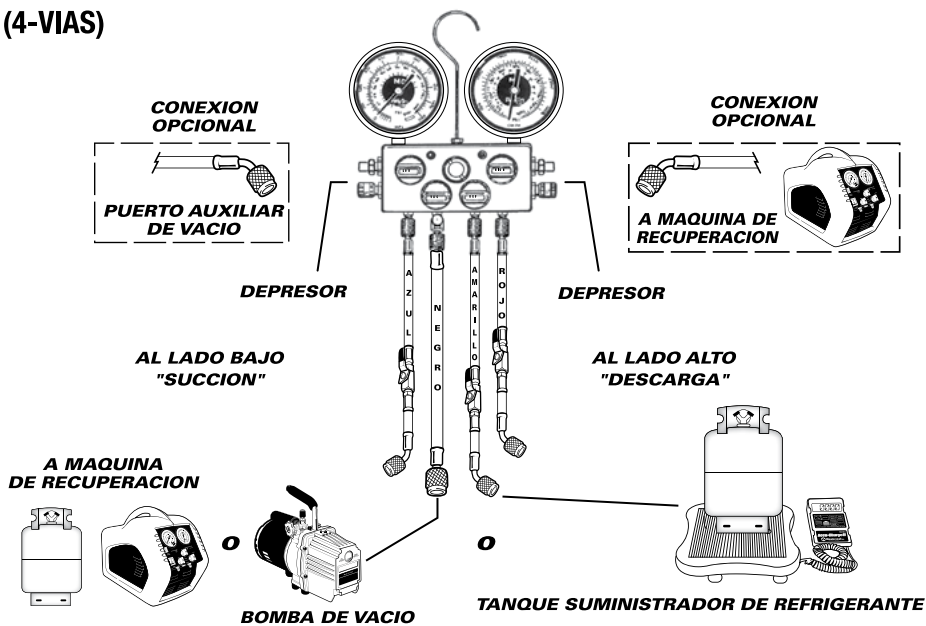
1. Ôtez les capsules de protection des ports d'accès du système, et vérifiez s'il y a des fuites aux ports d'accès.
2. Raccordez le flexible de basse pression-bleu du côté aspiration du compresseur. Raccordez le flexible de haute pression-rouge du côté refoulement.
3. Lors de l'usage d'adaptateurs, vérifiez, que ceux-ci sont fermement serrés et permettent à l'obus de valve de traverser. Sinon l'obus de la valve ne permettra pas le passage du réfrigérant.

## IMPORTANT

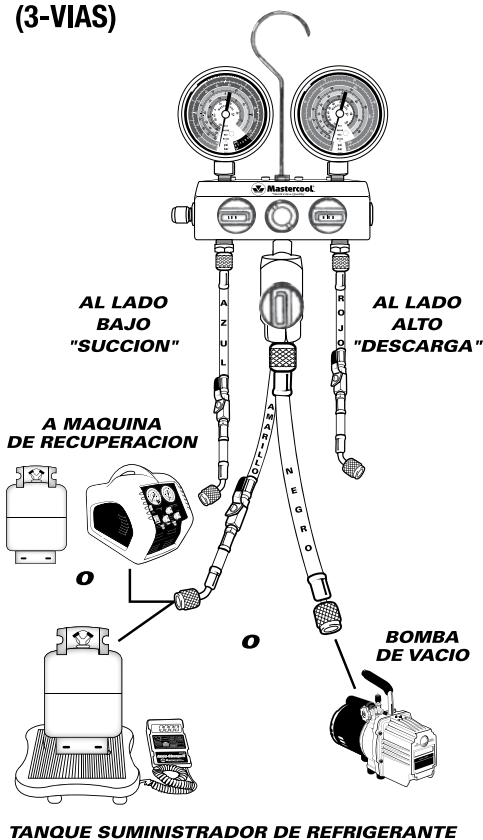
- Un système qui a été ouvert ou qui s'avère être trop bas sur la pression du réfrigérant à la suite d'une fuite, doit être entièrement évacué au moyen d'une récupération et d'un vide profond. **REMARQUE :** Envoyez le réfrigérant récupéré pour récupération.
- Un système qui a été évacuée doit être réparé, testé pour des fuites et tiré vers un niveau de vide prescrit.
- Si la charge se fait du côté liquide ou haute pression, utilisez uniquement la vanne de haute pression sur le manifold. Vérifiez, que la vanne de basse pression est fermée.
- Après la charge, vérifiez en mettant en marche le moteur et l'A/C avec les deux vannes du manifold fermées.
- Après le test, déconnectez les flexibles du système et utilisez un appareil de récupération/recyclage pour évacuer tout le réfrigérant restant dans les flexibles ou manifold.

**⚠ AVERTISSEMENT:** ce produit peut vous exposer à des produits chimiques, notamment du plomb et des composés du plomb, qui sont connus dans l'État de Californie pour provoquer le cancer, des anomalies congénitales ou d'autres problèmes de reproduction. Pour plus d'informations, visitez le site [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).

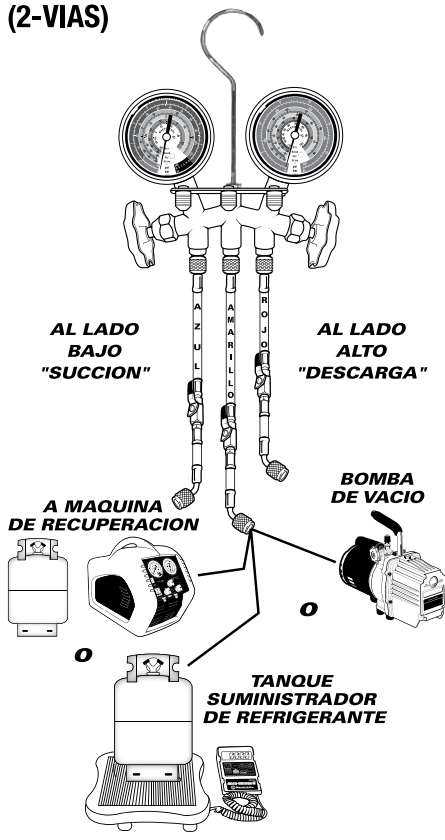
## (4-VIAS)



## (3-VIAS)



## (2-VIAS)







## ADVERTENCIA

Use Anteojos De Seguridad

Evite Contacto con el Refrigerante

**NOTA (R744):** Los sistemas de CO2 trabajan a presiones extremadamente altas. Se recomienda usar profesionales calificados para darle mantenimiento a estos sistemas. Use equipo de seguridad apropiado mientras le da servicio a estos sistemas.

## INSTRUCCIONES DE PRE-SERVICIO

1. Cerrar ambas válvulas del analizador girándolas en sentido horario.
2. Los manómetros son correctamente calibrados en fábrica antes del envío. Si su calibración fuera necesaria, retirar las lentes quitando primero el marco de retención. Insertar la boca plana de un destornillador en el tornillo de ajuste situado en la esfera del manómetro (excepto los lentes de manómetros llenos de líquido.)
3. Conectar la manguera Roja al puerto de Alta presión y la manguera Azul al puerto de Baja presión del analizador.

## PRUEBA Y CARGA

A fin de diagnosticar correctamente un problema en el sistema climático R/AC, primero verificar el rendimiento general del sistema. Esto incluye la comprobación de la presión del sistema como la detección de fugas. Su analizador le dará unas lecturas precisas de la presión del sistema.

**NOTA:** Asegúrese que las válvulas manuales del analizador están en posición de cerradas. Siempre deberá llevar guantes y gafas de protección cuando esté trabajando con refrigerante.

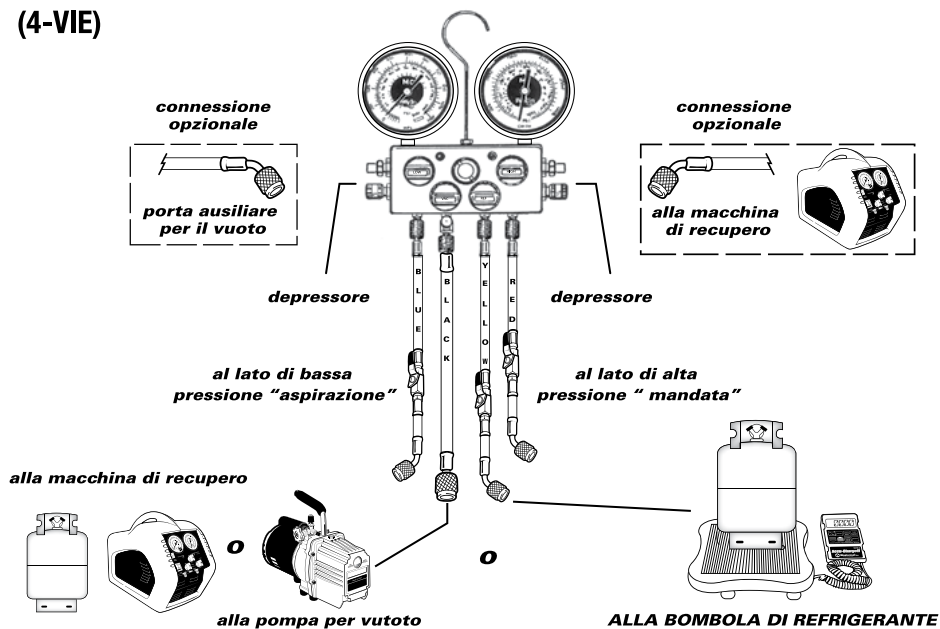
1. Retirar los tapones de protección de los puertos del sistema. Comprobar si hubiera escapes en los puertos.
2. Conectar la manguera de Baja Presión (Azul) en el lado de aspiración del compresor. Conectar la manguera de Alta Presión (Roja) en el lado de descarga del compresor.
3. Si usa adaptadores estar seguro que estén bien fijados y penetrando la válvula de acceso. De lo contrario la Válvula de Obús no permitirá el paso del refrigerante.

## NOTAS IMPORTANTES

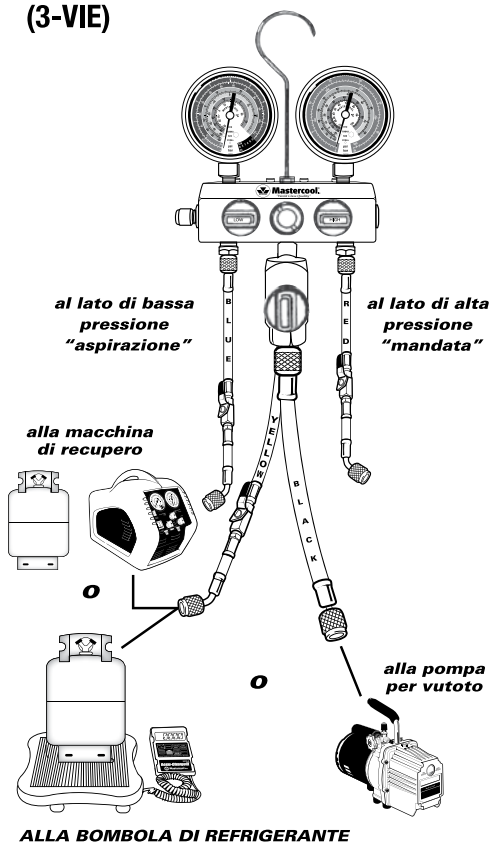
- Un sistema que se ha abierto o uno que se encuentra excesivamente bajo en presión de refrigerante como resultado de una fuga, debe ser evacuado completamente por medio de recuperación y vacío profundo. **NOTE:** Envíe el refrigerante recuperado para su recuperación/regeneración al lugar adecuado.
- Un sistema que ha estado eliminando refrigerante debe ser reparado, probado contra fugas y eliminado a un nivel de vacío requerido.
- Si la carga del líquido se hiciera solamente por la Alta presión, active en este caso solamente la válvula de Alta presión del analizador. Asegúrese que la válvula de Baja presión esta cerrada.
- Comprobar el sistema después de la carga, haciendo girar el motor y la climatización con las dos válvulas del analizador cerradas.
- Después de la comprobación, desconecte las mangueras del sistema y asegúrese de usar un equipo de recuperación / reciclaje para evacuar todo el fluido refrigerante remanente en las mangueras o analizador.

**⚠ ADVERTENCIA:** Este producto puede exponerlo a sustancias químicas, como el plomo y sus compuestos, que el estado de California los reconoce como causantes de cáncer y defectos de nacimiento u otros daños reproductivos. Para obtener más información, visite [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov)

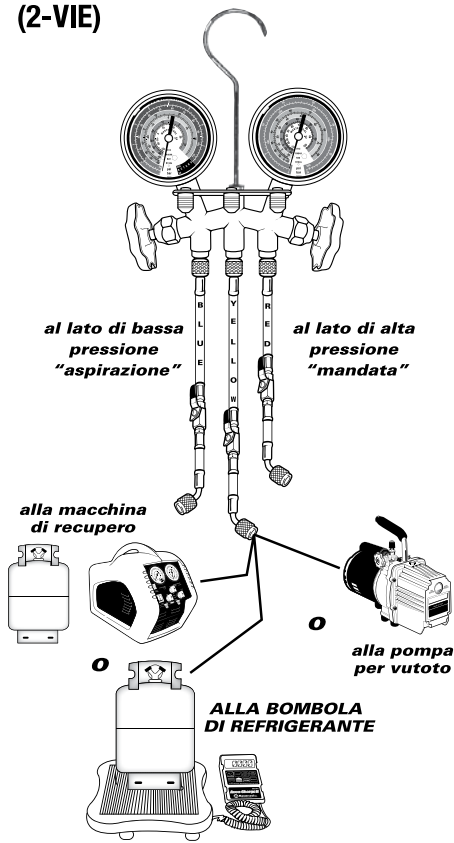
## (4-VIE)



## (3-VIE)



## (2-VIE)





## ATTENZIONE

**Indossare occhiali protettivi**

**Evitare il contatto con il refrigerante**

**NOTA (R744): I sistemi a CO2 funzionano a pressioni estremamente elevate. Solo i tecnici professionali sono raccomandati per il servizio di questi sistemi. Utilizzare l'attrezzatura di sicurezza appropriata durante la manutenzione.**

## ISTRUZIONI PRE-SERVICE

1. Chiudere entrambe le valvole sul manometro collettore ruotando le manopole HIGH e LOW in senso orario.
2. Gli indicatori sono calibrati correttamente in fabbrica prima della spedizione. Se è necessaria una calibrazione, rimuovere l'obiettivo e inserire un cacciavite a lama piatta nella vite di regolazione sul manometro (ad eccezione del liquido di riempimento nel manometro)
3. Collegare il tubo rosso alla porta di Alta pressione e il tubo Blu alla porta di Bassa pressione.

## COLLAUDO E CARICA

Per diagnosticare correttamente il problema nel sistema A/C, controllare in primo luogo la performance complessiva del sistema. Questo include il monitoraggio della pressione del sistema, nonché prove di tenuta. Il tuo gruppo manometrico darà letture accurate della pressione del sistema.

**NOTA: Assicurarsi che le valvole manuali sul gruppo manometrico siano nella posizione di chiusura. Indossare sempre guanti e occhiali di sicurezza quando si lavora con il refrigerante.**

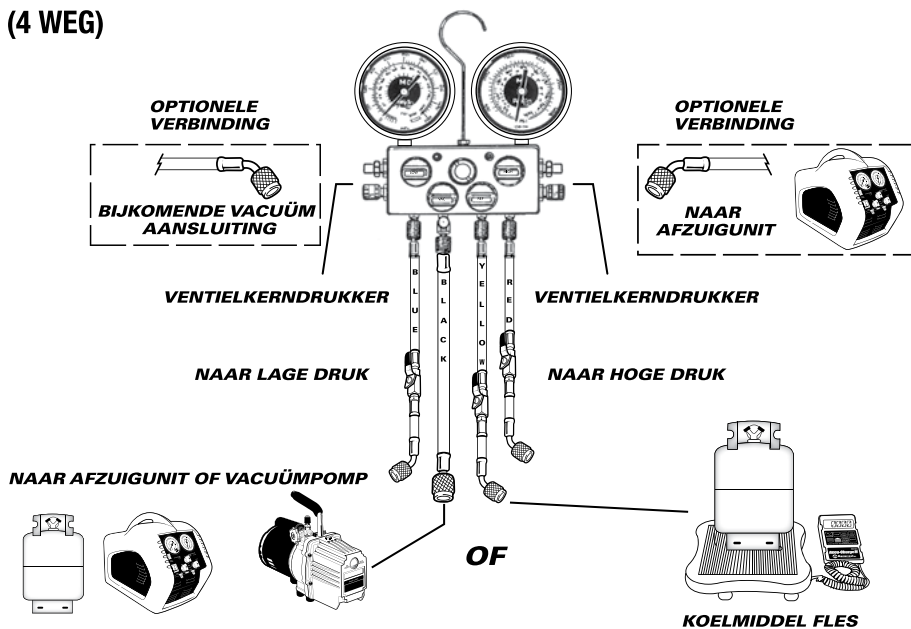
1. Rimuovere i cappucci protettivi dagli attacchi di sistema. Controllare eventuali perdite negli attacchi.
2. Collegare il tubo di servizio lato basso (blu) sul lato aspirazione del compressore. Collegare il tubo di servizio High Side (rosso) sul lato di scarico del compressore.
3. Se si utilizza adattatori, assicurarsi che siano completamente serrati e penetranti la valvola di accesso. La cattiva connessione alla valvola bloccherà il flusso di refrigerante.

## NOTE IMPORTANTI

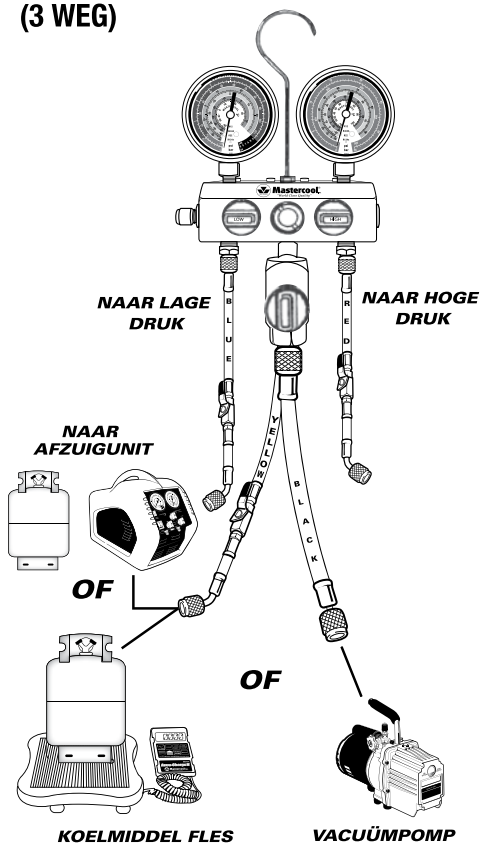
- Un sistema che è stato aperto o che presenta una pressione del refrigerante eccessivamente bassa a causa di una perdita, deve essere completamente svuotato mediante recupero e vuoto profondo. Nota : inviare il refrigerante recuperato per bonifica.
- Un sistema che è stato evacuato deve essere riparato, testato ed evacuato a un livello richiesto di vuoto.
- Se si carica sul lato liquido o di alta, usare solo la valvola di high-side sul gruppo manometrico. Assicurarsi che la valvola di bassa pressione sia chiusa.
- Dopo la carica, testare il sistema accendendo il motore e il funzionamento con entrambe le valvole chiuse sul collettore.
- Dopo il test, staccare i tubi flessibili del sistema e assicurarsi di utilizzare una macchina di recupero / riciclaggio per evacuare il refrigerante rimasto nei tubi o nel collettore.

**AVVERTENZA:** questo prodotto può esporre a sostanze chimiche, inclusi piombo e composti di piombo, che sono noti allo Stato della California come causa di cancro, difetti alla nascita o altri danni riproduttivi. Per ulteriori informazioni, visitare [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).

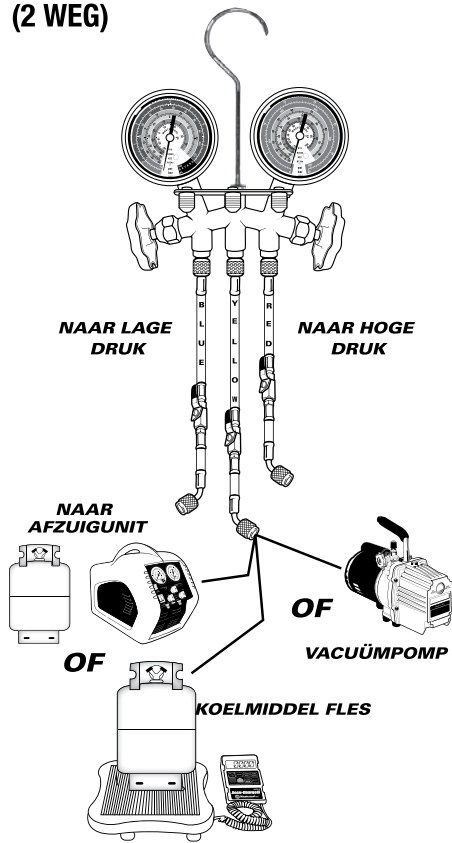
# (4 WEG)



# (3 WEG)



# (2 WEG)





## OPGELET

**Draag een veiligheidsbril**  
**Vermijd contact met koelmiddel**

**OPMERKING (R744): CO2-systemen werken onder extreem hoge drukken. Alleen professionele technici worden aanbevolen om deze systemen te onderhouden. Gebruik tijdens het onderhoud de juiste veiligheidsuitrusting.**

## ALVORENS TE BEGINNEN

1. Sluit alle kranen op de manifold, in uurwijzerzin.
2. De manometers werden geïjkt in de fabriek vóór verschepping. Indien ijking vereist is, haal dan het plastic topje uit de lens of verwijder de lens zelf en breng de naald op 0 met een schroevendraaier (behalve met oliegevulde manometers.)
3. Sluit de rode vulslang aan de hogedrukkzijde en de blauwe aan de lagedrukkzijde van manifold aan.

## CONTROLE EN VULLING

Teneinde een correcte diagnose van het probleem van de koel- of airco-installatie te kunnen maken, test eerst de algemene prestatie ervan. Controleer drukken en test op lekken. Uw manifold zal de reële drukken van de installatie weergeven.

**NOTA: Let op dat de kranen op de manifold gesloten zijn. Draag steeds handschoenen en een veiligheidsbril wanneer u met koelmiddel werkt.**

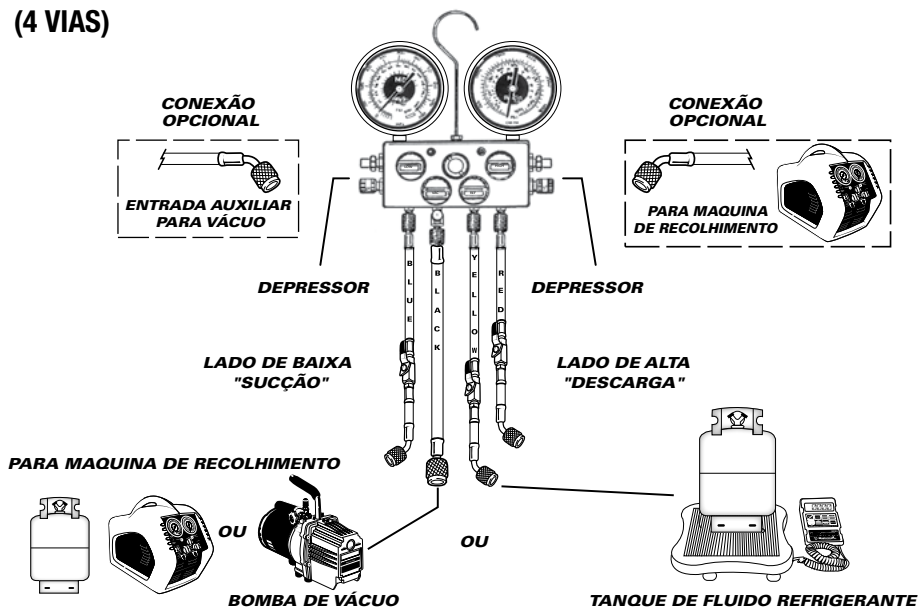
1. Verwijder de klapjes op de hoge en lage drukaansluitingen van de installatie. Controleer deze op lekken.
2. Sluit de blauwe slang aan de zuigzijde van de compressor en de rode slang aan de drukkzijde.
3. Wanneer u adapters gebruikt, controleer of deze goed afdichten en de ventielkern in de aansluiting volledig indrukken. Indien onvoldoende opening, zal het koelmiddel niet kunnen vloeien.

## BELANGRIJK

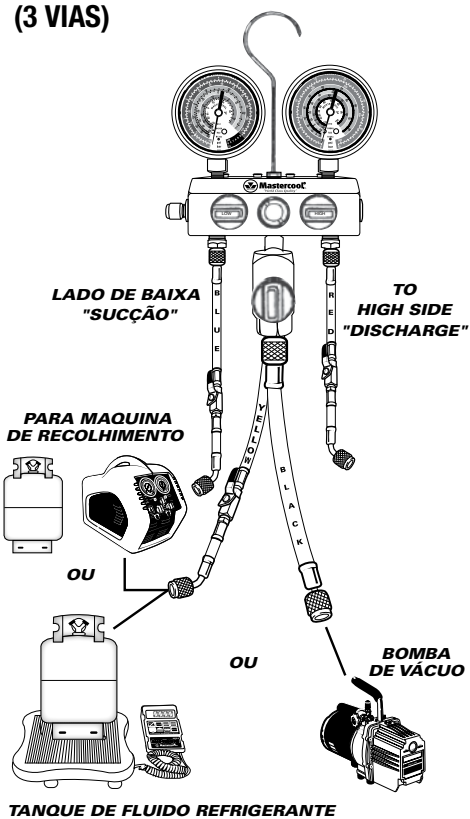
- Een installatie die is geopend of een installatie waarvan is vastgesteld dat de koudemiddeldruk te laag is als gevolg van een lek, moet volledig worden geëvacueerd door middel van recuperatie en diep vacuüm. **NOTITIE:** Stuur teruggewonnen koelmiddel op voor terugwinning.
- Een installatie die geleegd werd moet gerepareerd worden, op lekken getest en geëvacueerd tot een vereist vacuüm vooraleer terug te vullen.
- Indien u vult langs de vloeistofzijde of hoge druk, gebruik dan enkel de rode kraan op de manifold. De blauwe kraan blijft dan dicht.
- Na het vullen, test de installatie door ze aan te zetten. Laat ze werken, terwijl beide kranen van de manifold gesloten zijn.
- Hierna koppelt u beide slangen los van de installatie en gebruikt u een afzuigunit om het laatste koelmiddel uit manifold en leidingen te halen.

**⚠ WAARSCHUWING:** Dit product kunt u blootstellen aan chemische stoffen, inclusief lood en loodverbindingen, waarvan bekend is dat de staat van Californië tot kanker en geboortefwijkingen of andere reproductieve letsel veroorzaken. Ga naar [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov) voor meer informatie.

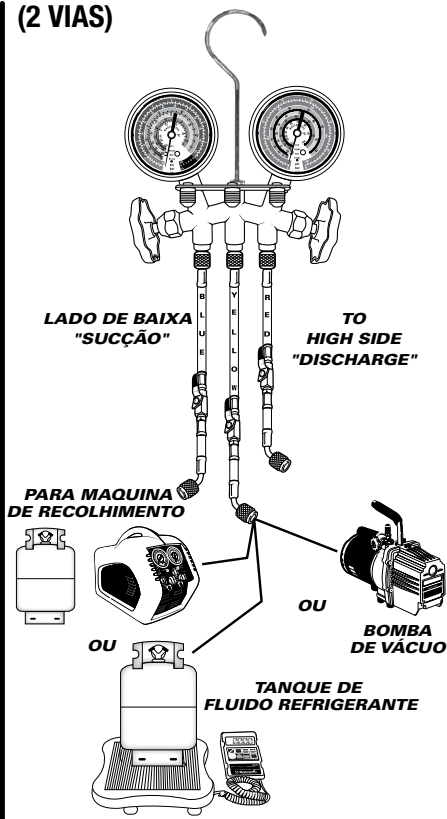
## (4 VIAS)



## (3 VIAS)



## (2 VIAS)





## CUIDADOS

Vista óculos de segurança

Evite contato com Refrigerante

**NOTA (R744):** os sistemas de CO2 funcionam sob pressões extremamente elevadas. Apenas técnicos profissionais são recomendados para atender esses sistemas. Use equipamento de segurança adequado durante a manutenção.

## INSTRUÇÕES INICIAIS

1. Feche ambas válvulas do conjunto manifolds girando horário os registros de Alta e Baixa
2. O manômetros são corretamente calibrados na fabrica antes da entrega. Caso a calibração seja necessaria, remova a tampa e com uma chave de fenda ajuste o ponteiro ao zero girando o parafuso de regulagem (exceto manometros cheios de liquido.)
3. Conecte a mangueira vermelha na entrada de alta e a mangueira azul na entrada de baixa do manifolds.

## CARGA E TESTE

Para diagnosticar o problema no sistema de refrigeração e ar condicionado, primeiro verifique o rendimento de todo o sistema. Isto inclui monitoramento das pressões do sistema e teste de vazamento. Seu manifolds ira lhe dar a leitura precisa das pressões.

**NOTA:** Esteja seguro que as valvulas do conjunto manifolds estejam na posição fechada. Sempre vista luvas e óculos de segurança para trabalhar com refrigerante.

1. Remova as tampas protetoras das entradas do sistema. Verifique se nao existe vazamentos nestas entradas.
2. Conecte a mangueira azul no lado de sucção (baixa) do compressor. Conecte a mangueira vermelha no lado de descarga (alta) do compressor.
3. Caso use adaptador, tenha certeza que estes estejam completamente apertados e abriam a valvula de serviço. Falha na conexão de acesso irão impedir que o refrigerante flua ate o manometro.

## NOTAS IMPORTANTES

- Um sistema que tenha sido aberto ou que tenha uma pressão de refrigerante excessivamente baixa como resultado de um vazamento deve ser totalmente esvaziado por meio de recolhimento e vácuo profundo. **NOTA:** Envie o refrigerante recolhido para reciclagem.
- Com o sistema vazio este deve ser reparado, feito teste de vazamento e feito vacuo profundo até o valor exigido pelo fabricante.
- Caso a carga seja feito em liquido ou lado de alta, use somente a valvula de alta do manifolds. Certifique-se que o lado de baixa esteja fechado. Apos a carga, teste o sistema ligando o motor e ligando o sistema de A/C com ambas as válvulas do manifolds na posição fechada.
- Após o teste, desconecte as mangueiras do sistema e use a maquina de recolhimento e reciclagem para recolher qualquer residuo de refrigerante que tenha permanecido na mangueira e no manifolds.

**AVISO:** Este produto pode expô-lo a produtos químicos, incluindo compostos de chumbo e chumbo, que são conhecidos no estado da Califórnia por causar câncer e defeitos congênitos ou outros danos reprodutivos. Para mais informações, acesse [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).

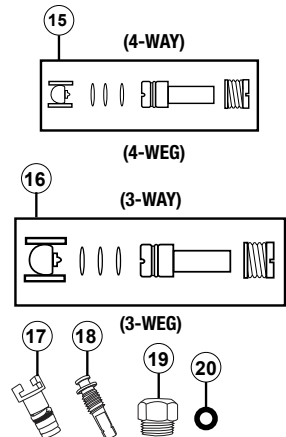
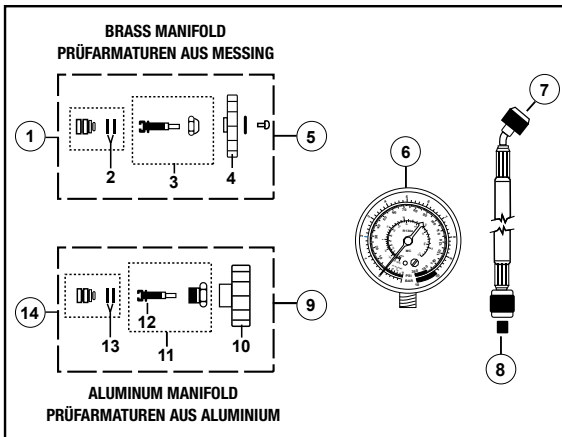
## BRASS & ALUMINUM GAUGE SET PARTS

### (2-WAY)

Fig.	Description	Part#	Fig.	Description	Part#
1.	Piston Seal Assembly w/ O-rings (2 pcs.)	34216	10.	Knob only	93211
2.	Piston Seal O-ring (2 pcs.)	34215	11.	Stem, Nut and Stem O-ring	85218
3.	Stem and Nut	34218	12.	Stem O-ring (2 pcs)	85217
4.	Handwheel	34212	13.	Piston Seal O-ring (4 pcs.)	85215
5.	Stem Assembly W/Knob (2 pcs.)	34219	14.	Piston Seal Assembly W/O-rings (2 pcs.)	85216
6.	High Side Gauge (Red) Low Side Gauge (Blue)	-----		(4-WAY)	
7.	O-ring for Shut Off Valve	90336	15.	Repair Kit for 4-Way Ball Valve Manifold	95215
8.	Gasket for Hose Assembly	42010		(3-WAY)	
9.	Stem Assembly w/Knob (2 pcs.)	93210	16.	Repair Kit for 3-Way Ball Valve Manifold	58218

### CO2 GAUGE SET

17.	Piston Assembly	55103-A-FX	20.	O-Ring 5 x 1.5	55103-A-FX-07
18.	Valve Stem	55103-A-FX-05	21.	70mm High Side Oil Filled Gauge for CO2	55102-2400
19.	Valve Stem Nut	55103-A-FX-06	22.	70mm Low Side Oil Filled Gauge for CO2	55102-1400



## MESSING UND ALUMINIUM MANOMETER SÄTZE TEILE

### (2-WEG)

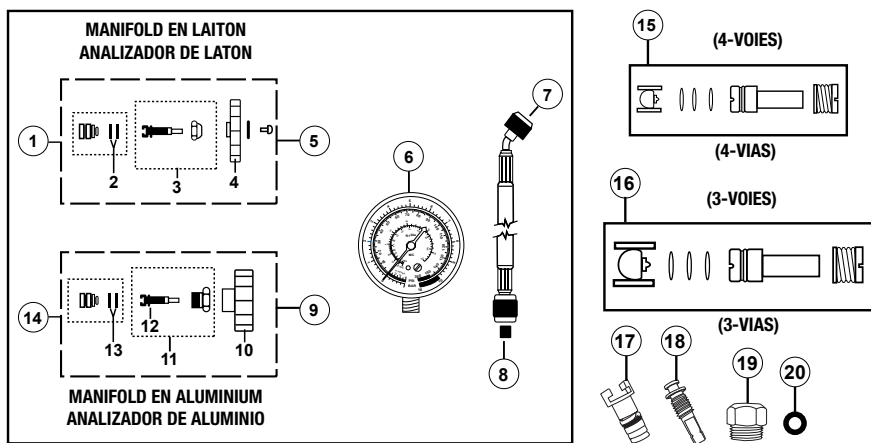
Skizze	Beschreibung	Teil N°	Skizze	Beschreibung	Teil N°
1.	Kolbendichtungsmontage, O-Ringe (2 Stück)	34216	10.	Nuss	93211
2.	Kolben O-Ringe (2 Stück)	34215	11.	Stiel, Nuss und Stiel O-Ring	85218
3.	Stiel und Nuss	34218	12.	Stiel O-Ring (2 Stück)	85217
4.	Handrad	34212	13.	Kolben O-Ring (4 Stück)	85215
5.	Stiel Montage mit Knöpfen (2 Stück)	34219	14.	Kolbendichtung Montage mit O-Ring (2 Stück)	85216
6.	Hochdruck Seite Man. (rot) Niederdruck Seite Man. (blau)	-----		(4-WEG)	
7.	O-Ringe für Arretierventile	90336	15.	Reparationskit für 4-Weg Monteurhilfe mit Kugelventil	95215
8.	Dichtung für Schlauchmontage	42010		(3-WEG)	
9.	Stiel Montage mit Nuss, (2 Stück)	93210	16.	Reparationskit für 3-Weg Monteurhilfe mit Kugelventil	58218

### CO2-MESSGERÄTE-SET

17.	Kolbenbaugruppe	55103-A-FX	20.	O-Ring 5 x 1.5	55103-A-FX-07
18.	Ventilschaft	55103-A-FX-05	21.	70mm HD ölgefüllte Manometer für CO2	55102-2400
19.	Ventilschaft	55103-A-FX-06	22.	70mm ND ölgefüllte Manometer für CO2	55102-1400



<b>MANOMETRE EN LAITON OU EN ALUMINIUM PIECES</b>					
<b>(2-VOIES)</b>					
Ref.	Description	Pièce No	Ref.	Description	Pièce No
1.	Assemblage de joints pour piston et joints toriques (2 pcs)	34216	10.	Bouton seul	93211
2.	Joints toriques pour piston (2 pcs)	34215	11.	Tige, écrou et joint torique	85218
3.	Tige avec écrou	34218	12.	Joint torique pour tige (2 pcs)	85217
4.	Volant-robinet	34212	13.	Joint tor. pour piston (4 pcs.)	85215
5.	Assemblage tige/bouton (2 pcs.)	34219	14.	Assemblage de joints pour piston et joints toriques (2 pcs)	85216
6.	Manomètre haute. press. (Rouge) Manomètre basse press. (Bleu)	-----	<b>(4-VOIES)</b>		
7.	Joint torique pour vanne d'arrêt	90336	15.	Kit de réparation pour manifold à 4 vannes à boule	95215
8.	Joints pour raccords de flexible	42010	<b>(3-VOIES)</b>		
9.	Assemblage de tige/boutons (2 pcs)	93210	16.	Kit de réparation pour manifold à 3 vannes à boule	58218
<b>MANIFOLDS CO2</b>					
17.	Ensemble de piston	55103-A-FX	20.	Joint torique 5 x 1.5	55103-A-FX-07
18.	Tige de soupape	55103-A-FX-05	21.	Manomètre HP à bain d'huile de 70 mm pour CO2	55102-2400
19.	Écrou de tige de soupape	55103-A-FX-06	22.	Manomètre BP à bain d'huile de 70 mm pour CO2	55102-1400



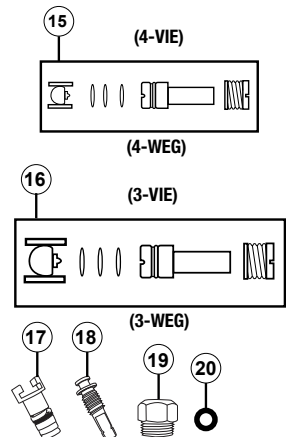
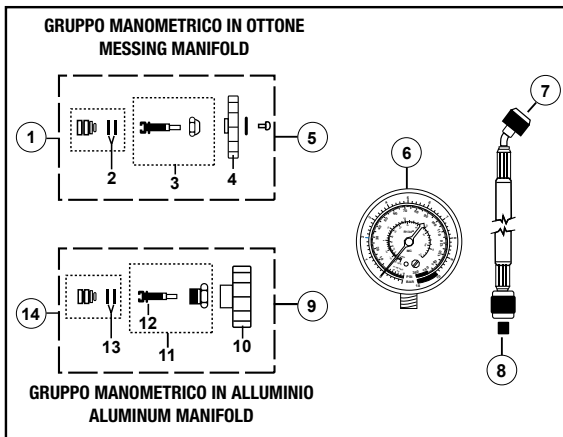
<b>PIEZAS Y ACCESORIOS PARA ANALIZADORES DE LATÓN Y ALUMINIO</b>					
<b>(2-VIAS)</b>					
Fig.	Descripción	Ref.#	Fig.	Descripción	Ref.#
1.	Conjunto de juntas del pistón con juntas tóricas (2 pzas)	34216	10.	Pomo solo	93211
2.	Junta tórica del pistón (2 pzas)	34215	11.	Vástago tuerca y junta tórica	85218
3.	Vástago con tuerca	34218	12.	Junta tórica del vástago (2 pzas)	85217
4.	Volante	34212	13.	Juntas tóricas del pistón (4 pzas)	85215
5.	Conj. Vástago con pomo (2 pzas.)	34219	14.	Conj. de juntas pistón con Juntas tóricas (2 pzas)	85216
6.	Manómetro alta presión (Rojo) Manómetro baja presión (Azul)	-----	<b>(4-VIAS)</b>		
7.	Junta tórica para válvula de corte autm.	90336	15.	Kit de reparación para analizador 4 vias con válvula de bola	95215
8.	Junta para racor manguera	42010	<b>(3-VIAS)</b>		
9.	Conjunto vástago con pomo (2 pzas)	93210	16.	Kit de reparación para analizador 3 vias con válvula de bola	58218
<b>JUEGO DE MANOMETRO CO2</b>					
17.	Set de pistón	55103-A-FX	20.	Junta tórica "O ring"	55103-A-FX-07
18.	Vástago de la Válvula	55103-A-FX-05	21.	Medidor de 70 mm con aceite p/CO2 - lado de alta	55102-2400
19.	Tuerca del Vástago	55103-A-FX-06	22.	Medidor de 70 mm con aceite p/CO2 - lado de baja	55102-1400

**MESSING & ALUMINIUM MANIFOLD ONDERDELEN**
**(2-WEG)**

Fig.	Beschrijving	Art#	Fig.	Beschrijving	Art#
1.	Piston Dichting m/ O-ringen (2 st)	34216	10.	Knop enkel	93211
2.	Piston Dichting O-ring (2 st.)	34215	11.	As, Moer en O-ring	85218
3.	As en moer	34218	12.	O-ring As (2 pcs)	85217
4.	Draaiknop	34212	13.	Piston Dichting (4 pcs.)	85215
5.	As met Knop (2 pcs.)	34219	14.	Piston Dichting (2 st.)	85216
6.	Hoge Druk Manometer (Rood) --- Lage Druk Manometer (Blauw) ---	-----	<b>(4-WEG)</b>		
7.	O-Ring voor Kraan	90336	15.	Reparatiekit voor 4-Weg Kogelkraan-Manifold	95215
8.	Dichting voor Vulslang	42010	<b>(3-WEG)</b>		
9.	As set met knop	93210	16.	Reparatiekit voor 3-Weg Kogelkraan-Manifold	58218

**CO2 MANIFOLD SET**

17.	Zuiger	55103-A-FX	20.	O-Ring 5 x 1.5	55103-A-FX-07
18.	Ventiel	55103-A-FX-05	21.	70mm Hoogdruk oliegevulde manometer voor CO2	55102-2400
19.	Ventiel Stuurpen Moer	55103-A-FX-06	22.	70mm Lagedruk oliegevulde manometer voor CO2	55102-1400


**GRUPPI OTTONE E ALLUMINIO- PARTI DI RICAMBIO**

<b>(2 VIE)</b>					
Fig.	Descrizione	Codice#	Fig.	Descrizione	Codice#
1.	Pistone e Guarnizione di montaggio con O-ring (2 pz.)	34216	10.	Manopola	93211
2.	O-ring del pistone (2 pz.)	34215	11.	Stelo, Dado e O-ring	85218
3.	Stelo e dado	34218	12.	Stelo e O-ring (2 pz)	85217
4.	Volantino	34212	13.	O-ring (4 pz.)	85215
5.	Stelo completo con manopola (2 pz.)	34219	14.	Pistone Guarnizione di montaggio con O-ring (2 pz.)	85216
6.	Manometro di alta (Rosso) Manometro di bassa (Blu)	-----	<b>(4 VIE)</b>		
7.	O-ring per Valvola di arresto	90336	15.	Kit di riparazione per gruppo manometrico 4 vie con valvole a sfera 3 vie	95215
8.	Guarnizione per tubo di montaggio	42010	<b>(3 VIE)</b>		
9.	Stelo completo con manopola (2 pz.)	93210	16.	Kit di riparazione per gruppo manometrico 3 vie con valvole a sfera	58218

**SET MANOMETRI CO2**

17.	Pistone completo	55103-A-FX	20.	O-Ring 5 x 1.5	55103-A-FX-07
18.	Stelo valvola	55103-A-FX-05	21.	Manometro per Co2 a bagno di olio Alta pressione 70mm	55102-2400
19.	Dado stelo valvola	55103-A-FX-06	22.	Manometro per Co2 a bagno di olio Bassa pressione 70mm	55102-1400

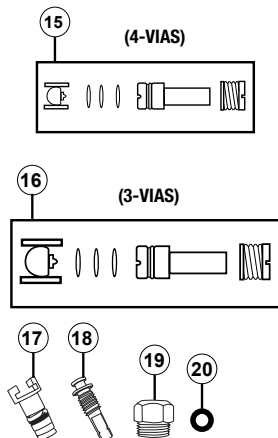
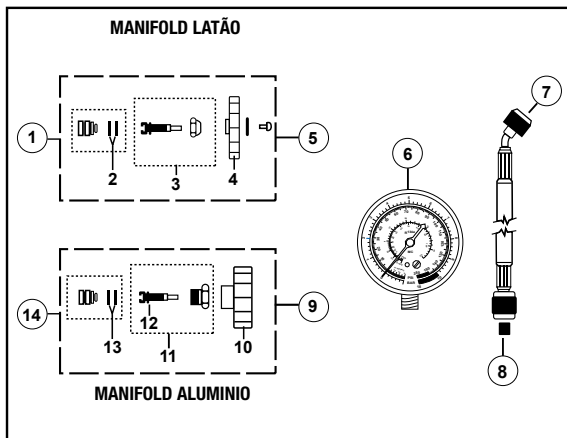
**SOBRESSALENTES PARA MANIFOLDS LATÃO & ALUMINIO**

**(2 VIAS)**

Pos.	Descrição	Código	Pos.	Descrição	Código
1.	Vedação do pistão montado com anel O-ring (2 pçs)	34216	10.	Manipulo somente	93211
2.	Vedação O-ring do pistão (2 pçs)	34215	11.	Haste, porca e O-ring	85218
3.	Haste e porca	34218	12.	Anel o-ring haste (2 pçs)	85217
4.	Manipulo	34212	13.	O-ring vedação pistão (4 pçs)	85215
5.	Haste montado com manipulo (2 pçs)	34219	14.	Vedação do pistão montado com anel O-ring (2 pçs)	85216
6.	Manômetro Lado de Alta (Vermelho) Manômetro Lado de Baixa (Azul)	----- -----	<b>(4 VIAS)</b>		
7.	O-ring para valvula de fechamento	90336	15.	Kit manutenção para Manifolds 4 vias valvula bola	95215
8.	Vedação para mangueira	42010	<b>(3 VIAS)</b>		
9.	Haste montado com manipulo (2 pçs)	93210	16.	Kit manutenção para Manifolds 3 vias valvula bola	58218

**CONJUNTO MANOMETROS CO2**

17.	Conjunto do pistão	55103-A-FX	20.	Anel de vedação 5 x 1,5	55103-A-FX-07
18.	Haste da válvula	55103-A-FX-05	21.	Manômetro Glicerina Lado de Alta Pressão de 70 mm para CO2	55102-2400
19.	Porca da haste da válvula	55103-A-FX-06	22.	Manômetro Glicerina Lado de Baixa Pressão de 70 mm para CO2	55102-1400





**Mastercool®**  
*"World Class Quality"*

**USA**

(973) 252-9119

**Belgium**

+32 (0) 3 777 28 48

**Brasil**

+ 55 (11) 4407 4017