

# **vSERVICE**

**BEDIENUNGSANLEITUNG – SPÜLSET**

**INSTRUCTION MANUAL – FLUSHING SET**

**MANUEL D'UTILISATION – KIT DE RINÇAGE**

**MANUAL DE INSTRUCCIONES - KIT DE LIMPIEZA**

**INSTRUKCJA OBSŁUGI – ZESTAW MYJĄCY**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ –  
СРЕДСТВО ДЛЯ ПРОМЫВАНИЯ**

1. Ausreichende Belüftung im Raum sicherstellen!
2. Folgende Artikel und Utensilien werden benötigt:
  - Spülmittel: V99-18-0071
  - Einspritzpistole mit Schlauch: V99-18-0072
  - Schraubventil: V99-18-0073
  - Niederdruck-Stickstoff oder Druckluftanschluss (ca. 8 bar)
  - Leerer Auffangbehälter
3. Bitte Schutzbrille und Gummihandschuhe tragen!

**ACHTUNG!**

- Den Spülmittel-Behälter (V99-18-0071) niemals mit Druckluft beaufschlagen!
- Wenn das Spülmittel in die noch unter Druck stehende Klimaanlage eingebracht wird, kann der Spülmittel-Druckbehälter platzen.
- Dosendruck ist nur zum Einbringen der Flüssigkeit ins System vorgesehen.
- Spülmittel-Behälter während des gesamten Vorgangs senkrecht hinstellen!

**DOSIERUNG**

- Bei Leitungen bis zu  $\frac{1}{2}$ : Betätigung des Einspritzventils ca. 1 - 2 Sek. pro 1 m Leitungslänge.
- Bei Leitungen bis zu  $\frac{3}{8}$ : Betätigung des Einspritzventils ca. 4 - 6 Sek. pro 1 m Leitungslänge.



Spülmittel  
V99-18-0071



Einspritzpistole mit Schlauch  
V99-18-0072



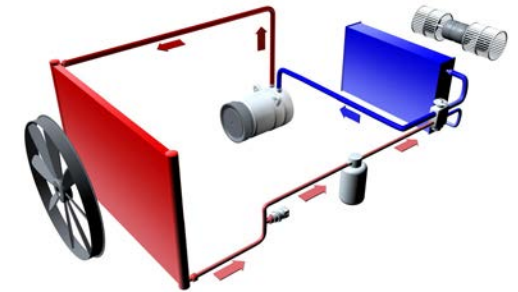
Schraubventil  
V99-18-0073

**SPÜLUNG DES KLIMAKREISLAUFES**

1. Vor dem Reinigen die Flussrichtung des Klimakreislaufs feststellen. Diese verläuft grundsätzlich ...

**... bei Anlagen mit Expansionsventil**

- Kompressor
- Kondensator
- Trockner
- Expansionsventil
- Verdampfer

**... bei Anlagen mit Drosselventil**

- Kompressor
- Kondensator
- Drosselventil
- Verdampfer
- Akkumulator

2. Kältemittel aus der Klimaanlage vollständig absaugen.
3. Kompressor, Trockner und Expansionsventil/Drosselventil ausbauen.
4. Schraubventil (V99-18-0073) auf den Spülmittel-Behälter (V99-18-0071) schrauben.  
**Achtung:** Gewinde nicht überlasten!
5. Schraubventil mit einem  $\frac{1}{4}$ " Flare-Anschluss an die Einspritzpistole mit Schlauch (V99-18-0072) anschließen.
6. Gegen die Flussrichtung des Kreislaufs spülen.
7. Sobald sich das Spülmittel in den Leitungen befindet, Druckbehälter entfernen.
8. Stickstoffflasche oder Druckluft an die Anlage anschließen.
9. Mit Stickstoff oder Druckluft spülen (ca. 8 bar).
10. Austretenden Schmutz in den Auffangbehälter abfließen lassen.

**Gut zu wissen: Es bleiben keine Rückstände des Spülmittels in den Leitungen.**

**WEITERES VORGEHEN**

11. Den Vorgang (ab Punkt 6) für das nächste Teilstück des Klimaanlage-Kreislaufs wiederholen.
12. Kompressor, Trockner und Expansionsventil/Drosselventil einbauen.
13. Abschließend Kältemittel und Kompressor-Öl gemäß Herstellervorschrift einfüllen.

1. Ensure adequate ventilation in the room!
2. The following articles and utensils are required:
  - Detergent: V99-18-0071
  - Injection pistol with hose: V99-18-0072
  - Screw valve: V99-18-0073
  - Low-pressure nitrogen or compressed air connector (approx. 8 bar)
  - Empty collection container
3. Please wear protective goggles and rubber gloves!

**ATTENTION!**

- Never pressurize detergent container (V99-18-0071) with compressed air!
- If the detergent is introduced into an air conditioning unit which is still under pressure, the pressurised detergent container may burst.
- Can pressure is intended only for introducing the liquid into the system.
- Stand detergent container vertically during entire process!

**DOSAGE**

- **For piping up to ½":** Operation of injection valve approx. 1 - 2 seconds per 1 meter of piping.
- **For piping up to ¾":** Operation of injection valve approx. 4 - 6 seconds per 1 meter of piping.



Detergent  
V99-18-0071



Injection pistol with hose  
V99-18-0072



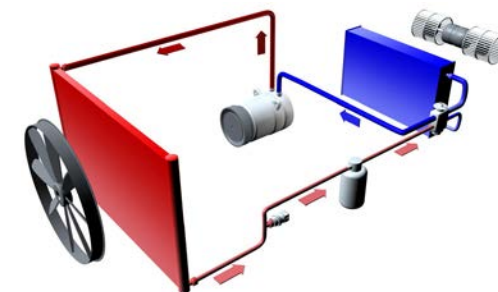
Screw valve  
V99-18-0073

**FLUSHING OF AIR-CONDITIONING CIRCUIT**

1. Before cleaning, determine the flow direction of the air-conditioning circuit. This generally runs ...

**... in systems with expansion valve:**

- Compressor
- Condenser
- Dryer
- Expansion valve
- Evaporator

**... in systems with throttle valve:**

- Compressor
- Condenser
- Throttle valve
- Evaporator
- Accumulator

2. Suck out refrigerant from the air conditioning system completely.
3. Dismantle compressor, dryer and expansion valve/throttle valve.
4. Wind screw valve (V99-18-0073) into the detergent container (V99-18-0071).
  - **Caution:** Do not overstress thread!
5. With a ¼" flare connector, attach the screw valve to the injection pistol with hose (V99-18-0072).
6. Flush against the flow direction of the circuit.
7. As soon as the detergent is in the piping, remove the pressure detergent container.
8. Connect compressed air or nitrogen bottle to the system.
9. Flush with nitrogen or compressed air (approx. 8 bar).
10. Drain escaping dirt into the empty collection container.

**Good to know:** There will be no residues of detergent remaining in the pipelines.

**NEXT STEPS**

11. Repeat process (from point 6) for the next section of the air-conditioning circuit.
12. Install compressor, dryer and expansion valve/throttle valve.
13. Finally, fill with refrigerant and compressor oil according to manufacturer's instructions.

- Garantir une aération suffisante de la pièce !
- Les articles et ustensiles suivants sont nécessaires :
  - Agent de rinçage : V99-18-0071
  - Pistolet d'injection avec tube : V99-18-0072
  - Soupape de type à visser : V99-18-0073
  - Azote basse pression ou raccord d'air comprimé (env. 8 bar)
  - Récipient de réception vide
- Veillez porter des lunettes de protection et des gants en caoutchouc

**ATTENTION !**

- Ne jamais lier l'agent de rinçage (V99-18-0071) avec l'air comprimé sur un kit de raccordement ou autres tubes de pression !
- Si l'agent de rinçage est appliqué dans la climatisation encore sous pression, le récipient sous pression de l'agent de rinçage peut exploser.
- La pression du récipient est seulement prévue pour apporter le liquide dans le système.
- Placer le récipient de l'agent de rinçage en position verticale pendant toute la durée du processus !

**DOSAGE**

- **Pour des conducteurs jusqu'à 1/2"** : Actionner la soupape d'injection pendant env. 1 – 2 secondes par 1 mètre de longueur de conduit.
- **Pour des conducteurs jusqu'à 7/8"** : Actionner la soupape d'injection pendant env. 4 – 6 secondes par 1 mètre de longueur de conduit.



Agent de rinçage  
V99-18-0071



Pistolet d'injection avec tube  
V99-18-0072



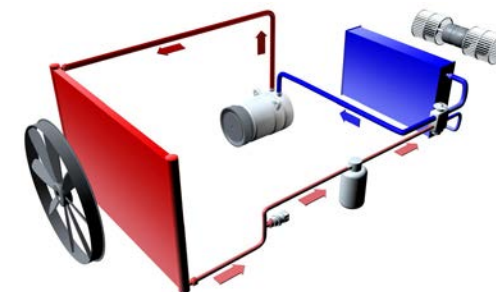
Soupape de type à visser  
V99-18-0073

**RINÇAGE DU CIRCUIT DE LA CLIMATISATION**

- Déterminer la direction du flux du circuit de climatisation avant le nettoyage  
Celle-ci est présente ...

**... dans les installations avec soupape de détente**

- Compresseur
- Condensateur
- Séchoir
- Soupape de détente
- Évaporateur

**... dans les installations avec soupape d'étranglement**

- Compresseur
- Condensateur
- Soupape d'étranglement
- Évaporateur
- Accumulateur

- Aspirer complètement le frigorigène de la climatisation
- Démonter le compresseur, le séchoir/la soupape d'étranglement.
- Visser la soupape de type à visser (V99-18-0073) sur le récipient de l'agent de rinçage (V99-18-0071). **Attention** : ne pas surcharger le filetage !
- Raccorder la soupape de type à visser avec un raccord 1/4" au pistolet à injection avec le tube (V99-18-0072).
- Rincer dans le sens inverse du flux du circuit.
- Retirer le récipient à pression dès que l'agent de rinçage se trouve dans les conduits
- Raccorder la bouteille d'azote ou l'air comprimé à l'installation.
- Rincer à l'azote ou à l'air comprimé (env. 8 bar).
- Laisser couler les impuretés sortantes dans le récipient de réception.

**Bon à savoir : l'agent de rinçage ne laisse aucun résidu dans les conduits.**

**AUTRES PROCÉDÉS**

- Répéter le processus (à partir du point 6) pour la prochaine partie du circuit de climatisation
- Monter le compresseur, le séchoir et la soupape de détente/d'étranglement.
- Enfin verser le frigorigène et l'huile de compresseur conformément aux prescriptions du constructeur.

1. Asegurar una ventilación adecuada en el área de trabajo.
2. Se requieren los siguientes artículos y utensilios:
  - Detergente: V99-18-0071
  - Pistola de inyección con manguera: V99-18-0072
  - Válvula con rosca: V99-18-0073
  - Nitrógeno de baja presión o conexión de aire comprimido (aprox. 8 bares)
  - Depósito colector vacío
3. Utilizar gafas de protección y guantes de goma

**¡ATENCIÓN!**

- ¡No conectar nunca el detergente (V99-18-0071) a través de kits de conexión u otras mangueras de presión con aire comprimido!
- Si se introdujese el detergente en un sistema de aire acondicionado sometido a presión, el depósito a presión del detergente podría explotar.
- La presión del depósito de detergente sólo es adecuada para introducir el líquido en el sistema.
- Durante todo el proceso, colocar el depósito de detergente en posición vertical.

**DOSIFICACION**

- **En conducciones de hasta ½”**: Accionar la válvula de inyección aprox. de 1 a 2 segundos por cada metro de longitud.
- **En conducciones de hasta ¾”**: Accionar la válvula de inyección aprox. de 4 a 6 segundos por cada metro de longitud.



Detergente  
V99-18-0071



Pistola de inyección con manguera  
V99-18-0072



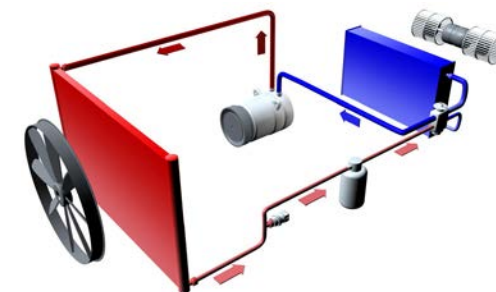
Válvula con rosca  
V99-18-0073

**LIMPIEZA DEL CIRCUITO DE AIRE ACONDICIONADO**

1. Antes de limpiar, se debe determinar la dirección de flujo del circuito de aire acondicionado. Por lo general, éste transcurre...

**... en sistemas con válvula de expansión**

- Compresor
- Condensador
- Filtro secador
- Válvula de expansión
- Evaporador

**... en sistemas con válvula de estrangulación**

- Compresor
- Condensador
- Válvula de estrangulación
- Evaporador
- Acumulador

2. Extraer todo el refrigerante del sistema de aire acondicionado.
3. Desmontar el compresor, el filtro secador y la válvula de expansión/estrangulación
4. Atornillar la válvula con rosca (V99-18-0073) al depósito de detergente (V99-18-0071).  
**Atención:** ¡No ejercer una presión excesiva sobre la rosca!
5. Conectar la válvula de rosca con una conexión flare ¼ a la pistola de inyección con manguera (V99-18-0072).
6. Lavar en contra de la dirección de flujo del circuito.
7. Cuando el detergente se encuentre en las conducciones, retirar el depósito a presión.
8. Conectar la botella de nitrógeno o el aire comprimido al sistema.
9. Lavar con nitrógeno o aire comprimido (aprox. 8 bares).
10. Recoger en el depósito colector la suciedad que salga.

**Información de interés: No quedan restos de detergente en las conducciones.**

**MODO DE PROCEDER**

11. Repetir el proceso (a partir del punto 6) para el siguiente tramo del circuito de aire acondicionado.
12. Volver a montar el compresor, filtro secador y la válvula de expansión/estrangulación.
13. Por último, rellenar con refrigerante y con aceite de compresor de acuerdo con las especificaciones del fabricante.

- Zadbać o dostateczną wentylację pomieszczenia!
- Potrzebne będą następujące artykuły oraz przybory:
  - Środek czyszczący: V99-18-0071
  - Pistolet natryskowy z wężem: V99-18-0072
  - Zawór śrubowy: V99-18-0073
  - Azot pod niskim ciśnieniem lub przyłączy sprężonego powietrza (ok. 8 bar)
  - Pusty pojemnik wychwytyjący
- Należy nosić okulary ochronne oraz gumowe rękawice!

**UWAGA!**

- Środka czyszczącego (V99-18-0071) nigdy nie podłączać do pneumatyczny za pomocą zestawu przyłączeniowego lub innych węży!
- Gdy środek czyszczący będzie wprowadzany do klimatyzacji znajdującej się pod ciśnieniem, pojemnik ciśnieniowy ze środkiem czyszczącym może wybuchnąć.
- Ciśnienie w puszcze przewidziane jest wyłącznie do wprowadzenia płynu do systemu.
- Pojemnik ze środkiem czyszczącym trzymać podczas całego procesu pionowo!

**DOZOWANIE**

- **Dla przewodów do ½"**: Naciśnięcie zaworu wtryskującego ok. 1 - 2 sekundy na każdy 1 metr długości przewodu.
- **Dla przewodów do ¾"**: Naciśnięcie zaworu wtryskującego ok. 4 - 6 sekundy na każdy 1 metr długości przewodu.



Środek czyszczący  
V99-18-0071



Pistolet natryskowy z wężem  
V99-18-0072



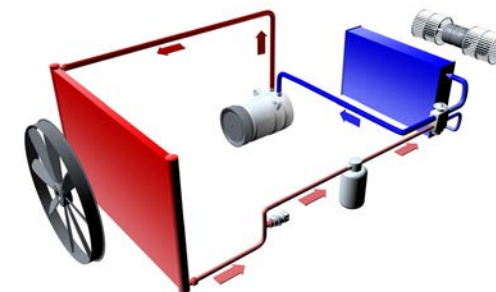
Zawór śrubowy  
V99-18-0073

**PŁUKANIE OBIEGU KLIMATYZACJI**

- Przed czyszczeniem ustalić kierunek przepływu obiegu klimatyzacji.  
Odbywa się on z reguły ...

**... w przypadku instalacji z zaworem rozprężnym następująco**

- kompresor
- kondensator
- osuszacz
- zawór rozprężny
- parownik

**... w przypadku instalacji z zaworem dławiącym**

- kompresor
- kondensator
- zawór dławiący
- parownik
- akumulator

- Całkowicie odessać chłodziwo z klimatyzacji .
- Zdemontować kompresor, osuszacz oraz zawór rozprężny/dławiący.
- Zakręcić zawór śrubowy (V99-18-0073) na pojemniku ze środkiem czyszczącym (V99-18-0071).  
**Uwaga:** nie przeciążyć gwintu!
- Podłączyć zawór śrubowy za pomocą przyłącza typu Flare ¼" do pistoletu natryskowego z wężem (V99-18-0072).
- Obwód płukać w kierunku przeciwnym do kierunku przepływu.
- Należy usunąć pojemnik pod ciśnieniem dopóki środek czyszczący znajduje się w przewodzie.
- Przyłączyć do instalacji butlę z azotem lub sprężonym powietrzem.
- Splukać azotem lub sprężonym powietrzem (ok. 8 bar).
- Pozwolić wyciekającemu brudowi spłynąć do pojemnika wychwytyjącego.

**Dobrze wiedzieć: W przewodach nie pozostają żadne resztki środka czyszczącego.**

**DALSZE POSTĘPOWANIE**

- Proces (od punktu 6) powtórzyć dla kolejnych elementów obiegu klimatyzacji.
- Ponownie zamontować kompresor, osuszacz oraz zawór rozprężny/dławiący.
- Na koniec napełnić chłodziwem oraz uzupełnić olej w kompresorze zgodnie z zaleceniami producenta.

1. Обеспечить в помещении достаточную вентиляцию!
2. Потребуется следующие принадлежности:
  - моющее средство: V99-18-0071
  - пистолет-разбрызгиватель со шлангом: V99-18-0072
  - навинчивающийся клапан: V99-18-0073
  - азот низкого давления или подключение к сжатому воздуху (ок. 8 бар)
  - пустой приемный резервуар
3. При использовании надевать защитные очки и резиновые перчатки!

**ВНИМАНИЕ!**

- Никогда не соединяйте подачу моющего средства (V99-18-0071) с подачей пневматический через средства подключения подачи или другие напорные шланги!
- Если моющее средство будет подаваться в систему кондиционирования, все еще находящуюся под давлением, напорный резервуар с моющим средством может лопнуть.
- Дозированное давление предусмотрено только для поступления жидкости в систему.
- При промывании установить резервуар с моющим средством вертикально!

**ДОЗИРОВКА**

- Для линий до 1/2": Активирование впрыскивающего клапана ок. 1-2 секунд на 1 метр длины линии.
- Для линий до 3/8": Активирование впрыскивающего клапана ок. 4-6 секунд на 1 метр длины линии.



моющее средство:  
V99-18-0071



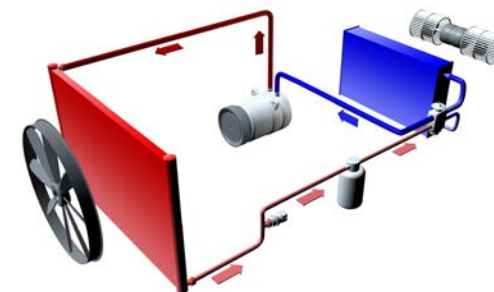
пистолет-разбрызгиватель со  
шлангом: V99-18-0072



Válvula con rosca  
V99-18-0073

**ПРОМЫВАНИЕ КОНТУРА КОНДИЦИОНЕРА**

1. Перед очисткой определить направление потока в контуре кондиционера. Как правило, поток направлен следующим образом ...



**... в системах с расширительным клапаном**

- компрессор
- конденсатор
- осушитель
- расширительный клапан
- испаритель

**... в системах с дроссельным клапаном**

- компрессор
- конденсатор
- дроссельный клапан
- испаритель
- аккумулятор

2. Полностью откачать хладагент из кондиционера.
3. Снять компрессор, осушитель и расширительный/дроссельный клапан.
4. Навинтить навинчивающийся клапан (V99-18-0073) на резервуар с моющим средством (V99-18-0071). Внимание: Не перегружать резьбу!
5. Соединить навинчивающийся клапан с пистолетом-разбрызгивателем со шлангом (V99-18-0072) раструбным соединением 1/4".
6. Промывать в направлении, противоположном направлению потока в контуре.
7. Как только моющее средство попадет на линию, удалить напорный резервуар.
8. Подключить баллон с азотом или сжатый воздух к установке.
9. Промывать азотом или сжатым воздухом (ок. 8 бар).
10. Выступающая грязь должна стекать в приемный резервуар.

**Важно знать: Частицы моющего средства на линиях не остаются.**

**ДАЛЬНЕЙШИЕ ДЕЙСТВИЯ**

11. Повторить действия (начиная с пункта 6) для следующей части контура кондиционера.
12. Установить компрессор, осушитель и расширительный/дроссельный клапан.
13. По завершении заполнить систему хладагентом и компрессорным маслом в соответствии с предписаниями производителя.





## VIEROL AKTIENGESELLSCHAFT

### Headquarters

Karlstraße 19 | 26123 Oldenburg | Germany  
Tel.: +49 441 21020-0 | Internet: [www.vierol.de](http://www.vierol.de)

### Logistics Centre

Handelshof 1 | 26180 Rastede | Germany

### VIEROL Inc.

3565 Piedmont Road NE | Bldg. 2 | Suite 725  
Atlanta | Georgia 30305 | USA  
Internet: [www.vierol.us](http://www.vierol.us)

### VIEROL Shanghai Co. Ltd.

How Tower | Room 715-716 | Building 1 | Lane 2277 Zuchongzhi Road  
Zhangjiang Hi-Tech Park | 201203 Pudong | Shanghai | People's Republic of China  
Internet: [www.vierol.com](http://www.vierol.com)

### VIEROL Asia Pte. Ltd.

20 Sin Ming Lane | # 06-59 | Midview City | Singapore 573968  
Internet: [www.vierol.sg](http://www.vierol.sg)

