

LB00183-B 29072024



Barberi  
RUBINETTERIE INDUSTRIALI s.r.l.

www.barberi.it  
Via Monte Fenere 7 | 13018 Valduggia (VC) | ITALY  
barberi@barberi.it  
+39 0163 48284  
f @barberi.it

V73.D  
V73.P

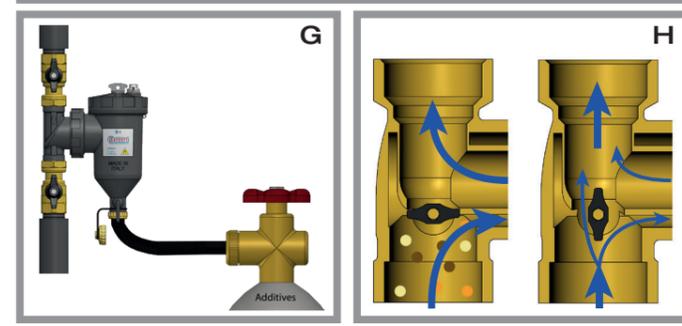
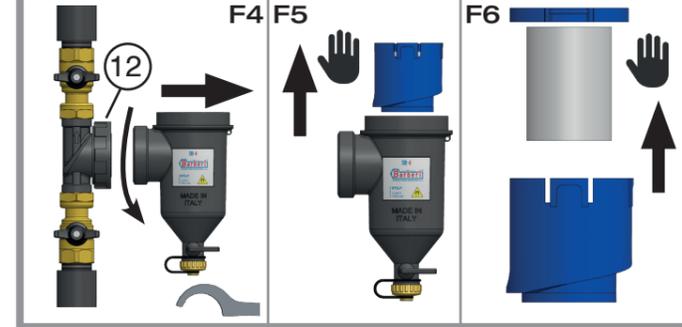
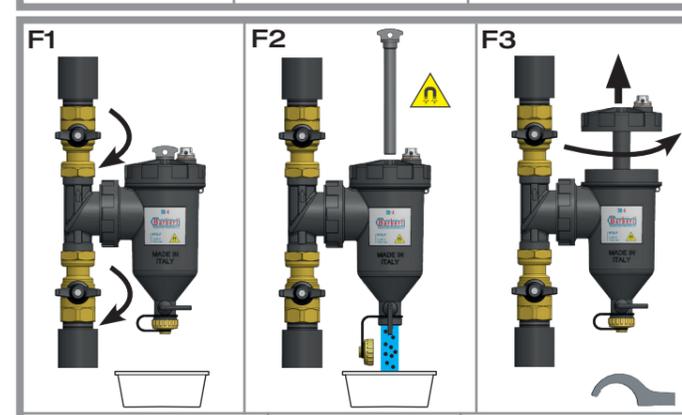
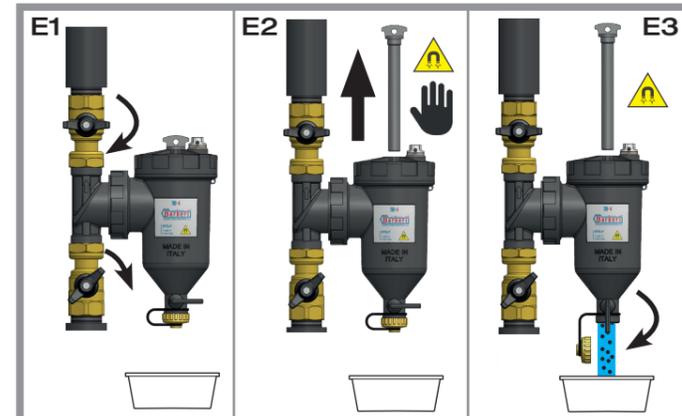
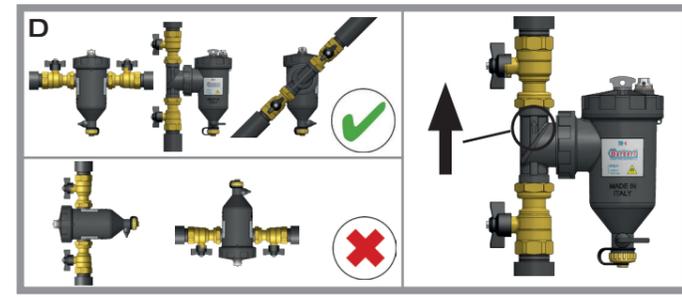
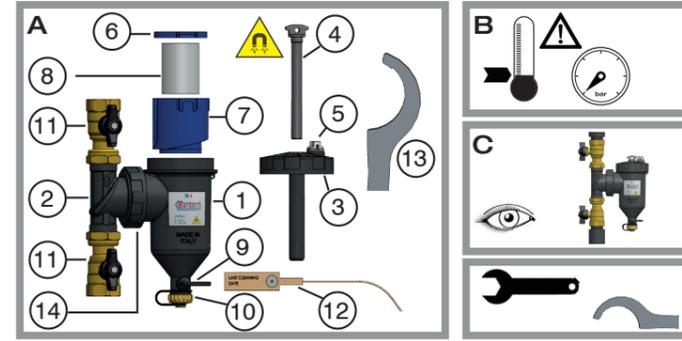


Sicurezza  
Safety  
Безопасность  
Sicherheit  
Sécurité  
Seguridad  
http://barberi.it/materiale/PDF/Safety.pdf



DR-4

Code	Connections	Kv [m3/h]	Mesh size [mm]	Weight [kg]
V73 D20 010	G 3/4 F	6,6	0,3 + 0,8	1,1
V73 D25 010	G 1 F	6,9	0,3 + 0,8	1,2
V73 D32 010	G 1 1/4 F	7,4-15,1	0,3 + 0,8	1,3
V73 P20 020	G 3/4 F	6,4	0,3 + 0,8	1,4
V73 P25 020	G 1 F	6,7	0,3 + 0,8	1,2



**ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE, L'USO E LA MANUTENZIONE**  
Vi ringraziamo per aver scelto un prodotto Barberi.  
Ulteriori informazioni sul prodotto sono a disposizione sul sito [www.barberi.it](http://www.barberi.it)

**FILTRO DEFANGATORE MAGNETICO**  
**AVVERTENZE**  
Questo manuale di istruzioni deve essere letto e compreso prima di installare o mantenere il prodotto.  
**Significato del simbolo:** **ATTENZIONE! IL MANCATO RISPETTO DI QUESTE ISTRUZIONI POTREBBE DARE ORIGINE A PERICOLO PER PERSONE, ANIMALI, COSE!**

**SICUREZZA**  
È obbligatorio seguire le istruzioni di sicurezza descritte nell'apposito documento visibile tramite QR code.  
**ATTENZIONE: CAMPO MAGNETICO!** Il simbolo riportato sul dispositivo indica la presenza di un forte campo magnetico. Non avvicinare il magnete a dispositivi elettronici o elettromedicali come pacemaker, schede magnetiche ecc poiché potrebbe causarne danni o malfunzionamento.

**LASCIARE QUESTO MANUALE A DISPOSIZIONE DELL'UTENTE. SMALTIRE SECONDO LE NORME VIGENTI.**

**DESCRIZIONE**  
Il filtro defangatore magnetico DR-4 pulisce l'acqua degli impianti termici attraverso l'azione combinata dei suoi componenti: filtro ciclonico, defangatore, magnete, filtro. Grazie al Tee orientabile è installabile su tubazioni orizzontali, verticali e oblique a 45°.

**CARATTERISTICHE TECNICHE**  
**Prestazioni**  
Campo di temperatura di esercizio: 0-90 °C  
Pressione massima in ingresso: 3 bar  
Induzione magnetica: 1,4 T  
Portata massima consigliata: 2,13 m³/h (2,5 m³/h a by-pass chiuso per versione 1 1/4")  
Fluidi compatibili: acqua, soluzioni glicolate (max 50%)  
Attacchi filettati (ISO 228-1): G 1 F, scarico G 3/4 M  
Coppia di serraggio del tappo superiore (3) e della ghiera (12): 10-15 N-m  
Coppia di serraggio delle intercettazioni (11): 10 N-m  
**Materiali**  
Corpo, tappo superiore, filtro ciclonico, Tee orientabile (V73.P): PA66 GF30  
Tee orientabile (V73.D): ottone EN 1982 CB7535  
Cartucce filtranti: acciaio inox AISI 304  
Magnete: neodimio  
Tappo di scarico: ottone EN12165 CW617N  
Intercettazioni (V73.P): Inconel C718  
Corpo: ottone EN12165 CW617N  
Sfera: ottone EN12165 CW617N cromato  
Guarnizioni: EPDM

**INSTALLAZIONE: INFORMAZIONI GENERALI**  
**A) Componenti.** Corpo (1), Tee orientabile (2), tappo superiore (3), magnete (4), sfogo aria manuale (5), coperchio del filtro ciclonico (6), corpo del filtro ciclonico (7), cartuccia filtrante (8), valvola di scarico (9), tappo di scarico (10), valvole di intercettazione a sfera (11, di serie nel V73.P), cavo di piombatura (12), chiave doppia (13).  
**B) Montaggio e smontaggio:** eseguire ad impianto freddo e non in pressione.  
**C) Accessibilità:** non ostacolare l'accesso e la visibilità del dispositivo per permettere operazioni di verifica e manutenzione al dispositivo od al resto della componentistica.  
**D) Posizione di installazione:** si consiglia l'installazione sul ritorno a protezione di dispositivi quali caldaie, pompe di calore, chiller ecc. Installare il dispositivo su tubazione orizzontale, verticale o obliqua a 45° con lo scarico sempre rivolto in basso. Rispettare il senso di flusso indicato dalla freccia sul Tee orientabile.

**INSTALLAZIONE**  
In caso di installazione su impianto preesistente, eseguire lavaggio e trattamento filtrante.  
**D) Orientamento degli attacchi.** Allentare la ghiera (12) mediante la chiave in dotazione (13). Staccare il corpo valvola (1) dalla ghiera e orientare il Tee (2) in orizzontale, verticale o a 45°. Riavvitare il corpo alla ghiera.  
**Sfogo aria.** Svitare la vite dello sfogo aria manuale (5) per espellere l'aria. Riavvitare a operazione ultimata.  
**Cartucce filtranti (8).** Il dispositivo viene fornito con cartuccia con maglia da 500 µm premontata, da usare per la prima pulizia dell'impianto. In confezione viene fornita una cartuccia con maglia da 800 µm per il mantenimento, da utilizzare dopo un primo periodo di funzionamento (indicativamente un mese).  
**Piombatura.** Se necessario, piombare il magnete al corpo mediante il cavo fornito in confezione, facendolo passare negli appositi occhielli.

**MANUTENZIONE**  
La quantità di fanghi e impurità che si depositano nel dispositivo dipendono dalle condizioni dell'impianto. Nessuna manutenzione è richiesta per il magnete essendo protetto da apposito rivestimento.

**E) Pulizia base. Consigliata ogni tre mesi durante la stagione di utilizzo:**  
1) posizionare un recipiente sotto al dispositivo, chiudere completamente l'intercettazione a valle (11), chiudere parzialmente l'intercettazione di monte (in ingresso, 11) (fig. E1);  
2) estrarre completamente il magnete (4) (fig. E2);  
3) svitare il tappo (10) e aprire la valvola di scarico (9) per qualche secondo (fig. E3). Ripetere l'operazione 2 o 3 volte fino a completa pulizia;  
4) chiudere la valvola di scarico (9) e riavvitare il tappo (10);  
5) reinserire il magnete nell'apposito pozzetto. Se necessario riombare il magnete;  
6) riaprire le intercettazioni (11), ripristinare la pressione e le condizioni impianto.

**F) Pulizia approfondita/sostituzione della cartuccia filtrante.** Per una pulizia più accurata (consigliata una volta all'anno) o la sostituzione della cartuccia filtrante, procedere come segue:  
1) posizionare un recipiente sotto al dispositivo; chiudere le valvole di intercettazione a monte e a valle del dispositivo (11) (fig. F1);  
2) estrarre completamente il magnete (4), svitare il tappo (7) e aprire la valvola di scarico (9) per eliminare la pressione dal dispositivo (fig. F2);  
3) svitare il tappo superiore (3) con la chiave in dotazione (13) (fig. F3);  
4) allentare la ghiera (14) mediante la chiave in dotazione e staccare il corpo valvola (1) dalla ghiera (fig. F4);  
5) estrarre il filtro ciclonico (7) dal corpo valvola (1) (fig. F5);  
6) aprire il coperchio (6) del filtro ciclonico per estrarre la cartuccia filtrante (8) (fig. F6);  
7) pulire con acqua i componenti;  
8) (sostituire se necessario e) riassemble la cartuccia (8) nel corpo del filtro ciclonico (7), riposizionare il coperchio del filtro ciclonico (6);  
9) reinserire il filtro ciclonico (7) nel corpo valvola (1). L'innesto è favorito da guide precise.  
Seguire a ritroso i punti 4, 3, rispettando le coppie di serraggio indicate.  
10) verificare la chiusura della valvola di scarico (9) e del tappo (10);  
11) reinserire il magnete nell'apposito pozzetto. Se necessario riombare il magnete;  
12) riaprire le intercettazioni (11), ripristinare la pressione e le condizioni impianto.

**G) INIEZIONE DI ADDITIVI.** E' possibile collegare sistemi di iniezione di additivi all'attacco della valvola di scarico (9) dopo aver rimosso il tappo (10).

**H) BY-PASS.** La versione con attacchi da 1 1/4" è dotata di by-pass. Per favorire la pulizia totale del fluido, si consiglia di mantenere il by-pass completamente chiuso nelle fasi iniziali di funzionamento dell'impianto (tutto il fluido entra nel corpo del defangatore). A pulizia ultimata, il by-pass può essere aperto per ridurre le perdite di carico del dispositivo (solo parte del fluido entra nel corpo del defangatore).

**INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION, USE AND MAINTENANCE**  
Thank you for choosing a Barberi product.  
Additional information about the device are available on the website [www.barberi.it](http://www.barberi.it)

**FILTER AND MAGNETIC DIRT SEPARATOR**  
**WARNINGS**  
This instruction sheet must be read and understood before installing and maintaining the product.  
**Meaning of the symbol:** **ATTENTION! FAILURE TO FOLLOW THESE INSTRUCTIONS COULD BE ORIGIN OF DANGER FOR PEOPLE, ANIMALS AND THINGS!**

**SAFETY**  
It is compulsory to follow the safety instructions described in the specific document linked via QR code.  
**ATTENTION: MAGNETIC FIELD!** The symbol on the device indicates the presence of a strong magnetic field. Do not put the magnet close to electronic or electro-medical devices such as pacemakers, magnetic cards, etc. as it could cause damage or malfunction.

**LEAVE THIS MANUAL FOR THE USER. DEPOSE IT ACCORDING TO THE REGULATIONS IN FORCE.**

**DESCRIPTION**  
The filter and magnetic dirt separator DR-4 cleans the water of thermal systems through the combined action of its components: cyclonic filter, dirt separator, filter, magnet. Thanks to the adjustable Tee-fitting it can be installed on horizontal, vertical and 45° oblique pipes.

**TECHNICAL CHARACTERISTICS**  
**Performance**  
Working temperature range: 0-90 °C  
Max. inlet pressure: 3 bar  
Magnetic induction: 1,4 T  
Max. suggested flow rate: 2,13 m³/h (2,5 m³/h with by-pass closed for the 1 1/4" version)  
Suitable fluids: water, glycol solutions (max 50%)  
Threaded connections (ISO 228-1): G 1 F, drain G 3/4 M  
Tightening torque of the top cover (3) and locking ring (12): 10-15 N-m  
Tightening torque of the shut-off valves (11): 10 N-m  
**Materials**  
Body, top cover, cyclonic filter, adjustable Tee (V73.P): PA66 GF30  
Adjustable Tee (V73.D): brass  
EN 1982 CB7535  
Filtering cartridges: stainless steel AISI 304  
Magnet: neodymium  
Drain plug: brass EN12165 CW617N  
Shut-off valves (V73.P): Body: brass EN12165 CW617N  
Ball: EN12165 CW617N, chrome plated  
Gaskets: EPDM

**INSTALLATION: GENERAL INFORMATION**  
**A) Components.** Body (1), adjustable T-fitting (2), top cover (3), magnet (4), manual air vent (5), cyclonic filter cap (6), cyclonic filter body (7), filtering cartridge (8), drain valve (9), drain plug (10), ball shut-off valves (11, supplied as standard in V73.P), sealing cable (12), double wrench (13).  
**B) Assembling and disassembling:** to be performed with system cold and without pressure.  
**C) Accessibility:** do not obstruct the access and visibility to the device in order to allow check and maintenance operations to the device or other components.  
**D) Installation position:** the installation is suggested on the return pipe to protect devicec such as boilers, heat pumps, chillers etc. Install the device on a horizontal, vertical or 45° oblique pipe with the drain valve always poiting downward. Respect the flow direction indicated by the arrow on the adjustable T-fitting.

**INSTALLATION**  
In case of installation on pre-existing system, it is suggested to flush the system and perform a water treatment.  
**D) Connection orientation.** Loosen the locking ring (12) using the supplied wrench (13). Remove the valve body (1) from the locking ring and orient the Tee (2) horizontally, vertically or at 45°. Screw the body back onto the locking ring.  
**Air vent.** Unscrew the manual air vent screw (5) to release the air. Screw again when the operation is completed.  
**Filtering cartridges (8).** The device is supplied with a cartridge with a pre-assembled 500 µm mesh, to be used for the first cleaning of the system. An 800 µm mesh cartridge is supplied in the package for maintenance, to be used after an initial period of operation (approximately one month).  
**Plumbing.** If necessary, seal the magnet to the body using the cable supplied in the package, passing it through the specific holes.

**MAINTENANCE**  
The amount of sludge and impurities that are deposited in the device depend on the system conditions. No maintenance is needed for the magnet being protected by a specific coating.

**E) Basic cleaning. Recommended every three months during the season of use:**  
1) place a container under the device, fully close the downstream shut-off valve (11), partially close the upstream shut-off valve (at the device inlet, 11) (fig. E1);  
2) completely extract the magnet (4) (fig. E2);  
3) unscrew the plug (10) and open the drain valve (9) for a few seconds (fig. E3). Repeat the operation 2 or 3 times until completely clean;  
4) close the drain valve (9) and screw again the plug (10);  
5) reinsert the magnet in the specific pocket. If necessary, seal the magnet again;  
6) reopen the shut-off valves (11), restore the system pressure and conditions.

**F) In-depth cleaning/replacement of the filtering cartridge.** For a more accurate cleaning (recommended once a year) or replacement of the filtering cartridge, proceed as follows:  
1) place a container under the device, close the shut-off valves upstream and downstream of the device (11) (fig. F1);  
2) completely extract the magnet (4), unscrew the plug (7) and open the drain valve (9) to eliminate the pressure from the device (fig. F2);  
3) unscrew the top cover (3) with the supplied wrench (13) (fig. F3);  
4) loosen the locking ring (14) using the supplied wrench and remove the valve body (1) from the locking ring (fig. F4);  
5) extract the cyclonic filter (7) from the valve body (1) (fig. F5);  
6) open the cap (6) of the cyclonic filter to extract the filtering cartridge (8) (fig. F6);  
7) clean the components with water;  
8) (replace if necessary and) reassemble the cartridge (8) into the cyclonic filter body (7), put again in position the cyclonic filter cover (6);  
9) reinsert the cyclonic filter (7) into the valve body (1). The insertion is allowed by precise guides.  
Follow steps 4, 3 backwards, by respecting the tightening torques as indicated.  
10) check that the drain valve (9) and the plug (10) are closed;  
11) reinsert the magnet in the specific pocket. If necessary, seal the magnet again;  
12) reopen the shut-off valves (11), restore the system pressure and conditions.

**G) INJECTION OF ADDITIVES.** It is possible to connect additive injection systems to the drain valve connection (9) after removing the cap (10).

**H) BY-PASS.** The version with 1 1/4" connections is equipped with by-pass. To allow a complete fluid cleaning, we suggest to keep the by-pass fully closed during the initial working period of the system (all the fluid enters the dirt separator body). Once the cleaning is completed, the by-pass can be opened to reduce the device head losses (only part of the fluid enters the dirt separator body).

**РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ**  
Благодарим вас за выбор изделия Barberi.  
Дополнительную информацию об изделии см. на сайте [www.barberi.it](http://www.barberi.it)

**МАГНИТНЫЙ ФИЛЬТР-ШЛАМОУДАЛИТЕЛЬ**  
**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ**  
Перед тем как приступить к установке или техобслуживанию изделия, необходимо внимательно прочесть настоящее руководство.  
**Значение символа:** **ВНИМАНИЕ! НЕСОБЛЮДЕНИЕ УКАЗАНИЙ, ПРИВЕДЕННЫХ В НАСТОЯЩЕМ РУКОВОДСТВЕ, МОЖЕТ СОЗДАТЬ ОПАСНУЮ СИТУАЦИЮ ДЛЯ ЛЮДЕЙ, ЖИВОТНЫХ И МАТЕРИАЛЬНЫХ ЦЕННОСТЕЙ!**

**БЕЗОПАСНОСТЬ**  
Соблюдение требований безопасности, описанных в соответствующем документе, который можно считать с помощью QR-кода, является обязательным.  
**ВНИМАНИЕ! МАГНИТНОЕ ПОЛЕ!** Символ на устройстве указывает на наличие сильного магнитного поля. Не подносите магнит к электронным или электромедицинским устройствам, таким как кардиостимулятор, магнитным картам и т.д., так как его воздействие может привести к их повреждению или некорректной работе. **НАСТОЯЩЕЕ РУКОВОДСТВО ОСТАЕТСЯ В РАСПОРЯЖЕНИИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ. УТИЛИЗАЦИЯ ДОЛЖНА ВЫПОЛНЯТЬСЯ СОГЛАСНО ДЕЙСТВУЮЩИМ НОРМАТИВАМ.**

**ОПИСАНИЕ**  
Магнитный фильтр-шламоудалитель DR-4 очищает воду систем отопления путем совместного действия своих компонентов: циклонного фильтра, шламоудалителя, магнита, фильтра. Благодаря поворотному тройнику он может устанавливаться на горизонтальных, вертикальных и расположенных под углом 45° трубопроводах.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**  
**Эксплуатационные параметры**  
Диапазон рабочей температуры: 0-90 °C  
Максимальное давление на входе: 3 бар  
Максимальная индукция: 1,4 Тл  
Рекомендуемый максимальный расход: 2,13 м³/ч (2,5 м³/ч при закрытом байпасном клапане для исполнения 1 1/4")  
Совместимые рабочие жидкости: вода, глицеролевые растворы (макс. 50%)  
Разъемы соединений: (ISO 228-1): G 1 BP, слив G 3/4 HP  
Момент затяжки верхней заглушки (3) и зайки (12): 10-15 Н-м  
Момент затяжки отсечных вентиля (11): 10 Н-м  
**Материалы**  
Корпус, верхняя заглушка, циклонный фильтр, поворотный тройник (V73.P): PA66 GF30  
Поворотный тройник (V73.D): латунь EN 1982 CB7535  
Фильтрующие картриджи: нержавеющая сталь AISI 304  
Заглушка сливной горловины: латунь EN12165 CW617N  
Отсежные вентили (V73.P): Корпус: латунь EN12165 CW617N  
Шарик: латунь EN12165 CW617N, хромированная  
Прокладки: EPDM (этилен-пропиленовый каучук)

**УСТАНОВКА: ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ**  
**A) Компоненты.** Корпус (1), поворотный тройник (2), верхняя заглушка (3), магнит (4), ручной воздухоотводчик (5), крышка циклонного фильтра (6), корпус циклонного фильтра (7), фильтрующий картридж (8), сливной вентиль (9), заглушка сливной горловины (10), отсежные шаровые вентили (11, серийно устанавливаемые на V73.P), проволока для пиombирования (12), двойной ключ (13).  
**B) Монтаж и демонтаж:** выполнять на холодной системе, не находящейся под давлением.  
**C) Доступность:** для обеспечения возможности выполнения проверок и техобслуживания данного устройства и других компонентов не создавайте препятствий для доступа и видимости.  
**D) Положение установки:** рекомендуется устанавливать в линии возврата теплоносителя для обеспечения защиты таких агрегатов как котлы, тепловые насосы, чиллеры и т.д. Устанавливайте устройство на трубопроводах, расположенных вертикально, горизонтально или под углом 45°, таким образом, чтобы сливная горловина всегда была обращена вниз. Соблюдайте направление потока, указанное стрелкой на поворотном тройнике.

**УСТАНОВКА**  
В случае установки в уже существующую систему выполните промывку системы и обработку воды.  
**D) Ориентация фитингов.** Ослабьте гайку (12) с помощью ключа, входящего в комплект поставки (13). Отсоедините корпус клапана (1) от зайки и поверните тройник (2), расположив его в вертикальном или горизонтальном положении или под углом 45°. Снова прикрутите корпус к зайке.  
**Удаление воздуха.** Открутите винт ручного воздухоотводчика (5) для удаления воздуха. По окончании этой операции снова закрутите винт.  
**Фильтрующие картриджи (8).** Устройство поставляется с установленным картриджем с размером ячеек 500 µm, который следует использовать для первой очистки системы. В комплект поставки входит картридж с размером ячеек 800 µm, предназначенный для текущей очистки, который следует использовать после окончания первого периода работы (ориентировочно через месяц).  
**Пиombирование.** В случае необходимости запломбируйте магнит, его положение относительно корпуса, с помощью входящей в комплект поставки проволоки, пропустив ее через специально предназначенные для этой цели отверстия.

**ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ**  
Количество шлама и загрязнителей, скапливающихся в устройстве, зависит от состояния системы. Магнит не требует какого-либо техобслуживания, так как он имеет специальное защитное покрытие.  
**E) Базовая чистка. Рекомендуется выполнять ее раз в три месяца в течение сезона эксплуатации:**  
1) установите под устройством подходящую емкость, полностью закройте отсежной вентиль на выходе (11), частично закройте отсежной вентиль на входе (11) (рис. E1);  
2) полностью выньте магнит (4) (рис. E2);  
3) открутите заглушку (10) и на несколько секунд откройте сливной вентиль (9) (рис. E3). Повторите операцию 2 или 3 раза до полного очищения;  
4) закройте сливной вентиль (9) и закрутите заглушку (10);  
5) снова установите магнит в гнездо. В случае необходимости запломбируйте магнит.  
6) снова откройте отсежные вентили (11), восстановите давление и первоначальные условия, имевшиеся в системе.

**F) Чистка повышенной интенсивности/замена фильтрующего картриджа.** Для более интенсивной чистки (рекомендуется проводить раз в год) или для замены фильтрующего картриджа действуйте следующим образом:  
1) установите под устройством подходящую емкость, закройте отсежные вентили на входе и на выходе устройства (11) (рис. F1);  
2) полностью выньте магнит (4), открутите заглушку (7) и откройте сливной вентиль (9), чтобы снять давление с устройства (рис. F2);  
3) открутите верхнюю заглушку (3) с помощью ключа, входящего в комплект поставки (13) (рис. F3).  
4) ослабьте гайку (14) с помощью ключа, входящего в комплект поставки, и отсоедините корпус клапана (1) от зайки (рис. F4);  
5) выньте циклонный фильтр (7) из корпуса клапана (1) (рис. F5);  
6) откройте крышку (6) циклонного фильтра, чтобы вынуть фильтрующий картридж (8) (рис. F6);  
7) вымойте компоненты водой;  
8) (замените картридж, если это необходимо) и установите очищенный или новый картридж (8) в корпус циклонного фильтра (7), установите на место крышку циклонного фильтра (6);  
9) установите циклонный фильтр (7) на свое место в корпусе клапана (1). Установка облегчается наличием точных направляющих. Выполните пункты 4, 3 в обратном порядке, соблюдая указанные значения моментов затяжки.  
10) проверьте, чтобы сливной вентиль (9) и заглушка (10) были закрыты;  
11) снова установите магнит в гнездо. В случае необходимости запломбируйте магнит.  
12) снова откройте отсежные вентили (11), восстановите давление и первоначальные условия, имевшиеся в системе.

**G) ВПРЫСК ДОБАВОК.** Возможно подсоединение систем впрыска добавок к фитингу сливного вентиля (9) после снятия заглушки (10).

**H) БАЙПАС.** Исполнение с соединениями 1 1/4" оснащено байпасом. Для обеспечения полной очистки жидкости, рекомендуется держать байпас полностью закрытым на начальных этапах работы системы (при этом вся жидкость поступает в корпус рзрезувителя). После завершения очистки байпас можно открыть, чтобы снизить потери напора в устройстве (при этом только часть жидкости будет поступать в корпус рзрезувителя).

# V73.D V73.P

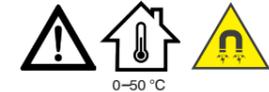


Sicurezza  
Safety  
Безопасность  
Sicherheit  
Sécurité  
Seguridad

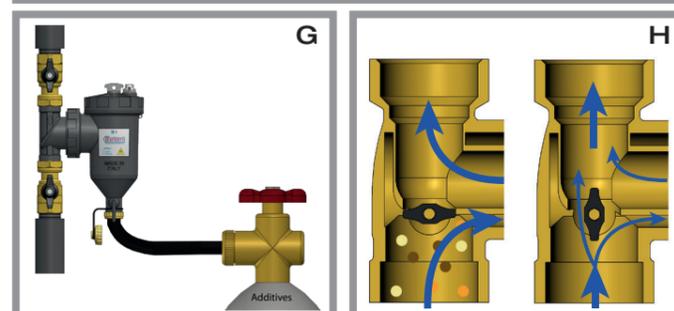
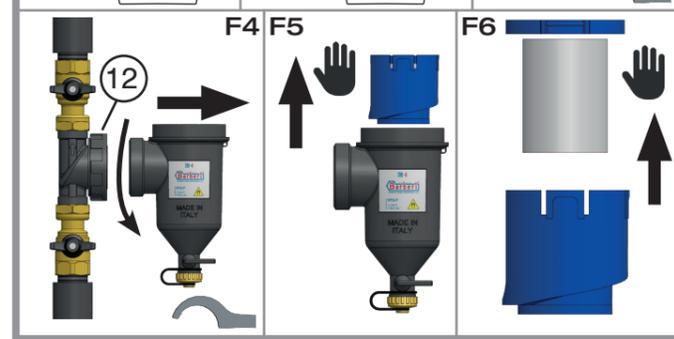
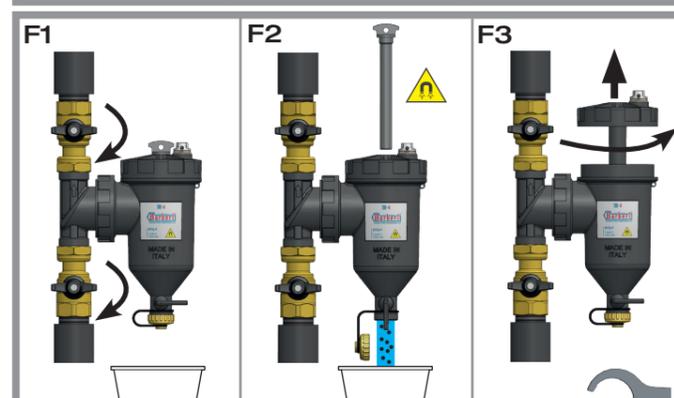
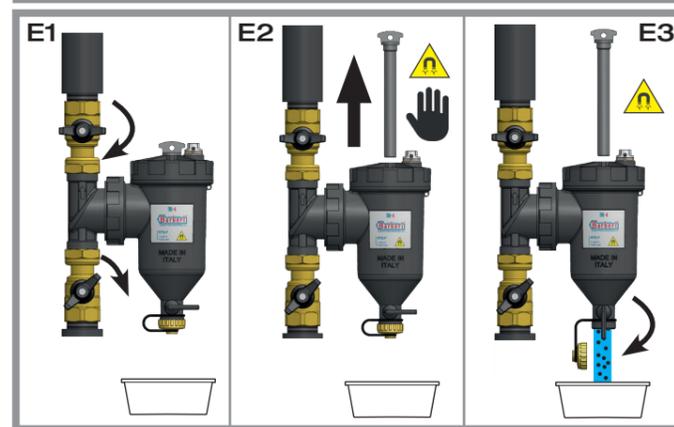
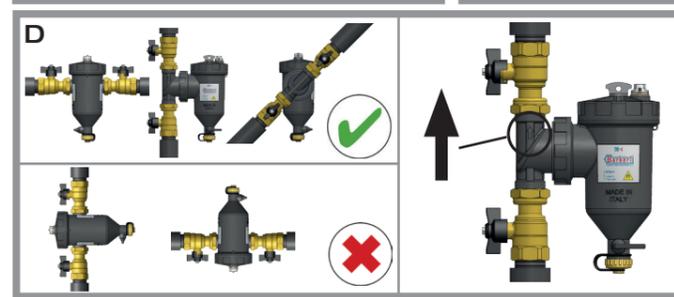
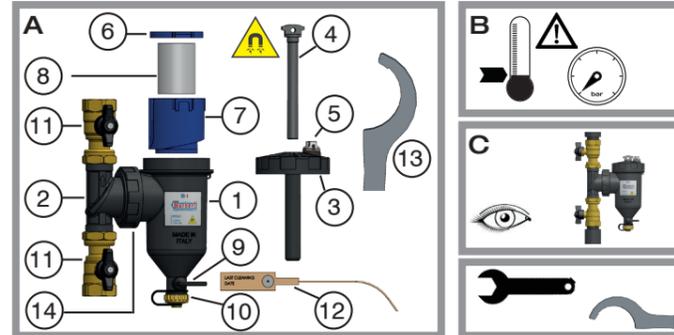
http://barberi.it/materiale/PDF/Safety.pdf



www.barberi.it  
Via Monte Fenara 7 | 13018 Valduggia (VC) | ITALY  
barberi@barberi.it  
+39 0163 48284  
f @in @barberi.it



Code	Connections	Kv [m3/h]	Mesh size [mm]	Weight [kg]
V73 D20 010	G 3/4 F	6,6	0,3 + 0,8	1,1
V73 D25 010	G 1 F	6,9	0,3 + 0,8	1,2
V73 D32 010	G 1 1/4 F	7,4-15,1	0,3 + 0,8	1,3
V73 P20 020	G 3/4 F	6,4	0,3 + 0,8	1,4
V73 P25 020	G 1 F	6,7	0,3 + 0,8	1,2



## INSTALLATIONS-, BETRIEBS- UND WARTUNGSANWEISUNGEN

Wir bedanken uns, dass Sie sich für ein Produkt von Barberi entschieden haben. Weitere Produktinformationen finden Sie auf unserer Homepage [www.barberi.it](http://www.barberi.it)

**INSTALLATIONS-, BETRIEBS- UND WARTUNGSANWEISUNGEN**  
Diese Anleitung muss vor Installation und Wartung des Produkts gelesen und verstanden worden sein.

**Bedeutung des Symbols** **ACHTUNG! DIE MISSACHTUNG DIESER ANWEISUNGEN KÖNNTE MENSCHEN, TIERE UND GEGENSTÄNDE GEFAHREN!**  
**SICHERHEIT**

Es ist zwingend erforderlich, die im jeweiligen und über den QR-Code verlinkten Dokument enthaltenen Sicherheitshinweise zu beachten.  
**ACHTUNG: MAGNETFELD!** Das Symbol auf dem Gerät signalisiert, dass ein starkes Magnetfeld zugegen ist. Bringen Sie den Magnet nicht in die Nähe von elektronischen oder elektromedizinischen Geräten wie Herzschrittmacher, Magnetkarten, usw., da diese beschädigt oder gestört werden können. **DIESE ANLEITUNG IST DEM BENÜTZER AUSZUHÄNDIGEN. DIE ENTSORGUNG MUSS GEMÄSS DEN GELTENDEN VORSCHRIFTEN ERFOLGEN.**

**BESCHREIBUNG**  
Der Filter und Magnet-Schmutzabscheider DR-4 reinigt das Wasser thermischer Systeme durch das Zusammenspiel seiner Komponenten: Zyklonfilter, Schmutzabscheider, Filter, Magnet. Dank des einstellbaren T-Stücks kann dieser an horizontalen, vertikalen und 45° abgewinkelten Leitungen installiert werden.

**TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN**  
**Leistung**  
Betriebstemperaturbereich: 0-90 °C  
Max. Zulaufdruck: 3 bar  
Magnetische Induktion: 1,4 T  
Max. empfohlene Durchflussmenge: 2,13 m³/h (2,5 m³/h Stunde mit geschlossenem Bypass für die Version 1"1/4)  
 Geeignete Flüssigkeiten: Wasser, Glykollösungen (max. 50 %) Gewindeanschlüsse (ISO 228-1): G 1 F, Abfluss G 3/4 M  
Anzugsmoment für die obere Abdeckung (3) und den Sicherungsring (12): 10-15 N·m  
Anzugsmoment für die Absperrventile (11): 10 N·m  
**Werkstoffe**  
Gehäuse, obere Abdeckung, Zyklonfilter, einstellbares T-Stück (V73.P): PA66 GF30  
Einstellbares T-Stück (V73.D): Messing EN 12165 CW617N  
Filterpatrone: Edelstahl AISI 304  
Magnet: Neodym  
Ablassschraube: Messing EN 12165 CW617N  
Absperrventile (V73.P): Gehäuse: Messing EN 12165 CW617N  
Kugel: EN12165 CW617N, verchromt  
Dichtungen: EPDM

**INSTALLATION: ALLGEMEINE INFORMATIONEN**  
**A) Komponenten.** Gehäuse (1), einstellbares T-Stück (2), obere Abdeckung (3), Magnet (4), manuelle Entlüftung (5), Zyklonfilter-Kappe (6), Zyklonfilter-Gehäuse (7), Filterpatrone (8), Absperrventil (9), Ablassschraube (10), Kugel-Absperrventile (11, serienmäßige Lieferung in V73.P), Dichtkabel (12), Doppelschlüssel (13).  
**B) Montage und Demontage:** müssen bei kalter und druckloser Anlage erfolgen.  
**C) Zugänglichkeit:** Die Vorrichtung muss frei zugänglich und gut sichtbar sein, um Kontroll- und Wartungsarbeiten an der Vorrichtung oder den restlichen Bauteilen ausführen zu können.  
**D) Installationsposition:** die Installation sollte an der Rücklaufleitung erfolgen, um Geräte wie Warmwasserspeicher, Wärmepumpen, Kühler, usw. zu schützen. Installieren Sie das Gerät an einer horizontalen, vertikalen oder 45° abgewinkelten Leitung stets so, dass das Ablaufventil nach unten zeigt. Beachten Sie die Pfeilrichtung, welche durch den Pfeil auf dem einstellbaren T-Stück vorgegeben ist.

**INSTALLATION**  
Wenn die Installation an einem bereits vorhandenen System erfolgt, sollte das System gespült und eine Wasseraufbereitung durchgeführt werden.  
**D) Ausrichtung des Anschlusses.** Lösen Sie den Sicherungsring (12) mit dem beiliegenden Schlüssel (13). Entfernen Sie den Ventilkörper (1) vom Sicherungsring und richten Sie das T-Stück (2) horizontal, vertikal oder im 45°-Winkel aus. Schrauben Sie den Ventilkörper wieder auf den Sicherungsring.  
**Entlüftung.** Schrauben Sie die manuelle Entlüftungsschraube (5) heraus, um die Luft abzulassen. Schrauben Sie diese wieder hinein, wenn der Vorgang abgeschlossen ist.  
**Filterpatrone (8).** Das Gerät ist mit einer Patrone und vormontiertem 500 µm Filternetz geliefert, die zur ersten Reinigung des Systems verwendet werden können. Im Paket liegt aus Wartungsgründen eine Patrone mit 800 µm Filternetz bei, die nach der Anfangsphase im Betrieb genutzt werden kann (ungefähr ein Monat).  
**Leitungssystem.** Dichten Sie den Ventilkörper bei Bedarf mit dem beiliegenden Kabel ab, indem Sie dieses durch die jeweiligen Bohrungen führen.

**WARTUNG**  
Die Menge des Schlammes und der Verunreinigungen hängt von den jeweiligen Systembedingungen ab. Der Magnet erfordert keine Wartung, da er durch eine spezielle Beschichtung geschützt ist.

**E) Grundlegende Reinigung.** Im saisonalen Gebrauch wird die Reinigung nach jeweils drei Monaten empfohlen.  
1) stellen Sie einen Behälter unter das Gerät, schließen Sie das nachgelagerte Absperrventil (11) vollständig und schließen Sie das vorgelagerte Absperrventil zum Teil (am Geräteeingang, 11) (Abb. E1);  
2) ziehen Sie den Magnet (4) vollständig heraus (Abb. E2);  
3) schrauben Sie den Stopfen (10) heraus und öffnen Sie das Ablaufventil (9) für wenige Sekunden (Abb. E3). Wiederholen Sie den Vorgang 2 oder 3 Mal, bis das Gerät vollständig sauber ist;  
4) schließen Sie das Ablaufventil (9) und schrauben Sie den Stopfen (10) wieder ein;  
5) setzen Sie den Magnet wieder in die dafür vorgesehene Tasche ein. Dichten Sie den Magnet bei Bedarf neu ab;  
6) öffnen Sie die Absperrventile (11) erneut und stellen Sie den Systemdruck und die Betriebsbedingungen wieder her.  
**F) Gründliche Reinigung/Wechsel der Filterpatrone.** Gehen Sie für eine gründlichere Reinigung (empfohlen einmal jährlich) oder beim Wechsel der Filterpatrone folgendermaßen vor:  
1) stellen Sie einen Behälter unter das Gerät, schließen Sie die vor- und nachgelagerten Absperrventile des Geräts (11) (Abb. F1);  
2) vollständig, ziehen Sie den Magnet (4) heraus, lösen Sie den Stopfen (7) und öffnen Sie das Ablaufventil (5), um den Druck aus dem Gerät abzulassen (Abb. F2);  
3) schrauben Sie die obere Abdeckung (3) mit dem beiliegenden Schlüssel (13) ab (Abb. F3);  
4) lösen Sie den Sicherungsring (14) mit dem beiliegenden Schlüssel und entfernen Sie den Ventilkörper (1) aus dem Sicherungsring (Abb. F4);  
5) ziehen Sie den Zyklonfilter (7) aus dem Ventilkörper (1) heraus (Abb. F5);  
6) öffnen Sie die Kappe (6) des Zyklonfilters, um die Filterpatrone (8) herauszuziehen (Abb. F6);  
7) reinigen Sie die Komponenten mit Wasser;  
8) ersetzen Sie diese ggf. und bauen Sie die Patrone (8) wieder in das Zyklonfilter-Gehäuse (7) ein, bringen Sie die Abdeckung (6) des Zyklonfilters wieder in Position;  
9) setzen Sie den Zyklonfilter (7) wieder in den Ventilkörper (1) ein. Das Einsetzen erfolgt über präzise Führungen. Führen Sie die Schritte 4, 3 in umgekehrter Reihenfolge durch und beachten Sie die vorgeschriebenen Anzugsmomente.  
10) prüfen Sie, dass das Ablaufventil (9) und der Stopfen (10) geschlossen sind;  
11) setzen Sie den Magnet wieder in die dafür vorgesehene Tasche ein. Dichten Sie den Magnet bei Bedarf neu ab;  
12) öffnen Sie die Absperrventile (11) erneut und stellen Sie den Systemdruck und die Betriebsbedingungen wieder her.

**G) EINSPRITZUNG VON ZUSATZSTOFFEN.** Nachdem die Kappe (10) entfernt wurde, kann ein Zusatzstoff-Einspritzsystem an den Anschluss (9) des Ablaufventils angeschlossen werden.

**H) BY-PASS.** Die Version mit 1 1/4"-Anschlüssen ist mit einem Bypass ausgestattet. Um eine vollständige Reinigung der Flüssigkeit zu ermöglichen, empfehlen wir, den Bypass in den anfänglichen Betriebsphasen des Systems vollständig geschlossen zu halten (die gesamte Flüssigkeit tritt in den Abscheiderkörper ein). Nach Abschluss der Reinigung kann der Bypass geöffnet werden, um die Druckverluste des Geräts zu reduzieren (nur ein Teil der Flüssigkeit tritt in den Abscheiderkörper ein).

## INSTRUCTIONS D'INSTALLATION, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

Nous vous remercions d'avoir choisi un produit Barberi. Vous trouverez de plus amples informations sur le produit sur notre site [www.barberi.it](http://www.barberi.it)

**INSTALLATIONS-, BETRIEBS- UND WARTUNGSANWEISUNGEN**  
Ce manuel d'instructions doit être lu et compris avant d'installer ou d'effectuer une intervention d'entretien sur le produit.

**Signification du symbole** **ATTENTION ! LE NON-RESPECT DE CES INSTRUCTIONS PEUT CONSTITUER UN DANGER POUR LES PERSONNES, LES ANIMAUX ET LES OBJETS !**

**SÉCURITÉ**  
Il est obligatoire de suivre les consignes de sécurité décrites dans le document visible à l'aide du code QR.  
**ATTENTION : CHAMP MAGNÉTIQUE !** Le symbole figurant sur l'appareil indique la présence d'un fort champ magnétique. Ne pas approcher l'aimant des appareils électroniques ou électromédicaux tels que des pacemakers, cartes magnétiques, etc. car ces appareils risqueraient de subir des dommages ou un dysfonctionnement.  
**LAISSER CE MANUEL À DISPOSITION DE L'UTILISATEUR. ÉLIMINER SELON LA RÉGLEMENTATION EN VIGUEUR.**

**DESCRIPTION**  
Le filtre à boue magnétique DR-4 nettoie l'eau des installations de chauffage grâce à l'action combinée de ses composants : filtre cyclonique, désaimant, aimant et filtre. Grâce au raccord en T orientable, il peut être installé sur des tuyaux horizontaux, verticaux et inclinés à 45°.

**CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**  
**Performances**  
Plage de température de service : 0-90 °C  
Pression maximale en entrée : 3 bars  
Induction magnétique : 1,4 T  
Débit maximum préconisé : 2,13 m³/h (2,5 m³/h avec by-pass fermé pour la version 1"1/4)  
Fluides compatibles : eau, solutions glycolées (max. 50 %)  
Raccords filetés (ISO 228-1) : G 1 F, évacuation G 3/4 M  
Couple de serrage du bouchon supérieur (3) et de la bague (12) : 10-15 N·m  
Couple de serrage des vannes d'arrêt (11) : 10 N·m  
**Matériaux**  
Corps, bouchon supérieur, filtre cyclonique, raccord en T orientable (V73.P) : PA66 GF30  
Raccord en T orientable (V73.D) : laiton EN 1982 CB753S  
Cartouches filtrantes : acier inox AISI 304  
Aimant : néodyme  
Bouchon d'évacuation : laiton EN12165 CW617N  
Vannes d'arrêt (V73.P) : Corps : laiton EN12165 CW617N  
Sphère : laiton EN12165 CW617N chromé  
Joints : EPDM

**INSTALLATION : INFORMATIONS GÉNÉRALES**  
**A) Composants.** Corps (1), raccord en T orientable (2), bouchon supérieur (3), aimant (4), évent manuel (5), couvercle du filtre cyclonique (6), corps du filtre cyclonique (7), cartouche filtrante (8), vanne d'évacuation (9), bouchon d'évacuation (10), vannes d'arrêt à sphère (11, de série sur le V73.P), fil de plombage (12), clé double (13).  
**B) Montage et démontage :** exécuter lorsque l'installation est froide et hors pression.  
**C) Accessibilité :** ne pas gêner l'accès et la visibilité de l'appareil afin de permettre la vérification et l'entretien du dispositif ou des autres composants.  
**D) Position d'installation :** il est conseillé de procéder à l'installation sur le circuit retour pour protéger les équipements tels que les chaudières, pompes à chaleur, refroidisseurs, etc. Installer l'appareil sur un tuyau horizontal, vertical ou incliné à 45° en orientant toujours l'évacuation vers le bas. Respecter le sens du flux indiqué par la flèche sur le raccord en T orientable.

**INSTALLATION**  
En cas de montage sur une installation préexistante, effectuer un lavage et un traitement couvrant.  
**D) Orientation des raccords.** Desserrer la bague (12) en utilisant la clé fournie (13). Détacher le corps de la vanne (1) de la bague et orienter le raccord en T (2) horizontalement, verticalement ou à 45°. Revisser le corps à la bague.  
**Purgeur d'air.** Dévisser la vis du purgeur manuel (5) pour expulser l'air. Revisser une fois l'opération terminée.  
**Cartouches filtrantes (8).** L'appareil est fourni avec une cartouche à maille de 500 µm préremontée, à utiliser pour le premier nettoyage de l'installation. L'emballage contient une cartouche à maille de 800 µm pour l'entretien, à utiliser après une première période de fonctionnement (un mois approximativement).  
**Plombage.** Si nécessaire, plomber l'aimant sur le corps en utilisant le fil fourni dans l'emballage et en le faisant passer dans les ailettes prévus à cet effet.

**ENTRETIEN**  
La quantité de boues et d'impuretés qui se déposent dans l'appareil dépend des conditions de l'installation. L'aimant ne requiert aucun entretien parce qu'il est protégé par un revêtement spécial.

**E) Nettoyage de base.** Conseillé tous les trois mois pendant la saison d'utilisation :  
1) placer un récipient sous l'appareil, fermer complètement la vanne d'arrêt en aval (11), fermer partiellement la vanne d'arrêt en amont (en entrée, 11) (fig. E1) ;  
2) extraire complètement l'aimant (4) (fig. E2) ;  
3) dévisser le bouchon (10) et ouvrir la vanne de vidange (9) pendant quelques secondes (fig. E3). Répéter l'opération 2 ou 3 fois jusqu'au nettoyage complet ;  
4) fermer la vanne de vidange (9) et revisser le bouchon (10) ;  
5) réinsérer l'aimant dans le regard. Si nécessaire, plomber à nouveau l'aimant ;  
6) rouvrir les vannes d'arrêt (11), rétablir la pression et les conditions de l'installation.

**F) Nettoyage approfondi/remplacement de la cartouche filtrante.** Pour un nettoyage plus soigné (conseillé une fois par an) ou le remplacement de la cartouche filtrante, procéder de la façon suivante :  
1) placer un récipient sous l'appareil, fermer les vannes d'arrêt situées en amont et en aval de l'appareil (11) (fig. F1) ;  
2) extraire complètement l'aimant (4), dévisser le bouchon (7) et ouvrir la vanne d'évacuation (5) pour éliminer la pression de l'appareil (fig. F2) ;  
3) dévisser le bouchon supérieur (3) à l'aide de la clé fournie (13) (fig. F3) ;  
4) desserrer la bague (14) à l'aide de la clé fournie et détacher le corps de la vanne (1) de la bague (fig. F4) ;  
5) extraire le filtre cyclonique (7) du corps de la vanne (1) (fig. F5) ;  
6) ouvrir le couvercle (6) du filtre cyclonique pour extraire la cartouche filtrante (8) (fig. F6) ;  
7) nettoyer les composants à l'eau ;  
8) (remplacer si nécessaire et) réassembler la cartouche (8) dans le corps du filtre cyclonique (7), replacer le couvercle du filtre cyclonique (6) ;  
9) réinsérer le filtre cyclonique (7) dans le corps de la vanne (1). L'enclenchement est facilité par la présence de guides précis. Suivre les points 4 et 3 en sens inverse et en respectant les couples de serrage indiqués.  
10) vérifier la fermeture de la vanne d'évacuation (9) et du bouchon (10) ;  
11) réinsérer l'aimant dans le regard. Si nécessaire, plomber à nouveau l'aimant ;  
12) rouvrir les vannes d'arrêt (11), rétablir la pression et les conditions de l'installation.

**G) INJECTION D'ADDITIFS.** Il est possible de brancher des systèmes d'injection d'additifs au raccord de la vanne de vidange (9) après avoir enlevé le bouchon (10).

**H) BY-PASS.** La version avec raccords 1"1/4 est dotée d'un By-Pass. Pour prioriser le nettoyage complet du liquide, il est conseillé de maintenir le By-Pass totalement fermé dans la phase de démarrage de l'installation (tout le liquide entre alors dans le corps du pot à boue). Lorsque le nettoyage est effectué, le By-Pass peut-être ouvert pour réduire les pertes de charge du dispositif (seule une petite quantité de liquide entre dans le corps du pot à boue).

## INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN, USO Y MANTENIMIENTO

Gracias por escoger un producto Barberi. Encontrará más información sobre este dispositivo en la página [www.barberi.it](http://www.barberi.it)

**INSTALLATIONS-, BETRIEBS- UND WARTUNGSANWEISUNGEN**  
Lea este manual de instrucciones antes de instalar el producto o hacer el mantenimiento.

**Significado del símbolo** **¡ATENCIÓN! LA INOBSERVANCIA DE ESTAS INSTRUCCIONES PUEDE CAUSAR SITUACIONES DE PELIGRO PARA PERSONAS, ANIMALES O COSAS.**

**SEGURIDAD**  
Es obligatorio respetar las instrucciones de seguridad contenidas en el correspondiente documento visible mediante código QR.  
**ATENCIÓN: ¡CAMPO MAGNÉTICO!** El símbolo aplicado al dispositivo indica la presencia de un fuerte campo magnético. No acercarse al imán a dispositivos electrónicos o electrodomésticos como marcapasos, tarjetas magnéticas, etc., ya que podría causar daños o defectos de funcionamiento.  
**ENTREGAR ESTE MANUAL AL USUARIO. DESECHAR DE ACUERDO CON LAS NORMAS VIGENTES.**

**DESCRIPCIÓN**  
El filtro desfangador magnético DR-4 limpia el agua de los sistemas térmicos a través de la acción combinada de sus componentes: filtro ciclónico, desfangador, imán, filtro. Gracias a la T orientable se puede instalar sobre tubos horizontales, verticales u oblicuos a 45°.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**  
**Prestaciones**  
Campaio de temperatura de servicio: 0-90 °C  
Presión máxima de entrada: 3 bar  
Inducción magnética: 1,4 T  
Caudal máximo recomendado: 2,13 m³/h (2,5 m³/h con by-pass cerrado para la versión de 1 1/4")  
Fluidos compatibles: agua, soluciones de glicol (máx. 50 %)  
Conexiones roscadas (ISO 228-1): G 1 H, descarga G 3/4 M  
Par de apriete del tapón superior (3) y de la abrazadera (12): 10-15 N·m  
Par de apriete de las llaves de paso (11): 10 N·m  
**Materiales**  
Cuerpo, tapón superior, filtro ciclónico, T orientable (V73.P): PA66 GF30  
T orientable (V73.D): latón EN 1982 CB753S  
Cartuchos filtrantes: acero inoxidable AISI 304  
Imán: neodimio  
Tapón de descarga: latón EN12165 CW617N  
Llaves de paso (V73.P): Cuerpo: latón EN12165 CW617N  
Esfera: latón EN12165 CW617N cromado  
Juntas: EPDM

**INSTALACIÓN: INFORMACIÓN GENERAL**  
**A) Componentes.** Cuerpo (1), T orientable (2), tapón superior (3), imán (4), purga de aire manual (5), tapa del filtro ciclónico (6), cuerpo del filtro ciclónico (7), cartucho filtrante (8), válvula de descarga (9), tapón de descarga (10), válvulas de paso de esfera (11, de serie en el V73.P), cable de emplomadura (12), llave doble (13).  
**B) Montaje y desmontaje:** efectuarlos con el sistema frío y sin presión.  
**C) Accesibilidad:** no obstaculizar el acceso ni la visibilidad del dispositivo, necesarios para hacer los controles y el mantenimiento del dispositivo y del resto de los componentes.  
**D) Posición de instalación:** se recomienda la instalación sobre el retorno, para proteger dispositivos como calderas, bombas de calor, chillers, etc. Instalar el dispositivo sobre un tubo horizontal, vertical u oblicuo a 45°, con el tubo de descarga siempre dirigido hacia abajo. Respetar el sentido de flujo indicado por la flecha sobre la T orientable.

**INSTALACIÓN**  
En caso de instalación en un sistema preexistente, efectuar el lavado y el revestimiento filmógeno.  
**D) Orientación de las conexiones.** Aflojar la abrazadera (12) mediante la llave en dotación (13). Separar el cuerpo de la válvula (1) de la abrazadera y poner la T (2) horizontal, vertical o a 45°. Enroscar el cuerpo a la abrazadera.  
**Purga de aire.** Desenroscar el tornillo de la purga de aire manual (5) para expeler el aire. Enroscar una vez terminada la operación.  
**Cartuchos filtrantes (8).** El dispositivo se suministra con cartucho con malla de 500 µm premontada, a utilizar para la primera limpieza del sistema. El envase contiene también un cartucho con malla de 800 µm para el mantenimiento, a utilizar después de un primer periodo de funcionamiento (aproximadamente un mes).  
**Emplomadura.** Si es necesario, emplomar el imán al cuerpo mediante el cable suministrado en el envase, haciéndolo pasar por los correspondientes ojales.

**MANTENIMIENTO**  
La cantidad de fangos e impurezas que se depositan en el dispositivo depende de las condiciones del sistema. El imán no necesita mantenimiento ya que está protegido por un revestimiento especial.

**E) Limpieza básica. Recomendada cada tres meses durante la temporada de uso:**  
1) poner un recipiente debajo del dispositivo y cerrar completamente la llave de paso aguas abajo (11) y cerrar parcialmente la llave de paso aguas arriba (entrada, 11) (fig. E1);  
2) extraer completamente el imán (4) (fig. E2);  
3) desenroscar el tapón (10) y abrir unos segundos la válvula de descarga (9) (fig. E3). Repetir la operación 2 o 3 veces hasta la limpieza completa;  
4) cerrar la válvula de descarga (9) y enroscar el tapón (10);  
5) poner el imán en el alojamiento. Si es necesario, volver a emplomar el imán;  
6) rebrir las llaves de paso (11) y restablecer la presión y las condiciones del sistema.

**F) Limpieza profunda/sustitución del cartucho filtrante.** Para una limpieza más completa (recomendada una vez al año) o para la sustitución del cartucho filtrante:  
1) poner un recipiente debajo del dispositivo y cerrar las llaves de paso aguas arriba y aguas abajo del dispositivo (11) (fig. F1);  
2) extraer completamente el imán (4), desenroscar el tapón (7) y abrir la válvula de descarga (5) para eliminar la presión del dispositivo (fig. F2);  
3) desenroscar el tapón superior (3) con la llave en dotación (13) (fig. F3);  
4) aflojar la abrazadera (14) mediante la llave en dotación y separar el cuerpo de la válvula (1) de la abrazadera (fig. F4);  
5) extraer el filtro ciclónico (7) del cuerpo de la válvula (1) (fig. F5);  
6) abrir la tapa (6) del filtro ciclónico para extraer el cartucho filtrante (8) (fig. F6);  
7) limpiar los componentes con agua;  
8) (sustituir si es necesario y) reensamblar el cartucho (8) en el cuerpo del filtro ciclónico (7) y colocar la tapa del filtro ciclónico (6);  
9) colocar el filtro ciclónico (7) en el cuerpo de la válvula (1). El encastre es favorecido por guías precisas.  
Seguir la secuencia inversa a los puntos 3 y 4, respetando los pares de apriete indicados.  
10) verificar el cierre de la válvula de descarga (9) y del tapón (10);  
11) poner el imán en el alojamiento. Si es necesario, volver a emplomar el imán;  
12) rebrir las llaves de paso (11) y restablecer la presión y las condiciones del sistema.

**G) INYECCIÓN DE ADITIVOS.** Es posible conectar sistemas de inyección de aditivos a la conexión de la válvula de descarga (9), después de quitar el tapón (10).

**H) BY-PASS.** La versión con conexiones de 1 1/4" está equipada con un by-pass. Para favorecer la limpieza total del fluido, se aconseja mantener el by-pass completamente cerrado durante las fases iniciales de funcionamiento del sistema (todo el fluido entra en el cuerpo del desfangador). Una vez finalizada la limpieza, se puede abrir el by-pass para reducir la pérdida de carga del dispositivo (sólo una parte del fluido entra en el cuerpo del desfangador).