FERNOX
MAKES WATER WORK

# Powerflow Flushing Machine MKIII

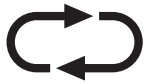
- User Guide
- Guide utilisateur
- Benutzerhandbuch
- Guida Utente
- Gebruikershandleiding
- Guía de Usuarios
- Manual do utilizador

www.fernox.com

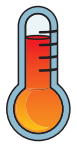
# Index Index Inhaltsverzeichnis Indice Index Índice Índice


| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Glossary | Glossaire | Glossar | Glossario | Woordenlijst | Glosario | Glossário | 2 |
| Safety Information | Consignes de sécurité | Informationssafety | Informazioni di sicurezza | Veiligheids informatie | Información de seguridad | Informação de segurança | 3 |
| Information | Information | Informationen | Informazioni | Informatie | Información | Informação | 5 |
| Product content | Contenu produit | Produktinhalt | Contenuto prodotto | Productinhoud | Contenido del producto | Conteúdo do produto | 6 |
| Front Specification | Spécifications : partie avant | Bestandteile vorne | Specifiche anteriori | Vooraan Specificaties | Especificaciones delanteras | Especificações para a frente da máquina | 7 |
| Back Specification | Spécifications : partie arrière | Bestandteile hinten | Specifiche posteriori | Achteraan Specificaties | Especificaciones traseras | Especificações para a parte de trás da máquina | 8 |
| Test system cleanliness | Propreté du système testé | Sauberkeit der Testanlage | Pulizia Impianto Test | Zuiverheid van installatie testen | Probar la limpieza del sistema | Testar a limpeza do sistema | 9 |
| Connecting system hoses | Raccordement des flexibles du système | Anschluss der Anlagenschläuche | Tubo di scarico del troppo pieno | Installatieslangen aansluiten | Conexión de los tubos del sistema | Ligar os tubos flexíveis ao sistema | 10 |
| Connecting dump hose | Raccordement du flexible de vidange | Anschließen des Dumpingschlauchs | Collegamento Flessibile Scarico | Leegloopslang aansluiten | Conexión del tubo de vaciado | Ligar o tubo de descarga | 11 |
| Connecting overflow hose | Raccordement du flexible de trop-plein | Anschließen des Überlaufschlauchs | Collegamento Flessibile Trabocco | Overloopslang aansluiten | Conexión del tubo de desbordamiento | Ligar o tubo ladrão | 12 |
| Connection: Via Radiator | Raccordement: Par l'intermédiaire du radiateur | Anschluss: Über Heizkörper | Collegamento: Tramite radiatore | Aansluiting: Via radiator | Conexión: Vía el radiador | Ligação: Através do radiador | 13 |
| Connection: Via Pump | Raccordement: Par l'intermédiaire de la pompe | Anschluss: Über Pumpe | Collegamento: Tramite pompa | Aansluiting: Via pomp | Conexión: Vía la bomba | Ligação: Através da bomba | 13 |
| Connection: Via Powerflow Pump Head Adapter | Raccordement: Par Powerflow Pump Head Adapter | Anschluss: über Powerflow Pump Head Adapter | Collegamento: Tramite Powerflow Pump Head Adapter | Aansluiting: Via Powerflow Pump Head Adapter | Conexión: Vía Powerflow Pump Head Adapter | Ligação: Através Powerflow Pump Head Adapter | 13 |
| Connection: Via Total Filter TF1 Flushing Adapter | Raccordement: Par Total Filter TF1 Flushing Adapter | Anschluss: Über Total Filter TF1 Flushing Adapter | Collegamento: Tramite Total Filter TF1 Flushing Adapter | Aansluiting: Via Total Filter TF1 Flushing Adapter | Conexión: Vía Total Filter TF1 Flushing Adapter | Ligação: Através Total Filter TF1 Flushing Adapter | 14 |
| Connection: Via Boiler Buddy | Raccordement: Par Boiler Buddy | Anschluss: Über Boiler Buddy | Collegamento: Tramite Boiler Buddy | Aansluiting: Via Boiler Buddy | Conexión: Vía Boiler Buddy | Ligação: Através Boiler Buddy | 14 |
| Connection to mains | Connexion à l'eau de ville | Anschluss an der Hauptwasserleitung | Collegamento alla rete | Aansluiting op net | Conexiones a la red | Ligação à rede | 15 |
| Cap-off Feed and Expansion tank (UK Only) | Enlèvement du bouchon du réservoir d'alimentation et d'expansion (Royaume Uni seulement) | Dosier- und Ausgleichsbehälter mit Kappe verschließen | Tappare Alimentazione e Serbatoio d'Espansione | Watertank afsluiten (enkel VK) | Alimentación por adaptador y tanque de expansión (Reino Unido solamente) | Retirar a tampa do tanque de alimentação e de expansão (apenas RU) | 16 |
| Operation | Mise en marche | Betrieb | Funzionamento | In gebruik nemen | Funcionamiento | Operação | 17 |
| Initial Flush | Rinçage initial | Anfängliches Durchspülen | Lavaggio iniziale | Eerste spoeling | Purga inicial | Lavagem inicial | 18 |
| Add Fernox Cleaner F3/F5/DS40 & Circulate | Ajoutez le produit nettoyant Fernox Cleaner F3/F5/DS40 et faites-le circuler | Fernox Cleaner F3/F5/DS40 hinzufügen und umlaufen lassen | Aggiungere Fernox Cleaner F3/F5/DS40 e farlo circolare | Voeg Fernox Cleaner F3/F5/DS40 toe en laat circuleren | Ponga Fernox Cleaner F3/F5/DS40 y hágalo circular | Adicionar Fernox Cleaner F3/F5/DS40 e fazer circular | 19 |
| Flush out Fernox Cleaner F3/F5/DS40 | Rincez l'installation afin de supprimer le nettoyant Fernox Cleaner F3/F5/DS40 | Fernox Cleaner F3/F5/DS40 ausspülen | Lavare con il Fernox Cleaner F3/F5/DS40 | Spoel Fernox Cleaner F3/F5/DS40 uit | Purgue Fernox Cleaner F3/F5/DS40 | Drenar o Fernox Cleaner F3/F5/DS40 | 21 |
| Individual Radiator Flush | Rinçage individuel des radiateurs | Durchspülen einzelner Heizkörper | Lavaggio singolo del radiatore | Individuele radiator spoelen | Purga individual de los radiadores | Lavagem individual de radiadores | 23 |
| Final System Flush | Rinçage final de l'installation | Endgültiges Durchspülen der Anlage | Lavaggio finale dell'impianto | Laatste installatiespoeling | Purga final del sistema | Lavagem final do sistema | 25 |
| Add Fernox Protector F1 & circulate | Ajoutez l'inhibiteur Fernox Protector F1 et faites-le circuler | Fernox Protector F1 hinzufügen und umlaufen lassen | Aggiungere Fernox Protector F1 e farlo circolare | Voeg Fernox Protector F1 toe en laat circuleren | Ponga Fernox Protector F1 y hágalo circular | Adicionar Fernox Protector F1 e fazer circular | 27 |
| Disconnect Powerflow MKIII unit and replace pump | Déconnectez l'unité Powerflow MKIII et replacez la pompe | Powerflow MKIII trennen und Pumpe wieder anbringenw | Scollegare la macchina Powerflow MKIII e sostituire la pompa | Koppel de Powerflow MKIII-eenheid los en zet de pomp terug | Desconecte la unidad Powerflow MKIII y vuelva a poner la bomba | Desligar a unidade Powerflow MKIII e voltar a colocar a bomba | 29 |
| Empty Powerflow MKIII unit | Videz l'unité Powerflow MKIII | Powerflow MKIII leeren | Vuotare la macchina Powerflow MKIII | Maak de Powerflow MKIII-eenheid leeg | Vacíe la unidad Powerflow MKIII | Esvaziar a unidade Powerflow MKIII | 30 |
| Balance system | Équilibrez l'installation | Anlage ausbalancieren | Equilibrare l'impianto | Breng de installatie in evenwicht | Equilibre el sistema | Equilibrar o sistema | 31 |
| Descaling | Détartrage | Entkalken | Disincrostazione | Aanslag verwijderen | Desincrustación | Descalcificar | 32 |

# Glossary Glossaire Glossar Glossario Woordenlijst Glosario Glossário



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sequence order | 3 hours duration | 15 minutes duration | Repeat | Flow direction | Correct dumping to foul drain | Incorrect dumping to soak away | Incorrect dumping to garden |
| Ordre de la séquence | Durée 3 heures | Durée 15 minutes | Répéter | Sens de l'écoulement | Evacuation correcte dans la vidange des eaux usées | Evacuation incorrecte dans un puisard | Evacuation incorrecte dans un jardin |
| Sequenzfolge | Dauer 3 Stunden | Dauer 15 Minuten | Wiederholen | Flussrichtung | Richtiges Dumping im Schmutzwasserablauf | Falsches Dumping - Absickernt | Falsches Dumping im Garten |
| Ordine di sequenza | Durata di tre ore | Durata di 15 minuti | Ripetere | Direzione flusso | Corretto scarico in drenaggio di fogna | Scarico incorretto nel suolo | Scarico incorretto nel giardino |
| Volgorde | Duur 3 uur | Duur 15 minuten | Herhalen | Stroomrichting | Correct afvoeren naar afvoer | Foutief afvoeren naar wegsijpeling | Foutief afvoeren naar tuin |
| Orden de secuencia | 3 horas de duración | 15 minutos de duración | Repetir | Dirección de flujo | Vaciado correcto hacia desagüe de aguas sucias | Vaciado incorrecto para empapado | Vaciado incorrecto hacia el jardín |
| Ordem sequencial | Duração de 3 horas | Duração de 15 minutos | Repetir | Direcção do fluxo | Descarga correcta para o esgoto | Descarga incorrecta para fossa | Descarga incorrecta para o jardim |



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Caution | Caution - Electricity | Balance | Watch | Maintain level | Wet working | System Temperature |
| Attention | Attention - Electricité | Equilibrer | Observer | Maintenir le niveau | Travail en milieu mouillé | Température du système |
| Achtung! | Achtung! Strom | Ausgleich | Vorsicht! | Niveau halten | Nassarbeit | Anlagentemperatur |
| Attenzione | Attenzione - Elettricità | Bilanciare | Osservare | Mantenere il livello | Lavoro con acqua | Temperatura impianto |
| Opgelet | Opgelet – elektriciteit | Balans | Bekijken | Peil in stand houden | Nat werken | Installatietemperatuur |
| Precaución | Precaución – Electricidad | Equilibrar | Vigilar | Mantener el nivel | Funcionamiento húmedo | Temperatura del sistema |
| Atenção | Atenção - Electricidade | Equilibrar | Vigiar | Manter o nível | Trabalhar em ambientes húmidos | Temperatura do sistema |

# Safety Information Consignes de sécurité Informationssafety Informazioni di sicurezza Veiligheids informatie Información de seguridad Informação de segurança

**Risk of electrocution and danger of death to operator.**
For indoor use only. The Fernox Powerflow Flushing machine MKIII should always be connected to the electrical supply via Residual Current Device (RCD). Regular inspection of the power lead and plug is strongly recommended. Damaged parts should be replaced before use.

The Powerflow MKIII motor is protected against overload and shaft seizure by the on/off switch and circuit breaker. The machine must be physically disconnected from the mains electricity supply before disassembly or servicing. All maintenance should be carried out by a competent person using only new approved parts.

**Risk of scalding to operator and bystanders**
As high temperature cleaning has been shown to give significantly enhanced cleaning performance, the Fernox Powerflow pump is designed to operate safely at a system temperature up to 85˚C (185˚F) without the operator coming into direct contact with hot water. However, when disconnecting the machine, hot water may be present in the hoses and reasonable care must be taken by allowing the system to cool before disconnecting the Powerflow unit. Bystanders should be kept at a safe distance.

**Risk to operator from manual handling. Back injuries.**
As with all large or heavy goods, care should be taken to prevent injury from manual handling. The Fernox Powerflow MKIII weighs 20kg (44 lbs) empty and is fitted with a carry-handle and casters to facilitate transport. The total weight of the hoses is an additional 12kg (26 lbs). The Powerflow MKIII must be emptied before moving or transporting to or from site as the weight when filled with water will be over 50kg (110 lbs). Operators should satisfy themselves that they have the capability to lift and transport the unit safely.

**Chemical safety of the operator. Health risks associated with chemical contact. Safety of children & bystanders.**
Always follow the safety advice relating to the Fernox chemicals being used. At all times keep children and bystanders away from the Powerflow MKIII, hoses and all chemicals. In general, operators should use appropriate personal protective equipment for the chemical being handled (refer to product MSDS) and wash their hands after using any chemicals. If adverse health effects are suspected, seek immediate medical advice.

**Risks to the environment from cleaning effluent.**
All effluent from central heating systems should be disposed of safely in accordance with local Regulations and the specific instructions pertaining to the chemicals being used. System effluent should never be allowed to enter or pollute surface and ground water.

The Fernox Powerflow MKIII is fitted with a double check valve on the mains water inlet to prevent back-flow contamination of the water main by system effluent.

**Risk of water damage to the property structure and furnishings.**
To avoid water damage to the floors and furnishings on site, it is recommended that the Powerflow MKIII is always used on a water-proof groundsheet or in a bund tank to protect the property from water or chemical spills. Regular inspection of the hoses and hose fittings is also highly recommended and damaged parts should be replaced before use. The machine must always be used on a level surface.

Operators are advised to inspect all parts of the system regularly during cleaning to avoid water damage from leaks that may be exposed by cleaning. The water pressure produced by the Powerflow MKIII is limited to 2.3 bars (35 psi) to avoid risk of damage to system components that might otherwise lead to leaks.

Operators must remain in control of the Powerflow MKIII at all times during operation and the machine must not be left unattended.

**Risque d'électrocution et danger de mort pour l'opérateur !**
Appareil destiné à une utilisation en intérieur. Veiller à toujours relier la pompe Fernox Powerflow à l'alimentation électrique par le biais du dispositif différentiel résiduel (DDR). Nous recommandons vivement de vérifier régulièrement le fil électrique et la prise. Les pièces endommagées devront être changées avant de procéder à l'utilisation.

Le moteur Powerflow est protégé de manière à faire face au risque de surcharge et de blocage de l'axe par l'interrupteur marche/arrêt et par le disjoncteur. Veiller à toujours débrancher la machine du secteur avant de la démonter ou de la réparer. Toutes les réparations devront être réalisées par une personne compétente utilisant uniquement des pièces neuves et homologuées.

**Risque de brûlure pour l'opérateur et les personnes tierces.**
Comme il a été démontré que le nettoyage à haute température permet une performance de nettoyage grandement améliorée, la pompe Fernox Powerflow a été conçue pour fonctionner en toute sécurité jusqu'à 85˚C (185˚F), sans que l'opérateur ait besoin d'avoir un contact direct avec l'eau chaude. Cependant, au moment du débranchement de la machine, il sera possible qu'il reste de l'eau chaude dans les tuyaux, et il faudra donc veiller à laisser le système se refroidir avant de débrancher l'unité Powerflow. Les personnes tierces devront se tenir à une distance raisonnable.

**Risques dorsolombaires pour l'opérateur liés à la manutention.**
Comme pour tous les objets lourds ou de grande taille, il est important de faire attention afin d'éviter des blessures liées à la manutention. L'unité Fernox Powerflow pèse 20 kg à vide et elle est équipée d'une poignée et de roulettes pour faciliter le transport. Les tuyaux quant à eux représentent un poids supplémentaire de 12 kilos. Veiller à vider la pompe Powerflow avant de la déplacer ou de la transporter sur le site ou en dehors de celui-ci, car une fois le remplissage d'eau effectuer, le poids peut être supérieur à 50 kg. Les opérateurs devront s'assurer qu'ils sont capables de soulever et de transporter l'unité en toute sécurité.

**Sécurité de l'opérateur par rapport aux produits chimiques. Risques pour la santé associés aux contacts avec les produits chimiques. Sécurité des enfants et des personnes tierces !**
Toujours respecter les consignes de sécurité se rapportant aux produits chimiques Fernox utilisés. Veiller à éloigner à tout moment les enfants et les personnes tierces de l'appareil Powerflow, ainsi que des tuyaux et des produits chimiques. En règle générale, les opérateurs devront utiliser les équipements de protection personnelle appropriés aux produits chimiques faisant l'objet d'une manipulation (prière de se référer aux fiches de données de sécurité des produits), et devront se laver les mains après avoir utilisé tout produit chimique. En cas de crainte d'une atteinte à l'intégrité physique, consulter immédiatement un médecin.

**Risques pour l'environnement liés au nettoyage des eaux résiduaires.**
Il est important de veiller à disposer de toutes les eaux résiduaires provenant des systèmes de chauffage central en conformité avec les réglementations locales et les instructions spécifiques se rapportant aux produits chimiques utilisés. Les eaux du système ne doivent jamais polluer ou entrer en contact avec les eaux de surface ou les eaux souterraines.

La pompe Fernox Powerflow est équipée d'un clapet de non-retour double placé au niveau de l'arrivée de l'eau courante, afin d'éviter toute contamination en retour de l'eau courante par les eaux résiduelles de système.

**Risque de dégâts des eaux concernant la structure et les aménagements du bâtiment.**
Afin d'éviter que les sols et les aménagements du site ne soient endommagés par un dégât des eaux, il est recommandé de toujours utiliser la pompe Powerflow au-dessus d'un revêtement de sol imperméable ou à l'intérieur d'une cuve de protection, afin de protéger les biens en cas de renversement d'eau ou de produits chimiques. En outre, nous recommandons d'inspecter régulièrement les tuyaux ainsi que les accessoires de tuyaux, et de toujours remplacer les pièces endommagées avant de procéder à l'utilisation. La machine devra toujours être utilisée sur une surface plane.

Les opérateurs sont avisés d'inspecter régulièrement toutes les parties du système pendant les opérations de nettoyage afin que celles-ci, une fois exposées, ne soit pas abîmées par des dégâts des eaux liés à des fuites. La pression d'eau produite par la pompe Powerflow est limitée à 2,3 bars (35 psi) afin d'éviter que les composants du système ne soient abîmés, ce qui risquerait d'entraîner des fuites.

Les opérateurs devront à tout moment garder le contrôle de l'unité Powerflow pendant le fonctionnement de celle-ci, et la machine ne devra pas être laissée sans surveillance.

**Risiko von Stromschlag und Lebensgefahr für den Bediener!**
Nur für den Gebrauch in Innenräumen. Die Fernox Powerflow Pumpe muss grundsätzlich über eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung an die Stromversorgung angeschlossen werden. Eindringlich empfohlen wird die regelmäßige Kontrolle von Netzkabel und Netzstecker. Beschädigte Bauteile sind vor dem Gebrauch auszuwechseln.

Der Powerflow Motor ist durch den Ein-/Aus-Schalter und den Leistungsschutzschalter gegen Überlast und Festfressen der Welle geschützt. Vor jeder Demontage oder Wartungsarbeit muss die Maschine von der Netzstromversorgung getrennt werden. Wartungsarbeiten dürfen nur von sachkundigem Personal und unter Verwendung neuer zugelassener Bauteile durchgeführt werden.

**Risiko von Verbrühung für Bediener und Umstehende**
Da eine Hochtemperaturreinigung nachweislich erheblich bessere Reinigungsergebnisse bringt, ist die Fernox Powerflow Pumpe für den sicheren Betrieb bei einer Anlagentemperatur bis zu 85˚C konzipiert, ohne dass der Bediener in direkten Kontakt mit heißem Wasser kommt. Beim Trennen der Maschine kann jedoch heißes Wasser in den Schläuchen vorhanden sein. Deshalb muss die Anlage vor dem Trennen der Powerflow Pumpe ausreichend abkühlen. Umstehende Personen müssen einen Sicherheitsabstand einhalten.

**Risiko für Bediener durch Heben/Tragen. Rückenverletzungen.**
Wie bei allen großen oder schweren Gegenständen ist die Verletzungsgefahr beim Heben und Tragen zu vermeiden. Die Fernox Powerflow Einheit wiegt im Leerzustand 20 kg und lässt sich mittels Tragegriff und Laufrollen gut transportieren. Das Gesamtgewicht der Schläuche beträgt weitere 12 kg. Die Powerflow ist zu entleeren, bevor sie bewegt oder transportiert wird, da sie über 50 kg wiegt, wenn sie mit Wasser gefüllt ist. Bediener müssen sicherstellen, dass sie fähig sind, das Gerät sicher zu heben und zu transportieren.

**Chemische Sicherheit des Bedieners. Gesundheitsrisiken bei Kontakt mit Chemikalien. Sicherheit von Kindern und Umstehenden!**
Halten Sie grundsätzlich die Sicherheitshinweise zu den verwendeten Fernox Chemikalien ein. Kinder und umstehende Personen müssen immer von der Powerflow Maschine, den Schläuchen und allen Chemikalien ferngehalten werden. Generell müssen Bediener die für die Chemikalie geeignete Schutzausrüstung verwenden (siehe Sicherheitsdatenblatt) und nach dem Gebrauch von Chemikalien die Hände waschen. Besteht der Verdacht auf gesundheitliche Beeinträchtigung, ziehen Sie sofort einen Arzt hinzu.

**Umweltrisiken durch Reinigungsabwasser**
Sämtliche Abwässer aus Zentralheizungsanlagen müssen gemäß den örtlichen Vorschriften und den besonderen Anweisungen zu den verwendeten Chemikalien sicher entsorgt werden. Anlagenabwasser darf grundsätzlich nicht in das Oberflächen- und Grundwasser gelangen oder es verschmutzen.

Die Fernox Powerflow besitzt am Wassereinlauf ein Doppelrückschlagventil, das die Kontamination des Wasserleitungssystems durch Anlagenabwasser verhindert.

**Risiko für Wasserschäden an Gebäude und Innenausstattung**
Um Wasserschäden an Böden und Einrichtung vor Ort zu verhindern, wird empfohlen, die Powerflow grundsätzlich auf einer wasserdichten Bodenfolie oder in einem Tankwall zum Schutz der Einrichtung vor Wasser- oder Chemikalienspritzern zu verwenden. Eindringlich empfohlen wird außerdem die regelmäßige Kontrolle der Schläuche und Schlauchanschlüsse. Beschädigte Teile müssen vor dem Gebrauch ausgewechselt werden. Die Maschine muss grundsätzlich auf einer ebenen Fläche stehen.

Betreibern wird geraten, alle Teile des Systems während der Reinigung regelmäßig zu kontrollieren, um Wasserschäden zu vermeiden, die durch bei der Reinigung freigelegte Lecks verursacht werden können. Der von der Powerflow Pumpe erzeugte Wasserdruck ist auf 2,3 bar (35 psi) begrenzt, um das Risiko von #

Schäden an Systemkomponenten zu vermeiden, die ansonsten zu Lecks führen könnten.

Betreiber müssen die Powerflow während des Betriebs jederzeit unter Kontrolle halten und dürfen die Maschine nicht unbeaufsichtigt lassen.

**Rischio di elettrocuzione e pericolo di morte per gli operatori!**
Solo per uso interno. La pompa Powerflow di Fernox deve essere sempre collegata all'alimentazione elettrica mediante l'interruttore differenziale (RCD). Si raccomanda vivamente di ispezionare il cavo e la spina elettrica ad intervalli regolari. Le parti danneggiate devono essere sostituite prima dell'uso.

Il motore Powerflow è protetto dal rischio di sovraccarico e di bloccaggio dell'albero dall'interruttore di accensione/spegnimento e dall'interruttore di circuito. Il macchinario deve essere fisicamente scollegato dall'alimentazione elettrica prima di poter essere smontato o revisionato. Tutte le operazioni di manutenzione devono essere effettuate da personale competente utilizzando soltanto parti nuove ed approvate.

**Rischio di scottature per operatori e astanti.**
La pulitura ad alta temperatura ha dimostrato di migliorare notevolmente le prestazioni di pulizia, pertanto la pompa Powerflow di Fernox è concepita per operare in tutta sicurezza ad una temperatura di sistema pari a fino 85˚C (185˚F) senza che l'operatore entri a contatto diretto con l'acqua calda. Tuttavia, quando il macchinario viene scollegato, potrebbe verificarsi la presenza di acqua calda nei tubi, quindi è necessario prestare attenzione ed attendere che l'impianto si raffreddi prima di scollegare l'unità Powerflow. Gli astanti devono mantenere la distanza di sicurezza.

**Rischi derivanti dalla manipolazione da parte degli operatori ed infortuni alla schiena.**
Come per tutti i carichi ingombranti o pesanti, è necessario prestare attenzione per prevenire infortuni durante la manipolazione. L'unità Powerflow di Fernox pesa 20kg da vuota ed è dotata di una maniglia e ruote per facilitarne il trasporto. Il peso complessivo dei tubi equivale ad ulteriori 12kg. L'unità Powerflow deve essere svuotata prima di qualsiasi spostamento o trasporto verso il o dal sito poiché, se riempita d'acqua, può raggiungere un peso di oltre 50kg. Gli operatori devono accertarsi preventivamente di poter sollevare e trasportare l'unità in tutta sicurezza.

**Sicurezza chimica per gli operatori. Il contatto con i prodotti chimici può provocare rischi per la salute. Sicurezza di bambini e astanti!**
Seguire sempre le avvertenze di sicurezza in merito ai prodotti chimici Fernox utilizzati. Tenere bambini e astanti lontani da macchinario, tubi e qualsiasi prodotto chimico Powerflow in qualsiasi momento. In generale gli operatori devono utilizzare un'attrezzatura protettiva personale adeguata per la manipolazione dei prodotti chimici (attenersi alle schede di sicurezza del prodotto) e lavarsi le mani in seguito all'uso di qualsiasi prodotto chimico. Se si sospettano effetti avversi sulla salute, consultare immediatamente un medico.

**Rischi per l'ambiente derivanti dai detergenti di scarico.**
Tutti gli scarichi provenienti dall'impianto di riscaldamento centralizzato devono essere smaltiti in modo sicuro, conformemente alla normativa locale e alle istruzioni specifiche sui prodotti chimici utilizzati. Gli scarichi dell'impianto non devono mai entrare a contatto o inquinare l'acqua di superficie o freatica.

L'unità Powerflow di Fernox è dotata di una valvola di controllo doppia sul carico di acqua di rete per evitare la contaminazione di ritorno derivante dagli scarichi dell'impianto sulla conduttura dell'acqua.

**Rischio di danni dell'acqua a carico della struttura e degli allestimenti del sito.**
Per evitare i danni dell'acqua su pavimenti e allestimenti del sito, si raccomanda sempre di utilizzare Powerflow su un telone impermeabile o in una vasca per proteggere il sito da eventuali rovesciamenti di acqua o prodotti chimici. Inoltre si raccomanda vivamente di effettuare ispezioni regolari ai tubi e alle guarnizioni dei tubi e di sostituire le parti danneggiate prima dell'uso. Il macchinario deve essere sempre utilizzato su una superficie piana.

Si invitano gli operatori ad ispezionare regolarmente tutte le parti dell'impianto eventualmente esposte durante la pulizia per evitare i danni causati dall'acqua e da possibili fuoriuscite. La pressione dell'acqua prodotta dalla pompa Powerflow è limitata a 2.3 bar (35 psi) per evitare i rischi di danni alle componenti dell'impianto che potrebbero altrimenti causare fuoriuscite.

Gli operatori devono mantenere il controllo dell'unità Powerflow in qualsiasi momento durante il suo funzionamento e non lasciare mai il macchinario incustodito.

# Safety Information Consignes de sécurité Informationssafety Informazioni di sicurezza Veiligheids informatie Información de seguridad Informação de segurança

**Elektrocutierisico en dodelijk gevaar voor de operator!**
Alleen voor binnengebruik. De Fernox Powerflow-pomp moet altijd met een aardlekschakelaar op het elektriciteitsnet worden aangesloten. Het wordt ten zeerste aanbevolen om het netsnoer en de stekker regelmatig te inspecteren. Beschadigde onderdelen moeten vóór gebruik worden vervangen.

De Powerflow-motor wordt door de aan/uit-schakelaar en zekering tegen overbelasting en vastlopen van de aandrijfas beschermd. Het apparaat moet voorafgaande aan demontage of reparaties fysiek van het elektriciteitsnet worden ontkoppeld. Alle onderhoud moet worden uitgevoerd door een deskundige en er mogen alleen nieuwe, goedgekeurde onderdelen worden gebruikt.

**Brandgevaar voor operator en omstanders**
Aangezien reiniging op hoge temperatuur aanmerkelijk betere prestaties blijkt te geven, is de Fernox Powerflow-pomp zodanig ontworpen dat hij veilig werkt bij een systeemtemperatuur tot 85˚C (185˚F) zonder dat de operator in direct contact met heet water komt. Als u het apparaat echter ontkoppelt, is er mogelijk heet water in de slangen aanwezig. Er moet dan ook worden gezorgd dat het systeem afdoende is afgekoeld voordat de Powerflow-eenheid wordt ontkoppeld. Omstanders moeten een veilige afstand houden.

**Risico voor de operator bij handmatig gebruik. Rugletsels.**
Zoals met alle grote of zware goederen dient de operator, om letsels te voorkomen, voorzichtig om te gaan met de pomp tijdens het gebruik. De Fernox Powerfloweenheid weegt 20 kg (44 lbs) in lege toestand en is voorzien van een draaggreep en wieltjes om de verplaatsing te vereenvoudigen. Het totaal gewicht van de slangen is een extra 12 kg (26 lbs). The Powerfloweenheid moet geledigd worden alvorens hem te verplaatsen of te transporteren van/naar een andere plaats omdat deze in gevulde toestand meer dan 50 kg (110 lbs) weegt. Operators moeten zich er van vergewissen dat ze bekwaam zijn om de pomp op een veilige manier op te tillen en te verplaatsen.

**Chemische veiligheid van de operator. Gezondheidsrisico's met betrekking tot chemisch contact. Veiligheid van kinderen en omstanders!**
Volg altijd de veiligheidsaanbevelingen met betrekking tot de chemische stoffen van Fernox die worden gebruikt. Houd kinderen en omstanders te allen tijde uit de buurt van de Powerflow-machine, slangen en alle chemische stoffen. In het algemeen moeten operators de relevante persoonlijke beschermingsmiddelen voor de gehanteerde chemische stof gebruiken (zie MSDS voor het product) en hun handen direct na het gebruik van chemische stoffen wassen. Als er negatieve gezondheidseffecten worden vermoed, moet er onmiddellijk medisch advies worden ingewonnen.

**Het afvalwater van reinigingsmiddelen levert risico's voor het milieu op.**
Al het afvalwater van centrale verwarmingsinstallaties moet op een veilige manier worden afgevoerd, conform lokale voorschriften en de specifieke instructies met betrekking tot de gebruikte chemische stoffen. Het afvalwater van de installatie mag nooit in oppervlaktewater en grondwater terecht komen of dit verontreinigen.

De Fernox Powerflow is uitgerust met een dubbele controleklep op de invoer van het leidingwater, zodat verontreiniging door terugstromend afvalwater uit de installatie wordt voorkomen.

**Waterschaderisico aan structuur en meubilair van het gebouw.**
Ter preventie van waterschade aan vloeren en het meubilair in het gebouw wordt aanbevolen de Powerflow altijd te gebruiken op een waterdicht grondzeil of in een reservoir met rand, zodat het gebouw wordt beschermd tegen water of het morsen van chemische stoffen. Het wordt ook ten zeerste aanbevolen de slangen en slangaansluitingen regelmatig te inspecteren. Beschadigde onderdelen moeten voor gebruik worden vervangen. Het apparaat moet altijd op een egaal oppervlak worden gebruikt.

Operators wordt aanbevolen alle onderdelen van de installatie tijdens het reinigen regelmatig te inspecteren ter preventie van waterschade die kan ontstaan door lekken die tijdens de reiniging worden blootgesteld. De waterdruk die door de Powerflow-pomp wordt geproduceerd, wordt beperkt tot 2,3 bar (35 psi) ter preventie van risico op schade aan installatieonderdelen die anders tot lekken kunnen leiden.

Operators moeten de Powerflow-eenheid tijdens de werking te allen tijde onder controle houden en het apparaat mag niet onbeheerd worden achtergelaten.

**¡Riesgo de electrocución y peligro de muerte para el operario!**
Para uso en el interior exclusivamente. La bomba Fernox Powerflow deberá conectarse siempre al suministro eléctrico a través de un dispositivo de corriente residual (RCD). Se recomienda encarecidamente la inspección frecuente del cable de corriente y del enchufe. Las piezas dañadas deberán reemplazarse antes del uso.

El motor Powerflow se protege contra la sobrecarga y el agarrotamiento del eje mediante el interruptor de encender/apagar y el disyuntor. La máquina deberá estar físicamente desconectada del suministro eléctrico de la red antes de desmontarla o revisarla. El mantenimiento deberá realizarlo siempre una persona competente que sólo utilice piezas nuevas aprobadas.

**Riesgo de escaldadura para el operario y los transeúntes**
Debido a que la limpieza a alta temperatura ha demostrado ser mucho más eficaz, la bomba Fernox Powerflow se ha diseñado para funcionar con seguridad a una temperatura de sistema de hasta 85˚C (185˚F) sin que el operario entre en contacto directo con agua caliente. No obstante, al desconectar la máquina, podría encontrarse agua caliente en las mangueras, por lo que se deberá actuar con una precaución razonable dejando que el sistema se enfríe antes de desconectar la unidad Powerflow. Los transeúntes deberán mantenerse a una distancia segura.

**Riesgo para el operario en el manejo manual. Lesiones de espalda.**
Al igual que con otros artículos voluminosos o pesados, se deberá tener cuidado para prevenir las lesiones derivadas del manejo manual. La unidad Fernox Powerflow pesa 20 kg vacía y está provista de un asa y de roldanas para facilitar el transporte. El peso total de las mangueras añade otros 12kg. La Powerflow debe vaciarse antes de moverla o transportarla a, o desde, un emplazamiento, ya que el peso cuando está llena de agua supera los 50 kg. Los operarios deberán estar seguros de poder levantar y transportar la unidad con seguridad.

**Seguridad química del operario. Riesgos para la salud asociados con el contacto químico. ¡Seguridad de niños y transeúntes!**
Obedezca siempre los consejos de seguridad relacionados con los productos químicos Fernox que se utilicen. Mantenga alejados de la máquina Powerflow, las mangueras y todos los productos químicos a los niños y los transeúntes, en todo momento. En general, los operarios deberán utilizar equipo apropiado de protección personal para los productos químicos utilizados (consulte la hoja de datos de seguridad del producto) y lavarse las manos después de utilizar cualquier producto. Si se sospechan efectos adversos para la salud, solicite asistencia médica inmediatamente.

**Riesgos para el medio ambiente de los efluentes de limpieza.**
Todos los efluentes de sistemas de calefacción central deberán eliminarse con seguridad en conformidad con las normativas locales y las instrucciones específicas aplicables a los productos químicos en uso. Nunca se deberá permitir que el efluente del sistema penetre o contamine el agua superficial o subterránea.

La Fernox Powerflow está provista de una válvula de retención doble en la toma de agua de la red para prevenir la contaminación por reflujo del suministro de agua con el efluente del sistema.

**Riesgo de daños producidos por el agua en la estructura y mobiliario de la propiedad.**
Para evitar daños producidos por el agua en los suelos y mobiliario del emplazamiento, se recomienda utilizar siempre la Powerflow sobre una cubierta de suelo impermeable o una bandeja de retención; esto protegerá la propiedad contra los derrames de agua o químicos. Antes del uso, se recomienda encarecidamente la inspección frecuente de las mangueras y sus ajustes, así como el recambio de las piezas dañadas. La máquina deberá utilizarse siempre sobre una superficie nivelada.

Se aconseja a los operarios que inspeccionen con frecuencia todas las piezas del sistema durante la limpieza para evitar daños producidos por el agua, derivados de fugas reveladas por la limpieza. La presión de agua producida por la bomba Powerflow se limita a 2,3 bares (35psi) para evitar el riesgo de daños en los componentes del sistema que podrían resultar en fugas.

Los operarios deben permanecer en control de la unidad Powerflow en todo momento durante su operación, y la máquina no deberá dejarse desatendida.

**Risco de electrocussão e gravidade de morte ao operador!**
Para ser usado somente dentro de casa. A bomba Fernox Powerflow deve estar sempre conectada ao suprimento eléctrico através do Dispositivo de Corrente Residual (Residual Current Device - RCD). Recomenda-se que uma inspecção do cabo eléctrico e da ficha seja efectuada regularmente. As peças danificadas devem ser substituídas antes da utilização.

O motor Powerflow está protegido contra sobrecargas e gripagens através do interruptor liga/desliga (on/off) e do disjuntor. A máquina deve estar fisicamente desconectada do suprimento eléctrico principal antes de efectuar a desmontagem ou a manutenção. Toda a manutenção deve ser efectuada por pessoas competentes, utilizando somente peças novas e aprovadas.

**Risco de escaldadela ao operador e às pessoas que se encontram perto**
O uso de temperaturas altas em limpezas tem mostrado oferecer desempenho significativo e a bomba Fernox Powerflow foi projectado para operar seguramente à temperatura do sistema de até 85˚C (185˚F) sem que o operador tenha contacto directo com a água quente. Quando desligar a máquina, a água quente pode ainda estar presente nas mangueiras e portanto deve-se tomar cuidado para arrefecer o sistema antes de desligar a unidade Powerflow. As pessoas que estiverem perto do sistema devem ser mantidas a uma distância segura.

**Risco ao operador com a manipulação. Lesão nas costas.**
Quando se tratar de objectos grandes ou pesados, deve-se tomar cuidado para prevenir contra lesão resultante de manuseamento. A unidade vazia do Fernox Powerflow pesa 20 kg (44 lbs) e vem com pegadoiros para carregar e rodinhas para facilitar no transporte. O peso total das mangueiras é um adicional de 12 kg (26 lbs). O Powerflow deve ser esvaziado antes de movimentar ou transportar nos locais de utilização, pois o peso da máquina cheia de

água é acima de 50 kg (110 lb). Os operadores desta bomba devem estar cientes das suas capacidades de levantar e transportar esta unidade com segurança.

**Segurança química do operador. Riscos de saúde associados com o contacto químico. Segurança às crianças e às pessoas que se encontram perto.**
Siga sempre as normas de segurança quando os produtos químicos Fernox forem utilizados. Mantenha sempre crianças e pessoas longe da máquina Powerflow, das mangueiras e de todos os produtos químicos. Os operadores devem usar equipamento de protecção pessoal apropriado para manusear os produtos químicos (refira ao MSDS do produto) e lavar as mãos após o manuseamento de qualquer produto químico. Se suspeitar de algum efeito adverso na saúde com o produto, procure imediatamente por conselho médico.

**Risco ao meio ambiente com os efluentes da limpeza.**
Todo efluente dos sistemas de aquecimento central deve ser eliminado com segurança de acordo com os Regulamentos e instruções específicas locais relativas ao produto químico utilizado. O efluente do sistema nunca deve poluir a superfície nem juntar à água subterrânea.

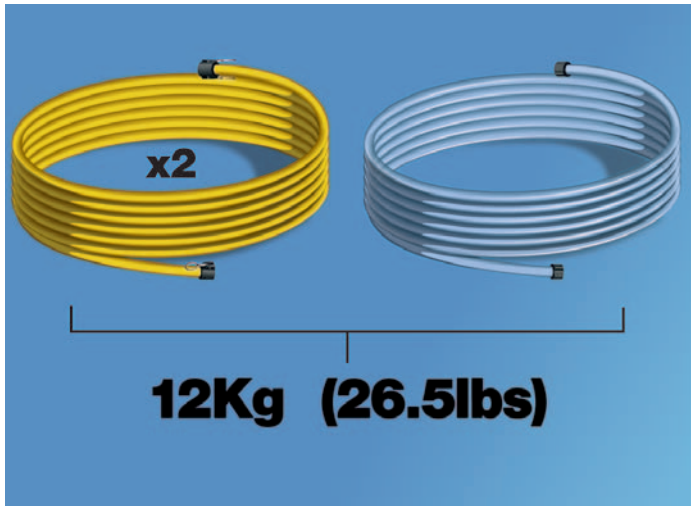
O Fernox Powerflow vem instalado com uma válvula de controlo duplo no orifício de admissão da água para prevenir contaminação do efluente, por recuo de fluxo, no sistema de água.

**Risco de danos causados com a água na estrutura e nos mobiliários da propriedade.**
Para evitar danos com a água nos soalhos e nas mobílias, recomenda-se que o Powerflow seja utilizado sempre sobre um material impermeável ou dentro de um tanque de contenção a fim de proteger a propriedade contra um vazamento químico ou de água. Recomenda-se que uma inspecção regular seja efectuada nas mangueiras e também nos seus acessórios. As peças danificadas devem ser substituídas antes da utilização. A máquina deve ser utilizada sempre sobre uma superfície nivelada.

Recomenda-se que os operadores inspeccionem regularmente todas as peças do sistema durante a limpeza, a fim de evitar danos com vazamentos de água que podem ficar expostos com a limpeza. A pressão de água produzida pela bomba Powerflow é limitada a 2,3 bars (35 psi) para evitar riscos de danificar os componentes do sistema que possam à ventura levar a um vazamento.

Os operadores devem estar sempre em controlo da unidade Powerflow durante a operação. A máquina não deve ser deixada sem a supervisão.

# Information Information Informationen Informazioni Informatie Información Informação




The Powerflow MKIII Flushing Machine weighs 20Kg (44lbs) empty. The maximum weight of the unit in use is 54Kg (120lbs).

The Powerflow MKIII Flushing Machine is designed to operate safely at full system temperature of **85°C (185°F)** without the operator coming into direct contact with hot water. Protect floor surfaces from water and chemical accidental spills.

The Powerflow MKIII Flushing Machine should always be connected to the electrical supply via a Residual Current Device **(RCD)**.

L'unité Fernox Powerflow pèse 20 kg (44lbs) lorsqu'elle est vide. Le poids maximal de l'unité en cours d'utilisation est de 54 kg (120lbs).

L'unité Fernox Powerflow a été conçue pour une utilisation en toute sécurité à température optimale **85°C (185°F)** sans contact direct de l'opérateur avec l'eau chaude.

L'unité Fernox Powerflow doit toujours être connectée à l'alimentation secteur par le biais d'un dispositif différentiel.

Die Fernox Powerflow-Anlage wiegt 20 kg (44lbs) (leer). Das Höchstgewicht der Anlage ist 54 kg (120lbs) (in Verwendung).

Die Fernox Powerflow-Anlage wurde so konstruiert, dass sie bei einer vollen Betriebstemperatur von **85°C (185°F)** sicher funktioniert, ohne dass der Bediener in direkten Kontakt mit dem heißen Wasser kommt.

Die Fernox Powerflow-Anlage muss immer über einen Fehlerstromschutzschalte r an der Stromversorgung angeschlossen sein.

L'unità di Fernox Powerflow pesa 20kg (44lbs) vuota. Il massimo peso dell'unità in uso è di 54kg (120lbs).

L'unità Fernox Powerflow è stato progettato per funzionare con sicurezza a piena temperatura dell'impianto di **85°C (185°F)** senza che l'operatore venga a contatto con l'acqua molto calda.

L'unità Fernox Powerflow deve sempre essere collegato all'alimentazione elettrica tramite il Dispositivo Corrente Residua **(RCD)**.

De Fernox Powerflow-eenheid weegt 20 kg (44lbs) in lege toestand. Het maximale gewicht van de eenheid in gebruik bedraagt 54 kg (120lbs).

De Fernox Powerflow-eenheid werkt veilig bij de volle installatietemperatuur van **85°C (185°F)**, zonder dat de gebruiker rechtstreeks in contact komt met heet water.

De Fernox Powerflow-eenheid moet altijd via een differentieel blok worden aangesloten op de elektriciteitstoevoer.

La unidad Fernox Powerflow pesa 20Kg (44lbs) en vacío. El peso máximo de la unidad en uso es de 54Kg (120lbs).

La unidad Fernox Powerflow ha sido diseñada para funcionar con seguridad a la temperatura máxima del sistema de **85°C (185°F)** sin que el operario entre en contacto directo con el agua caliente.

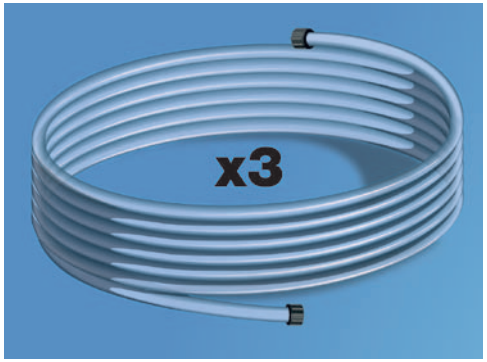
La unidad Fernox Powerflow debe siempre conectarse a la toma de corriente mediante un Dispositivo de Corriente Residual **(RCD)**.

A unidade Fernox Powerflow pesa 20 kg (44lbs) quando vazia. O peso máximo da unidade em utilização é de 54 kg (120lbs).

A unidade Fernox Powerflow foi concebida para operar com segurança a uma temperatura máxima do sistema de **85°C (185°F)** sem o operador entrar em contacto directo com água quente. Proteger o piso contra derramamentos acidentais de água e de produtos químicos.

A unidade Fernox Powerflow deve ser sempre ligada à tomada de alimentação eléctrica através de um dispositivo de protecção diferencial residual **(RCD)**.

## Product content / Contenu produit / Produktinhalt / Contenuto prodotto / Productinhoud / Contenido del producto / Conteúdo do produto



# Front specification / Spécifications : partie arrière / Bestandteile vorne / Specifiche anteriori / Vooraan Specificaties / Especificaciones delanteras / Especificações para a frente da máquina

**A** – Flow / Return Valve
**B** – Mains Water Hose
**C** – Mains Water Valve
**D** – Chemical Fill Point
**E** – Flow / Return Valve

**A** – Vanne de flux / retour
**B** – Tuyau d'eau de ville
**C** – Robinet d'eau de ville
**D** – Point de remplissage en produit chimique
**E** – Vanne de flux / retour

**A** – Durchfluss-/Rücklaufventil
**B** – Schlauch für Wasserhauptleitung
**C** – Ventil für Wasserhauptleitung
**D** – Füllpunkt für Chemikalien
**E** – Durchfluss-/Rücklaufventil

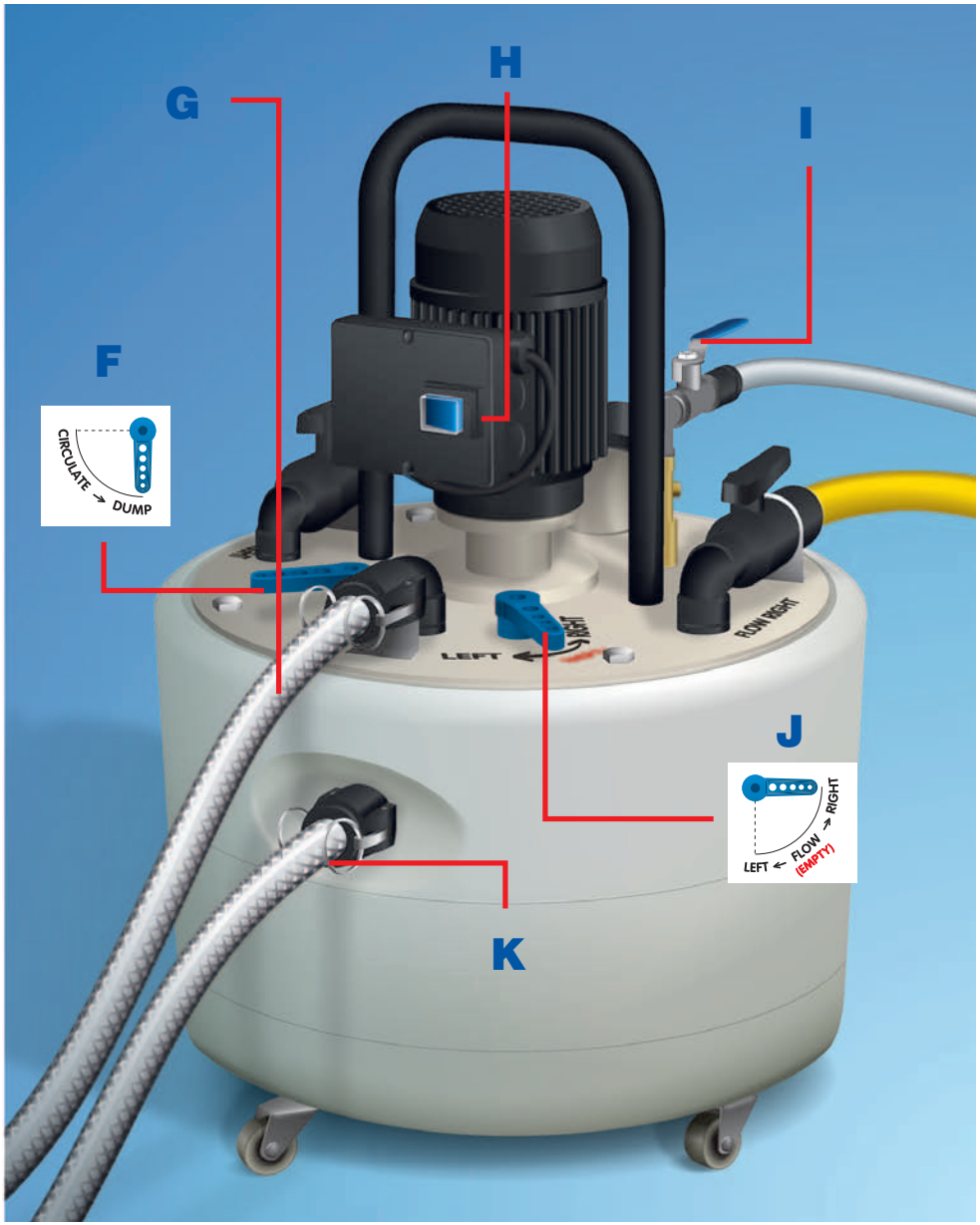
**A** – Valvola Flusso/Ritorno
**B** – Flessibile dell'acqua di rete
**C** – Valvola dell'acqua di rete
**D** – Punto riempimento sostanza chimica
**E** – Valvola Flusso/Ritorno

**A** – Stromings-/retourklep
**B** – Leidingwaterslang
**C** – Leidingwaterkraan
**D** – Vulpunt chemicaliën
**E** – Stromings-/retourklep

**A** – Válvula de flujo/escape
**B** – Tubo principal de agua
**C** – Válvula de la entrada principal de agua
**D** – Nivel de relleno del producto
**E** – Válvula de flujo/escape

**A** – Válvula de fluxo/retorno
**B** – Mangueira de água da rede
**C** – Válvula de água da rede
**D** – Ponto de enchimento químico
**E** – Válvula de fluxo/retorno

# Back specification / Spécifications : partie arrière / Bestandteile hinten / Specifiche posteriori / Achteraan Specificaties / Especificaciones traseras / Especificações para a parte de trás da máquina




**F** – Dump Control Valve
**G** – Dump with Hose Connected
**H** – On / Off switch
**I** – Mains Water Valve
**J** – Flow direction / Tank Empty Valve
**K** – Overflow with Hose Connected

**F** – Vanne de régulation de la vidange
**G** – Vidange avec tuyau connecté
**H** – Interrupteur marche / arrêt
**I** – Robinet d'eau de ville
**J** – Vanne de flux / retour / vidange du réservoir
**K** – Trop-plein avec tuyau connecté

**F** – Entleerungsregulierventil
**G** – Entleerungsöffnung mit angeschlossenem Schlauch
**H** – Ein/Aus-Schalter
**I** – Ventil für Wasserhauptleitung
**J** – Durchfluss-/Rücklauf-/Tankentleerungsventil
**K** – Überlauf mit angeschlossenem Schlauch

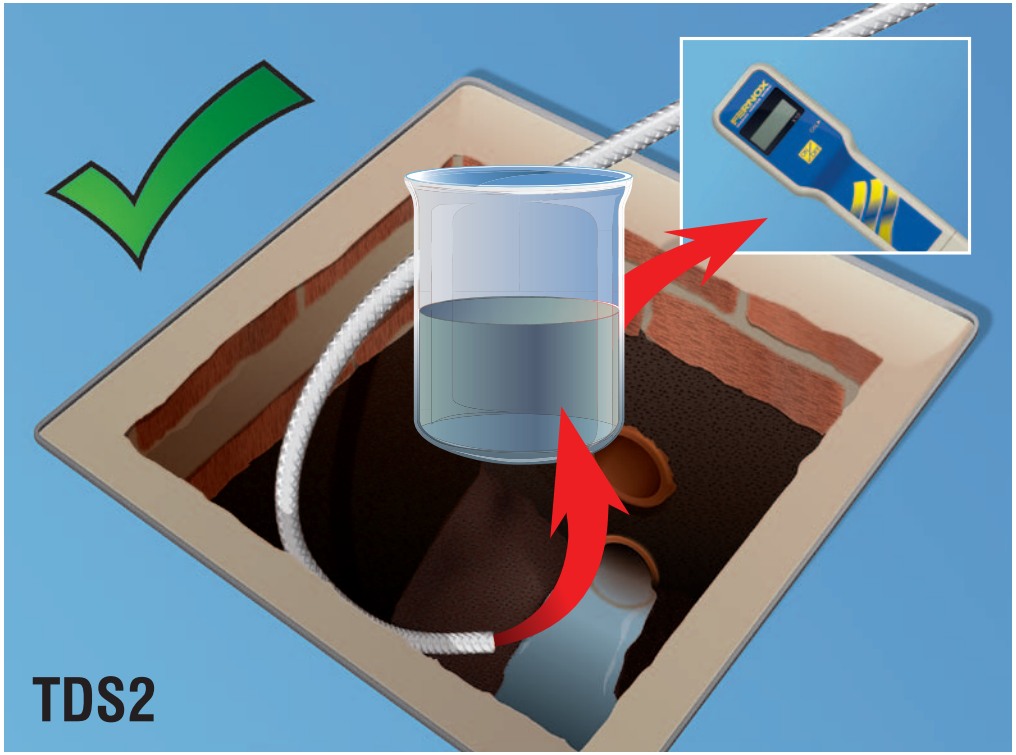
**F** – Valvola controllo scarico
**G** – Scarico col flessibile collegato
**H** – Interruttore ON/Off
**I** – Valvola dell'acqua di rete
**J** – Valvola flusso/ritorno/serbatoio vuoto
**K** – Tubo collegato allo scarico del troppo pieno

**F** – Leegmaak-regelklep
**G** – Leegmaken met aangesloten slang
**H** – Aan/uit-schakelaar
**I** – Leidingwaterkraan
**J** – Stromings-/retour-/tankleegmaakklep
**K** – Overloop met aangesloten slang

**F** – Válvula de control de descarga
**G** – Descarga con tubo conectado
**H** – Interruptor de encendido/apagado
**I** – Válvula de la entrada principal de agua
**J** – Válvula de vaciado de flujo/escape/tanque
**K** – Desbordamiento con tubo conectado

**F** – Válvula de controlo de descarga
**G** – Descarga com tubo ligado
**H** – Interruptor de ligar / desligar
**I** – Válvula de água da rede
**J** – Válvula de fluxo / retorno / drenagem do tanque
**K** – Extravasamento com tubo ligado

# Test system cleanliness / Propreté du système testé / Sauberkeit der Testanlage / Pulizia Impianto Test / Zuiverheid van installatie testen / Probar la limpieza del sistema / Testar a limpeza do sistema




## TDS2 ⩽ (TDS1 + 10%)

Note: TDS1 of mains water can vary and should be re-taken each time TDS2 is taken.

NB: TDS1 de l'alimentation d'eau peut varier et doit être relevé chaque fois que l'on relève TDS2.

Hinweis: TDS1 des Hauptleitungswassers kann unterschiedlich sein und sollte jedes Mal, wenn TDS2 durchgeführt wird, geprüft werden.

Nota: TDS 1 dell'acqua di rete potrebbe variare e deve essere rilevato di nuovo ogni volta che si rileva TDS2.

Opmerking: TDS1 van leidingwater kan variëren en moet altijd opnieuw worden genomen telkens als TDS2 wordt genomen.

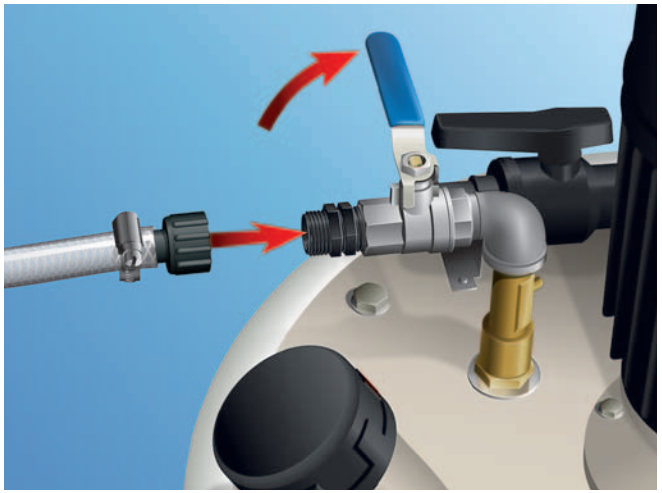
Nota: TDS1 del agua de la red puede variar y debe volverse a tomar cada vez que se tome el TDS2 .

Nota: O TDS1 (TDS - total de sólidos dissolvidos) da água da rede pode variar e deve ser medido de cada vez que se mede o TDS2.

## Connecting system hoses / Raccordement des flexibles du système / Anschluss der Anlagenschläuche / Collegamento del tubo allo scarico del troppo pieno / Installatieslangen aansluiten / Conexión de los tubos del sistema / Ligar os tubos flexíveis ao sistema

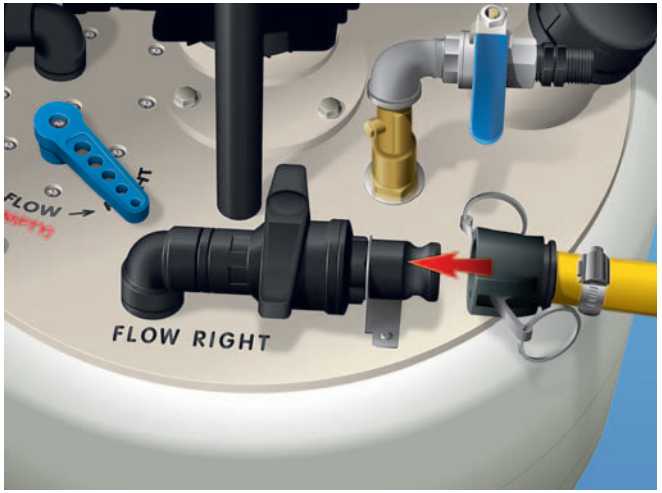
1

2



3

4




Ensure ‘FLOW LEFT’ and ‘FLOW RIGHT’ are closed.

Vérifier que les robinets “FLOW LEFT” et “FLOW RIGHT” sont fermés.

Sicherstellen, dass „FLOW LEFT” und „FLOW RIGHT” geschlossen sind.

Assicurarsi che ‘FLOW LEFT’ e ‘FLOW RIGHT siano chiusi.

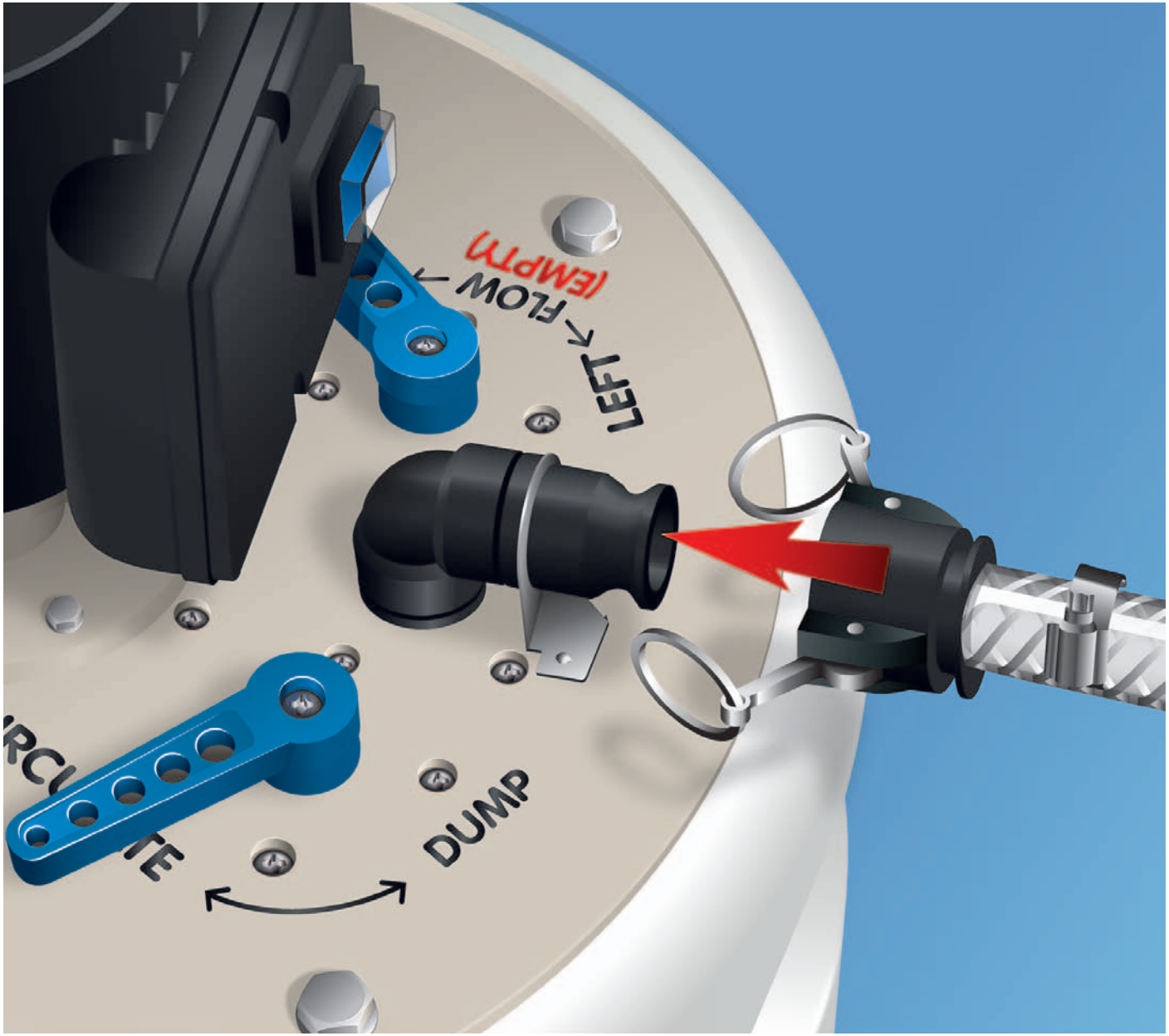
Zorg ervoor dat “FLOW LEFT” en “FLOW RIGHT” gesloten zijn.

Asegúrese de que ‘FLOW LEFT’ y ‘FLOW RIGHT’ estén cerrados.

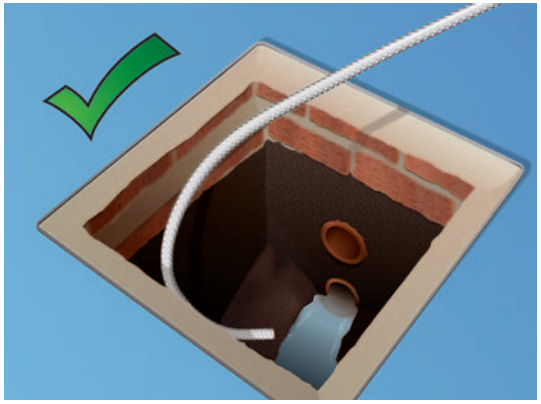
Assegurar que “FLOW LEFT” e “FLOW RIGHT” estão fechados..

# Connecting dump hose / Raccordement du flexible de vidange / Anschließen des Dumpingschlauchs / Collegamento Flessibile Scarico / Leegloopslang aansluiten / Conexión del tubo de vaciado / Ligar o tubo de descarga

1

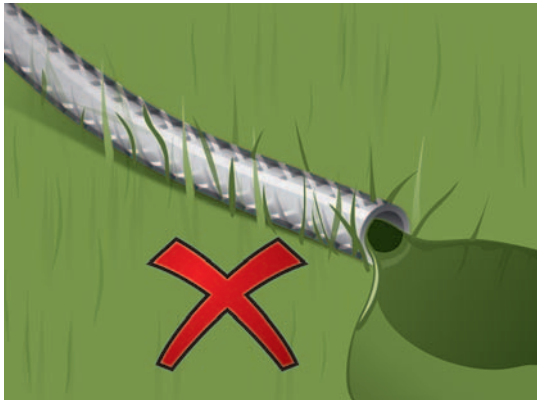



2



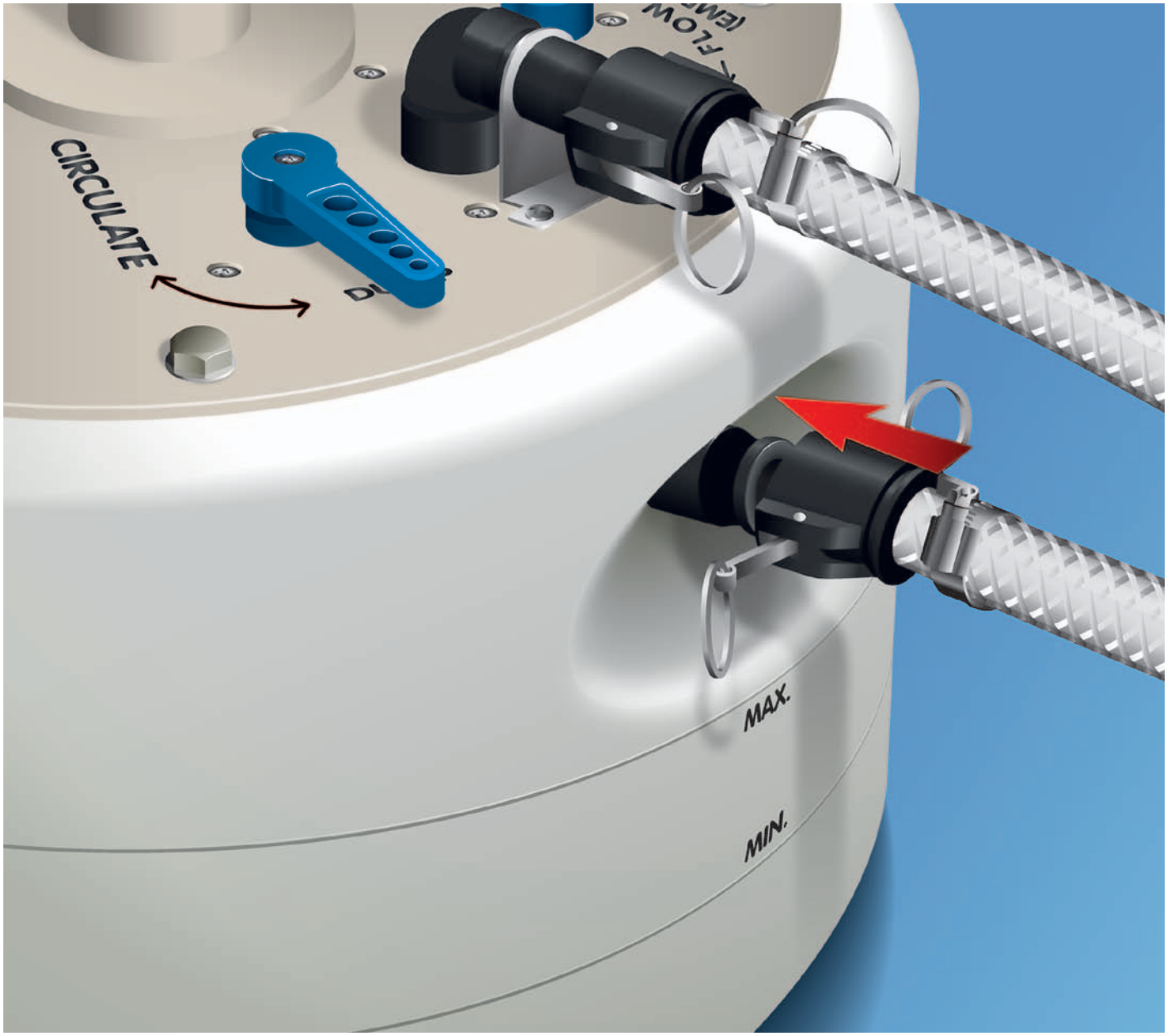
3

4

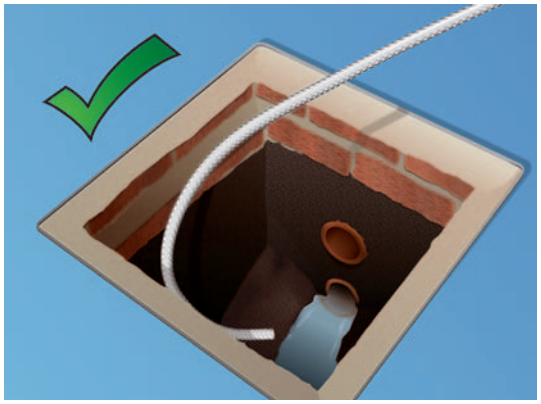


## Connecting overflow hose | Raccordement du flexible de trop-plein | Anschließen des Überlaufschlauchs | Collegamento Flessibile Trabocco | Overloopslang aansluiten | Conexión del tubo de desbordamiento | Ligar o tubo ladrão

1

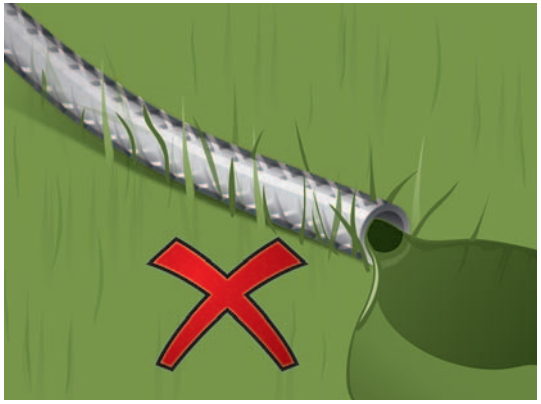



2



3

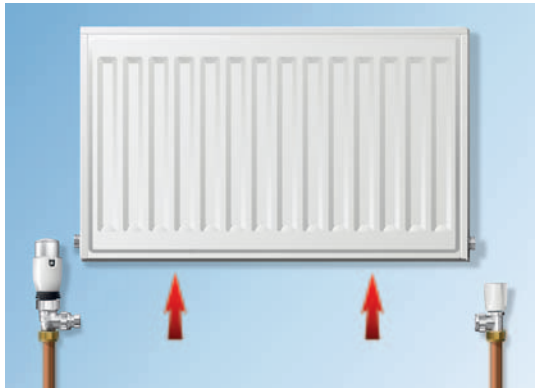
4



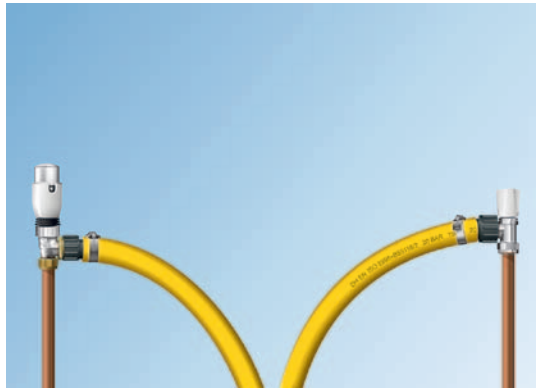
# Connection | Raccordement | Anschluss | Collegamento | Aansluiting | Conexión | Ligação

## Via Radiator / Par l'intermédiaire du radiateur / Über Heizkörper / Tramite radiatore / Via radiator / Vía el radiador / Através do radiador

1

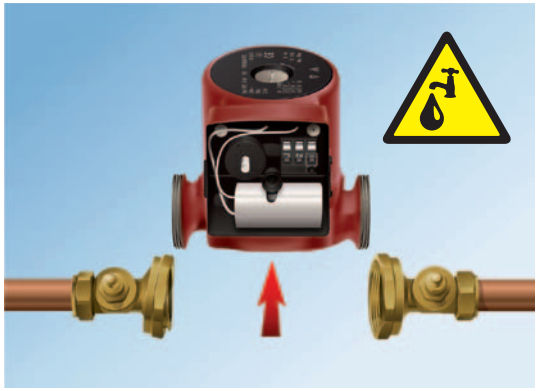


2



## Via Pump / Par l'intermédiaire de la pompe / Über Pumpe / Tramite pompa / Via pomp / Vía la bomba / Através da bomba

1

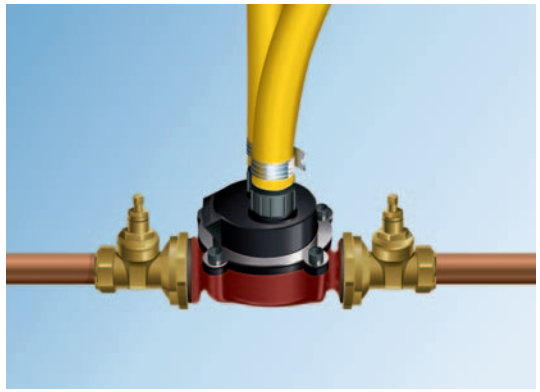


2

## Via Powerflow Pump Head Adapter / Par Powerflow Pump Head Adapter / über Powerflow Pump Head Adapter / Tramite Powerflow Pump Head Adapter / Via Powerflow Pump Head Adapter / Vía Powerflow Pump Head Adapter / Através Powerflow Pump Head Adapter

1

2



# Connection Raccordement Anschluss Collegamento Aansluiting Conexión Ligação

Via Total Filter TF1 Flushing Adapter

Par Total Filter TF1 Flushing Adapter

Über Total Filter TF1 Flushing Adapter

Tramite Total Filter TF1 Flushing Adapter

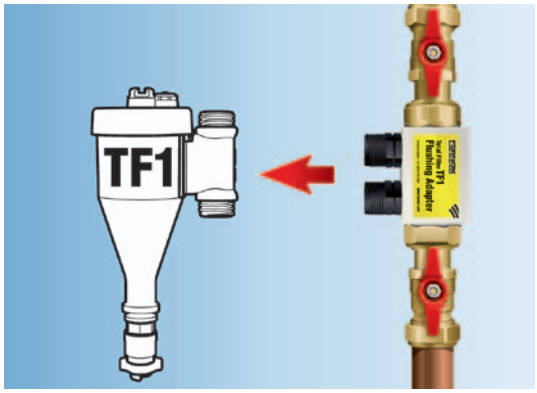
Via Total Filter TF1 Flushing Adapter

Vía Total Filter TF1 Flushing Adapter

Através Total Filter TF1 Flushing Adapter

1

2




Via Boiler Buddy

Par Boiler Buddy

Über Boiler Buddy

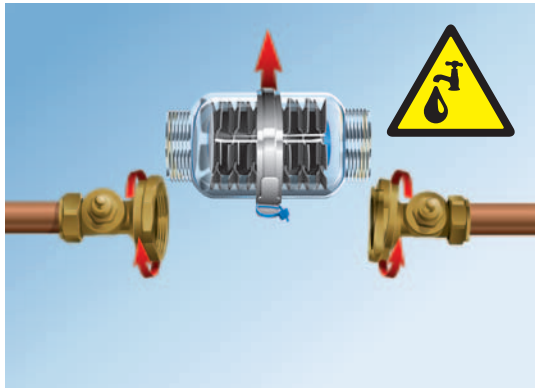
Tramite Boiler Buddy

Via Boiler Buddy

Vía Boiler Buddy

Através Boiler Buddy

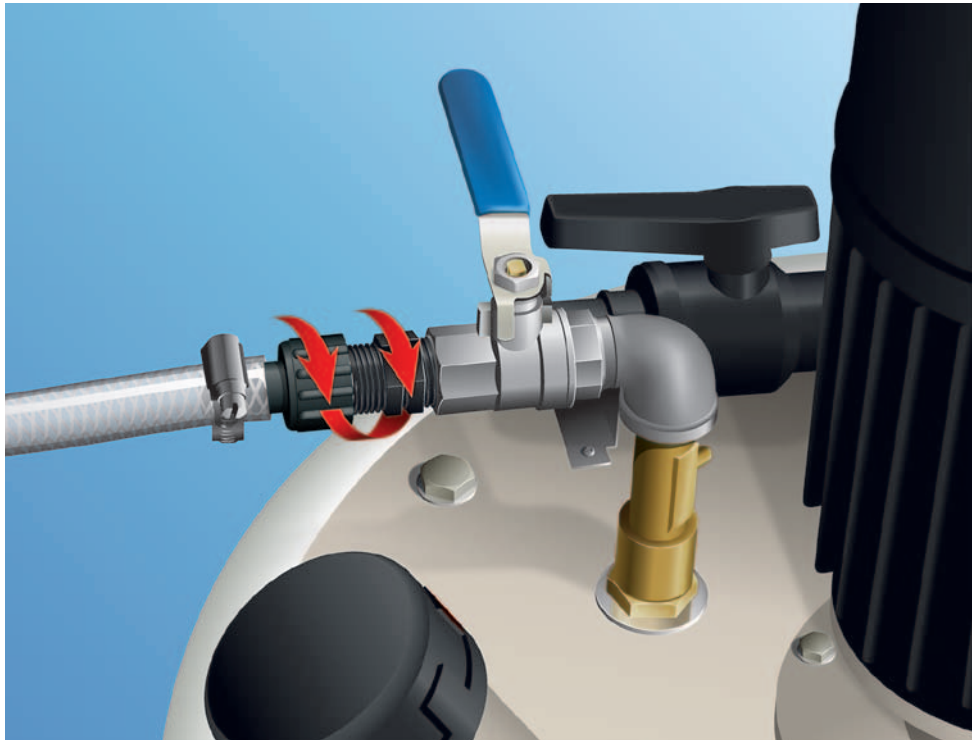
1



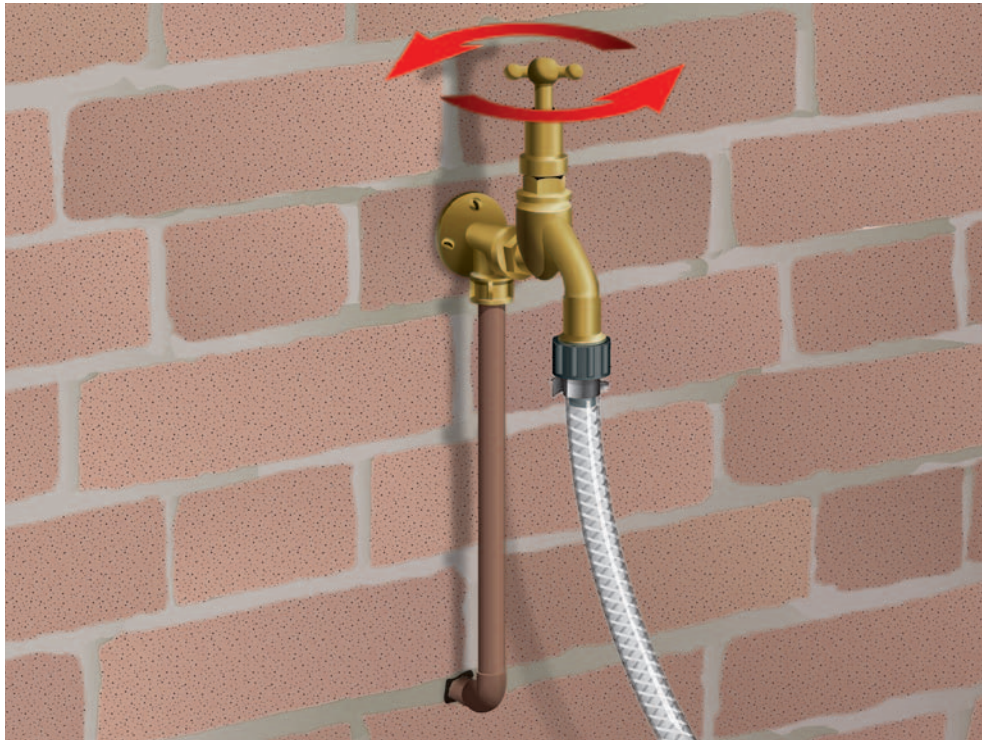
2

# Connection to mains / Connexion à l'eau de ville / Anschluss an der Hauptwasserleitung / Collegamento alla rete / Aansluiting op net / Conexiones a la red / Ligação à rede

1

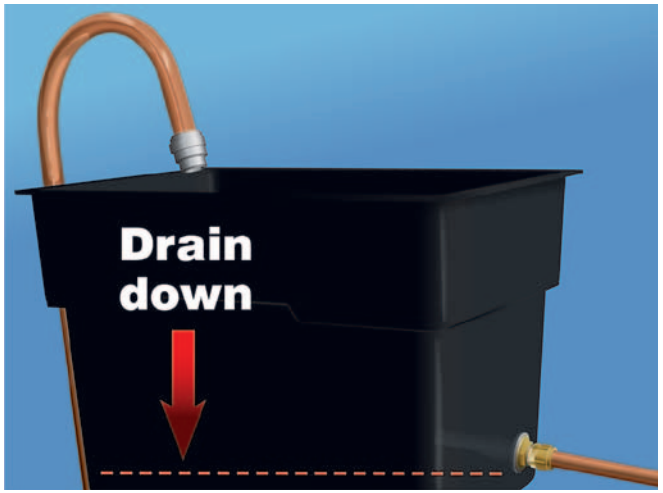


2



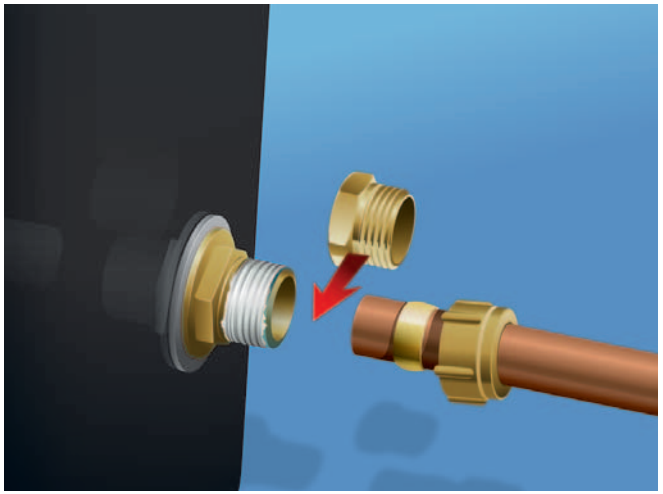
# Cap-off Feed and Expansion tank (UK Only)

1




2

3



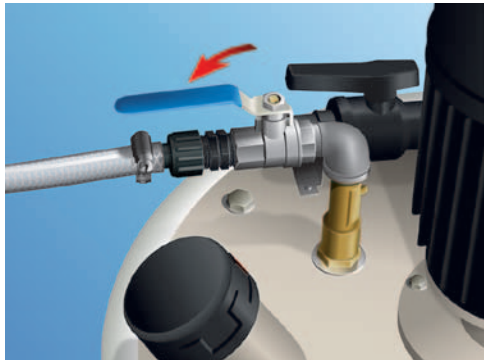
4

**A** – Cap off: not supplied

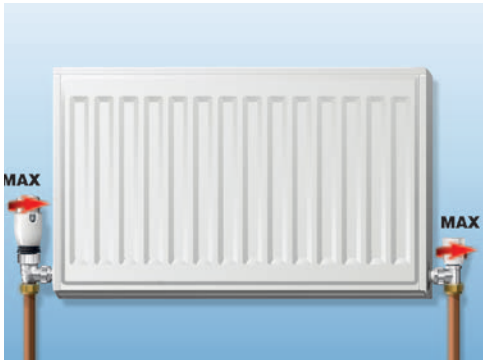
# Operation Mise en marche Betrieb Funzionamento In gebruik nemen Funcionamiento Operação

1

2

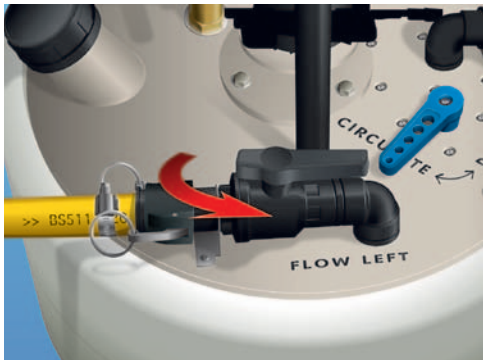


3

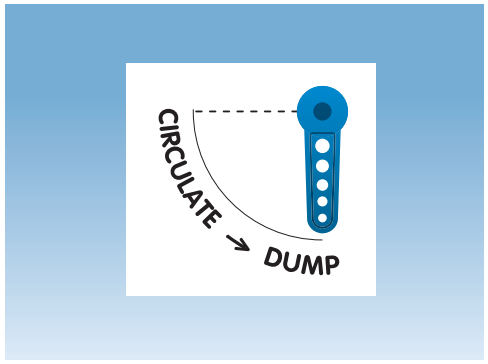



4

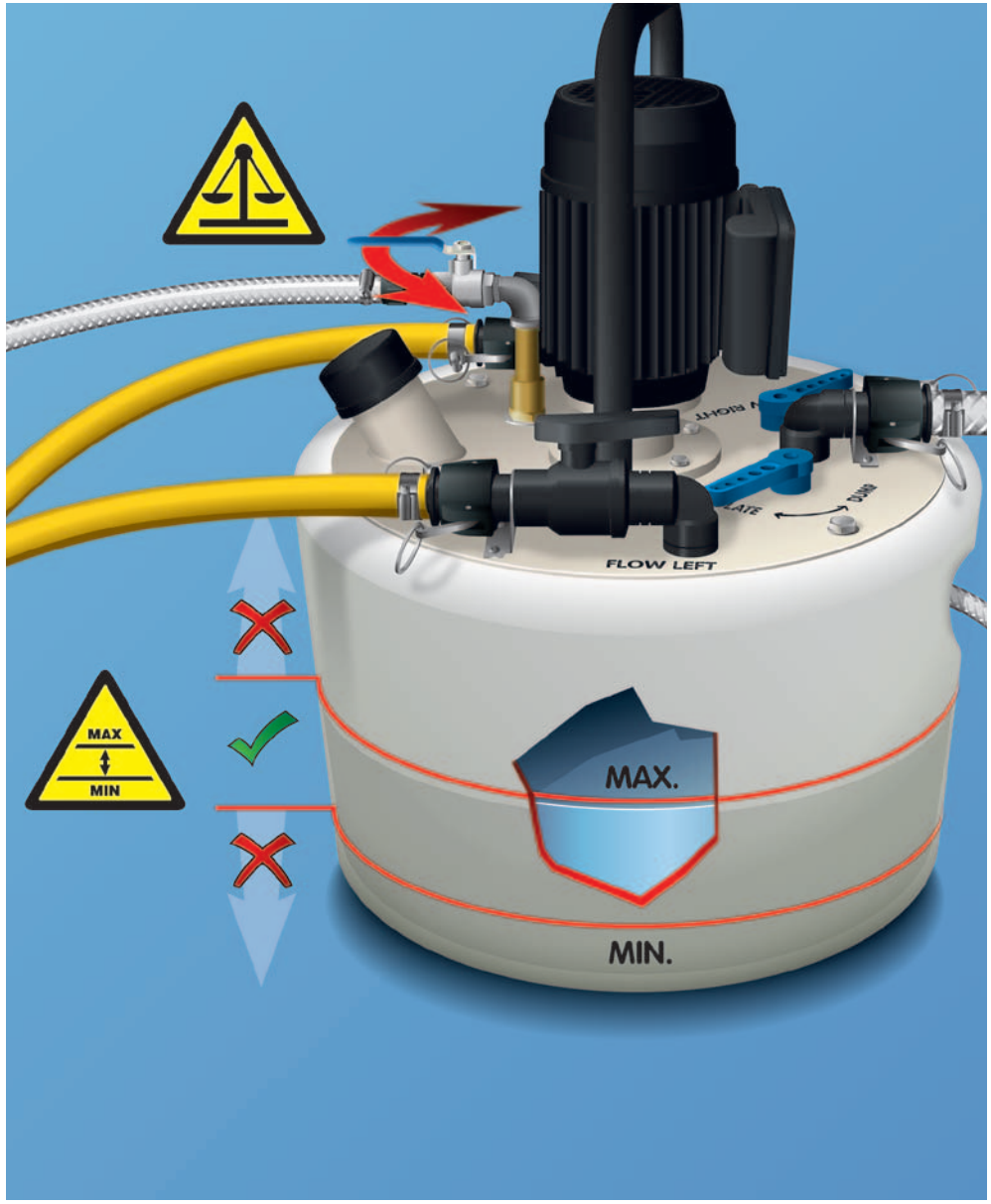
5



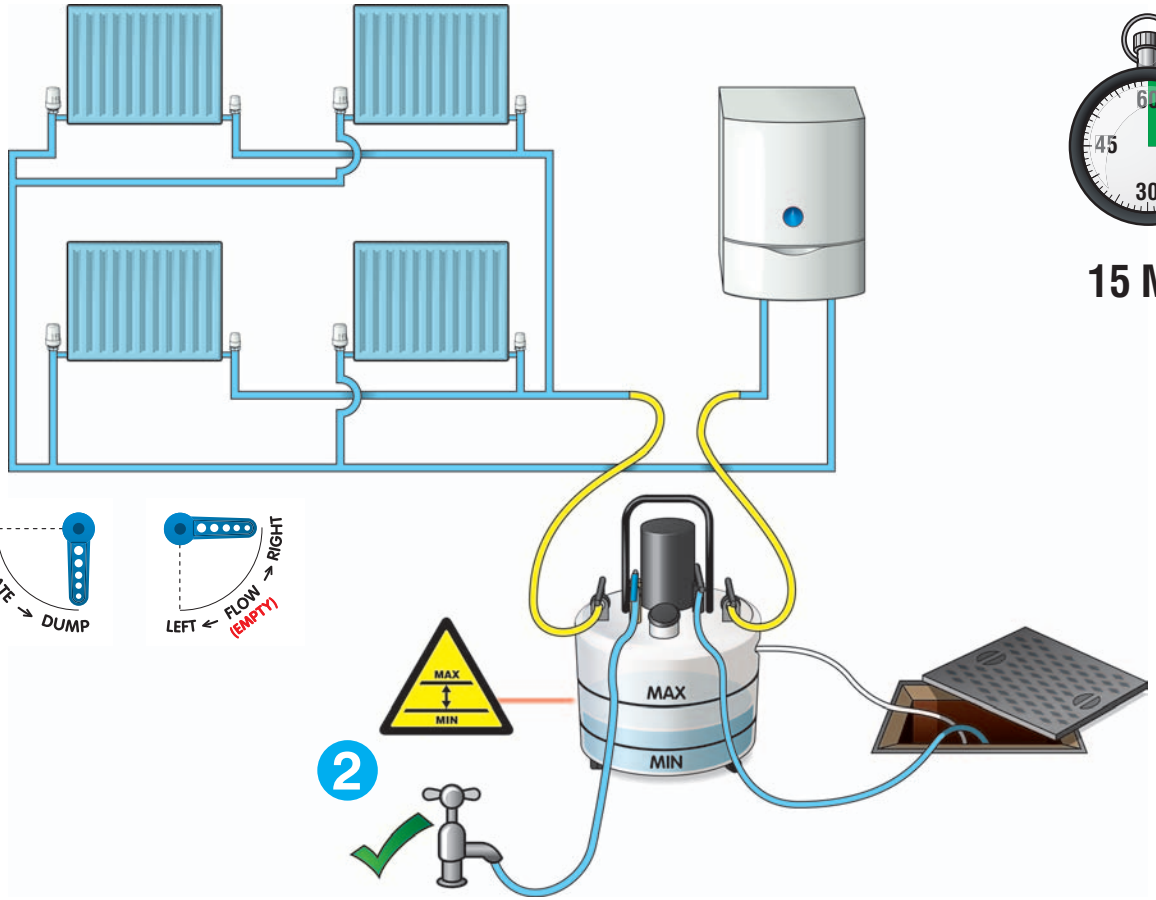

6

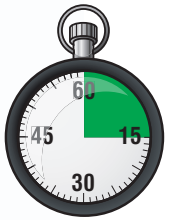



7



# Initial Flush | Rinçage initial | Anfängliches Durchspülen | Lavaggio iniziale | Eerste spoeling | Purga inicial | Lavagem inicial




**15 Min.**

Use Powerflow MKIII unit to replace existing system water with mains water until dump runs clear.

**Maintain water level with mains fill and dump open.**

Utilisez l'unité Powerflow MKIII pour remplacer l'eau de l'installation par de l'eau de ville jusqu'à ce que l'eau de vidange soit transparente.

**Maintenez un débit de vidange maximal tout en conservant un niveau d'eau constant.**

Verwenden Sie Powerflow MKIII zum Ersetzen des in der Anlage vorhandenen Wassers mit Hauptleitungswasser, bis es klar herausläuft.

**Beim Füllen von der Wasserhauptleitung bei offener Entleerungsöffnung den richtigen Wasserpegel aufrechterhalten.**

Utilizzare la macchina Powerflow MKIII per cambiare l'acqua presente negli impianti con l'acqua di rete fino a quando lo scarico esce pulito.

**Mantenere il livello dell'acqua col riempimento di rete e scarico aperti.**

Gebruik de Powerflow MKIII-eenheid om het bestaande CV-water te vervangen door leidingwater tot de afvoer schoon is.

**Hou het waterpeil in stand met de leidingtoevoer en de afvoer open.**

Use la unidad Powerflow MKIII para sustituir el agua que hay en el sistema por agua de la red hasta que salga limpia.

**Mantenga el nivel del agua mediante el llenado de la red y el vertido abierto.**

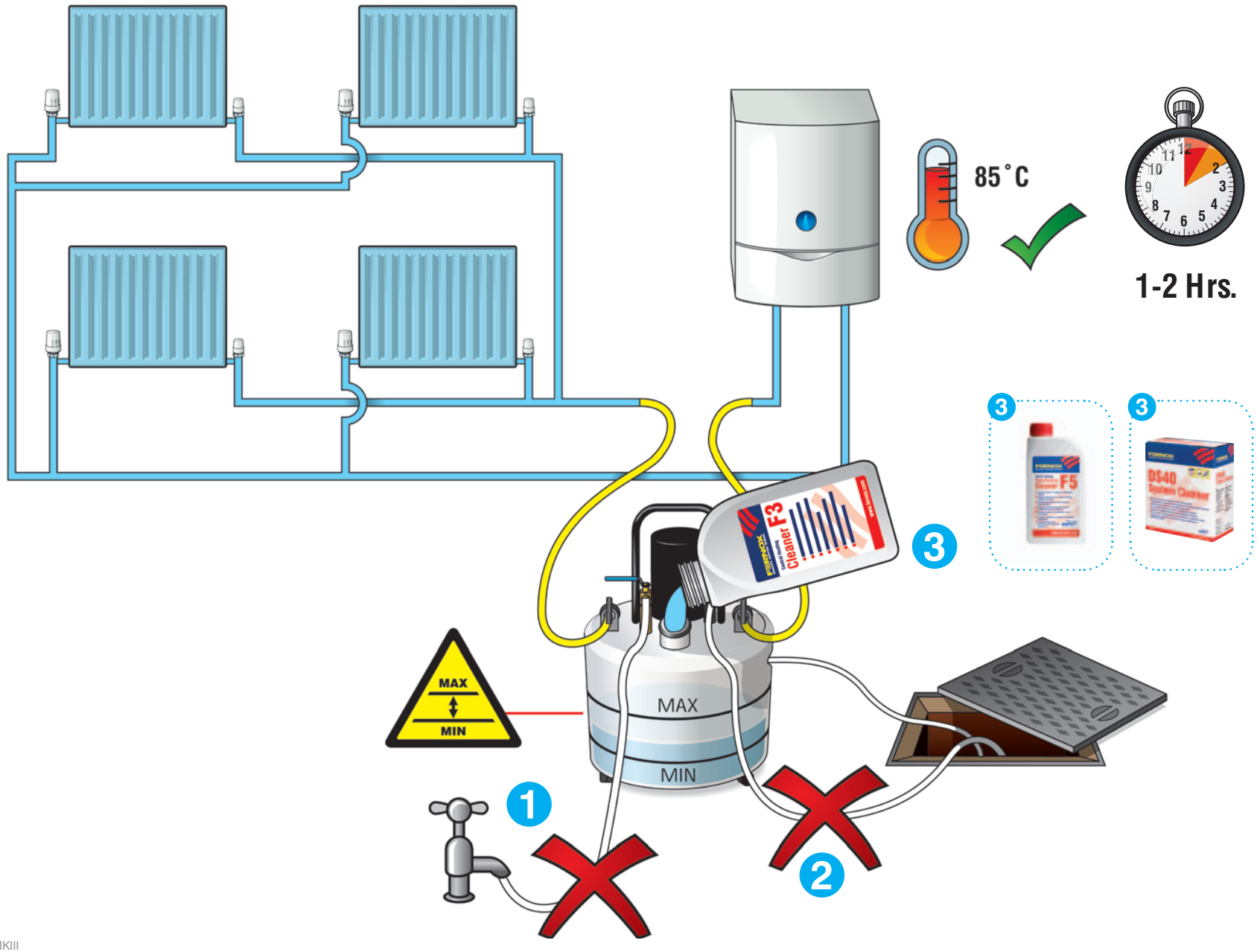
Usar a unidade Powerflow MKIII para substituir a água existente no sistema por água da rede até a água descarregada sair limpa.

**Manter o nível da água com a válvula de água da rede e a válvula de descarga abertas.**

Add Fernox Cleaner F3/F5/DS40 & Circulate | Ajoutez le produit nettoyant Fernox Cleaner F3/F5/DS40 et faites-le circuler

Fernox Cleaner F3/F5/DS40 hinzufügen und umlaufen lassen | Aggiungere Fernox Cleaner F3/F5/DS40 e farlo circolare

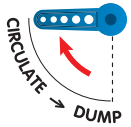
Voeg Fernox Cleaner F3/F5/DS40 toe en laat circuleren | Ponga Fernox Cleaner F3/F5/DS40 y hágalo circular | Adicionar Fernox Cleaner F3/F5/DS40 e fazer circular



## Sequence order | Ordre de la séquence | Sequenzfolge | Ordine di sequenza | Volgorde | Orden de secuencia | Ordem sequencial

**1**

**2**



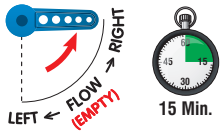

**3**

Fernox Cleaner F3 **OR**

Fernox Powerflushing Cleaner F5 **OR**

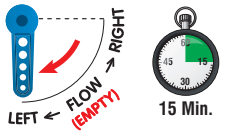
DS40 System Cleaner

**4**



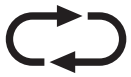



15 Min.






15 Min.



1-2 Hrs.

Reverse flow every 15 minutes for 1-2 hours.

Note: If necessary isolate and clean individual radiators.

Inversez le flux toutes les 15 minutes pendant 1 à 2 heures.

Remarque : isolez et nettoyez les radiateurs individuellement, le cas échéant.

Die Durchflussrichtung alle 15 Minuten 1-2 Stunden lang umkehren.

Hinweis: Soweit erforderlich, die einzelnen Heizkörper trennen und reinigen.

Invertire il flusso ogni 15 minuti per 1-2 ore.

Nota: Se necessario isolare e pulire individuali radiatori.

Keer de stroming om de 15 minuten gedurende 1-2 uur om.

Opmerking: Indien nodig isoleert en reinigt u individuele radiatoren.

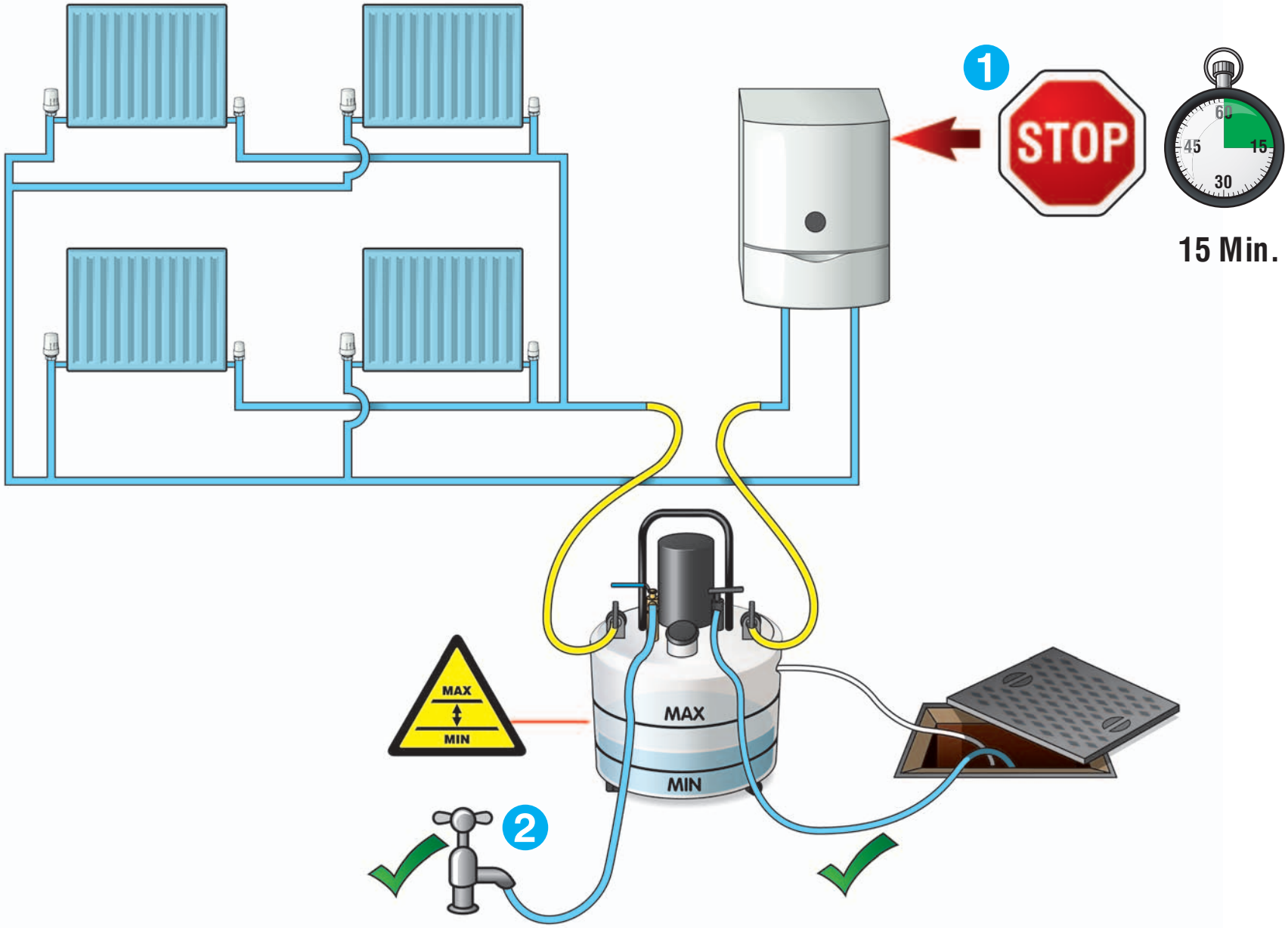
Invierta el flujo cada 15 minutos durante 1-2 horas.

Nota: Si fuera necesario, aísle y limpie cada radiador individual.

Inverter a direcção do fluxo a intervalos de 15 minutos durante 1 a 2 horas.

Nota: Se necessário, isolar e limpar os radiadores individuais.

Flush Out Fernox Cleaner F3/F5/DS40 Rincez l'installation afin de supprimer le nettoyant Fernox Cleaner F3/F5/DS40
Fernox Cleaner F3/F5/DS40 ausspülen Lavare con il Fernox Cleaner F3/F5/DS40 Spoel Fernox Cleaner F3/F5/DS40 uit
Purgue Fernox Cleaner F3/F5/DS40 Drenar o Fernox Cleaner F3/F5/DS40

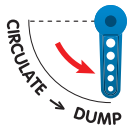


Sequence order | Ordre de la séquence | Sequenzfolge | Ordine di sequenza | Volgorde | Orden de secuencia | Ordem sequencial

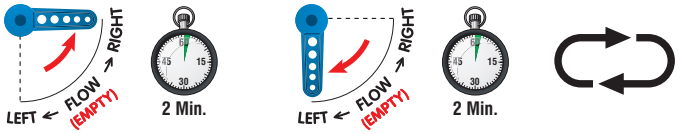
1

2

3




4




Reverse flow every two minutes during dump until **water runs clear.**

Inversez le flux toutes les deux minutes pendant la décharge jusqu'à ce que **l'eau soit claire.**

Die Durchflussrichtung während des Entleerens alle zwei Minuten umkehren, bis das **Wasser klar ist.**

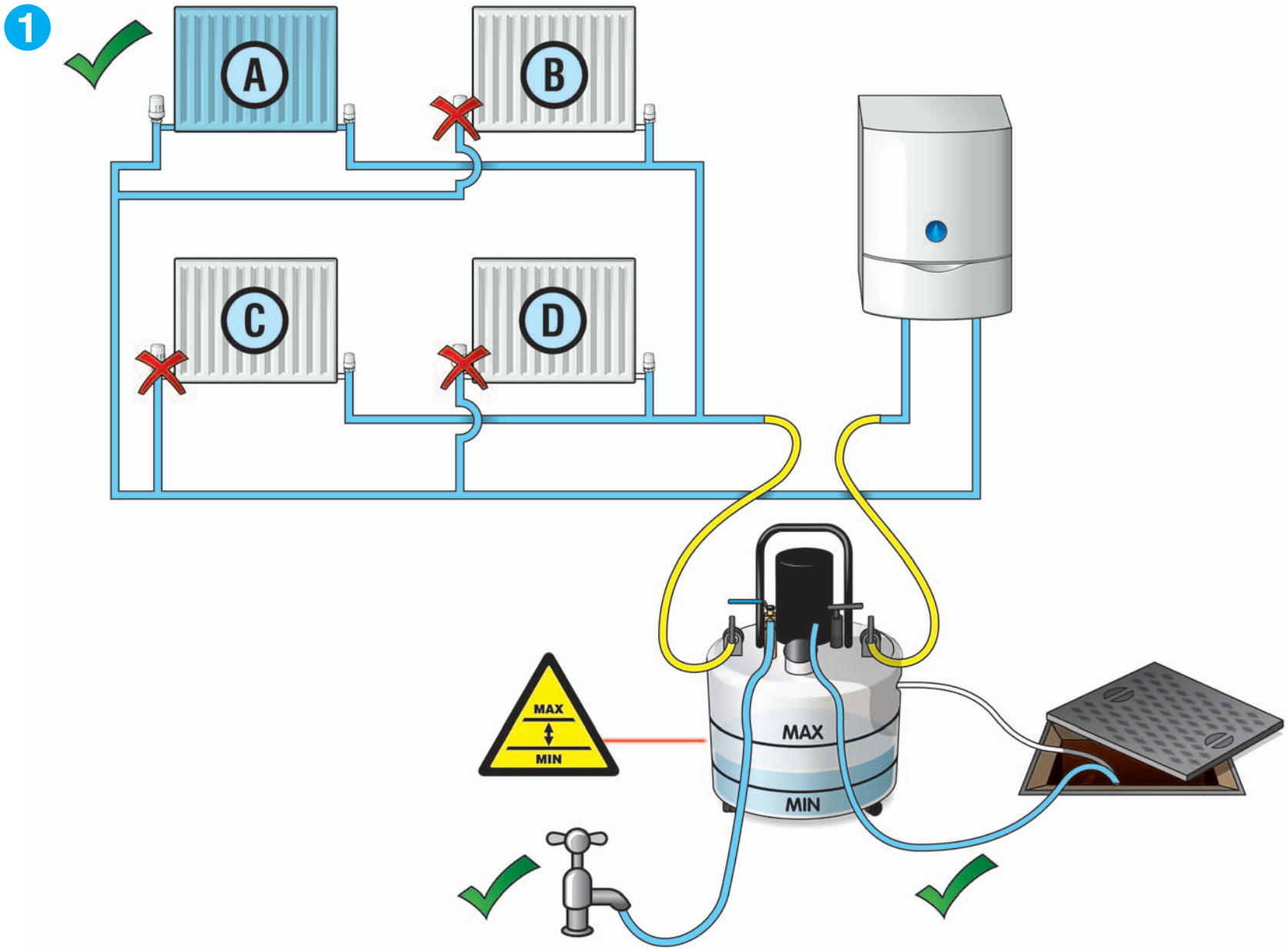
Invertire il flusso ogni due minuti durante lo scarico fino a quando **esce pulita.**

Keer de stroming om de twee minuten tijdens het leeglopen om, tot het **water schoon is.**

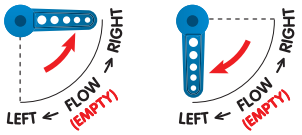
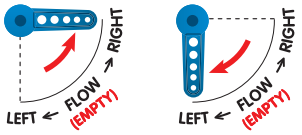
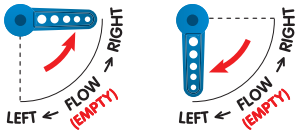
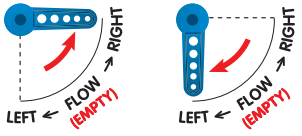
Invierta el fl ujo cada dos minutos durante la descarga hasta **que el agua salga limpia.**

Inverter a direcção do fluxo a intervalos de dois minutos durante a descarga até **a água sair incolor.**

## Individual Radiator Flush | Rinçage individuel des radiateurs | Durchspülen einzelner Heizkörper | Lavaggio singolo del radiatore | Individuele radiator spoelen | Purga individual de los radiadores | Lavagem individual de radiadores



## Sequence order | Ordre de la séquence | Sequenzfolge | Ordine di sequenza | Volgorde | Orden de secuencia | Ordem sequencial

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 |  |  | A ✓ | B ✗ | C ✗ | D ✗ | 10 Min. |
| 2 |  |  | A ✗ | B ✓ | C ✗ | D ✗ | 10 Min. |
| 3 |  |  | A ✗ | B ✗ | C ✓ | D ✗ | 10 Min. |
| 4 |  |  | A ✗ | B ✗ | C ✗ | D ✓ | 10 Min. |

Flush radiators individually. Reverse flow every two minutes. Dump until water runs clear.

Rincez les radiateurs individuellement. Inversez le flux toutes les deux minutes. Effectuer la décharge jusqu'à ce que l'eau soit claire.

Heizkörper einzeln durchspülen. Die Durchflussrichtung alle 2 Minuten umkehren. Laufen lassen, bis das Wasser klar ist.

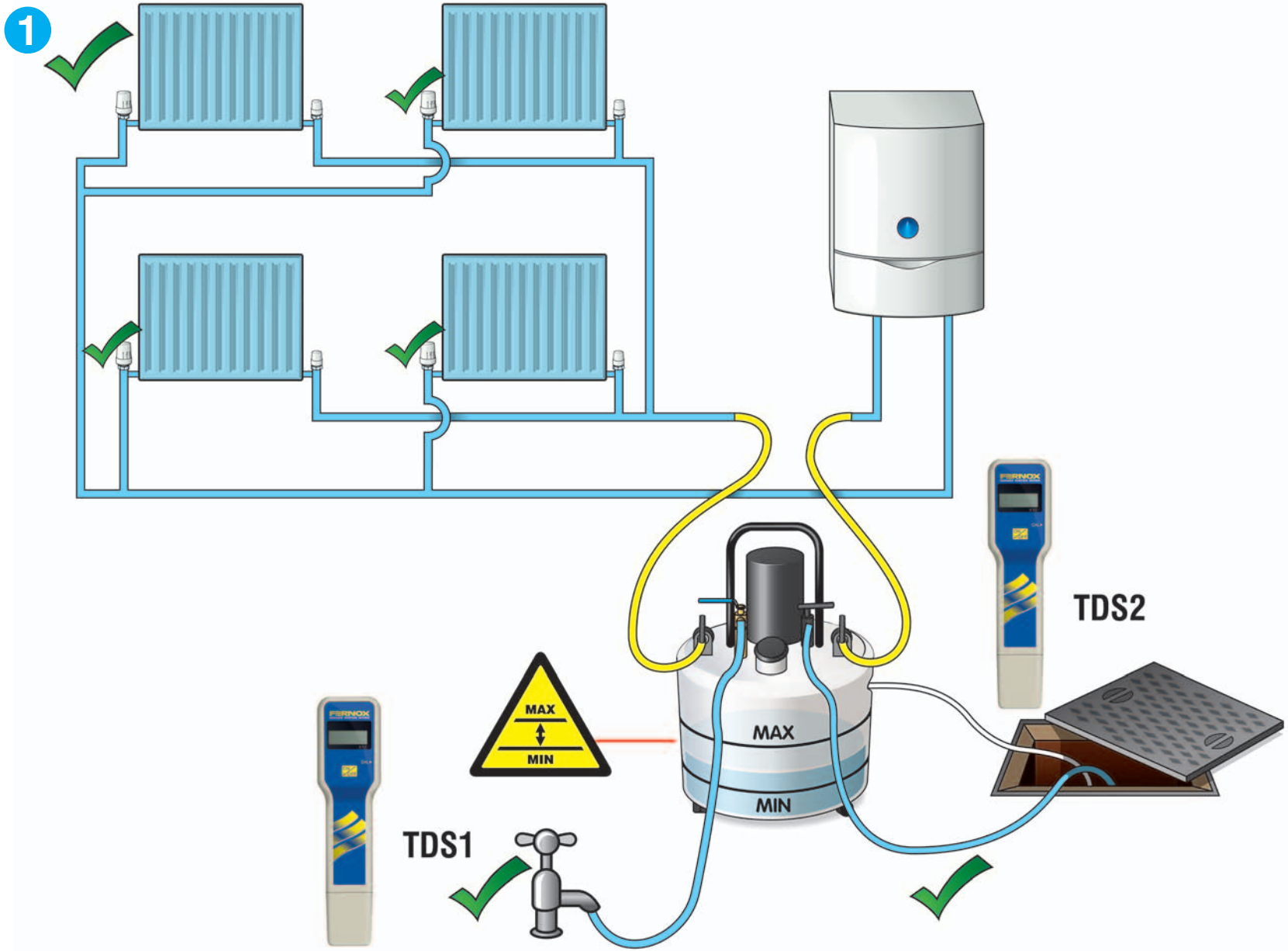
Lavare i radiatori individualmente. Invertire il flusso ogni 2 minuti. Scaricare fino a quando esce pulita.

Spoel radiatoren individueel. Keer de stroming om de twee minuten om. Laat leeglopen tot het water schoon is.

Purgue los radiadores individualmente. Invierta el flujo cada dos minutos. Purgar hasta que el agua salga limpia.

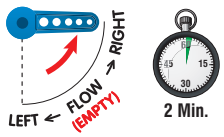
Lavar os radiadores individualmente. Inverter a direcção do fluxo a intervalos de dois minutos. Descarregar até a água sair incolor.

## Final System Flush | Rinçage final de l’installation | Endgültiges Durchspülen der Anlage | Lavaggio finale dell’impianto | Laatste installatiespoeling | Purga final del sistema | Lavagem final do sistema



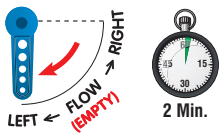
## Sequence order | Ordre de la séquence | Sequenzfolge | Ordine di sequenza | Volgorde | Orden de secuencia | Ordem sequencial

1



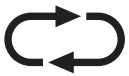












**TDS2 ⩽ (TDS1+10%)**

Open all radiator valves. Reverse flow every two minutes until TDS2 is less than TDS1+10%.

Ouvrez tous les robinets de radiateurs. Inversez le flux toutes les deux minutes jusqu'à ce que la quantité totale de solide dissous TDS2 soit inférieure à TDS1+10 %.

Alle Heizkörperventile öffnen. Die Durchflussrichtung alle zwei Minuten umkehren, bis TDS2, die Summe der gelösten Salze, TDS1+10% oder niedriger ist.

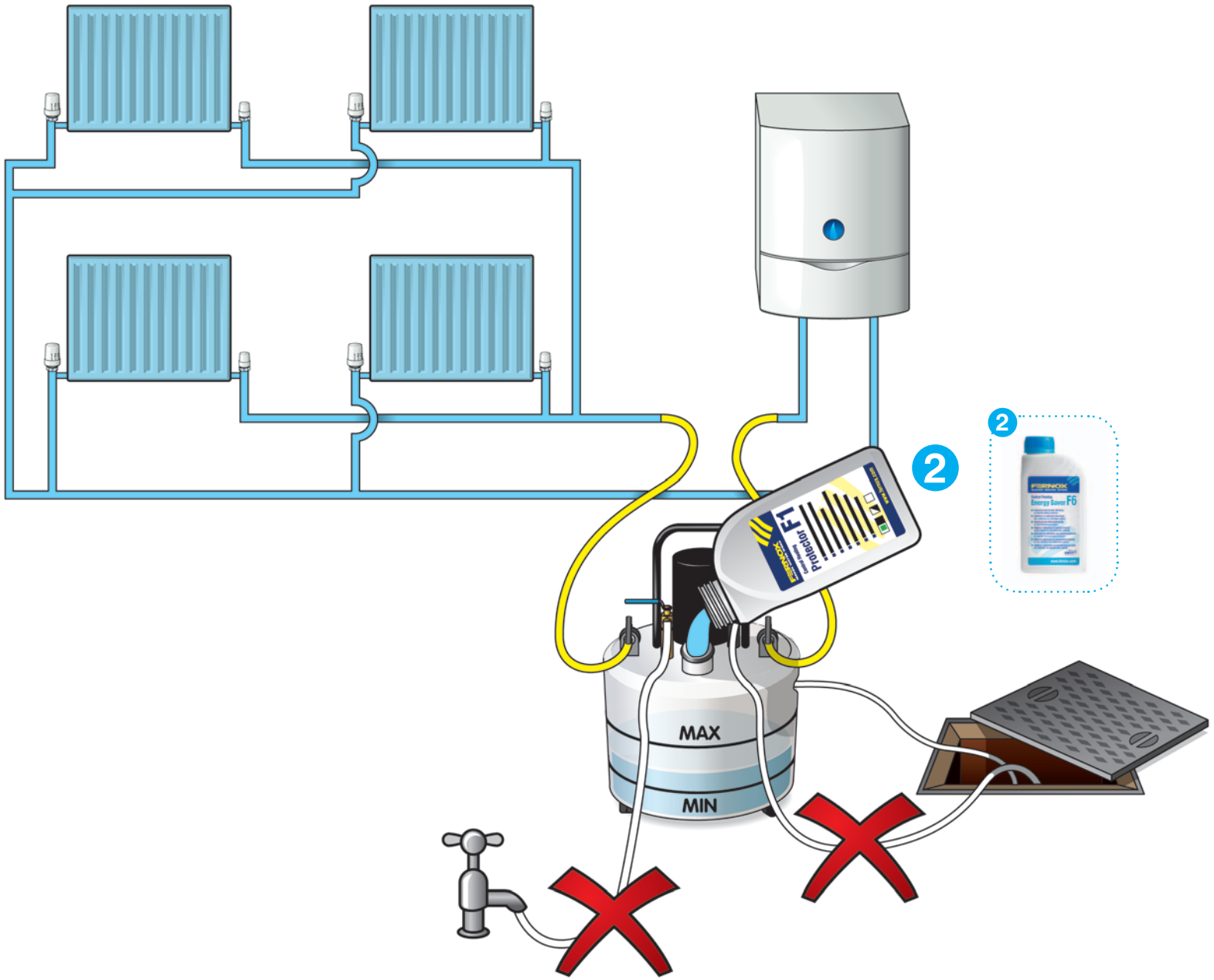
Aprire le valvole di tutti i radiatori Invertire il flusso ogni due minuti fino a quando TDS2 è inferiore al TDS1+10%.

Open alle radiatorkranen. Keer de stroming om de twee minuten om tot de TDS2 kleiner is dan TDS1+10%.

Abra todas las válvulas de los radiadores. Invierta el flujo cada dos minutos hasta que el TDS2 sea inferior al TDS1+10%.

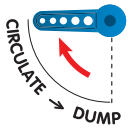
Abrir todas as válvulas dos radiadores. Inverter a direcção do fluxo a intervalos de dois minutos até o TDS2 ser inferior a TDS1+10%.

Add Fernox Protector F1 & circulate Ajoutez l'inhibiteur Fernox Protector F1 et faites-le circuler
Fernox Protector F1 hinzufügen und umlaufen lassen Aggiungere Fernox Protector F1 e farlo circolare Voeg Fernox Protector F1 toe en laat circuleren
Ponga Fernox Protector F1 y hágalo circular Adicionar Fernox Protector F1 e fazer circular



## Sequence order | Ordre de la séquence | Sequenzfolge | Ordine di sequenza | Volgorde | Orden de secuencia | Ordem sequencial

**1**



**2**

TF1 Total Filter **OR**

TF1 Compact Filter

**3**

Fernox Protector F1 **OR**

Fernox Protector F1 **&**

Fernox Energy Saver F6

**4**

Protector Test Kit

Check Fernox Protector level is adequate.

Assurez-vous que le niveau d'inhibiteur Fernox Protector est adéquat.

Prüfen, ob der Pegel des Fernox Protector ausreichend ist.

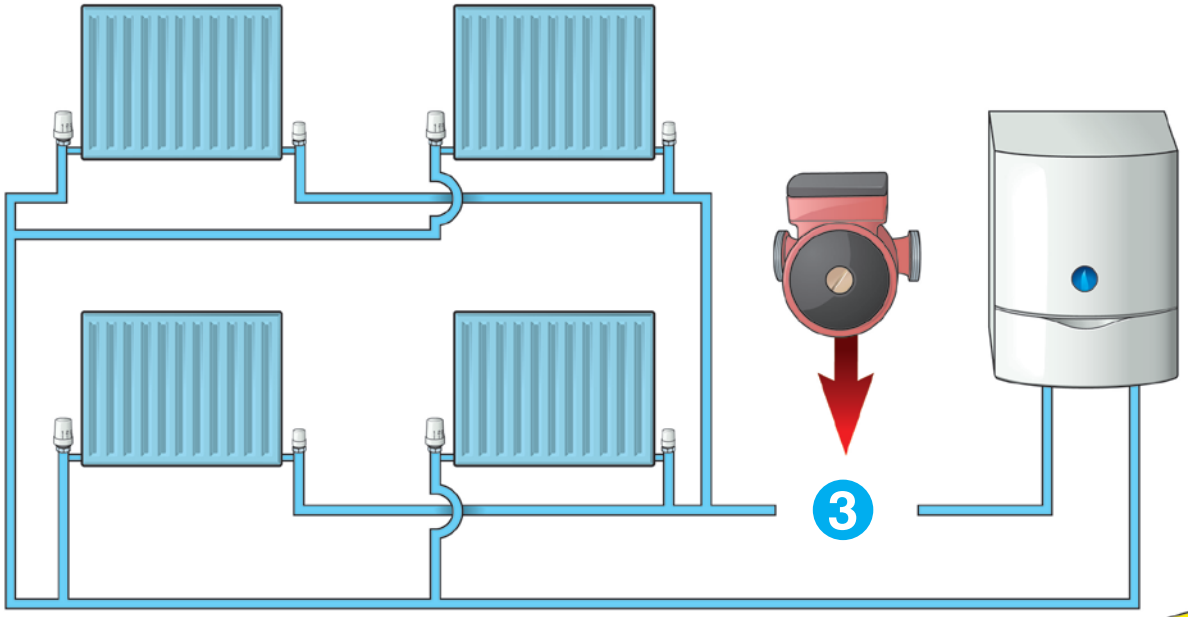
Controllare che Fernox Protector sia sufficiente.

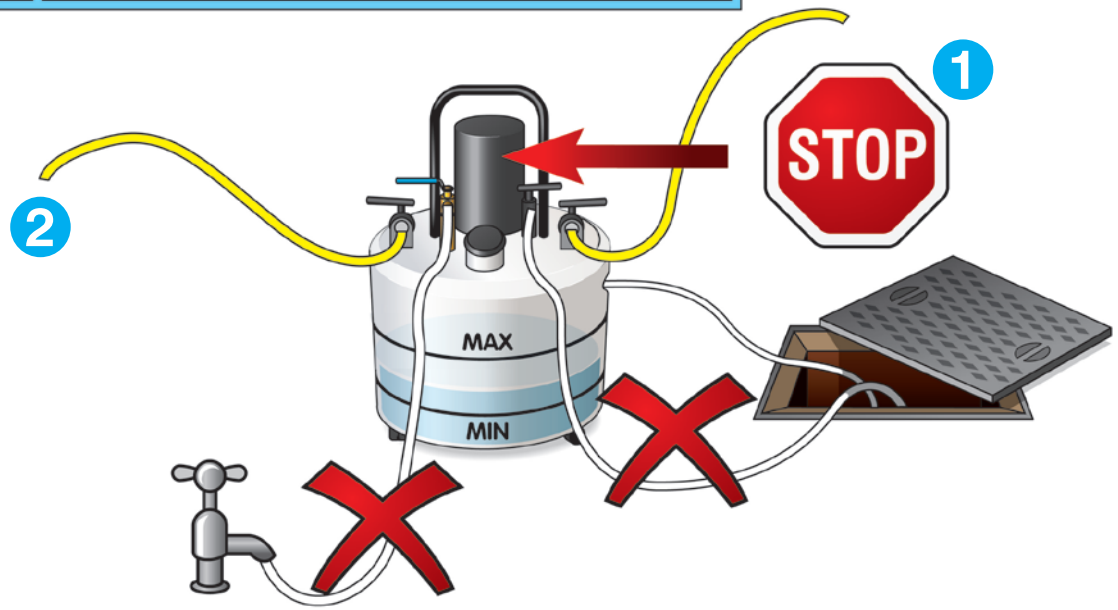
Ga na of er voldoende Fernox Protector is.

Compruebe que el nivel de Fernox Protector sea correcto.

Verificar se o nível de Fernox Protector é adequado.

Disconnect Powerflow MKIII unit and replace pump Déconnectez l'unité Powerflow MKIII et replacez la pompe
Powerflow MKIII trennen und Pumpe wieder anbringen Scollegare la macchina Powerflow MKIII e sostituire la pompa
Koppel de Powerflow MKIII-eenheid los en zet de pomp terug Desconecte la unidad Powerflow MKIII y vuelva a poner la bomba
Desligar a unidade Powerflow MKIII e voltar a colocar a bomba

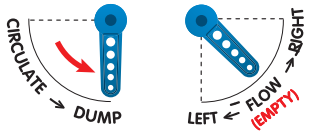


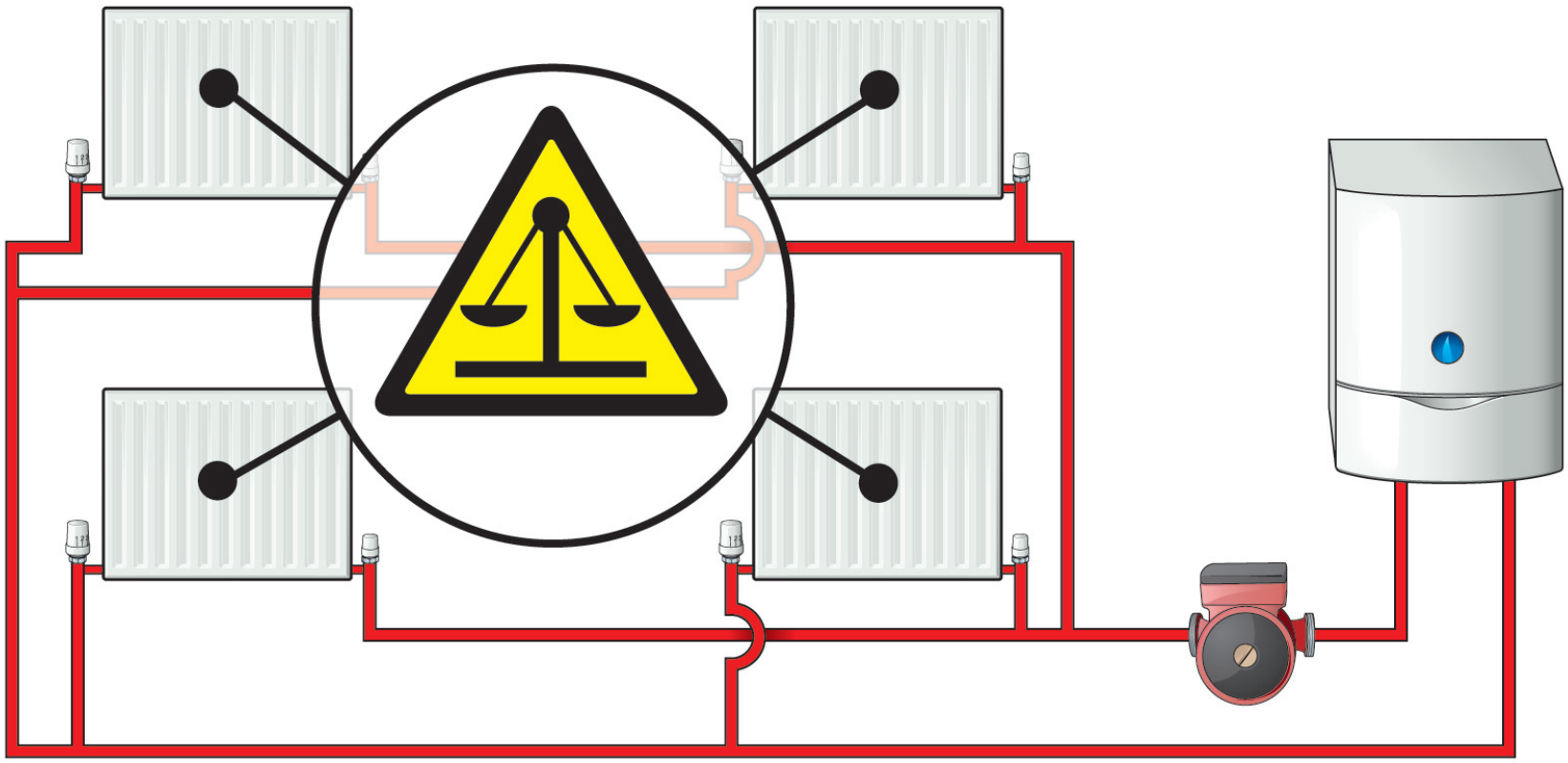
## Empty Powerflow MKIII unit | Videz l'unité Powerflow MKIII | Powerflow MKIII leeren | Vuotare la macchina Powerflow MKIII | Maak de Powerflow MKIII-eenheid leeg | Vacíe la unidad Powerflow MKIII | Esvaziar a unidade Powerflow MKIII

### Sequence order | Ordre de la séquence | Sequenzfolge | Ordine di sequenza | Volgorde | Orden de secuencia | Ordem sequencial

1



## Balance system / Équilibrez l’installation / Anlage ausbalancieren / Equilibrare l’impianto / Breng de installatie in evenwicht / Equilibre el sistema / Equilibrar o sistema



# Descaling Détartrage Entkalken Disincrostazione Aanslag verwijderen Desincrustación Descalcificar

- **Secondary hot water heat exchanger in combination boilers.** Connect, with adaptors, the water inlet and hot water outlet from the combination boiler to the flow and return hoses of the Powerflow MKIII unit.
- **Primary heat exchanger** Connect, with adaptors, the inlet and outlet from the boiler/ heat exchanger to the flow and return hoses on the Powerflow MKIII Thermal store cylinders.
- **Thermal store** Connect the inlet/ outlet from the coil/ heat exchanger to the flow and return hoses of the Powerflow MKIII unit. Clean and circulate using **Fernox DS-3 Limescale Remover**, neutralise and flush.

- **Échangeur thermique d'eau chaude secondaire dans les chaudières combinées.** À l'aide d'adaptateurs, connectez l'entrée d'eau et la sortie d'eau chaude de la chaudière combinée aux tuyaux de flux et de retour de l'unité Powerflow MKIII.
- **Échangeur thermique principal** À l'aide d'adaptateurs, connectez l'entrée et la sortie de la chaudière / de l'échangeur thermique aux tuyaux de flux et de retour des cylindres de l'accumulateur de chaleur Powerflow MKIII.
- **Accumulateur de chaleur** Connectez l'entrée et la sortie du serpentin / de l'échangeur thermique aux tuyaux de flux et de retour de l'unité Powerflow MKIII. Nettoyez l'installation avec **Fernox DS-3 Limescale Remover** et faites-le circuler. Neutralisez l'installation et rincez-la.

- **Sekundär-wärmeaustauscher für Warmwasser in Kombiboilern** Den Wasserzulauf und den Warmwasserauslauf vom Kombiboiler mit Adaptern am Rücklauf- und Durchflussschlauch des Powerflow MKIII anschließen.
- **Primärwärmeaustauscher** Den Zulauf und Auslauf vom Boiler/ Wärmeaustauscher mit Adaptern am Durchfluss- und Rücklaufschlauch an den Zylindern des Wärmespeichers des Powerflow MKIII anschließen.
- **Wärmespeicher** Den Zulauf/Auslauf von Spulen/Wärmeaustauscher zum Durchfluss- und Rücklaufschlauch des Powerflow MKIII anschließen. Mit **Fernox DS-3 Limescale Remover** reinigen und umlaufen lassen, neutralisieren und durchspülen.

- **Scambiatore di calore acqua calda secondari in caldaie a combinazione.** Collegare, con gli adattatori, l'ingresso acqua e l'uscita acqua calda dalla caldaia a combinazione all bussole di ritorno e di flusso della macchina Powerflow MKIII.
- **Scambiatore di calore primario** Collegare, con gli adattatori, l'ingresso e l'uscita dalla caldaia/ scambiatore di calore ai flessibili di flusso e di ritorno dei cilindri di conservazione termica del Powerflow MKIII.
- **Conservazione termica** Collegare l'ingresso/uscita dal serpentino/scambiatore di calore ai flessibili del flusso e di ritorno della macchina Powerflow MKIII. Pulire e far circolare utilizzando **Fernox DS-3 Limescale Remover**, neutralizzare e lavare.

- **Secundaire warmwater-warmtewisselaar in combinatieboilers.** Verbind met behulp van adapters de wateringang en de warmwateruitgang van de combinatieboiler met de retour- en toevoerslangen van de Powerflow MKIII-eenheid.
- **Primaire warmtewisselaar** Verbind met behulp van adapters de ingang en uitgang van de boiler/ warmtewisselaar met de toevoer- en retourslangen op de thermische opslagcilinders van de Powerflow MKIII.
- **Thermische opslag** Verbind de ingang/ uitgang van de spiraal/ warmtewisselaar met de toevoer- en retourslangen van de Powerflow MKIII-eenheid. Reinig en laat circuleren met **Fernox DS-3 Limescale Remover**, neutraliseer en spoel.

- **Intercambiador de calor del agua caliente secundario en calderas de combinación.** Conecte, con adaptadores, la entrada de agua y la salida de agua caliente desde la caldera de combinación hasta los conductos de retorno y flujo de la unidad Powerflow MKIII.
- **Intercambiador de calor primario** Conecte, con adaptadores, la entrada y la salida de la caldera / intercambiador de calor hasta los tubos de flujo y retorno de los cilindros de almacenamiento térmico de la unidad Powerflow MKIII.
- **Almacenamiento térmico** Conecte la entrada / salida del serpentín / intercambiador de calor a los tubos de flujo y retorno de la unidad Powerflow MKIII. Límpielo y hágalo circular con **Fernox DS-3 Limescale Remover,** neutralicelo y púrguelo.

- **Permutador de calor secundário para água quente em caldeiras mistas.** Ligar, com os adaptadores, a entrada de água e a saída de água quente da caldeira mista às mangueiras de fluxo e de retorno da unidade Powerflow MKIII.
- **Permutador de calor primário** Ligar, com os adaptadores, a entrada e a saída da caldeira/permutador de calor às mangueiras de fluxo e de retorno dos cilindros de armazenagem térmica da Powerflow MKIII.
- **Armazenagem térmica** Ligar a entrada/saída da serpentina/ permutador de calor às mangueiras de fluxo e de retorno da unidade Powerflow MKIII. Limpar e fazer circular utilizando **Fernox DS-3 Limescale Remover**, neutralizar e lavar.

FERNOX
MAKES WATER WORK

Fernox, Forsyth Road, Sheerwater
Woking, Surrey GU21 5RZ
Tel: +44 (0) 330 100 7750
Fax: +44 (0) 330 100 7751

www.fernox.com
sales@fernox.com

Service Commercial Tél:
+33 (0) 825 80 63 49

Service Technique
Tél: +33 (0) 825 85 31 10
Fax: +33 (0) 825 09 79 40
fernox_france@alent.com

Tel: +49 (0) 2173 8490 300
Fax: +49 (0) 2173 8490 310
fernox_germany@alent.com

Tel: +39 (02) 45339260
Fax: +39 (02) 45339253
fernox_italy@alent.com

Tel: +31 (0) 73 62 80 180
Fax: +31 (0) 73 62 19 283
fernox_netherlands@alent.com

Tel: +44 (0) 330 100 7750
Fax: +44 (0) 330 100 7751
fernox_spain@alent.com

Tel: +44 (0) 330 100 7750
Fax: +44 (0) 330 100 7751
fernox_portugal@alent.com

Tel: +32 (0) 14 44 50 00
Fax: + 32 (0) 14 42 47 79
fernox_belgium@alent.com

Tel: 1-814-940-3804
Technical: 1-814-941-1687
Fax: 1-814-944-8094
fernox_usa@alent.com

**www.fernox.com**