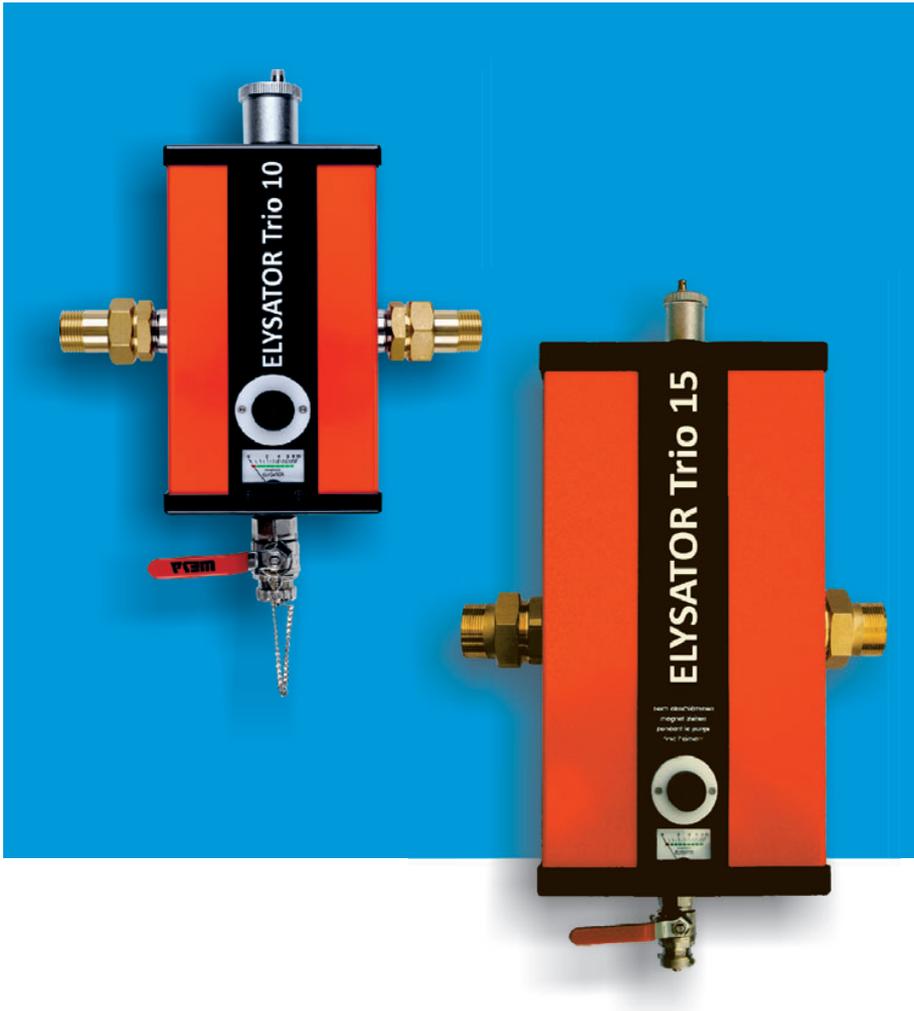


ELYSATOR trio

Rostschutz für Heizungssysteme



Der Rost- und Schlammenschutz für sauberes Heizungswasser bei Sanierung und Neubau, vom Einfamilienhaus bis zur Grossanlage.

3-fache Sicherheit

Entgasung

Anodenschutz System

Magnetflussfilter

Mikroluftblasen Abscheidung

ELYSATOR gegen Rost

Entschlammung und Reinigung



Früher wurden Fussbodenheizungen mit nicht sauerstoffdichten Kunststoffrohren verlegt. Die technische Entwicklung ist inzwischen soweit fortgeschritten, dass annähernd diffusionsdichte Fussbodenheizrohre hergestellt werden können. Trotzdem stellen Ventile, Verschraubungen, Umwälzpumpen, Regleinheiten, automatische Entlüfter oder defekte Expansionsgefäße eine wesentliche Quelle für eine mögliche Sauerstoffaufnahme dar. Der in das Heizwasser diffundierende Sauerstoff, ein zu tiefer pH-Wert sowie eine erhöhte elektrische Leitfähigkeit des Systemwassers können zu Korrosionen und zur Verschlammlung des Heizsystems durch Korrosionsprodukte führen. In der Vergangenheit war das Zudosieren von chemischen Korro-

sionshemmern die am weitesten verbreitete Art des Korrosionsschutzes. Vielfach musste jedoch festgestellt werden, dass in Spalten oder unter Schmutz oder Rostablagerungen kein aktiver Schutz erzielt wurde und das Problem somit nicht zufriedenstellend gelöst werden konnte. Zudem ist die Überwachung einer korrekten Dosierung von Inhibitoren zeit- und kostenintensiv. Auch der Einsatz von Wärmetauschern zur Trennung des Systems in Heizkreis und Kesselkreis führt schlussendlich nur zu einer Aufgliederung der Problematik in zwei Teile, ohne dabei eine aktive Korrosionsschutzwirkung zu erzielen. Moderne Heizanlagen reagieren sensibler auf Korrosionserscheinungen und das Ausfällen von Wasserinhaltsstoffen.

Mögliche Probleme

- Verschlammen von Fussbodenheizrohren durch Korrosionsprodukte
- Blockieren von Regelventilen und Pumpen
- Korrosionsdurchbrüche im Heizkessel
- Durchbrüche die zu Wasserschäden führen
- Fliessgeräusche durch korrosionsbedingte Gasbildung
- Erhöhter Energieverbrauch durch unregelmässige Wärmeverteilung

Der ELYSATOR trio

Die 3-fache Sicherheit für sauberes Heizwasser

1. Entgasung

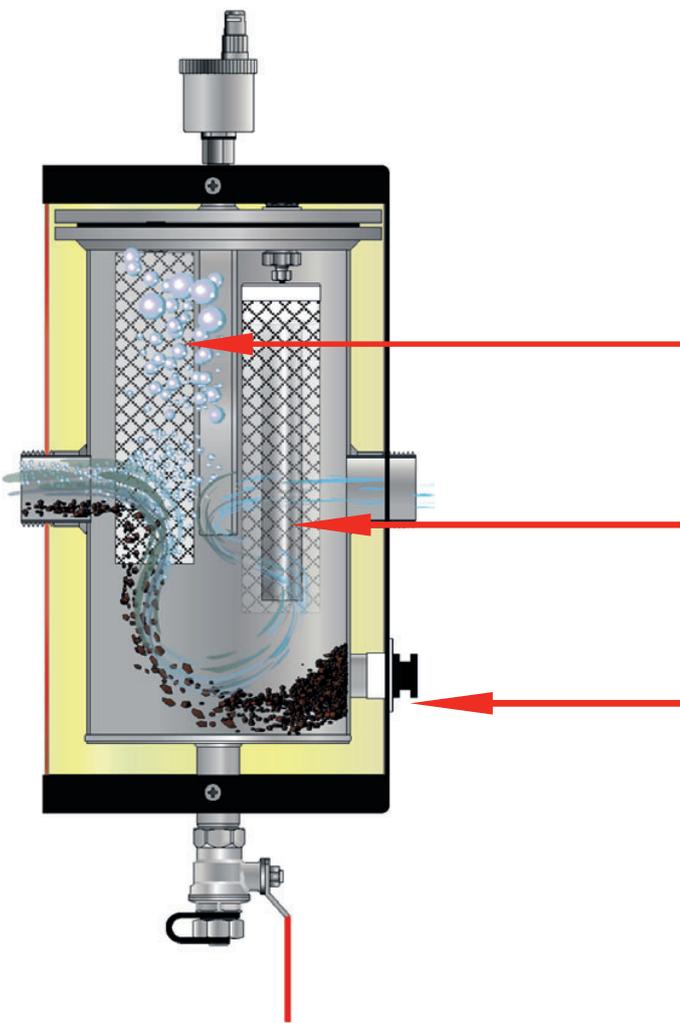
Mikroluftblasen Abscheidung

2. Anodenschutz

System ELYSATOR gegen Rost

3. Magnetflussfilter

Entschlammung und Reinigung



1.) Entgasung

In kaltem Wasser lösen sich Gase, welche beim Erwärmen wieder frei werden. Dabei entstehen kleine Gasblasen wie sie auch in einem Glas Mineralwasser beobachtet werden können (u.a. bekannt als Henry's Gesetz der Absorbtion).

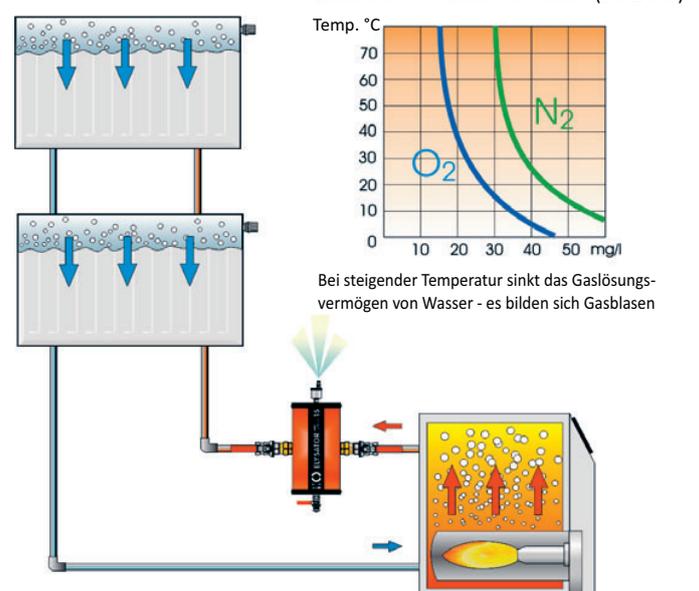
In einem Heizsystem kühlt sich das Wasser in den Radiatoren und Heizkreisen ab. Es "atmet" dort Gase ein, und entlässt diese nach dem Erwärmen im Heizkessel. Leider werden diese Mikroluftblasen mit der Zirkulation wieder mitgetragen, da ihr Auftrieb geringer ist als die Fließgeschwindigkeit. Herkömmliche Entlüfter können nur ruhende und grössere Luftdepots entfernen.

Für das Ausscheiden von

Mikroluftblasen braucht es einen besonders gestal-
ten Filter. Die feinen Blasen müssen zurückgehalten und miteinander vereint werden. Denn nur große Blasen haben genügend Auftrieb um in eine Ruhe-zone aufsteigen zu können, wo sie dann mit einer automatischen Vorrichtung aus den System entfernt werden.

Wird das Heizwasser nach dem Erwärmen im Heizkessel entgast, entsteht ein absorbtionsfähiges Wasser, welches wieder von neuem in der Lage ist, Gas in sich zu lösen.

Der ELYSATOR trio nutzt also den Temperatur-
unterschied in der Zirkulation wie eine "Pumpe", um Luft und Gas aus der Anlage zu entfer-
nen.



Dies bedeutet, es können sogar Luftdepots aus den höchsten Stellen im Heizsystem gelöst und abgeschieden werden. Kontinuierlich, effizient und ohne Fremdenergie.

Fließgeräusche und Luft-

polster verschwinden, Pumpen werden geschont und Korrosionen werden eingedämmt.

Der Filtereinsatz ist aus nicht rostendem Stahl und somit praktisch verschleissfrei.

2.) Anodenschutz

Aggressives Heizwasser enthält gelösten Sauerstoff, hat eine gute elektrische Leitfähigkeit und einen sauren pH-Wert. Bei der bekannten ELYSATOR Wasserkonditionierung werden aber auf einzigartige Weise alle dieser Faktoren mess- und nachweisbar korrigiert.

Der Reaktionsbehälter des ELYSATOR trio ist mit einer Opferanode aus hochreinem Magnesium ausgerüstet. Durch einen galvanischen Eigenstrom

wird der Sauerstoff gezwungen, sich mit der Opferanode zu verbinden. Dabei entsteht Magnesium-hydroxid - ein wirksames Mittel zur Säurebindung. Als positiver Nebeneffekt reduziert sich dabei der Gehalt an säuregebundenen Salzen, was eine tiefere, elektrische Leitfähigkeit zur Folge hat.

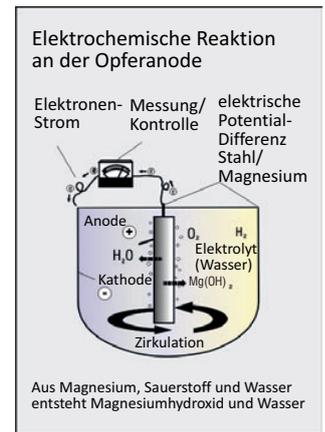
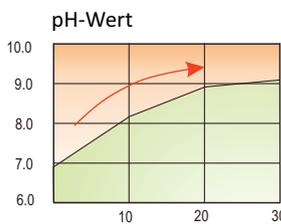
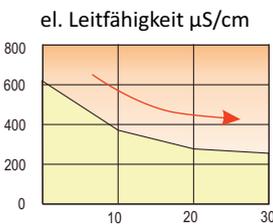
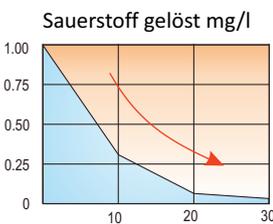
Der ELYSATOR trio produziert so salzarmes, alkalisches Wasser mit einer minimalen Sauerstoffkonzentration.

Umweltfreundlich ohne Chemie und ohne Fremdenergie. Dies ist nach gültigen Normen die Voraussetzung, dass moderne Metallkomponenten ihre vorgesehene Nutzungsdauer erreichen.

Der elektrochemische Vorgang im ELYSATOR ist selbstregulierend, je nach Aggressivität des Wassers, und kann über eine Leistungsanzeige kontrolliert werden. Ist die Elektrode nach 3 - 6 Jahren verbraucht, wird sie mit ein paar wenigen

Handgriffen rasch ausgetauscht. Für den Reaktionsbehälter wurde nur rostfreies Material verwendet. Er ist somit praktisch verschleissfrei.

Das ELYSATOR-Verfahren ist marktführend in dieser Art der Wasserkonditionierung, seit über 40 Jahren.



3.) Magnetflussfilter

Damit Ablagerungen keine Heizkreise verstopfen und Lochfrass begünstigen, muss der Schlamm aus der Heizanlage filtriert werden.

Herkömmliche Schlamm-sammler arbeiten nach dem Schwerkraftprinzip im vollen Durchfluss, kleine Partikel werden dabei nicht erfasst.

Der neue Magnetflussfilter ELYSATOR trio filtriert zusätzlich aktiv mit Hilfe eines sehr starken Permanentmagneten. Dabei nützt das Gerät die Eigenschaft, dass Korrosionspartikel magnetisch anziehbar sind.

Einzigartig am ELYSATOR trio ist der aussen platzierte Magnet und seine gewaltige Zugkraft von 220 Newton.

So kann das Abschlämmen ohne Unterbruch des Heizbetriebes erfolgen.

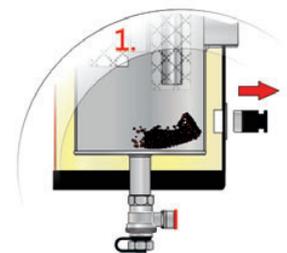
Durch Zurückziehen des Magneten werden die Korrosionspartikel freigegeben und können einfach über den Abschlammhahn entfernt werden. Das Gerät muss weder geöffnet noch muss der Magnet ausgebaut werden.

Diese technisch sehr elegante Lösung des ELYSATOR trio war eine

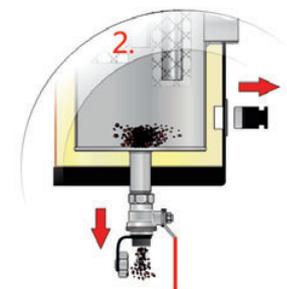
besondere Herausforderung für die Entwicklungsingenieure. Der ganze Filter musste aus rostfreiem Stahl konstruiert werden, denn regulärer Stahl würde das Magnetfeld abschirmen.

Auch der eingesetzte Hightech Magnet besteht aus einer Legierung aus seltenen Erden (NdFeB) und verfügt über die erstaunliche Anzugskraft von 22 kg, obwohl er nur die Größe einer Münze hat!

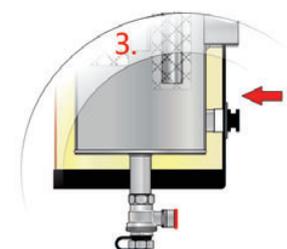
So wird der ELYSATOR trio auch mit den kleinsten Schlammpartikeln fertig!



Magnet ziehen



Entleerung öffnen



Entleerung schliessen

Der richtige Einbau

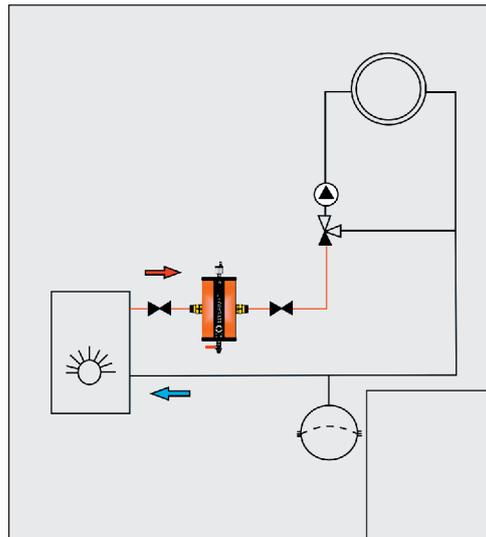
Der ELYSATOR trio wird normalerweise direkt in den Hauptlauf des Systems eingebaut, hinter dem Heizkessel.

Dies ist möglich bis zu einer Dimension von 1 1/2 ". Bei grösseren Dimensionen kann der ELYSATOR trio auch in einen Bypass oder Teil-wasserstrom gesetzt werden.

In Grossanlagen ist die Behandlung der einzelnen Teilwasserzirkulationen wirksamer. Wir setzen dort den ELYSATOR trio in den Vorlauf einzelner Gruppen oder Unterstationen. Der Anodenschutz ist für einen Gesamtwasserinhalt von 1'500 l ausgelegt. Für grössere Systeme können mehrere Geräte kombiniert werden.

Wieso baut man ELYSATOR trio in den Vorlauf von Heizsystemen ein? Die Entgasung erfolgt am besten an der heissesten Stelle einer Zirkulation. Diese ist bei Heizsystemen im Vorlauf, bei Kühlsystemen im Rücklauf.

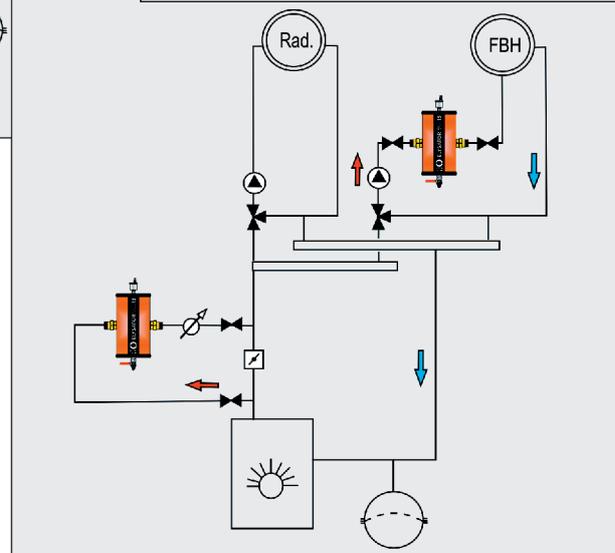
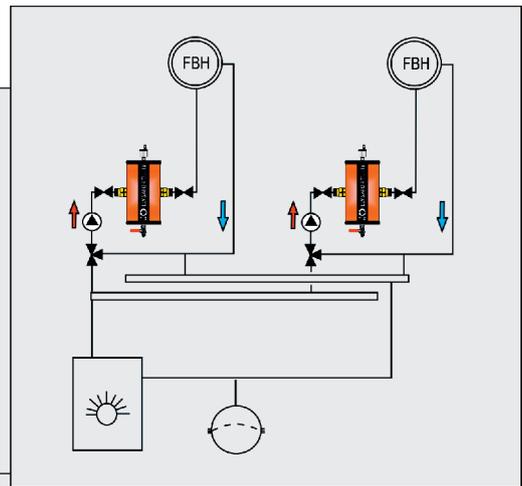
Gehört ein Schlammfilter nicht immer in den Hauptücklauf? Nein. Es können sowieso nur zirkulierende Partikel filtriert werden. Der Filter darf also an jeder gut durchströmten Stelle im System sein. Partikel, welche eine



Fussbodenheizung verschlammten, sind ihr über den Vorlauf zugeführt worden. Der Einsatz des Filters im Vorlauf ist somit sinnvoll.

Ist die Entgasung in einem Teilstrom z.B. einer Fussbodenheizgruppe noch wirksam? Auf jeden Fall! Das kühlere Wasser aus dem Rücklauf erwärmt sich durch die Beimischung von heissem Wasser - es entstehen sofort Mikrogasblasen. Das Entgasen innerhalb einer Gruppenzirkulation ist besonders sinnvoll, wenn der Gaseintritt in ihr stattfindet, so bei nicht gasdichten Fussbodenheizrohren.

Ist der ELYSATOR trio in einem Bypass noch wirksam? Natürlich, aber die Leistung sinkt entsprechend der



abgeschlämmt werden.

reduzierten Durchflussmenge. Sie kann durch den Einsatz weiterer Geräte im System wieder ergänzt werden.

Sind Absperrventile vor und nach dem ELYSATOR trio nötig? Für Wartungsarbeiten sind sie sehr zu empfehlen, da sonst das System entleert werden muss. Der ELYSATOR trio kann aber ohne Betriebsunterbruch

Was passiert, wenn bei einem System mit 2'500 l Inhalt nur ein einziger ELYSATOR trio eingebaut wird? Ein ELYSATOR trio wird bei einem Systemwasserinhalt über 5'000 l nicht grundsätzlich unwirksam; die Wirkung nimmt einfach verhältnismässig ab. Sie kann durch den Einsatz weiterer Geräte im System aber ergänzt werden.

Betrieb & Wartung

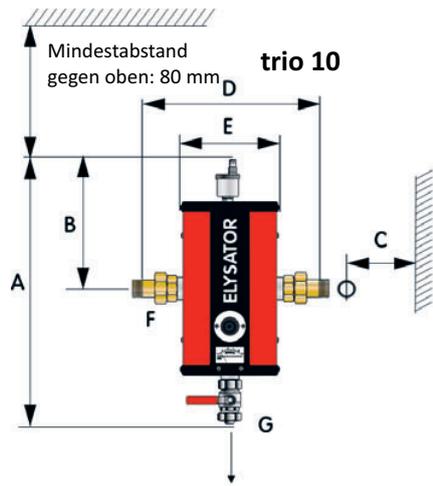
Der ELYSATOR trio ist wartungsarm. Eine Funktionsanzeige informiert über den Anodenschutz. Dieser ist selbstregulierend. Je höher der Zeigerausschlag, desto intensiver wird das Gerät gefordert. Der Anodenwechsel ist einfach und erfolgt alle 3 - 6 Jahre, wenn die Anzeige in den roten Bereich geht.

Die Mikroluftblasenabscheidung erfordert keine Wartung. Der Magnetflussfilter soll nach Bedarf abgeschlämmt werden, mindestens jedoch einmal pro Heizperiode.

Für das Abschlämmen muss der Heizbetrieb nicht unterbrochen werden, es erfolgt mit einigen wenigen Handgriffen durch den Betreiber selbst.

Bei starker Verschlammung soll die Anlage vor Einbau des Gerätes gespült werden; es würde zu lange dauern um große Mengen an Rückständen zu filtrieren. Auch chemische Wasserzusätze müssen vor Inbetriebnahme gründlich entfernt worden sein.

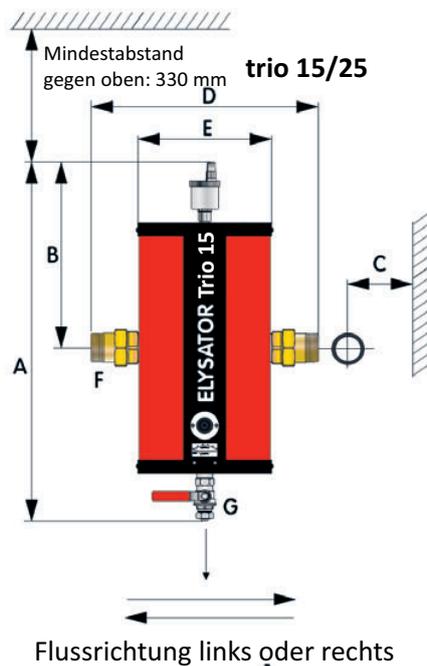
Daten und Masse



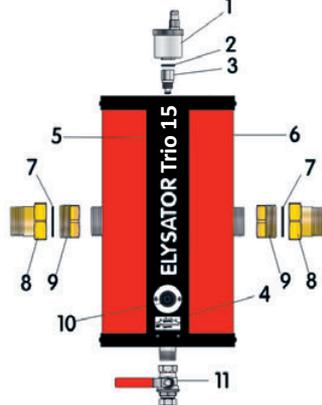
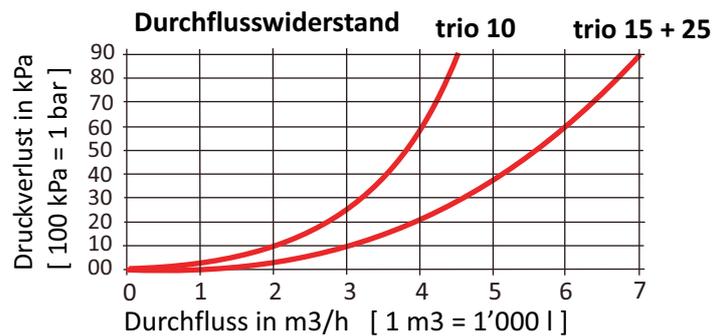
Kesselmaterial: Chromstahl V4A

Dämmung: Stahlblech/Schaumstoff

Dimension in mm	trio 10	trio 15	trio 25
A Höhe über Alles	420 mm	580 mm	750 mm
B Oberkante - Mitte Anschluss	210 mm	290 mm	290 mm
C Wand - Mitte Anschluss	72 mm	107.5mm	107.5mm
D Einbaulänge inkl. Verschraubung	260 mm	360 mm	360 mm
E Breite	145 mm	225 mm	225 mm
F Eingang/Ausgang	1 "	1 1/2 "	1 1/2 "
G Entleerung	3/4 "	3/4 "	3/4 "



Leistungsdaten	trio 10	trio 15	trio 25
Systemwassereinhalt:	< 500 l	< 1'500 l	< 5'000 l
Durchfluss ELYSATOR trio:	< 3 m ³ /h	< 5 m ³ /h	< 7 m ³ /h
Anschlussdimension:	1 "	1 1/2 "	1 1/2 "
Betriebsdruck max.:	< 10 bar	< 10 bar	< 10 bar
Temperatur max.:	< 90° C	< 90° C	< 90° C



Lieferumfang

- | | |
|----------------------------|------------------------|
| 1 Lüfter | 7 Dichtung |
| 2 Dichtung | 8 Verschraubung 1 1/2" |
| 3 Lüfterverschraubung | 9 Verschraubung 1 1/2" |
| 4 Anzeige 10 mA | 10 Hochleistungsmagnet |
| 5 Anzeige-Kanal | 11 Entleerhahn |
| 6 Reaktionsgefäß, isoliert | |

7 gute Gründe

- ✓ Erstes Gerät, das drei bewährte Korrosionsschutzverfahren kombiniert.
- ✓ Maximale Sicherheit für den Werterhalt Ihrer Heizung - ob alt oder neu.
- ✓ Ausgereiftes Ergebnis jahrelanger Forschung und Entwicklung.
- ✓ Ein langlebiges Schweizer Qualitätsprodukt aus rostfreien Materialien.
- ✓ Umweltfreundliche Technologie ohne Fremdenergie und ohne Chemie
- ✓ Arbeitet selbstregulierend und ist wartungsarm
- ✓ Funktion ist mess- und überwachbar.