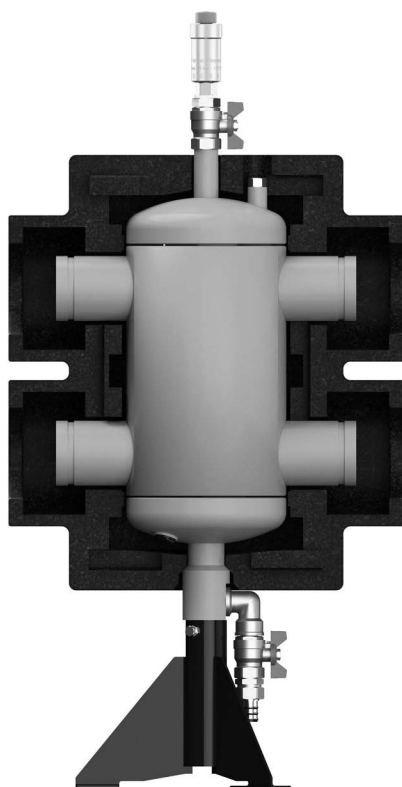
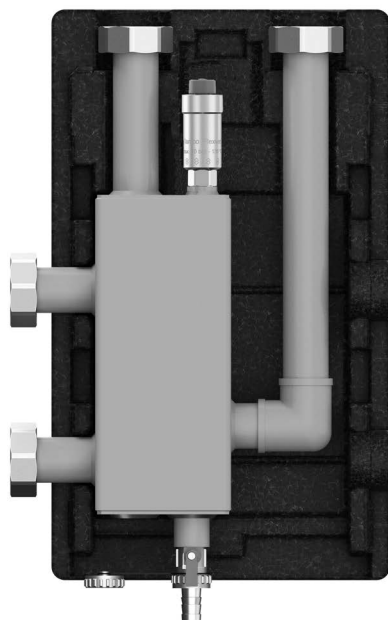


Montaaži, kasutuselevõtmise, kasutamise ja hooldamise juhend



Boilerikaitse

ET

Boiler Guard

Instructions for installation, commissioning, operation and maintenance

GB

Heizungswart

DE

PR 24002.228 29-05-2017 Jäätme endale õiguse tehnilisteks muudatusteks

SKS Võru OÜ
Kadaka tee 4 10621 Tallinn
Tel. +372 627 7150
E-post: sks@sks.ee
www.sks.ee

SKS
SAKSA KÜTTE SEADMED

Sisu

1.	Põhialused	3
1.1	Ohutusjuhised	3
1.2	Sihtotstarbeline kasutamine	3
1.3	Funktsioonid	4
2.	Montaaž ja kasutamine	5
2.1	Montaaž	5
2.2	Hüdrauliline ühendus	5
2.3	Kasutuselevõtt	6
2.4	Kasutamine	6
2.5	Hooldus	6

1. Põhialused

1.1 Ohutusjuhised

Ohtude, kehavigastuste ja materiaalse kahju vältimiseks järgige hoolikalt ohutusjuhiseid. Paigaldust, esmakordset kasutuselevõttu, ülevaatust, hooldust ja remonti tohib teostada ainult volitatud ettevõtte. Enne tööga alustamist tutvuge kõigi osade ja nende käsitlemisega. Järgige süsteemi montaaži, paigaldamise ja kasutamise kohta kehtivaid õnnetusjuhtumite ennetamise eeskirju, keskkonnanalaseid eeskirju ja õigusakte. Lisaks tuleb järgida asjakohaseid standardeid (DIN, EN, EVGW, VDI ja VDE) ning kõiki asjakohaseid riiklikke norme, seadusi ja määrusi.

Seadme juures töötamine: lahutage seade vooluvõrgust (nt eraldi kaitsme või pealüliti abil) ja veenduge, et seade ei oleks pingestatud. Veenduge, et seadet ei oleks võimalik uuesti sisse lülitada. (Gaasitoitega süsteemide puhul sulgege gaasi sulgeventiil ja veenduge, et seda ei saaks ettekavatsemata avada.) Ohutustehnilise funktsiooniga komponentide remont ei ole lubatud. Montaažikoht peab olema kuiv ja külmakindel. Tuleb vältida külgnevate komponentidega seotud ohtusid. Vaba ligipääs peab olema tagatud.

1.2 Sihtotstarbeline kasutamine

Järgnevas juhises nimetatud komponendid on ette nähtud kasutamiseks kütteseadmetes, mis vastavad standardile DIN EN 12828. Boilerikaitse on valikuline süsteemi komponent, mis lihtsustab küttesüsteemi kasutuselevõtmist ja hooldust ning vähendab töötamise ajal gaasi ja vöörkehade põhjustatud rikkeid.

1. Põhialused

1.3 Funktsioonid

Boilerikaitsmel on järgnevad funktsioonid (mõned valikulised)

① Gaasiseparaator:

Gaaside väljutamine põhineb kolmel füüsikalisel põhimõttel.

- Deflektorplaadi läbipaine toimib nagu tsentrifuug.
- Väiksem voolukiirus langetab vedeliku rõhku (Bernoulli), mis põhjustab vabanenud gaasidest koosnevate mikromullide moodustumist.
- Pealevooluvesi voolab läbi nn voolusuunaja, mis on mitmest väikesest torust koosnev kimp. Mikromullid kogunevad suurele pinnale ja vabanevad teatud suuruse saavutamisel ning tõusevad automaatsesse deaeraatorisse.

② Mudakoguja:

Kütteahelatest pärineval tagasivooluveel on boilerikaitsme läbimisel väike voolukiirus. Tahked osakesed (muda) vajuvad põhja. Seda puhastusmõju toetavad spetsiaalsed deflektorid. Kogunenud mustuse saab täite- ja tühjenduskraani kaudu välja uhtuda.

③ Magnetiidikogujaga:

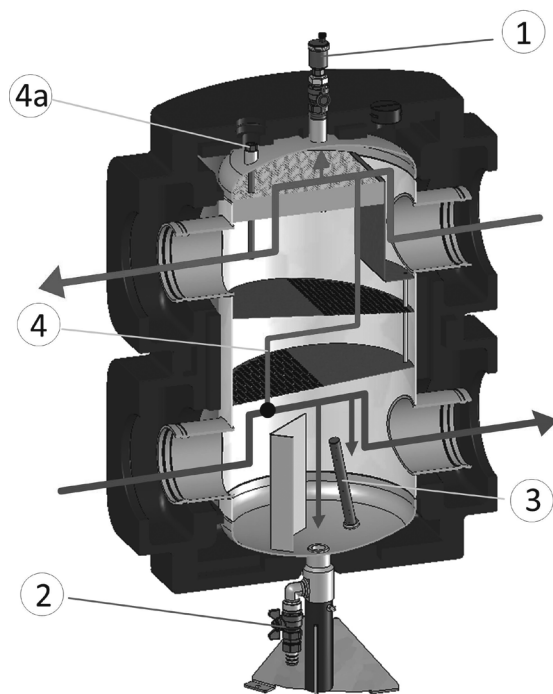
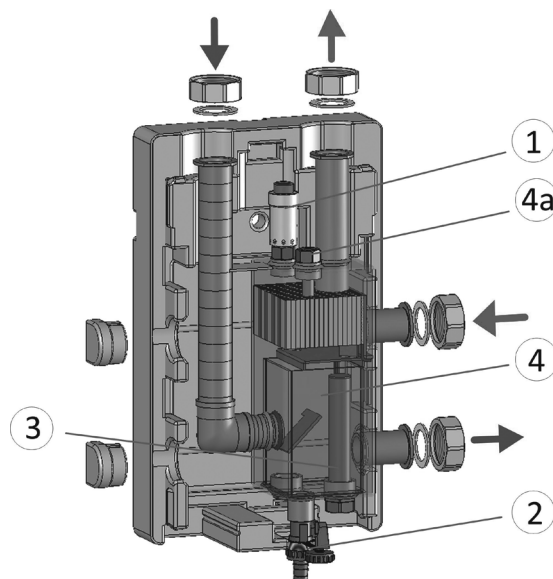
Messingist korpuses asub virn magneteid. Kütteahelatest pärinevad magnetilised osakesed (rooste) kogunevad messingist korpuse välispinnale. Magnetite virna väljatõmbamise tulemusel kukuvad osakesed põhja, kus neid saab koos sinna kogunenud mudaga välja uhtuda. Selleks tuleb avada täite- ja tühjenduskraan. Märkus: alusel on täiendav ½ " muhv koos pimekorgiga, mida saab kasutada täiendava magnetiidikogujaga või põhjas oleva tagasivooluanduri jaoks.

④ Hüdrauliline jagaja:

Oranži värviga boilerikaitsmetel on peale- ja tagasivoolukambri vahelise tihendatud koguja asemel perfoplekk (hüdraulilise jagajata boilerikaitsmed on musta värvi). Boileri- ja kütteahel on omavahel hüdrauliliselt eraldatud, võimaldades erineval hulgal kütteveel tsirkuleerida ahelates enne ja pärast hüdraulilist jagajat. Märkused: deflektorid pikendavad voolutee pikkust lühikeses otsas. Tänu sellele ei mõjuta pealevoolav vesi teist (lahti ühendatud) kütteahelat, vaatamata seadme madalale kõrgusele.

④ a Pealevooluandur:

Kütteahelate anduri jaoks on boilerikaitsmesse integreeritud Ø 9,7 mm sukelhülss.



2. Montaaž ja kasutamine

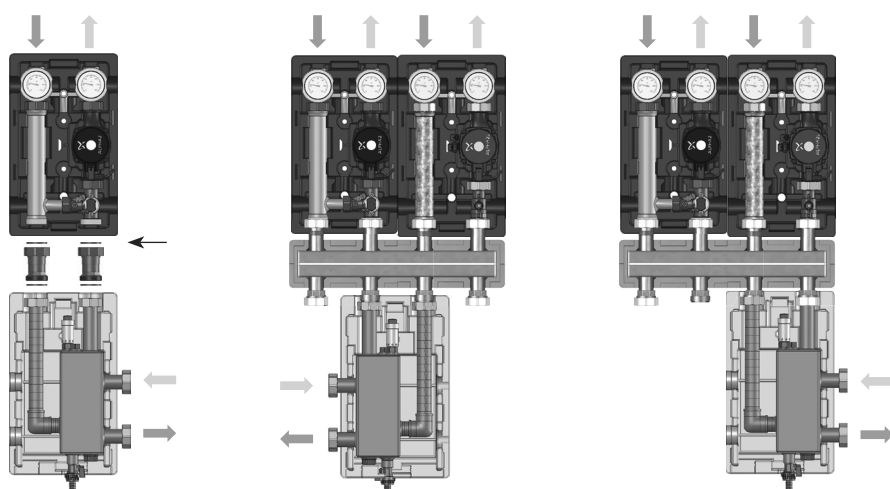
2.1 Montaaž

Boilerikaitse integreeritakse torustikku. Seetõttu tuleb torustik või jaotur kinnitada nii, et need suudaksid taluda raskuseid ja muid koormusi. Boilerikaitsete puhul, mis on suuremad kui DN50, kasutage komplekti kuuluvat jalga. Olenevalt valitud paigalduskõrgusest võib osutuda vajalikuks terastoru lühendada. Hüdrauliline ühendus toimub ilma isolatsioonikatteta. Kaugus seinast peab olema piisav, et viimase monteerimisetapi ajal saaks kinnitada tagumise poolkausi.

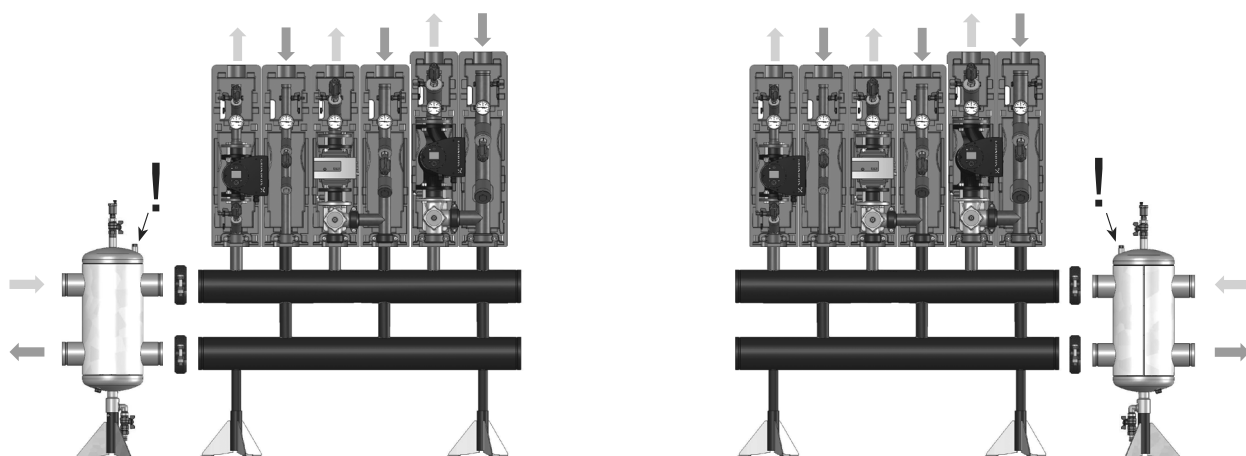
2.2 Hüdrauliline ühendus

Ühendage peale-ja tagasivoolutorud järgnevate jooniste ja kasutusnäidete

kohaselt. **Boilerikaitse K:**



Boilerikaitse alates DN50:



! Hüdraulilise jagajaga boilerikaitsete puhul pöörake tähelepanu pealevooluanduri asukohale. Erisuurustes boilerikaitsete ja soojusallika ülemineku loomise jaoks on saadaval erinevaid torude otsi (keevitatud ots, äärik, keere, Victaulic-ühendus). Kasutage liitmiku ja jaoturi jaoks sobivat (reduktor-) Victaulic-ühendust.

2. Montaaž ja kasutamine

2.3 Kasutuselevõtt

1. Kontrollige süsteemi tihendust.
2. Loputage, täitke ja õhutage torustikku (täitevesi VDI 2035 kohaselt).
3. Värskest sisselastud küttesivesi degaseerub loomulikult boileri kuumutamisel. Automaatse deaereerimise jaoks ei tohi boilerikaitsme deaeraator olla suletud.
Deaereerimine langetab süsteemis rõhku, nii et küttevett tuleb lisada juba esimese paari töötunni järel.
4. Eriti uute paigaldiste korral leidub süsteemis palju võõrkehi (tihendusmaterjal, mustus, keevitusjääd), mis kogunevad boilerikaitsmesse. Esmane hooldus tuleks teha pärast paari töötunni möödumist alates kasutuselevõtust.

2.4 Kasutamine

Jälgige kasutuspiire.

- Lubatud ained: küttesivesi (VDI 2035 kohaselt, mittekorrosiivne), max glükoolisisaldus: 50%
- lubatud piirrõhk: PN6 (eriboilerikaitsmed PN10 saadaval)
- lubatud temperatuur: 0–110 °C
- soovitatav max vooluhulk (kui vooluhulk on liiga suur, siis kogumisefektiivsus väheneb)

Suurus	DN25	DN32	DN 50	DN 80	DN 100	DN 150	DN 200
Kvs-väärtus [m³/h]	8,7	8,7	63	100	145	365	390
Soovitatav vooluhulk [m³/h]	2	3	6	12	30	50	100
Rõhukadu [mbar]	53	120	9	14	42	19	65

Vältige hapniku transporti vedelikku.

2.5 Hooldus

1. Eemaldage isolatsioonikatted ja kontrollige, et süsteemis ei oleks lekkeid.
2. Kontrollige automaatse deaeraatori talitlust.
 - a.) Vähendage boilerikaitsme süsteemirõhku, kuni deaeraator hakkab õhku tõmbama. See õhk väljub uuesti täitmisel.
 - b.) Vabastage deaeraatori keermesliide, kui süsteem on rõhu all. Rikketa deaeraatori puhul tungib sellest lekkekohast natuke vett välja, ilma et esmalt tungiks välja õhk.
3. Peatage boilerikaitsmes vee läbivool (kraanide sulgemine ja pumpade väljalülitamine). Tõmmake magnetite virm magnetiidikogu ja messingkorpusest välja – sinna kogunenud magnetilised võõrosakesed vajuvad mahuti põhja. Hoidke boilerikaitsme põhjal oleva täite- ja äravoolukraani all ämbrit või sarnast mahutit ja avage see täielikult, selle tulemusel uhutakse võõrosakesed välja.
4. Kontrollige süsteemirõhku.

Content

1.	Basics	9
1.1	Safety instructions	9
1.2	Intended use	9
1.3	Functions	10
2.	Installation and operation	11
2.1	Installation	11
2.2	Hydraulic connection	11
2.3	Commissioning	12
2.4	Operation	12
2.5	Maintenance	13

1. Basics

1.1 Safety instructions

Please follow these safety instructions faithfully to eliminate hazards, personal injury and material damage. The installation, commissioning, inspection, maintenance and servicing may only be performed by an approved, specialist company. Please familiarise yourself with all the parts and their handling before starting work. Observe the applicable accident prevention regulations, environmental regulations and legislation for the assembly, installation and operation of the system. In addition, observe the applicable safety provisions of the DIN, EN, DVGW, VDI and VDE and all relevant country-specific standards, laws and guidelines.

When working on the system: Disconnect the system from the mains and monitor it to ensure that no voltage is being supplied (e.g. at the separate cut-out or a main switch). Secure the system against being restarted. (With gas-fuelled systems, close the gas shut-off valve and secure it to prevent it from being opened accidentally). Repairs to components with a safety function are not permitted. The installation location must be dry and frost proof. Hazards resulting from adjacent components must be avoided. Free access must be ensured.

1.2 Intended use

The components listed in the following instructions are intended for use in heating systems according to DIN EN 12828. The boiler guard is an optional system component that simplifies the commissioning and maintenance of a heating system and minimises faults caused by gas and foreign substances during its operation.

1. Basics

1.3 Functions

The following functions are - in some instances optionally - included in the boiler guard:

① Gas separator:

The outgassing is based on three physical principles:

- Deflection on the deflector plate acts like a centrifuge.
- Reduced flow speed decompresses the liquid (Bernoulli), which causes microbubbles to form from the dissolved gasses.
- The supply water flows through what is referred to as the flow straightener: a bundle of several small pipes. The microbubbles gather on the large surface area and once they have reached a certain size, they release and rise to the automatic air vent.

② Dirt separator:

Return water from the heating circuit flows slowly through the boiler guard. Solid particles (sludge) sink to the base. Specific deflection devices support this cleaning effect. The accumulated dirt can be flushed out through a fill and drain ball valve.

③ Magnetite separator:

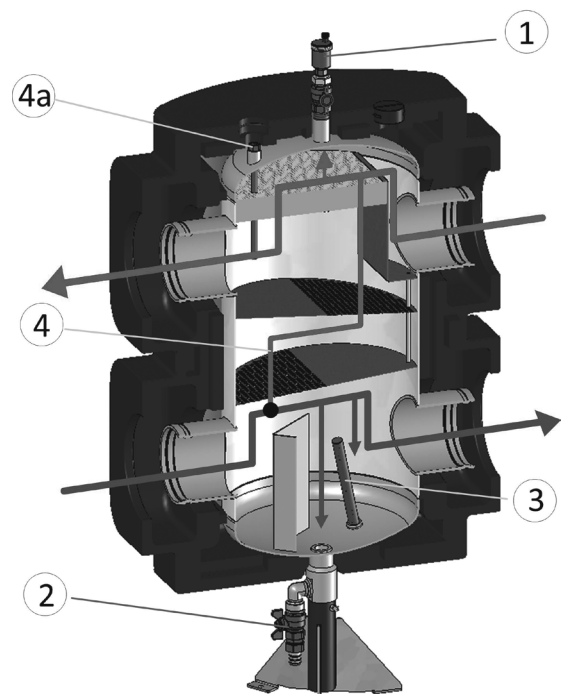
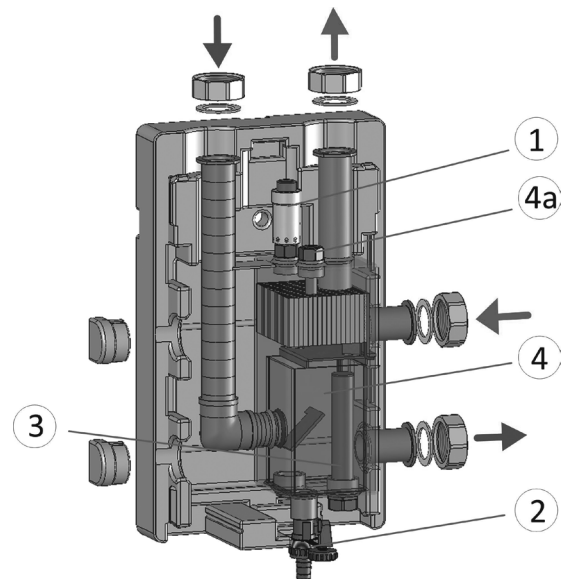
A stack of magnets is contained within a brass case. Magnetic particles (rust) from the heating circuits accumulate on the outer surface of the brass case. Pulling out the stack of magnets causes the particles to fall to the base from where they can be flushed out along with the accumulated sludge by opening the fill and drain ball valve. Note: On the base, there is an additional ½" coupler with plug for an additional magnetite separator or an RL sensor.

④ Hydraulic diverter:

Boiler guards painted orange contain a perforated plate instead of a sealed separation between the supply and return line chambers (boiler guards without a hydraulic diverter are painted black). This hydraulically decouples the boiler circuit from the heating circuit, allowing different volumes of heating water to circulate upstream and downstream from the hydraulic diverter. Note: Deflections increase the length of the flow path in the short end section. This stops the inflowing water from affecting the other (decoupled) heating circuit, despite the compact construction height.

④a Supply sensor:

An immersion sleeve ø 9.7 mm is integrated in the boiler guard for the sensor for the heating circuits.



2. Installation and operation

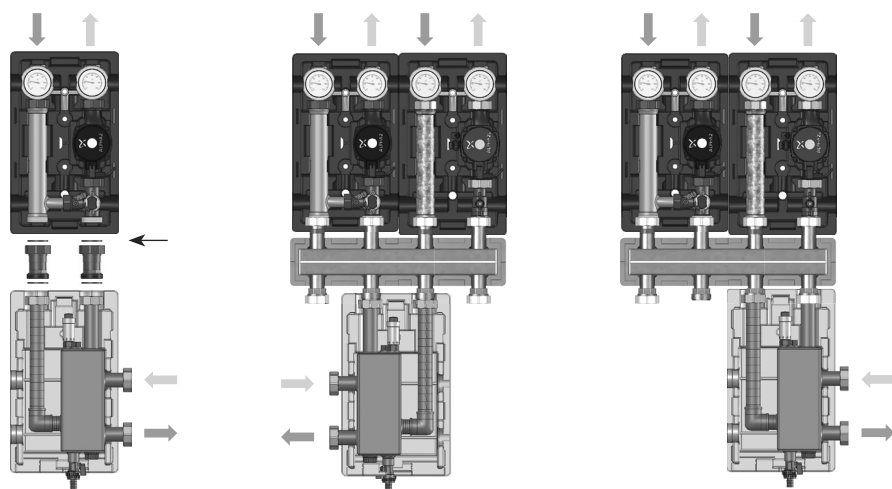
2.1 Installation

The boiler guard is integrated in the pipework. The pipework and manifold must therefore be appropriately secured to ensure they can bear the weight and other loads. With boiler guards DN50 and above, use the foot provided. Depending on the selected assembly height, it may be necessary to cut the steel pipe to length. The hydraulic connection does not involve an insulation shell. Ensure there is sufficient distance from the wall to allow the rear half-shell to be attached during the final assembly step.

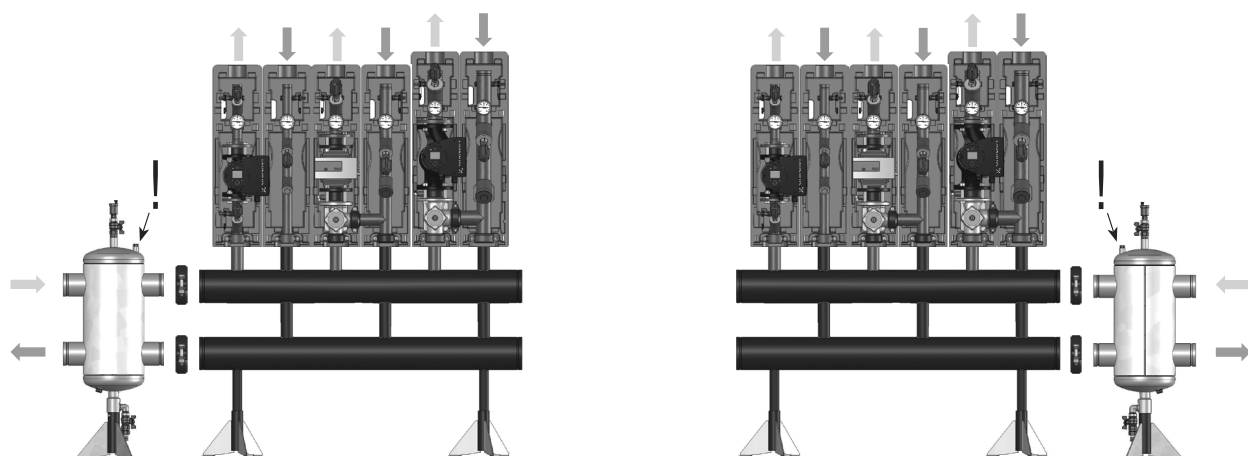
2.2 Hydraulic connection

Connect the supply and return lines according to the following illustrations or application examples.

Boiler Guard K:



Boiler guard DN50 and above:



! Please note the position of the supply sensor on boiler guards with a hydraulic diverter. Different pipe ends (welded end, flange, threaded joint, Victaulic coupling) for the union to the heat generator are available for the various dimensions of the boiler guard. Use the appropriate (reducing) Victaulic coupling for the union to the manifold.

2. Installation and operation

2.3 Commissioning

1. Check the leak tightness of the system
2. Flush, fill and bleed the pipework (with filling water in accordance with VDI 2035).
3. The freshly filled heating water will naturally outgas when the boiler is heated. For this automatic deaeration to occur, the automatic air vent on the boiler guard must not be closed. This deaeration causes the system pressure to drop so that the heating water must be replenished after the first couple of hours of operation.
4. With new installations in particular, there will be many foreign parts (sealing material, dirt, welding residues) in the system, which will accumulate in the boiler guard. The first maintenance check should be performed after a few hours of operation following commissioning.

2.4 Operation

Please note the application limits:

- Permissible media: Heating water (in accordance with VDI 2035, non-corrosive), max. glycol content: 50%
- Permissible pressure rating: PN6 (for special boiler guards PN10 is available)
- Permissible temperature: 0-110°C
- Recommended max. flow rate (if the flow rate is too great, the separation rate will drop)

Installation size	DN25	DN32	DN 50	DN 80	DN 100	DN 150	DN 200
Kvs value [m³/h]	8.7	8.7	63	100	145	365	390
Recommended flow rate [m³/h]	2	3	6	12	30	50	100
Pressure loss [mbar]	53	120	9	14	42	19	65

Prevent oxygen from entering the medium.

2.5 Maintenance

1. Remove the insulation shells and check the system for leaks.
2. Check the function of the automatic air vent.
 - a.) Reduce the system pressure of the boiler guard until the automatic air vent draws air. This air will escape again when filling.
 - b.) Loosen the screw connection to the automatic air vent under system pressure. With an intact automatic air vent, water will escape from this leak point without air escaping first.
3. Stop water from flowing through the boiler guard (close the shut-offs and switch off the pumps). Pull the stack of magnets out of the brass case of the magnetite separator – the accumulated magnetic foreign particles will sink to the base of the tank. Hold a bucket or similar under the fill and drain ball valve at the base of the boiler guard and open it fully – the foreign particles will be flushed out.
4. Check the system pressure.

Inhalt

1.	Grundlagen	15
1.1	Sicherheitshinweise	15
1.2	Bestimmungsgemäßer Einsatz	15
1.3	Funktionen	16
2.	Montage und Betrieb	17
2.1	Montage	17
2.2	Hydraulischer Anschluss	17
2.3	Inbetriebnahme	18
2.4	Betrieb	18
2.5	Wartung	19

1. Grundlagen

1.1 Sicherheitshinweise

Bitte befolgen Sie diese Sicherheitshinweise genau, um Gefahren und Schäden für Menschen und Sachwerte auszuschließen. Die Montage, Erstinbetriebnahme, Inspektion, Wartung und Instandsetzung müssen von einer zugelassenen Fachfirma ausgeführt werden. Machen Sie sich vor Arbeitsbeginn mit allen Teilen und deren Handhabung vertraut. Beachten Sie die gültigen Unfallverhütungsvorschriften, Umweltvorschriften und gesetzlichen Regeln für die Montage, Installation und den Betrieb. Des weiteren die relevanten einschlägigen Richtlinien der DIN, EN, DVGW, VDI und VDE sowie alle aktuellen relevanten länderspezifischen Normen, Gesetze und Richtlinien.

Arbeiten an der Anlage: Anlage spannungsfrei schalten und auf Spannungsfreiheit kontrollieren (z.B. an der separaten Sicherung oder einem Hauptschalter). Anlage gegen Wiedereinschalten sichern. (Bei Brennstoff Gas den Gasabsperrhahn schließen und gegen unbeabsichtigtes Öffnen sichern). Instandsetzungsarbeiten an Bauteilen mit Sicherheitstechnischer Funktion sind unzulässig. Der Montageort muss trocken und frostsicher sein. Gefährdungen durch angrenzende Bauteile sind zu vermeiden. Der freie Zugang muss sichergestellt sein.

1.2 Bestimmungsgemäßer Einsatz

Die in der nachfolgenden Anleitung benannten Bauteile sind für den Einsatz in Heizungsanlagen nach DIN EN 12828 bestimmt. Der Heizungswart ist ein optionales Systembauteil, das die Inbetriebnahme und Wartung einer Heizung vereinfacht und Störungen durch Gas und Fremdstoffe während des Betriebs minimiert.

1. Grundlagen

1.3 Funktionen

Folgende Funktionen sind –teilweise optional- Heizungsart enthalten:

① Gas-Abscheider:

Die Ausgasung beruht auf drei physikalischen Prinzipien:

- Umlenkung an der Prallplatte wirkt wie eine Zentrifuge.
- Verminderte Strömungsgeschwindigkeit entspannt die Flüssigkeit (Bernoulli), wodurch Mikroblasen aus gelösten Gasen entstehen
- Das Vorlaufwasser durchströmt den sogenannten Gleichrichter, ein Bündel aus vielen Röhrchen. An der großen Oberfläche sammeln sich die Mikroblasen, die sich ab einer gewissen Größe lösen und nach oben zum automatischen Schnellentlüfter steigen.

② Schlammabscheider:

Rücklaufwasser aus den Heizkreisen hat im Heizungsart eine geringe Strömungsgeschwindigkeit. Feste Bestandteile (Schlamm) sinken zu Boden. Gezielte Umlenkungen unterstützen diesen Reinigungseffekt. Angesammelter Schmutz kann durch einen KFE-Hahn herausgespült werden.

③ Magnetitabscheider:

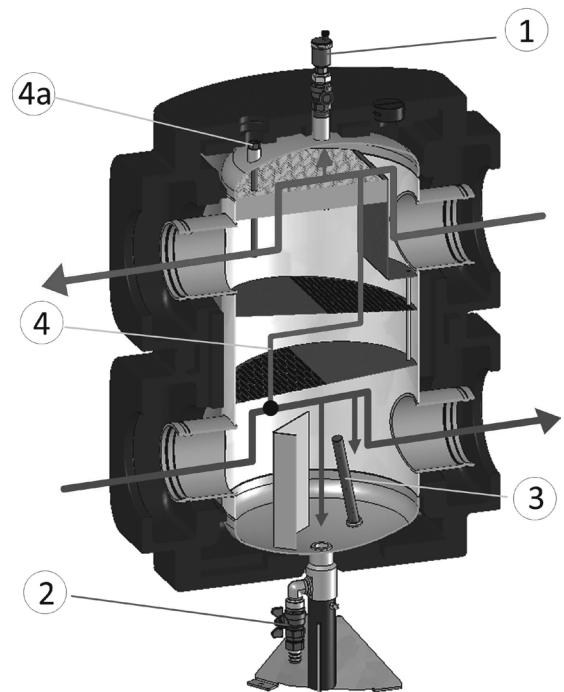
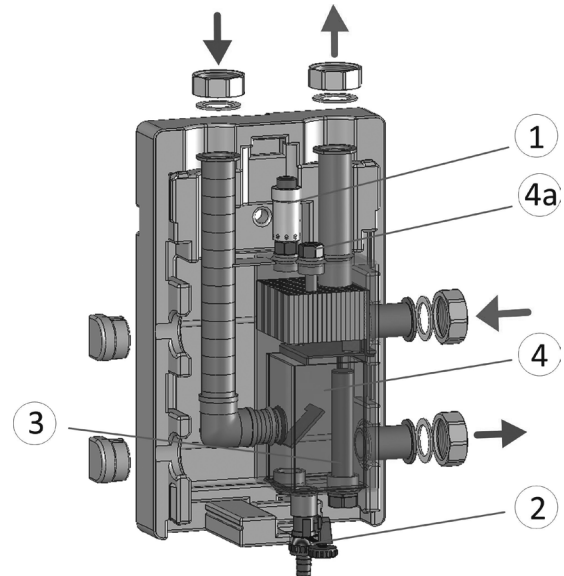
In einer Messinghülse befindet sich ein Stapel mit Magneten. Magnetische Partikel (Rost) aus den Heizkreisen sammeln sich außen an der Messinghülse. Durch Herausziehen des Magnet-Stapels fallen die Partikel zu Boden und können zusammen mit angesammeltem Schlamm bei Öffnen des KFE-Hahns herausgespült werden. Hinweis: Es befindet sich eine zusätzliche Muffe ½“ mit Blindstopfen für einen weiteren Magnetitabscheider oder einen RL-Fühler am Boden.

④ Hydraulische Weiche:

Heizungsart mit orangefarbener Lackierung beinhalten statt einer dichten Trennung zwischen Vor- und Rücklaufkammer ein Lochblech (Heizungsart ohne Hydraulische Weiche sind schwarz lackiert). Kesselkreis und Heizkreis sind dadurch hydraulisch voneinander entkoppelt, in den Kreisen vor und nach der Hydraulischen Weiche können unterschiedliche Mengen an Heizungswasser zirkulieren. Hinweise: Durch Umlenkungen verlängert sich der Strömungsweg in der Kurzschlussstrecke. Dadurch beeinflusst einströmendes Wasser nicht den anderen (entkoppelten) Heizkreis trotz der kompakten Bauhöhe.

④a Vorlauffühler:

Für den Fühler zu den Heizkreisen ist eine Tauchhülse ø9,7mm in den Heizungsart integriert.



2. Montage und Betrieb

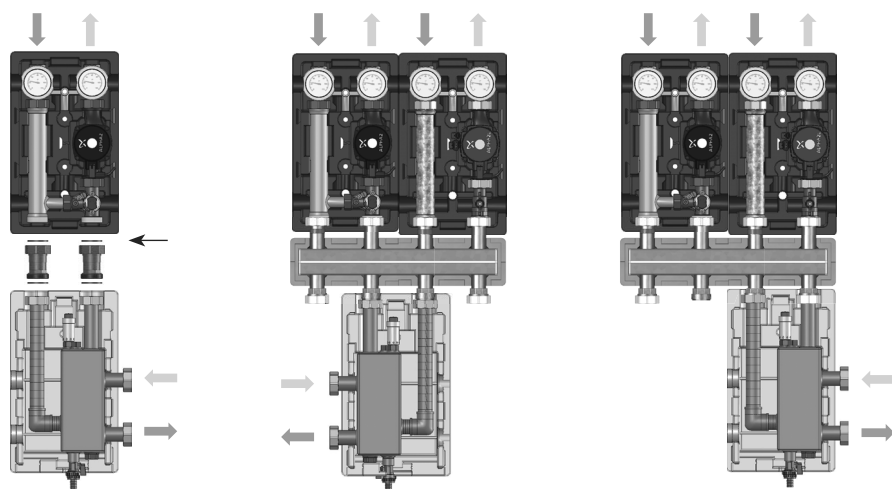
2.1 Montage

Der Heizungswart wird in die Rohrleitungen eingebunden. Dementsprechend sind Rohrleitungen bzw. Verteiler so zu fixieren, dass sie das Gewicht und andere Belastungen tragen. Verwenden Sie bei den Heizungswarten ab DN50 den mitgelieferten Fuß. Je nach gewählter Montagehöhe muss das Stahlrohr gekürzt werden. Der hydraulische Anschluss erfolgt ohne Dämmschalen. Achten Sie auf genügend Platz zur Wand, damit die hintere Halbschale im letzten Montageschritt aufgesteckt werden kann.

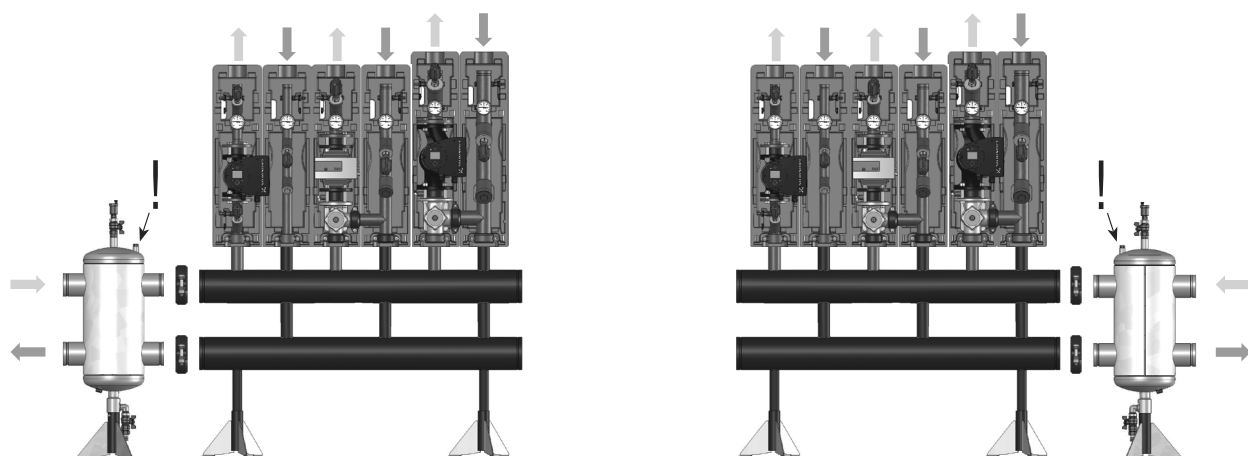
2.2 Hydraulischer Anschluss

Vor- und Rückläufe sind gemäß folgenden Abbildungen bzw. Anwendungsbeispielen anzuschließen.

Heizungswart K:



Heizungswart ab DN50:



! Bitte beachten Sie die Position des Vorlauffühlers bei Heizungswarten mit Hydraulischer Weiche. Als Übergang zum Wärmeerzeuger stehen für die unterschiedlichen Dimensionen der Heizungswarte verschiedene Rohrenden zur Verfügung (Schweißende, Flansch, Gewinde, Victaulic-Kupplung) Verwenden Sie als Übergang zum Verteiler die passenden (Reduzier-) Victaulic-Kupplungen.

2. Montage und Betrieb

2.3 Inbetriebnahme

1. Prüfen Sie die Dichtigkeit der Anlage
2. Spülen, Füllen und Entlüften Sie Rohrleitungen (Füllwasser gemäß VDI 2035)
3. Naturgemäß gas das frische eingefüllte Heizungswasser bei Erwärmung im Kessel aus. Zur automatischen Entgasung darf der Schnellentlüfter am Heizungswart nicht verschlossen sein.
Durch die Entgasung verringert sich der Anlagendruck, sodass Heizungswasser nach den ersten Betriebsstunden nachgefüllt werden muss.
4. Insbesondere bei Neuinstallationen sind viele Fremtteile (Dichtungsmaterial, Schmutz, Schweißrückstände) in der Anlage, die im Heizungswart gesammelt werden. Die erste Wartung sollte nach wenigen Betriebsstunden nach Inbetriebnahme erfolgen.

2.4 Betrieb

Beachten Sie die Einsatzgrenzen:

- Zulässige Medien: Heizungswasser (gemäß VDI 2035, nicht korrosiv), max. Glykolgehalt: 50%
- zulässige Druckstufe : PN6 (Sonder-Heizungswarte PN10 verfügbar)
- zulässige Temperatur: 0-110°C
- empfohlener max. Volumenstrom (bei übermäßigem Volumenstrom sinkt der Abscheidegrad)

Baugröße	DN25	DN32	DN 50	DN 80	DN 100	DN 150	DN 200
Kvs-Wert [m³/h]	8,7	8,7	63	100	145	365	390
Empfohlener Volumenstrom [m³/h]	2	3	6	12	30	50	100
Druckverlust [mbar]	53	120	9	14	42	19	65

Vermeiden Sie Sauerstoffeintrag in das Medium.

2.5 Wartung

1. Entfernen Sie die Dämmschalen und überprüfen die Anlage auf Undichtigkeiten.
2. Überprüfen Sie die Funktion des automatischen Schnellentlüfters.
 - a.) Anlagendruck am Heizungswart senken bis der Schnellentlüfter Luft zieht. Beim Befüllen entweicht diese Luft wieder.
 - b.) Lösen Sie die Schraubverbindung zum Schnellentlüfter unter Anlagendruck. Bei intaktem Schnellentlüfter dringt etwas Wasser aus dieser Undichtigkeit, ohne dass zuvor Luft entweicht.
3. Unterbinden Sie Durchströmung des Heizungswartes (Schließen von Absperrungen, Abschalten der Pumpen). Ziehen Sie den Magnet-Stapel aus der Messinghülse des Magnetitabscheiders – die angesammelten, magnetischen Fremdpartikel werden auf den Behälterboden sinken. Halten Sie einen Eimer o.ä. unter den KFE-Hahn am Boden des Heizungswartes und öffnen Sie diesen vollständig – Fremdpartikel werden herausgespült.
4. Kontrollieren Sie den Anlagendruck.

Kontaktandmed/ Kontaktdaten

SKS Võru OÜ

Kadaka tee 4 10621 Tallinn

Tel. +372 627 7150

E-post: sks@sks.ee

www.sks.ee

Märkused/ Notizen

[illegible]

SKS Võru OÜ
Kadaka tee 4 10621 Tallinn
Tel. +372 627 7150
E-post: sks@sks.ee
www.sks.ee



