

reflex

Thinking solutions.

Reflex Greenbox

Totaaloplossing voor ontgassing, waterbehandeling
en systeem navulling



Compacte en montagevriendelijke
totaaloplossing

Moderne oplossing voor uw dagelijkse werk

Inhoud

Reflex Greenbox

Een box ...	p. 4
Doorslaggevende voordelen	p. 5
Opbouw	p. 6
Theoretische grondslagen	p. 10
Installatie en inbedrijfstelling	p. 12
De vier varianten	p. 14
Technische kenmerken en accessoires	p. 16
Toepassingsgebied	p. 17
Installatievoorbeelden	p. 18

Reflex meer-waarden	p. 19
----------------------------	-------

De Reflex Greenbox
bespaart geld, tijd,
plaats en ontziet de
zenuwen.



- Alle componenten voor de systeemwaterbehandeling, ontgassing en hydrauliek in één box
- Compatibel met alle warmteopwekkers
- Plaatsbesparend en direct op elkaar afgestemde componenten
- Eenvoudige montage en comfortabele bediening via app

Een box ...

... voor elk systeem

De Reflex Greenbox bevat alle individuele componenten voor de systeemwaterbehandeling, de ontgassing alsook de hydrauliek, direct op elkaar afgestemd in een plaatsbesparende box.

Of het nu gaat om nieuwbouw of renovatie, de Reflex Greenbox past in elk verwarmings- en koelsysteem van kleine tot middelgrote installaties en kan worden gecombineerd met alle warmteopwekkers.

... met vele voordelen

- Verschillende varianten voor verschillende systeembehoeften
- Eenvoudige installatie
- Geïntegreerde inbedrijfstellingsassistent
- Dankzij op elkaar afgestemde componenten is de planning, aankoop en montage ter plaatse veel eenvoudiger dan een integratie van afzonderlijke componenten
- Hoge bedrijfsveiligheid door vooraf getest systeem

... voor veilige handling

- Intelligente besturing maakt eenvoudige installatie en onderhoud mogelijk
- Eenvoudige bediening van de Reflex Greenbox door appbesturing mogelijk
- Geïntegreerde assistent herkent storingen automatisch
- Veilige werkwijze door op elkaar afgestemde componenten
- Gesloten box bespaart plaats en zorgt voor een opgeruimde look in installatieruimtes

De Reflex Greenbox zorgt voor orde en veiligheid en creëert plaats in elk verwarmings- en koelsysteem.



Reflex Greenbox

Doorslaggevende voordelen

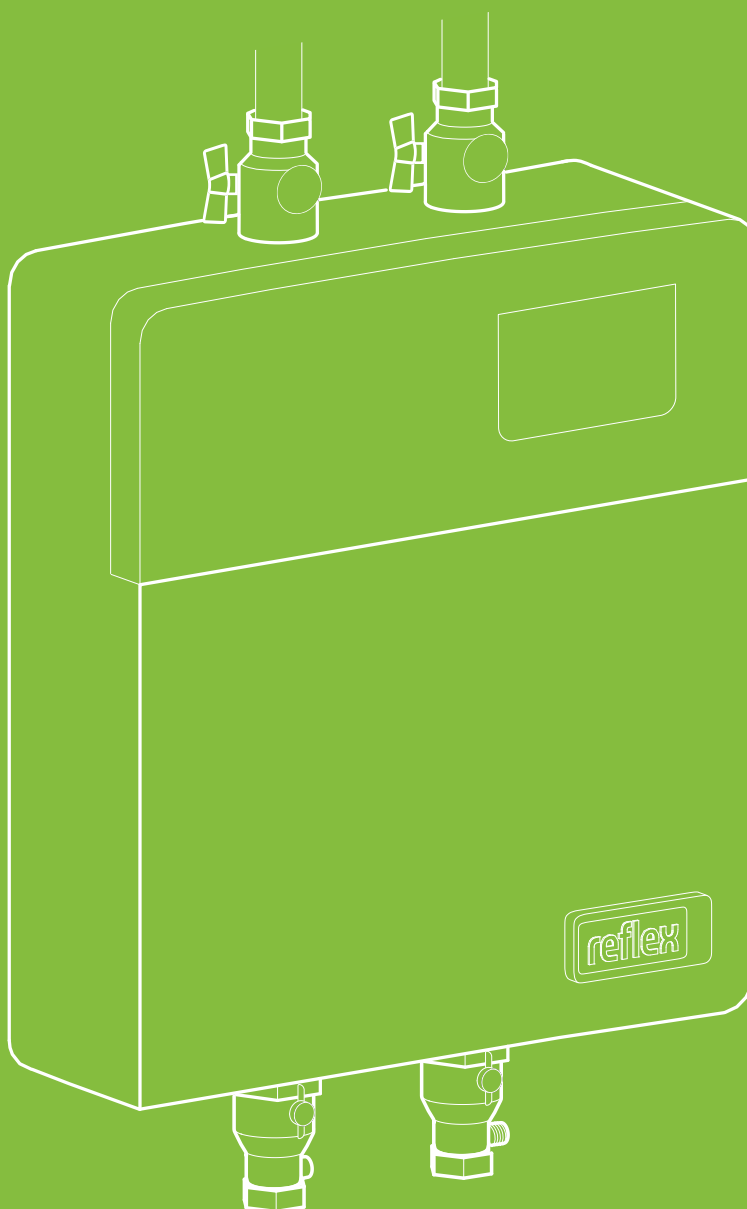
Comfortabel en veilig

- Laag gewicht voor eenvoudige montage
- Eenvoudig via appbesturing bedienbaar
- Installatie- en bedrijfsveiligheid door voorgefabriceerd systeem
- Volledig systeem vooraf getest

Tijd- en kostenbesparend

- Eenvoudige projectplanning dankzij totaalsysteem
- Montage en installatie in enkele stappen
- Eenvoudig onderhoud en verhelpen van storingen dankzij app
- Snelle modulaire vervanging van componenten indien nodig

→ Een box voor alle toepassingen



Opbouw



Reflex Greenbox variant S1

Functieomvang

1. Automatisch bijvullen van water (met geïntegreerde systeemscheider)

Door natuurlijke verliezen kan de systeemdruk na verloop van tijd verminderen. De automatische bijvulling garandeert dat de optimale bedrijfsdruk, die mede verantwoordelijk is voor de bedrijfsveiligheid en de foutloze werking, wordt aangehouden. Bij een lek wordt dit automatisch herkend en de bijvulling wordt onderbroken om mogelijke schade beperkt te houden.

2. Aansluiting pompgroep

Om de integratie van de Greenbox in het totaalsysteem zo eenvoudig mogelijk te maken, kan op de bovenste aanvoer- en retouraansluitingen direct een pompgroep worden gemonteerd (125 mm buisafstand, aanvoer links). Als er meer dan een verwarmingscircuit nodig is, kunnen met een Sinusverteilertot vier pompgroepen worden gemonteerd.

3. Lucht-, microbellen-, vuil- en magnetietafscheiding

Voor de best mogelijke systeemwaterkwaliteit worden slib, magnetiet, vrije lucht en (bij variant zonder ontgassing) microbellen uit het water afgescheiden. Door het gebruik van een afscheider in de plaats van een filter wordt het drukverlies van de installatie slechts beperkt verhoogd en de functie wordt nooit belemmerd.

4. Waterbehandeling (ontharding/ontziltling)

Om de levensduur van de installatie te verhogen en aan de eisen van de norm VDI 2035 te voldoen, kan het bijvulwater naar keuze onthard of ontzilt worden. Er worden gangbare Fillsoft- resp. Fillsoft-Zero-patronen gebruikt.

5. Vacuüm-sproeibuisontgassing

De vacuüm-sproeibuisontgassing verwijdt in het water opgeloste gassen en voorkomt corrosie. Dit reduceert het ontstaan van vuil en slib. Het resultaat is een betere warmteoverdracht die voor een efficiëntere werking van de installatie en een langere levensduur van het volledige systeem zorgt. Parameters zoals het aantal ontgassingscycli, tijdstip van de intervalontgassing of naar keuze ook permanente ontgassing kunnen via een app eenvoudig worden ingesteld.

6. Besturing met probleemoplossings-assistent en geschiedenis

Door de slimme besturing en de vele functies van de Reflex Control Smart app wordt de inbedrijfstelling vereenvoudigd (interactieve IBN via installatieassistent). Bovendien wordt de installateur bij onderhoud en foutoplossing ondersteund (onderhouds- en probleemoplossingsassistent).

7. Aansluiting voor statisch drukbehoud

Een aansluiting voor een statisch drukbehoud in willekeurige grootte bevindt zich onder de Reflex Greenbox aan de kogelkraan aan retourzijde. Dit maakt de moeiteloze installatie van een volgens de installatiespecificatie gekozen membraanexpansievat mogelijk.

8. Waterteller en geleidingsvermogensensor

De combisensor (waterteller plus geleidingsvermogensensor) registreert de bijgevoerde waterhoeveelheid en bewaakt de geleidbaarheid bij ontziltling. Uit de gemeten waarden kunnen conclusies over de restcapaciteit van de behandelingspatroon en over mogelijke fouten of lekkages worden getrokken.

9. Temperatuur- en drukmeting

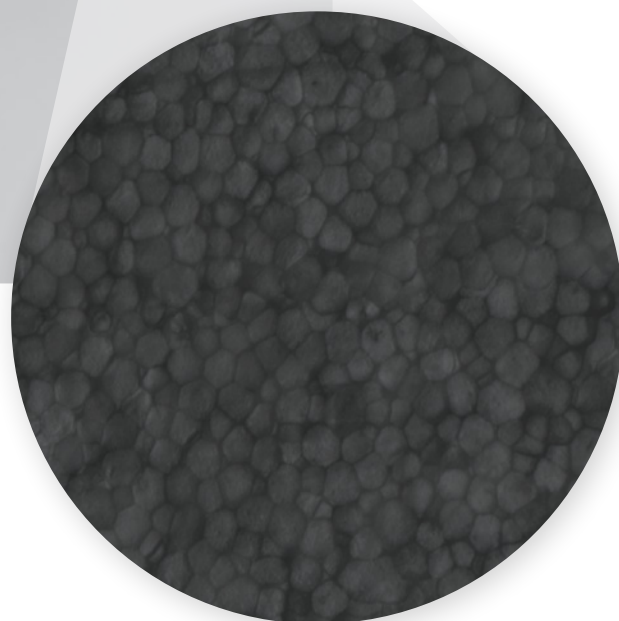
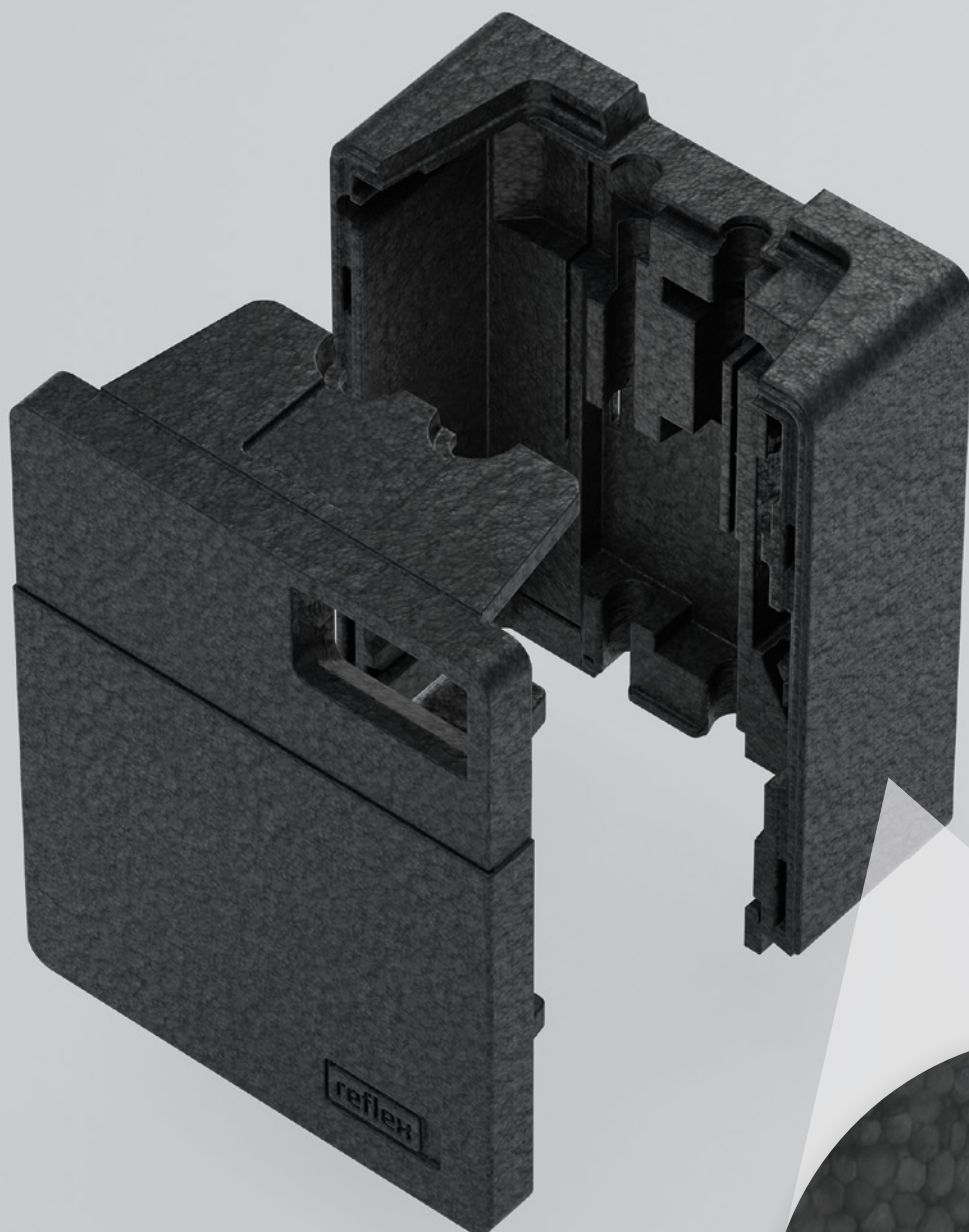
Analoge thermometers voor aanvoer en retour geven informatie over de actuele temperatuur. Een druksensor geeft informatie over de actuele systeemdruk en is op de besturingslogica afgestemd.

10. Kogelkranen met afsluiter

Door het gebruik van gebruiksvriendelijke kogelkranen met geïntegreerde afsluiter kan de Greenbox als volledige eenheid worden afgesloten. Daardoor worden service en onderhoud en het vervangen van componenten vereenvoudigd.



De Reflex Greenbox vereenvoudigt afhankelijk van de variant de bijvulling, de afscheidingstechniek, de waterbehandeling en de ontgassing.



Behuizing

De EPP-behuizing is conform de ENEC-standaard geïsoleerd, terwijl de bijvulling conform VDI 6023 nogmaals afzonderlijk is geïsoleerd om de daarin vastgelegde 25 °C niet te overschrijden.

Omdat EPP voor 96 % uit lucht bestaat, is de behuizing erg licht en draagt deze hiermee bij aan een laag totaal gewicht van de box. Andere voordelen: het materiaal is vrij van schadelijke stoffen, volledig recyclebaar en dankzij de constructie kan bij onderhoud de voorste afdekking gemakkelijk worden verwijderd. Bovendien zorgen bijkomende geluidsabsorberende materialen binnenin de behuizing voor een extra geluidsisolatie.

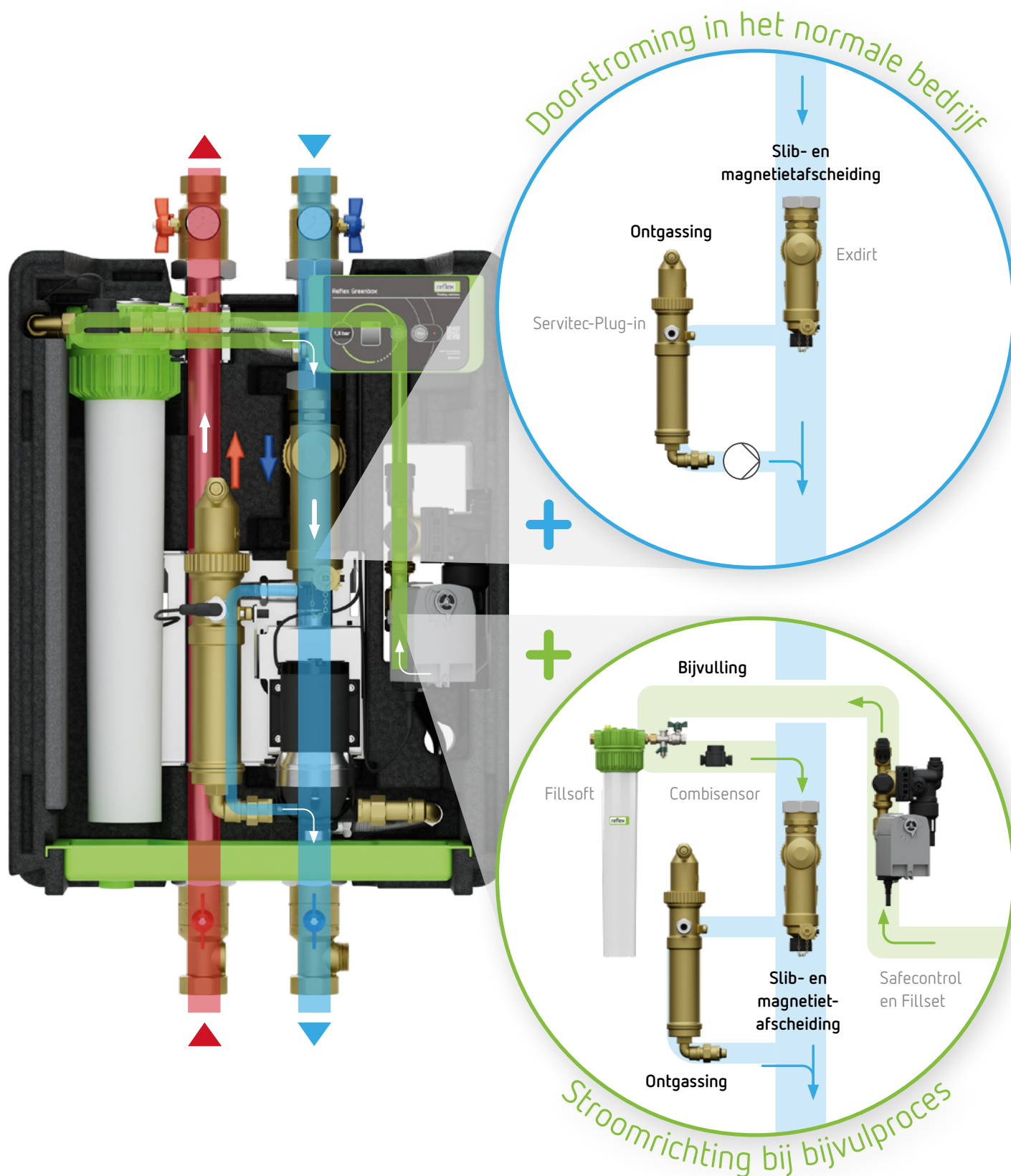
Control Smart-besturing

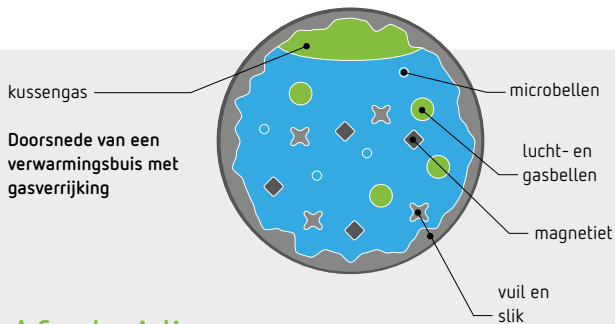
De intelligente besturing van de Reflex Greenbox zorgt voor maximaal comfort bij het gebruik. Een inbedrijfstellingsassistent en een p0-assistent zijn geïntegreerd. Een RS-485-interface en een Modbus RTU zijn af fabriek geïnstalleerd.

De bijvulhoeveelheid wordt gedocumenteerd zodat er conclusies kunnen worden getrokken over mogelijke storingen. Bovendien herkent de geïntegreerde storingsassistent storingen in het systeem en worden defecte componenten geïdentificeerd.



Theoretische grondslagen





Afscheiding

Door de afscheiding worden gasbellen (bij ingebouwde Extwin), vuil-, slib- en magnetietdeeltjes op betrouwbare wijze uit het systeem afgevoerd en de waterkwaliteit wordt op die manier aanzienlijk verbeterd. Het resultaat: meer bedrijfsveiligheid, een langere levensduur, minder onderhoudskosten en een efficiëntere energieoverdracht.

Ontgassing

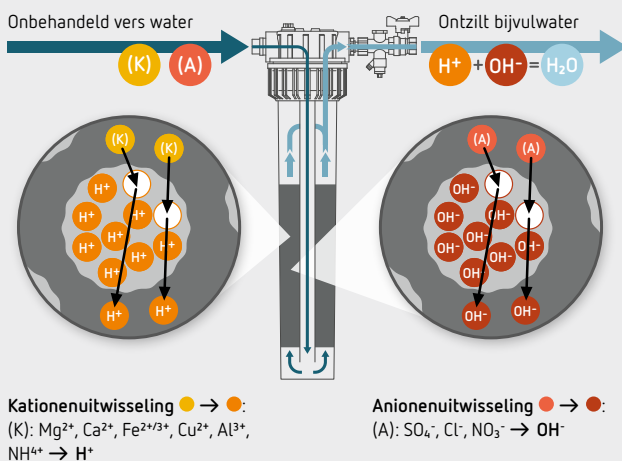
Ontgassingssystemen zoals de vacuüm-sproeibuisontgassing Servitec verwijderen gasbellen alsook onopgeloste en opgeloste gassen op centrale punten nagenoeg volledig uit het installatiewater. Hierbij wordt een deelstroom van het water uit de installatie gehaald, in de Servitec vacuüm ontgast en nagenoeg gasvrij weer in de installatie gepompt.

Het resultaat: een optimale hydrauliek van de installatie met een gasvrij warmtedragermedium voor een efficiëntere warmteoverdracht en langere levensduur van de verwarmings- en koelinstallatie.

Bijvulling

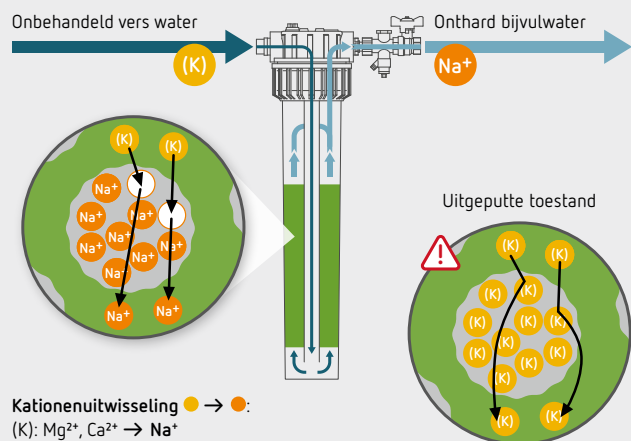
Ontziltling door Fillsoft Zero

Ontziltling gebeurt volgens het principe van ionenuitwisseling van de kationen en anionen. De Fillsoft Zero biedt de mogelijkheid om vul- en bijvulwater te demineraliseren. Alle mineralen worden door de patroon opgenomen. Als het geleidingsvermogen en daarmee het ionenaantal stijgt, vermindert de capaciteit van de patroon en dient deze te worden vervangen. Het actuele geleidingsvermogen van het bijvulwater wordt door de combisensor geregistreerd en kan via de besturing worden opgeroepen.



Ontharding door Fillsoft

De ontharding (reductie van de waterhardheid °dH) vindt plaats volgens het principe van uitwisseling van kationen. Het harde, verse water wordt langs de wisselingspijler geleid. Hierbij worden de hardheidsvormende magnesium- en calciumionen door de natriumionen van de harsbolletjes onschadelijk gemaakt en wordt het water zacht. Als de capaciteit van de natriumionen is verbruikt, moet de patroon worden vervangen. De pH-waarde en het geleidingsvermogen worden bij deze methode niet beïnvloed.



Installatie en inbedrijfstelling

Snel, comfortabel en veilig naar het afgewerkte complete systeem

- **Met de Reflex Greenbox bespaart de installateur waardevolle tijd**
Van het afhalen bij de groothandel tot de installatie is er slechts een persoon nodig. De Reflex Greenbox verkort ook de installatietijd. Met Plug & Play kan het apparaat snel en eenvoudig op de muur, op de vloer of direct op het buffervat worden aangebracht.
- **Ook de planner profiteert**
Alle componenten, de volledige hydrauliek en de waterbehandeling van de verwarmingsinstallatie kunnen met een artikelnummer worden besteld.
- **De box maakt plaats voor extra opbergruimte**
De Reflex Greenbox is kleiner dan een vaatwasser en laat in technische ruimte plaats vrij voor extra opbergruimte.

- **Het werk met de Reflex Greenbox is eenvoudig**
Van de montage en installatie tot de inbedrijfstelling en het onderhoud is de Reflex Greenbox doordacht en comfortabel. De inbedrijfstellingsassistent leidt stap voor stap door het menu en alle componenten kunnen gemakkelijk worden vervangen – zonder omslachtige demontage van afzonderlijke systeemcomponenten.
- **Geen fouten bij de installatie**
Alle componenten zijn op elkaar afgestemd, voorgeïnstalleerd en getest en garanderen een veilige en foutloze installatie. Een directe aansluiting op de afvoer verhindert het wegstromen van overtollig systeemwater of lekkend water bij het onderhoud.

Reflex-Greenbox-installatie



Normale installatie



Feit over de Reflex Greenbox

- Veilige selectie van compatibele componenten
- Snelle en comfortabele montage
- Tijd- en kostenbesparend naar de veilige verwarmings- of koelinstallatie (onafhankelijk van de warmteopwekker)

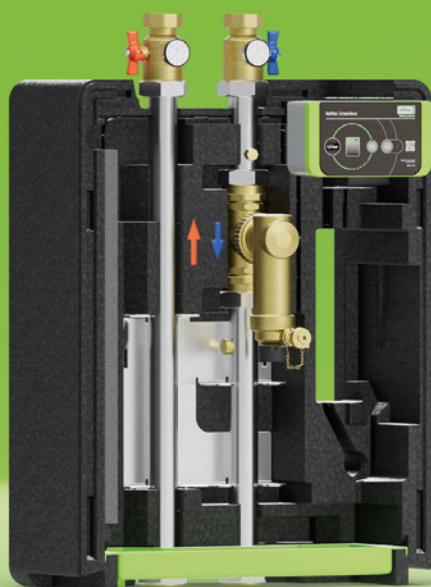


Reflex-Greenbox-installatie



Normale installatie

De vier varianten



S1



S2

- **Reflex Greenbox basiseenheid:**

- Greenboxbehuizing

- Drukmeting

- Aansluiting voor statisch
drukbehoud (MAG)

- Analoge temperatuurindicatie

- Slib- & magnetietafscheiding

- Aansluiting voor een pompgroep

- Waterbehandeling
(Fillsoft/Fillsoft Zero)

- Navulling (Fillset)

- Ontgassing (Servitec-Plug-in)

- Navulling (Fillset)

- Ontgassing (Servitec-Plug-in)



S3



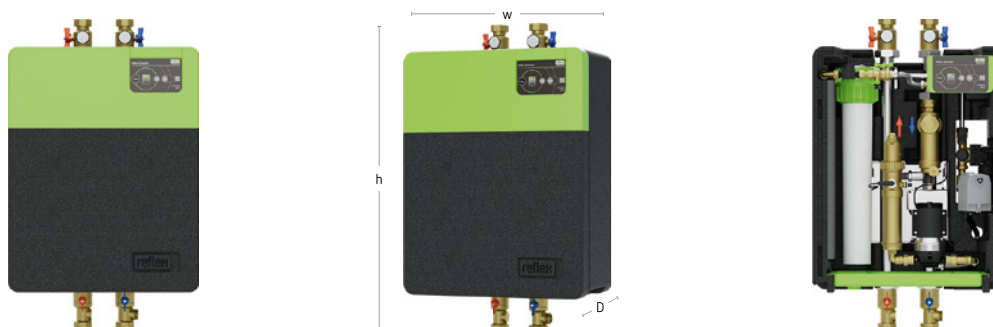
S4



- Waterbehandeling (Fillsoft/Fillsoft Zero)
- Ontgassing (Servitec-Plug-in)

- Waterbehandeling (Fillsoft/Fillsoft Zero)
- Navulling (Fillset)

Reflex Greenbox



Reflex Greenbox S1

Technische kenmerken

- voor gesloten verwarmings- en koelsystemen
- max. volumestroom 4,3 m³/h
- toelaatbare aanvoer-/retourtemperatuur 90/70 °C
- Max. werkdruk 4,5 bar
- buisdiameter 39 mm
- beschermingsklasse IP X4
- netspanning 230 V
- geluidsdruk niveau bij maximale belastingen ≤52 dB(A)
- warmte-isolatie volgens EnEV
- in de fabriek 100 % op dichtheid getest
- aansluiting membraan-drukexpansievat AG 1"
- gecontroleerde bijvulling
- optionele ontharding of demineralisatie van het suppletiewater
- gestandaardiseerde aansluiting 125 mm op verdelers en pompgroepen met 1½" wartelmoeren, aanvoer links
- **Control Smart besturing:**
 - eenvoudige inbedrijfstelling door wizard voor de inbedrijfstelling
 - geïntegreerde p_o-wizard voor de probleemloze inbedrijfstelling
 - RS-485 interface en Modbus RTU af fabriek aanwezig
 - wizard voor storingsdiagnose, inbedrijfstelling, service en onderhoud
- aansluitingen afsluitkranen: → 1½" wartelmoer bovenaan → 1½" binnendraad onderaan

Type	Art.nr.	Installatievolume V _A tot [m ³]	Elektr. aansluiting	Hoogte h [mm]	Breedte w [mm]	Diepte D [mm]	Gewicht [kg]
S1	8311100	3,5	230 V/50 Hz	890	550	318	25,00
S2	8311200	3,5	230 V/50 Hz	890	550	318	24,00
S3	8311300	3,5	230 V/50 Hz	890	550	318	23,00
S4	8311400	—	230 V/50 Hz	890	550	318	22,00

Het Fillsoft patroon 6811800 voor ontharding of het Fillsoft Zero patroon 9125662 voor ontziltling moet apart worden besteld.

Inbedrijfstelling

- **7945725:** Reflex inbedrijfstelling cat. 3 voor Reflexomat Silent Compact/Reflexomat XS/Servitec Mini/Servitec S met een compressor/pomp of Reflex Hydroflow oplaadbuffer voor tapwatersystemen en Reflex Greenbox
- **7945726:** Reflex inbedrijfstelling add. cat. 3 voor elke extra installatie op dezelfde locatie en op dezelfde dag – een compressor/pomp



Type	Art.nr.	Gewicht [kg]
Inbedrijfstelling Cat. 3	7945725	—
Inbedrijfstelling add. Cat. 3	7945726	—

Toepassingsgebied

Eén box voor verschillende behoeftes

Of het nu gaat om een vrijstaand huis, een kleuterschool of het café op de hoek, de Reflex Greenbox is veelzijdig inzetbaar.

Hij kan met wel vier verwarmingscircuits worden gecombineerd en zorgt voor het beste wooncomfort in installaties tot 70 kW verwarmingsvermogen.

De vier combinatiemogelijkheden komen tegemoet aan de specifieke behoeften en een modulaire bouwwijze maakt bovendien gebruik op maat mogelijk.

De onderstaande tabel dient als oriënteringshulp bij de verschillende varianten.



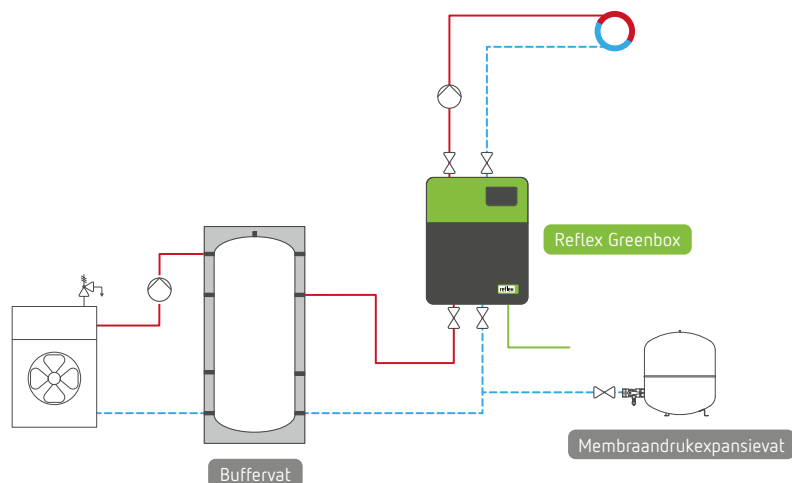
		S1	S2	S3	S4
Variabele componenten volgens behoefte	Automatische navulling en systeemscheiding Fillset (systeemscheider volgens vloeistofcategorie 4 van DIN EN 1717, gecontroleerde bijvulling in overeenstemming met DIN 1988)	✓	✓	×	✓
	Waterbehandeling Fillsoft/Fillsoft Zero – incl. LF-meting & pulsteller waterinname (gebaseerd op VDI 2035)	✓	×	✓	✓
	Vacuüm-sproeibuisontgassing Servitec-Plug-in (draagt bij aan zuurstofreductie, zoals aanbevolen in VDI 2035)	✓	✓	✓	×
	Ontluchting microbellenaafscheider bij variant zonder ontgassing (draagt bij aan zuurstofreductie, zoals aanbevolen in VDI 2035)	×	×	×	✓
Reflex Greenbox basisseenheid	Greenboxbehuizing	✓	✓	✓	✓
	Drukmeting	✓	✓	✓	✓
	Aansluiting voor statisch drukbehoud (beveiligt tegen onbedoeld sluiten volgens DIN EN 12828)	✓	✓	✓	✓
	Analoge temperatuurindicatie	✓	✓	✓	✓
	Slib- & magnetietafscheiding (gebaseerd op VDI 2035)	✓	✓	✓	✓
	Aansluiting voor een pompgroep	✓	✓	✓	✓

Installatievoorbeelden

Reflex Greenbox met een pompgroep

Eenvoudige en plaatsbesparende inbouwvariant voor een verwarmingscircuit.

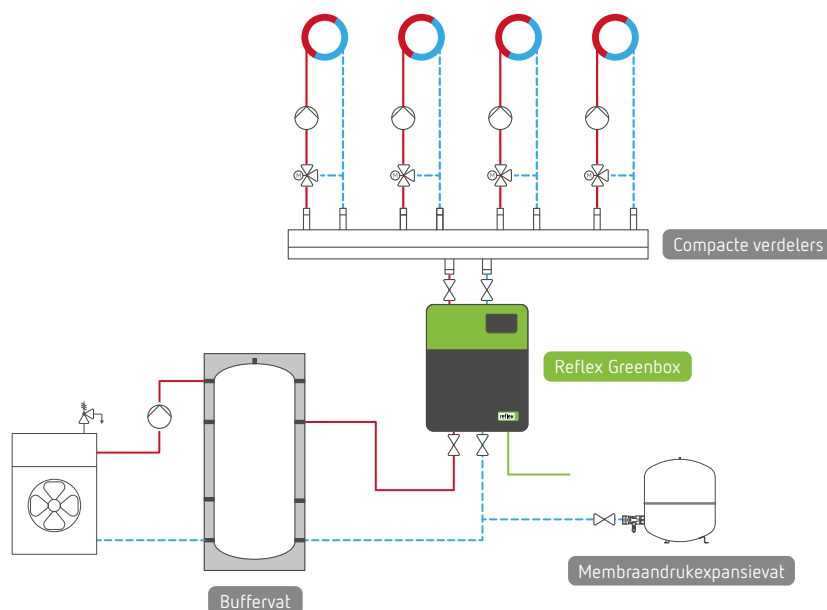
De Reflex Greenbox wordt op de wand gemonteerd aangebracht en de pompgroep op de bovenste aansluitingen aangesloten. Het expansievat wordt met de onderste kogelkraan aan retourzijde verbonden. Nu kunnen de buizen naar warmteopwekker en buffervat worden geplaatst.



Reflex Greenbox met vier pompgroepen

Als er vier verwarmingscircuits nodig zijn, kan op de bovenste aansluitingen van de Reflex Greenbox een Sinusverteilert worden gemonteerd. Hierop worden dan de vier pompgroepen aangesloten.

De overige buizen kunnen zoals bij het bovenaan getoonde schema worden geplaatst.



De schema's zijn slechts bedoeld ter verduidelijking van de samenhangen. Ze moeten aan de omstandigheden ter plaatse aangepast en dienovereenkomstig geconcretiseerd worden.

Reflex meer-waarden

Digitale serviceaanbiedingen – Reflex Solutions Pro



Eenvoudig en snel naar de volledige projectoplossing

Met de volgende generatie van de beproefde configuratietool kunnen producten uit het complete Reflex-assortiment individueel worden samengesteld en ontworpen voor het relevante systeem in elke grootte – van eengezinswoningen tot woongebouwen en industriële installaties. Of het nu gaat om een afzonderlijk product of een compleet systeem: na de selectie van de toepassing worden de relevante systeemparameters ingevoerd. Snel en exact bepaalt Reflex Solutions Pro de betreffende configuratie. Met één klik kan de volledige documentatie, zoals productgegevens, aanbestedingsteksten en BIM-gegevens, worden gedownload.

Nu kosteloos registreren en van de voordelen profiteren!



rsp.reflex.de/nl

Onze servicebelofte – Reflex After Sales & Service

Installaties in de verzorgingstechniek worden steeds complexer. Dat geldt voor zowel de techniek als voor de verplichte documentatie en de keuringen. Met de Reflex After Sales & Services bent u ook na de aankoop in goede handen. Dankzij onze jarenlange expertise op het gebied van Reflex oplossingen profiteert u van maximale veiligheid en functionaliteit voor uw installatie.

- Expertise en jarenlange ervaring met alle Reflex producten
- Gekwalificeerd personeel met knowhow over de nieuwste producten en richtlijnen
- Inachtneming van de wettelijke voorschriften en dus van de aansprakelijkheids- en garantievooraarden
- Optimaal ingestelde installaties voor maximale efficiëntie en functionaliteit

Voor meer informatie over al onze services verwijzen wij naar:

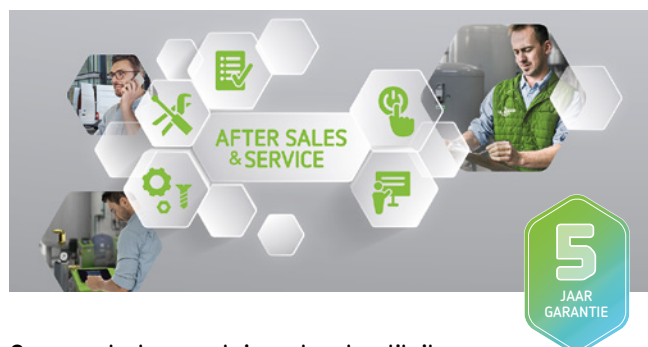
www.reflex-winkelmann.com/nl/services/after-sales-and-service

Reflex Training – voorsprong door knowhow

In de buurt van de ondernemingsvestiging in Ahlen worden monteurs, planners en exploitanten voorbereid op de uitdagingen binnen de verwarmings- en warmwatervoorziening in moderne gebouwentechniek. Van de installatie via planning en advisering tot aan de technische werking richt de Reflex Training Center en zijn team zich specifiek op die partners, die uit eerste hand over techniek, normen en service geïnformeerd willen worden. In de onlangs gerenoveerde, voormalige Westfaalse herenboerderij wordt de opgedane kennis op Reflex-installaties direct uitgevoerd, geoefend en beleefd. Realistische simulaties en een uitgebreid installatie-assortiment dragen bij aan een beleefbare implementatie van de lesinhoud, waarbij theoretische en praktische aspecten effectief met elkaar worden verbonden. De Reflex4-Experts-scholingen zijn nu ook online beschikbaar, bijv. als webinar voor pc, tablet of smartphone. Korte, interessante leereenheden met actuele en boeiende onderwerpen die u gemakkelijk vanuit kantoor, van thuis uit of zelfs onderweg kunt volgen.

Meer informatie vindt u onder

www.reflex-winkelmann.com/nl/services/training



Onze producten overtuigen door kwaliteit

Wij zijn overtuigd van de kwaliteit van onze producten en geven onze klanten dan ook sinds 01-01-2020 automatisch 5 jaar garantie op onze warmtewisselaars, membraan-drukexpansievaten, afscheiders en boilers.

Voor warmtewisselaars wordt een garantieverlenging van 5 jaar verstrekt. Uitgesloten zijn fouten in de installatie die leiden tot voortijdige slijtage of verminderde werking.

Technische Hotline

Reflex BeLux:
+32 474 59 80 09
aftersales.belgium@reflex.de

Reflex Nederland:
+31 88-880 26 00
aftersales@reflexnederland.nl



Altijd up to date

Verdere productbeschrijvingen en materialen kunt u downloaden via www.reflex-winkelmann.com/nl/services/documenten-en-videos en als printversie bestellen.

RE2504 / 9140923 / 11-2025
Technische wijzigingen voorbehouden



Thinking solutions.

Reflex BeLux

Zuiderlaan 14

BE-1731 Asse (Zellik)

+32 2 808 20 50

belux@reflex.de

www.reflex-winkelmann.com/nl-be

Reflex Nederland B.V.

Fennaweg 55

NL-2991 ZA Barendrecht

Telefoon: +31 (0)88-880 26 00

Technische Hotline: +31 (0)88-880 26 00

www.reflex-winkelmann.com/nl