

6 720 612 383-00-1R

Indirect verwarmde boilers

STORACELL

ST 120-2 E... | ST 160-2 E...



BOSCH

Installatie- en onderhoudshandleiding

Inhoudsopgave

1	Veiligheidsaanwijzingen en toelichting van de symbolen ...	3
1.1	Uitleg van de symbolen	3
1.2	Veiligheidsvoorschriften	3
2	Gegevens betreffende de boiler	3
2.1	Gebruik	3
2.2	Gebruik volgens de voorschriften	3
2.3	Uitvoering	3
2.4	Bescherming tegen corrosie	3
2.5	Functiebeschrijving	3
2.6	Bouw- en aansluitmaten	4
2.7	Technische gegevens	5
3	Installatie	6
3.1	Voorschriften	6
3.2	Transport	6
3.3	Opstellingsplaats	6
3.4	De waterleidingen op lekken controleren	6
3.5	Montage	6
3.5.1	Circulatie	6
3.5.2	Aansluiting aan cv-zijde	7
3.5.3	Waterzijdige aansluiting	7
3.5.4	Expansievat drinkwater	8
3.6	Elektrische aansluiting	8
3.6.1	Aansluiting op een cv-installatie	8
3.6.2	Aansluiting op een module	9
4	Inbedrijfname	9
4.1	Uitleg door de installateur aan de gebruiker	9
4.2	In gebruik nemen	9
4.2.1	Algemeen	9
4.2.2	Boiler vullen	9
4.2.3	Doorstroombegrenzing	9
4.3	Boilertemperatuur instellen	10
5	Buiten bedrijf stellen	10
5.1	De boiler buiten bedrijf stellen	10
5.2	De cv-installatie bij vorstgevaar buiten bedrijf stellen	10
5.3	Milieubescherming	10
6	Inspectie en onderhoud	10
6.1	Advies voor de gebruiker	10
6.2	Onderhoud en herstellingen	10
6.2.1	Veiligheidsanode (magnesiumanode)	10
6.2.2	Aftappen	10
6.2.3	Ontkalking/reiniging	11
6.2.4	Opnieuw in gebruik nemen	11
6.3	Functiecontrole	11
7	Storingen	11
8	Aanvullingen op ST...-2 EB	12

1 Veiligheidsaanwijzingen en toelichting van de symbolen

1.1 Uitleg van de symbolen


Waarschuwing

	<p>Veiligheidsinstructies in de tekst worden aangegeven met een gevarendriehoek.</p> <p>Het signaalwoord voor de waarschuwing geeft het soort en de ernst van de gevolgen aan indien de maatregelen ter voorkoming van het gevaar niet worden nageleefd.</p>
---	--

De volgende signaalwoorden zijn vastgelegd en kunnen in dit document worden gebruikt:

- **OPMERKING** betekent dat materiële schade kan ontstaan.
- **VOORZICHTIG** betekent dat licht tot middelzwaar lichamelijk letsel kan optreden.
- **WAARSCHUWING** betekent dat zwaar tot levensgevaarlijk lichamelijk letsel kan optreden.
- **GEVAAR** betekent dat zwaar tot levensgevaarlijk lichamelijk letsel zal optreden.

Belangrijke informatie

	<p>Belangrijke informatie zonder gevaar voor mens of materialen wordt met het nevenstaande symbool gemarkeerd.</p>
---	--

Aanvullende symbolen

Symbol	Betekenis
▶	Handeling
→	Verwijzing naar een andere plaats in het document
•	Opsomming
–	Opsomming (2 ^e niveau)

Tabel 1

1.2 Veiligheidsvoorschriften

Opstelling en ombouw

- ▶ Laat de boiler alleen door een erkend installatiebedrijf installeren.
- ▶ Gebruik de boiler alleen voor het verwarmen van sanitair water.

Functie

- ▶ Houd u aan deze installatiehandleiding om de correcte werking te waarborgen.
- ▶ **Sluit de veiligheidsgroep in geen geval af!** Tijdens het opwarmen komt water uit de veiligheidsgroep.

Thermische desinfectie (anti-legionella)

- ▶ **Verbrandingsgevaar!**
Controleer de boiler altijd bij gebruik voor korte duur met temperaturen boven 60 °C.

Onderhoud

- ▶ **Aanbeveling voor de gebruiker:** laat de cv-ketel en de boiler jaarlijks onderhouden door een erkend installateur. Het cv-toestel jaarlijks en de boiler jaarlijks of iedere twee jaar laten onderhouden (afhankelijk van de lokale waterkwaliteit).
- ▶ Er mogen alleen originele onderdelen gemonteerd worden!

2 Gegevens betreffende de boiler

2.1 Gebruik

De boilers zijn bedoeld voor aansluiting op een cv-toestel met aansluitmogelijkheid voor een boilertemperatuursensor (NTC). Daarbij mag de maximale boilercapaciteit van de verwarming onderstaande waarden niet overschrijden:

Boiler	Max. boilercapaciteit
ST 120-2 E...	25,1 kW
ST 160-2 E...	25,1 kW

Tabel 2

Bij verwarming met een hogere boilercapaciteit:

- ▶ De boilercapaciteit tot de hierboven genoemde waarden begrenzen (zie de installatiehandleiding bij de verwarmingsketel).
Daardoor wordt de in-/uitschakelfrequentie van de verwarming verminderd en de boilerlaadtijd verkort.

2.2 Gebruik volgens de voorschriften

- ▶ De boiler mag uitsluitend worden gebruikt voor het verwarmen van drinkwater.

Een andere toepassing is niet toegelaten. Daaruit resulterende schade valt niet onder de fabrieksgarantie.

2.3 Uitvoering

- Boilertemperatuursensor (NTC-contactvoeler) met aansluitstekker naar de aansluiting op de verwarming met NTC-aansluiting
- Geëmailleerd boilervat
- Magnesiumanode
- Aan alle kanten cfk- en fkw-vrije hardschuim isolatie
- Thermometer
- Ommanteling:
 - De ommanteling bestaat uit gecoat plaatstaal.
 - De afdekking is van kunststof
- Lediging

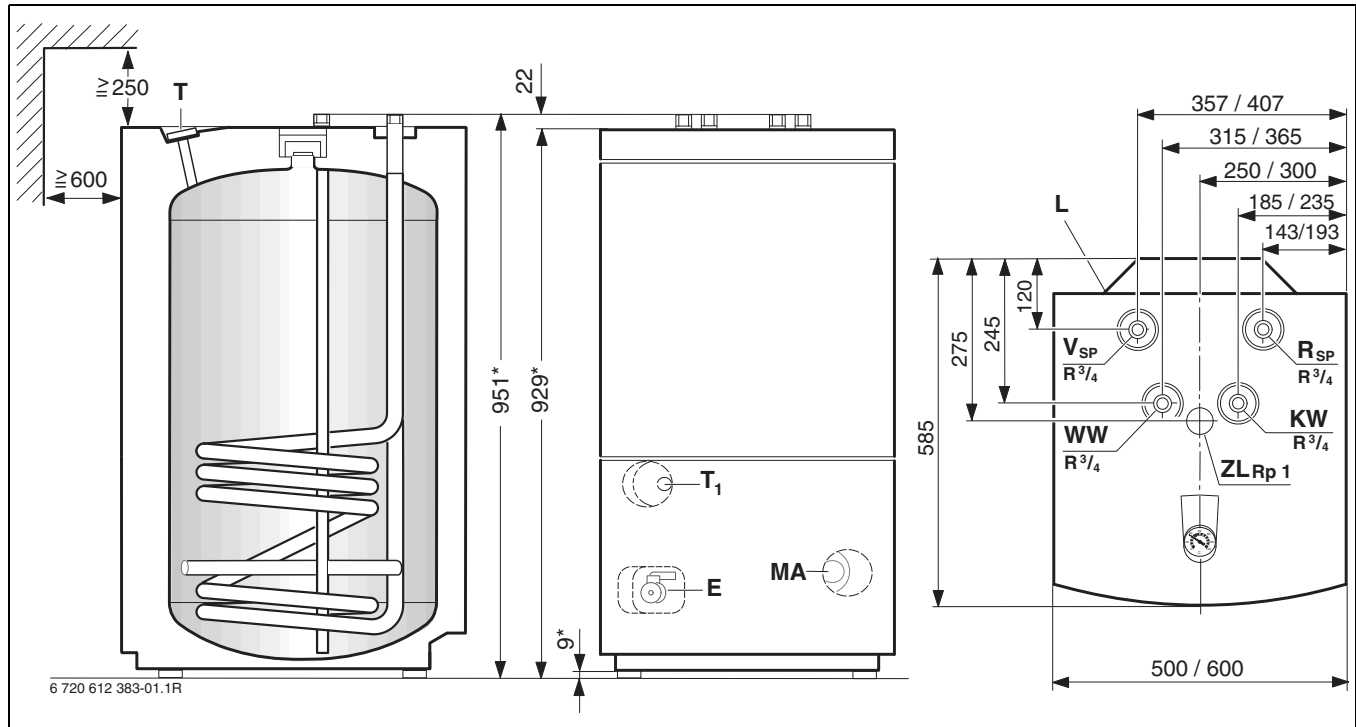
2.4 Bescherming tegen corrosie

Aan de tapwaterzijde zijn de boilers met een homogeen verbonden emailering conform DIN 4653, deel 3 uitgevoerd en voldoen daardoor aan groep B conform DIN 1988, deel 2, par. 6.1.4. De coating is ten opzichte het gebruikelijke drinkwater en installatiemateriaal neutraal. Als extra beveiliging is een magnesiumanode ingebouwd.

2.5 Functiebeschrijving

- Tijdens het tappen van water koelt de boilertemperatuur bovenin ca. 8 °C tot 10 °C af, voordat het cv-toestel de boiler weer bijverwarmt.
- Bij veelvuldig, kort op elkaar volgend tappen kunnen een overschrijding van de ingestelde boilertemperatuur en een verandering van de verwarmingslagen bovenin het boilervat ontstaan. Dit is systeemafhankelijk en kan niet worden veranderd.
- De ingebouwde thermometer geeft de bovenin het boilervat heersende temperatuur aan. Door de natuurlijke temperatuurlaagvorming binnen in het boilervat moet de ingestelde boilertemperatuur slechts als gemiddelde worden gezien. Temperatuurwijzing en schakelpunt van de boilertemperatuurregelaar zijn daarom niet gelijk.

2.6 Bouw- en aansluitmaten



Afb. 1 De maatgegevens achter een schuine streep hebben betrekking op de daarop volgende boileruitvoering.

- [E] Lediging
 [KW] Koudwateraansluiting (R $\frac{3}{4}$ - buitenschroefdraad)
 [L] Kabeldoorvoer temperatuurvoeler (NTC)
 [MA] Magnesiumanode
 [R_{SP}] Aansluiting retour boiler R $\frac{3}{4}$ (buitendraad)
 [T] Aanlegthermometer voor temperatuur aanduiding
 [T₁] Boiler temperatuursensor (NTC-contactvoeler)
 [V_{SP}] Aansluiting vertrek boiler R $\frac{3}{4}$ (buitendraad)
 [WW] Aansluiting warm water R $\frac{3}{4}$ (buitendraad)
 [ZL] Circulatieaansluiting Rp 1 (binnendraad)

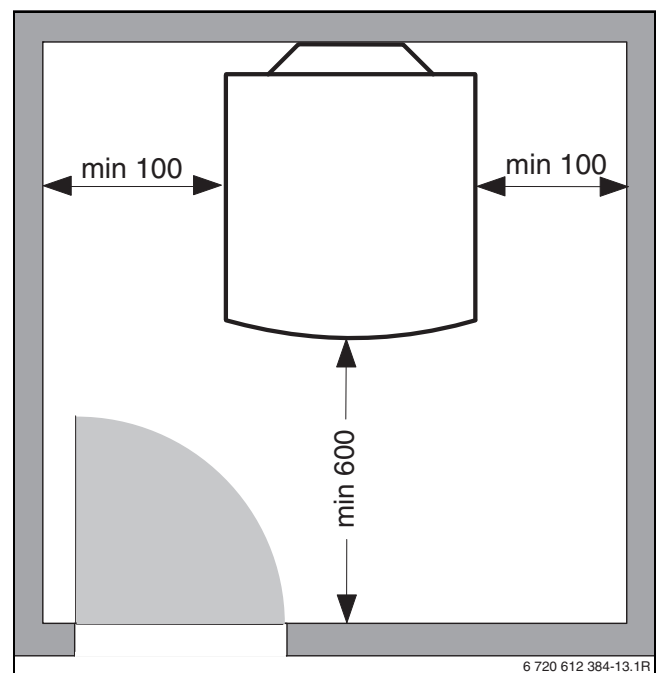
[*] De maatspecificaties zijn gerelateerd aan de uitleveringstoestand (stelvoeten geheel ingedraaid). Door het verdraaien van de stelvoetjes kan deze maat max. 16 mm worden verhoogd.



Anode vervangen:

- De afstand ≥ 250 mm tot het plafond en ≥ 600 mm voor de boiler aanhouden.
- Bij het vervangen alleen een geïsoleerde inbouwbaar staafanode gebruiken.

Afstandsmaten tot aan de muur



Afb. 2 Aanbevolen afstandsmaten tot aan de muur

2.7 Technische gegevens

Boilertype		ST 120-2 E...	ST 160-2 E...
Warmte-overbrenging (verwarmingsspiraal):			
Aantal windingen		5	5
Inhoud verwarmingswater	l	4,4	4,4
Verwarmingselement	m ²	0,63	0,63
Max. cv-watertemperatuur	°C	110	110
Max. bedrijfsdruk verwarmingsspiraal	bar	4	4
Max. capaciteit verwarmingselementen:			
- t _v = 90 °C en t _{sp} = 45 °C conform DIN 4708	kW	25,1	25,1
- t _v = 85 °C en t _{sp} = 60 °C	kW	13,9	13,9
Max. continuvermogen bij:			
- t _v = 90 °C en t _{sp} = 45 °C conform DIN 4708	l/h	590	590
- t _v = 85 °C en t _{sp} = 60 °C	l/h	237	237
hoeveelheid circulatiewater waar rekening mee wordt gehouden	l/h	1300	1300
Vermogenskengetal Het vermogenskengetal NL geeft het aantal volledig te verzorgen woningen met 3,5 personen, een normale badkuip en twee verdere tappunten aan. NL werd overeenkomstig DIN 4708 bij t _{sp} = 60 °C, t _Z = 45 °C, t _K = 10 °C en bij de maximale capaciteit verwarmingselementen bepaald. Bij verminderde verwarmingscapaciteit en kleinere hoeveelheid circulatiewater wordt NL dienovereenkomstig kleiner. Conform DIN 4708.			
Bij t _v = 90 °C (max. boilercapaciteit)	N _L	1,3	2,0
Min. opwarmtijd van t _k = 10 °C naar t _{sp} = 60 °C met t _v = 85 °C bij:			
- 24 kW boilercapaciteit	min	20	26
- 18 kW boilercapaciteit	min	25	32
- 11 kW boilercapaciteit	min	49	62
- 8 kW boilercapaciteit	min	52	69
Boilerinhoud:			
Effectieve inhoud	l	115	149
Nuttige hoeveelheid tapwater (zonder naladen) ¹⁾ t _{sp} = 60 °C en			
- t _Z = 45 °C	l	145	190
- t _Z = 40 °C	l	170	222
Max. debiet	l/min	12	16
Max. bedrijfsdruk water ²⁾	bar	10/6	10/6
Min. maatvoering van de veiligheidsgroep	mm	DN 15	DN 15
Overige gegevens			
Energieverbruik in standby-stand (24 h) conform DIN 4753 deel 8 ²⁾	kWh/d	1,2	1,4
Leeggewicht (zonder verpakking)	kg	50	60

Tabel 3

1) Er is geen rekening gehouden met de verdelingsverliezen buiten de boiler.

2) Specificaties achter de schuine strek zijn gerelateerd aan de boilers ST...-2 EB.

[t_v] = Aanvoertemperatuur

[t_{sp}] = Boilertemperatuur

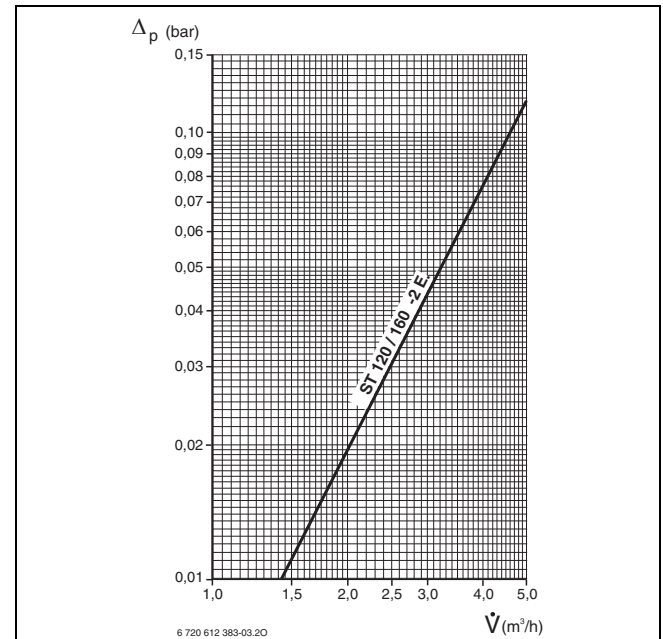
[t_Z] = Uitstroomtemperatuur warm water

[t_K] = Aanvoertemperatuur koud water

Continuvermogen tapwater:

- De aangegeven continu vermogens hebben betrekking op een cv-aanvoertemperatuur van 90 °C, een afvoertemperatuur van 45 °C en een koudwateraanvoertemperatuur van 10 °C bij maximale boilercapaciteit (boilercapaciteit van de verwarming minstens zo groot als de capaciteit van de verwarmingselementen van de boiler).
- Een vermindering van de aangegeven doorstromingshoeveelheid c.q. de boilercapaciteit of aanvoertemperatuur heeft een vermindering van het continu vermogen alsmede het capaciteitskengetal (N_L) ten gevolge.

Drukverlies in de verwarmingsspiraal in bar



Afb. 3

[Δp] Drukverlies

[V] Hoeveelheid cv-water



In het diagram is geen rekening gehouden met drukverliezen aan de netkant.

Meetwaarden van de boilertemperatuurvoeler (NTC)

Boilertemperatuur [°C]	Sensorweerstand [Ω]
20	14772
26	11500
32	9043
38	7174
44	5730
50	4608
56	3723
62	3032
68	2488

Tabel 4

3 Installatie

3.1 Voorschriften

Neem voor de inbouw en het gebruik de geldende voorschriften, richtlijnen en normen in acht:

- GAVO NEN 1078
- NEN 1010
- AVWI NEN 1006
- NEN 3028
- NEN 2757
- en nationale en plaatselijke voorschriften

3.2 Transport

- ▶ De boiler steeds rechtop vervoeren.
- ▶ Zet de boiler bij het transport niet hard neer.
- ▶ Neem de boiler pas op de opstellingsplaats uit de verpakking.

3.3 Opstellingsplaats



VOORZICHTIG: Schade door spanningsscheuren

- ▶ Plaats de boiler in een vorstvrije ruimte.

- ▶ De minimale afstandsmaten tot aan de muur in acht nemen (→ afbeelding 2 op pagina 4).
- ▶ De boiler op een vlakke ondergrond, die voldoende draagvermogen heeft, plaatsen.
- ▶ Wanneer de boiler in een vochtige ruimte wordt geplaatst, deze op een verhoging plaatsen.
- ▶ De boiler met de stelootjes verticaal uitlijnen (→ afbeelding 1 op pagina 4).

3.4 De waterleidingen op lekken controleren



WAARSCHUWING: Beschadigen van de emaillelaag door overdruk!

- ▶ Voordat de boiler wordt aangesloten, de waterleidingen met het 1,5-voudige van de toegestane bedrijfsdruk, conform DIN 1988, deel 2, hoofdstuk 11.1.1, op lekken controleren.

3.5 Montage

Voorkomen van warmteverlies door eigen circulatie:

- ▶ In alle boilerkringen terugslagkleppen c.q. terugslagkleppen met terugstroomblokkeringen monteren.

-of-

- ▶ Buizen die rechtstreeks op de boiler worden aangesloten, zodanig uitvoeren dat eigencirculatie niet mogelijk is.
- ▶ De aansluitleidingen spanningsvrij monteren.

3.5.1 Circulatie

- ▶ Thermometer op de bovenste boilerafdekking uittrekken.
- ▶ Bovenste boilerafdekking wegnemen.
- ▶ De gemarkeerde doorbraak in het midden aan de binnenkant van de boilerafdekking met gereedschap verwijderen.
- ▶ Plug op circulatieaansluiting verwijderen.
- ▶ Bovenste boilerafdekking weer plaatsen en de thermometer weer insteken.
- ▶ De dompelbuis ZL 102/1 (toebehoren), een voor drinkwater toegelaten circulatiepomp en een geschikte terugslagklep inbouwen.



De circulatie is rekening houdend met de afkoelverliezen alleen met een tijd- en/of temperatuurgestuurde drinkwatercirculatiepomp toegestaan.

De maatvoering van circulatieleidingen moet overeenkomstig DVGW arbeidsblad W 553 worden vastgelegd.

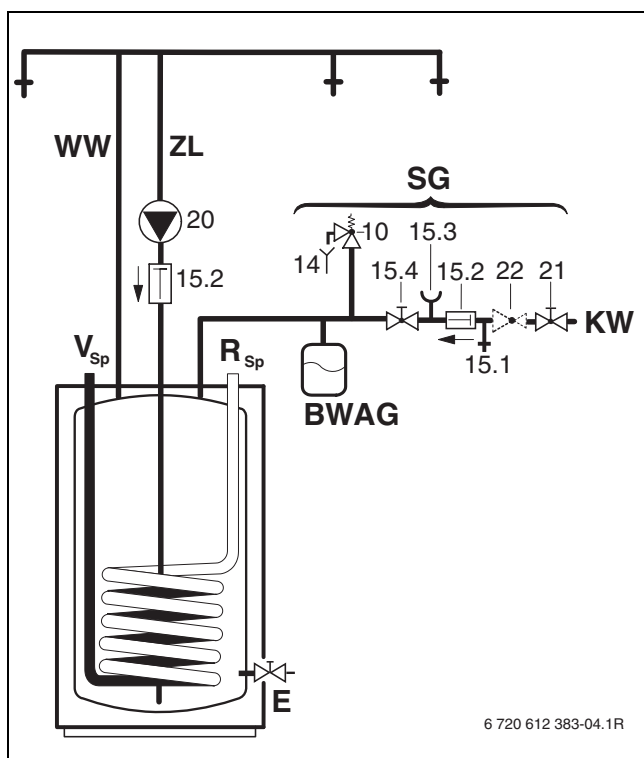
Bij een- tot viergezinswoningen kan een ingewikkelde berekening achterwege blijven, indien aan onderstaande voorwaarden wordt voldaan:

- circulatie-, afzonderlijke- en verzamelleidingen met een inwendige diameter van minimaal 10 mm
- circulatiepomp in DN 15 met een debiet van max. 200 l/h en een pompdruk van 100 mbar
- lengte van de tapwaterleiding max. 30 m
- lengte van de circulatieleiding max. 20 m
- temperatuurverval maximaal 5 K (DBGW arbeidsblad W 551)



Voor eenvoudig aanhouden van deze voorschriften:

- ▶ Regelklep met thermometer monteren.



Afb. 4 Aansluitschema drinkwaterzijde

- [BWAG] Expansievat drinkwater (advies)
- [E] Lediging
- [KW] Koudwateraansluiting
- [R_{SP}] Aansluiting retour boiler R $\frac{3}{4}$ (buitendraad)
- [SG] Veiligheidsgroep volgens de geldende voorschriften
- [V_{SP}] Aansluiting vertrek boiler R $\frac{3}{4}$ (buitendraad)
- [WW] Aansluiting warm water R $\frac{3}{4}$ (buitendraad)
- [ZL] Circulatieaansluiting
- [10] Overdrukveiligheidsventiel
- [14] Sifon
- [15.1] Controleventiel
- [15.2] Terugslagklep
- [15.3] Manometeraansluitstuk
- [15.4] Afsluitkraan
- [20] Aparte circulatiepomp
- [21] Afsluitkraan (bouwzijdig)
- [22] Drukverminderventiel (indien nodig, toebehoren)

3.5.2 Aansluiting aan cv-zijde

- ▶ Verwarmingsspiraal in meestroombedrijf aansluiten, d.w.z. de aan- en afvoeraansluitingen niet verwisselen. Daardoor wordt een gelijkmatige boilerovulling in de bovenkant van de boiler gerealiseerd.
- ▶ Vulleidingen zo kort mogelijk uitvoeren en goed isoleren. Daardoor worden onnodige drukverliezen en het afkoelen van de boiler door buiscirculatie e.d. voorkomen.
- ▶ Op de hoogste plaats tussen de boiler en het cv-toestel moet, om bedrijfsstoringen door luchtinsluitingen te voorkomen, een **effectieve ontluchting** (b.v. een luchtpot) worden aangebracht.
- ▶ Ter voorkoming van circulatie ten gevolge van thermosifonwerking in de boilerretour een terugslagklep inbouwen.

3.5.3 Waterzijdige aansluiting



VOORZICHTIG: Schade door contactcorrosie aan de boileransluitingen!

- ▶ Bij aansluiting aan de drinkwaterkant in koper: aansluitfiting in messing of rood koper gebruiken.

- ▶ In de koudwateraansluiting moet conform DIN 1988 een compacte veiligheidsgroep geplaatst worden (eventueel kan de installateur zelf een veiligheidsgroep samenstellen).
- ▶ De veiligheidsklep moet minimaal het koudwaterdebiet van de boiler via zijn overdrukklep kunnen afvoeren (→ hoofdstuk 4.2.3 op pagina 9).
- ▶ De typegoedgekeurde veiligheidsklep moet af fabriek zodanig zijn ingesteld, dat het overschrijden van de toegestane boilerbedrijfsdruk wordt voorkomen.
- ▶ De uitblaasleiding van de veiligheidsklep moet in het tegen bevriezing beschermde gebied via een ontwateringsplaats uitmonden, waarbij de plaats vrij moet kunnen worden geobserveerd. De diameter van de uitblaasleiding moet ten minste overeenstemmen met de diameter van de uitgang van de veiligheidsklep.



VOORZICHTIG: Beschadiging door overdruk!

- ▶ Wanneer een terugslagklep wordt gebruikt: de veiligheidsklep tussen de terugslagklep en de boileransluiting (koud water) monteren.
- ▶ Sluit de ontlastopening van de veiligheidsgroep niet af.

- ▶ In de buurt van de uitblaasleiding van de overstort een waarschuwingsbordje met de onderstaande tekst aanbrengen: "Tijdens het verwarmen kan op veiligheidstechnische gronden water uit de uitblaasleiding komen! Niet afsluiten!"

Wanneer de rustdruk van de installatie groter is dan 80 % van de aanspreekdruk van de veiligheidsgroep:

- ▶ Een drukreductieklep voorschakelen.

3.5.4 Expansievat drinkwater



Om waterverlies via de veiligheidsklep te voorkomen, kan een voor drinkwater geschikt expansievat worden gemonteerd.

- Het expansievat in de koudwaterleiding tussen de boiler en de veiligheidsgroep monteren. Daarbij moet het expansievat iedere keer dat water wordt getapt met drinkwater worden doorstroomd.

De onderstaande tabel geeft een oriëntatiehulp voor de maatvoering van een expansievat. Bij een verschillende nuttige inhoud van de afzonderlijke fabrikanten van expansievaten kunnen afwijkende grootheden optre-

3.6 Elektrische aansluiting



GEVAAR: Gevaar voor stroomschok!

- Onderbreek de spanningsvoorziening (230 V wisselstroom) naar de verwarmingsinstallatie voordat u de elektrische aansluiting tot stand brengt.

den. De gegevens hebben betrekking op een boiler temperatuur van 60 °C.

Boilertype	Vatvoordruk = koudwaterdruk	Vatgrootte in liters overeenkomstig aanspreekdruk van de overstort.			
		6 bar	8 bar	10 bar	
10-bar-uitvoering	ST 120	3 bar	8	8	-
		4 bar	12	8	8
	ST 160	3 bar	8	8	-
		4 bar	12	8	8

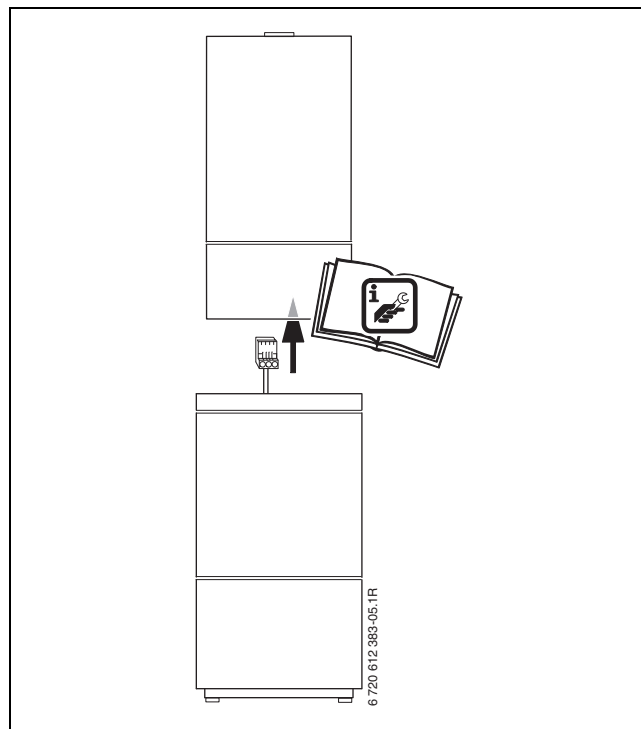
Tabel 5

3.6.1 Aansluiting op een cv-installatie



Een gedetailleerde beschrijving ten aanzien van de elektrische aansluiting is vermeld in de installatiehandleiding van de cv-installatie.

- De aansluitstekker van de boiler temperatuursensor op het cv-toestel aansluiten.



Afb. 5

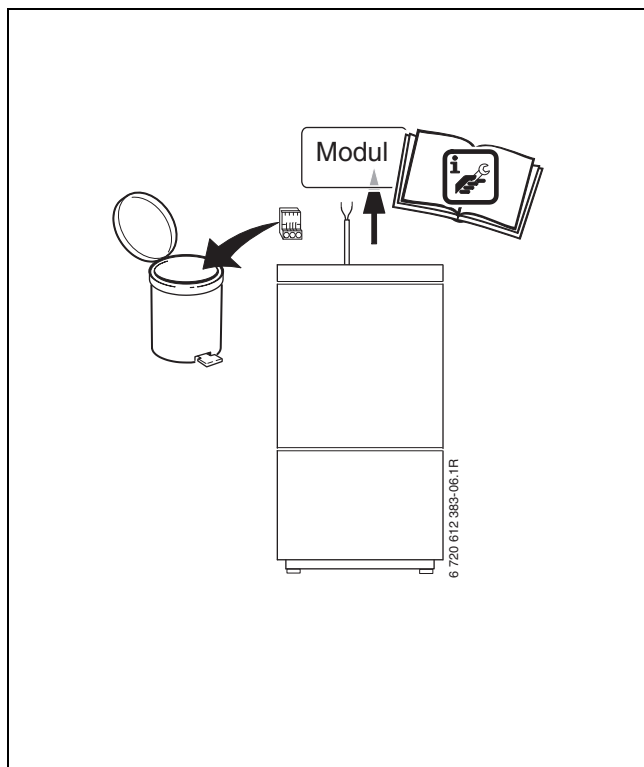
3.6.2 Aansluiting op een module



Een gedetailleerde beschrijving ten aanzien van de elektrische aansluiting is vermeld in de installatiehandleiding van de module.

Wanneer een boiler zich na een evenwichtsfles wissel in de installatie bevindt:

- ▶ De aansluitstekker van de boilertemperatuursensor verwijderen.
- ▶ De boilertemperatuursensor op een module aansluiten (b.v. HSM-module of IPM-module).



Afb. 6

4 Inbedrijfname

4.1 Uitleg door de installateur aan de gebruiker

De installateur legt de gebruiker de werking en het gebruik van de gaswandketel en de boiler uit.

- ▶ De installateur wijst de gebruiker op het belang van regelmatig onderhoud. De werking en levensduur hangen daarvan af.
- ▶ Tijdens het opwarmen komt water uit het overdrukveiligheidsventiel. **Sluit het overdrukveiligheidsventiel in geen geval af.**
- ▶ Maak de boiler leeg bij kans op vorst en wanneer de boiler buiten gebruik wordt gesteld.
- ▶ De installateur dient alle bijgevoegde documentatie aan de gebruiker over te dragen.

4.2 In gebruik nemen

4.2.1 Algemeen

De ingebruikname vindt plaats door de installateur of door een deskundige in opdracht van de installateur.

- ▶ Neem de gaswandketel en de boiler in gebruik volgens de aanwijzingen van de fabrikant (zie hiervoor de bijhorende handleiding(en)).

4.2.2 Boiler vullen

- ▶ Voor het vullen van de boiler:
 - Spoel de leidingen, met uitzondering van de boiler.
- ▶ Vul de boiler terwijl het warmwatertappunt geopend is, tot water naar buiten komt.
- ▶ Alle aansluitingen en de anode op lekken controleren.

4.2.3 Doorstroombegrenzing

- ▶ Voor de best mogelijke benutting van de boilervermogen en ter voorkoming van een voortijdige vermenging adviseren wij de externe koudwateraanvoer naar de voorraadtank tot de volgende doorstroomhoeveelheid te reduceren:

Boiler	Maximale doorstromingshoeveelheid
ST 120-2 E...	12 l/min
ST 160-2 E...	16 l/min

Tabel 6

4.3 Boilertemperatuur instellen

- ▶ Stel de gewenste warmwater temperatuur volgens de gebruiksaanwijzing van de gaswandketel in.

Thermische desinfectie (anti-legionella)

- ▶ De thermische desinfectie overeenkomstig de bedieningshandleiding van de cv-installatie met regelmatige tussenpozen uitvoeren.



WAARSCHUWING: Gevaar voor verbranding!
Heet water kan zware brandwonden veroorzaken.

- ▶ De thermische desinfectie alleen buiten de normale bedrijfstijden uitvoeren.
- ▶ De bewoners op het verbrandingsgevaar wijzen en de thermische desinfectie absoluut bewaken.

5 Buiten bedrijf stellen

5.1 De boiler buiten bedrijf stellen

- ▶ De tapwatertemperatuur overeenkomstig de bedieningshandleiding van de cv-installatie tegen de linkeraanslag aan zetten (ca. 10 °C beveiliging tegen bevriezing).

5.2 De cv-installatie bij vorstgevaar buiten bedrijf stellen

- ▶ De CV-installatie conform de bedieningshandleiding van de CV-installatie buiten bedrijf stellen
- ▶ Maak de boiler leeg bij kans op vorst en wanneer de boiler buiten gebruik wordt gesteld.

5.3 Milieubescherming

Milieubescherming is een belangrijk beginsel van Bosch. Kwaliteit van de producten, spaarzaamheid en milieubescherming zijn voor ons doelen die even belangrijk zijn. Wetten en voorschriften ten aanzien van de milieubescherming worden strikt in acht genomen. Ter bescherming van het milieu passen wij met inachtneming van economische gezichtspunten de best mogelijke techniek en materialen toe.

Verpakking

Wat betreft de verpakking nemen wij deel aan de recyclingssystemen in de verschillende landen, die een optimale recyclage waarborgen. Alle gebruikte verpakkingsmaterialen zijn onschadelijk voor het milieu en kunnen worden gerecycled.

Oud toestel

Oude toestellen bevatten waardevolle stoffen die moeten worden gerecycleerd.

De componenten kunnen gemakkelijk worden gescheiden en de kunststoffen zijn gekenmerkt. Daardoor kunnen de verschillende componenten worden gesorteerd en gerecycleerd resp. afgevoerd.

6 Inspectie en onderhoud

6.1 Advies voor de gebruiker

- ▶ Aanbeveling voor de gebruiker: laat de cv-ketel en de boiler jaarlijks onderhouden door een erkend installateur.

6.2 Onderhoud en herstellingen

- ▶ Er mogen alleen originele onderdelen gemonteerd worden!

6.2.1 Veiligheidsanode (magnesiumanode)

De magnesiumveiligheidsanode vormt een minimumbescherming volgens DIN 4753 voor eventuele fouten in het email.

Een eerste controle moet een jaar na de ingebruikname plaatsvinden.



VOORZICHTIG: schade door corrosie! Verwaarlozing van de veiligheidsanode kan tot vroegtijdige corrosieschade leiden.

- ▶ Vervang de veiligheidsanode afhankelijk van de plaatselijke waterkwaliteit elk jaar of elke twee jaar.

Veiligheidsanode controleren

- ▶ Verwijder de verbindingsleiding van de anode naar de boiler.
- ▶ Schakel daartussen in serie een stroommeetapparaat (meetbereik mA).
De stroom mag bij een opgewarmde boiler niet minder dan 0,3 mA bedragen.
- ▶ Bij een te lage stroom en sterke slijtage van de anode: anode onmiddellijk vervangen.

Montage van een nieuwe veiligheidsanode

- ▶ Bouw de anode geïsoleerd in.
- ▶ Breng een elektrische geleidende verbinding van de anode naar de ketel tot stand via de verbindingsleiding.

6.2.2 Aftappen

- ▶ Voordat de boiler tank wordt gereinigd of gerepareerd, moet de verbinding met het stroomnet worden onderbroken en de boiler worden leeggemaakt.
- ▶ Indien noodzakelijk de verwarmingsspiraal aftappen. Daarbij eventueel de onderste windingen uitblazen.

6.2.3 Ontkalking/reiniging

Bij kalkhoudend water

De verkalkingsgraad is afhankelijk van de gebruiksduur, de bedrijfstemperatuur en de waterhardheid. Verkalkte verwarmingselementen verminderen de waterinhoud, de verwarmingscapaciteit en vergroten het energieverbruik en verlengen de opwarmtijd.

- ▶ De boiler overeenkomstig de verkalkingsgraad regelmatig ontkalken.


Bij kalkarm water

- ▶ Controleer de boiler tank regelmatig en verwijder slib dat zich heeft afgezet.

6.2.4 Opnieuw in gebruik nemen

- ▶ Spoel de boiler na een reiniging of reparatie grondig door.
- ▶ De cv- en drinkwaterzijde ontluichten (Niet voor België).

6.3 Functiecontrole

	<p>VOORZICHTIG: een niet correct werkend veiligheidsventiel kan schade door overdruk veroorzaken!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Controleer de werking van de veiligheidsgroep door het ventiel meermaals te openen en te sluiten. ▶ Sluit de ontlastopening van de veiligheidsgroep niet af.
---	--

7 Storingen

Verstopte aansluitingen

In combinatie met koperleidingen kunnen onder ongunstige omstandigheden door elektrochemische werking tussen de magnesium veiligheidsanode en het leidingmateriaal aansluitingen verstopt raken.

- ▶ Zorg voor een elektrische scheiding tussen de aansluiting en de koperleidingen door gebruik te maken van schroefverbindingen met scheidingsisolatie.

Onaangename geuren en donkere kleur van het verwarmde water

Dit komt doorgaans door de vorming van zwavelwaterstof door sulfaat-reducerende bacteriën. Deze komen voor in zeer zuurstofarm water en krijgen hun voeding uit het door de anode geproduceerde waterstof.

- ▶ Reinig de boiler tank, vervang de veiligheidsanode en gebruik de boiler op een temperatuur van ≥ 60 °C of hoger.
- ▶ Wanneer dit geen blijvende oplossing biedt:
 - Vervang de magnesiumveiligheidsanode door een bouwzijdige vreemdstreamanode.
 - De ombouwkosten zijn voor rekening van de gebruiker.

Inschakelen van de veiligheidstemperatuurbegrenzer


Indien de in de cv-ketel aanwezige veiligheidstemperatuurbegrenzer herhaaldelijk wordt ingeschakeld:

- ▶ Raadpleeg een vakman voor verwarming.

Notities

Notities

Notities



Bosch Thermotechniek B.V.
Postbus 3
7400 AA Deventer

Tel: 0570 - 602206
Fax: 0570 - 602207

infott@nl.bosch.com
Installateur: www.boschsupportline.nl
Gebruiker: www.boschcvketels.nl