

Inhoudsopgave

1	Toelichting bij de symbolen en veiligheidsvoorschriften	77
1.1	Symboolverklaringen	77
1.2	Algemene veiligheidsvoorschriften	77
2	Gegevens betreffende het product	78
2.1	Gebruik volgens de voorschriften	78
2.2	Boilercapaciteit	78
2.3	Functiebeschrijving	78
2.4	Leveringsomvang	78
2.5	Productbeschrijving	79
2.6	Typeplaat	79
2.7	Technische gegevens	79
2.8	Productgegevens voor energieverbruik	80
3	Voorschriften	80
4	Transport	80
5	Montage	81
5.1	Opstellingsruimte	81
5.2	Installatie	81
5.2.1	Boileraansluitingen	81
5.2.2	Circulatie	81
5.2.3	Aansluiting aan cv-zijde	81
5.2.4	Waterzijdig aansluiten	81
5.2.5	Drinkwaterexpansievat	82
5.3	Elektrische aansluiting	82
5.4	Aansluiting schema	82
6	In bedrijf nemen	83
6.1	Boiler in bedrijf nemen	83
6.2	Volumestroombegrenzing voor warm water	83
6.3	Instrueren gebruiker	83
7	Buitenbedrijfstelling	83
8	Milieubescherming/afvoeren	84
9	Inspectie en onderhoud	84
9.1	Inspectie	84
9.2	Onderhoud	84
9.3	Onderhoudsintervallen	84
9.4	Onderhoudswerkzaamheden	84
9.4.1	Magnesiumanode	84
9.4.2	Boiler ledigen	85
9.4.3	Ontkalking en reiniging	85
9.4.4	Opnieuw in bedrijf stellen	85
9.5	Werkingscontrole	85
10	Storingsen	85
11	Aanwijzing inzake gegevenbescherming	85

1 Toelichting bij de symbolen en veiligheidsvoorschriften

1.1 Symboolverklaringen

Waarschuwingen

Bij waarschuwingen geven signaalwoorden de soort en de ernst van de gevolgen aan indien de maatregelen ter voorkoming van het gevaar niet worden opgevolgd.

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


GEVAAR

GEVAAR betekent dat zwaar tot levensgevaarlijk lichamelijk letsel zal ontstaan.


WAARSCHUWING

WAARSCHUWING betekent dat zwaar tot levensgevaarlijk lichamelijk letsel kan ontstaan.


VOORZICHTIG

VOORZICHTIG betekent, dat licht tot middelzwaar persoonlijk letsel kan ontstaan.

OPMERKING

OPMERKING betekent dat materiële schade kan ontstaan.

Belangrijke informatie



Belangrijke informatie, zonder gevaar voor mens of materialen, wordt met het getoonde info-symbool gemarkeerd.

Aanvullende symbolen

Symbool	Betekenis
▶	Handelingsstap
→	Kruisverwijzing naar een andere plaats in het document
•	Opsomming/liijstpositie
–	Opsomming/liijstpositie (2e niveau)

Tabel 89

1.2 Algemene veiligheidsvoorschriften

Installatie, inbedrijfstelling, onderhoud

Installatie, inbedrijfstelling en onderhoud mogen alleen door een erkend vakman worden uitgevoerd.

- ▶ Boiler en toebehoren overeenkomstig de bijbehorende installatiehandleiding monteren en in bedrijf stellen.
- ▶ Gebruik om zuurstoftoevoer en daarmee ook corrosie te verminderen geen diffusie-open bestanddelen! Gebruik geen open expansievaten.
- ▶ **Sluit het veiligheidsventiel in geen geval af!**
- ▶ Gebruik alleen originele wisselstukken.

⚠ Instructies voor de doelgroep

Deze installatiehandleiding is bedoeld voor installateurs van gas- en waterinstallaties, verwarmings- en elektrotechniek. Houd de instructies in alle handleidingen aan. Indien deze niet worden aangehouden kunnen materiële schade, lichamelijk letsel en zelfs levensgevaar ontstaan.

- ▶ Installatie-, service- en inbedrijfstellingshandleidingen (warmteproducent, verwarmingsregelaar, pompen enz.) voor de installatie lezen.
- ▶ Neem de veiligheidsinstructies en waarschuwingaanwijzingen in acht.
- ▶ Neem de nationale en regionale voorschriften, technische regels en richtlijnen in acht.
- ▶ Documenteer uitgevoerde werkzaamheden.

⚠ Overdracht aan de gebruiker

Instrueer de gebruiker bij de overdracht in de bediening en bedrijfsomstandigheden van de cv-installatie.

- ▶ Bediening uitleggen – daarbij in het bijzonder op alle veiligheidsrelevante handelingen ingaan.
- ▶ Wijs met name op de volgende punten:
 - Installatie van onderdelen of herstelling mogen alleen door een erkend vakman worden uitgevoerd.
 - Voor het veilig en milieuvriendelijk bedrijf is minimaal een jaarlijkse inspectie en een behoefteafhankelijke reiniging en onderhoud nodig.
- ▶ De mogelijke gevolgen (persoonlijk letsel of dood of materiële schade) van een ontbrekende of onjuiste inspectie, reiniging en onderhoud te identificeren.
- ▶ Wijs op de gevaren door koolstofmonoxide (CO) en adviseer het gebruik van CO-melders.
- ▶ Installatie- en bedieningshandleidingen ter bewaring aan de gebruiker geven.

2 Gegevens betreffende het product

2.1 Gebruik volgens de voorschriften

Geëmailleerde boilers zijn bestemd voor de opwarming en opslag van drinkwater. De voor drinkwater geldende nationale voorschriften, richtlijnen en normen naleven.

De geëmailleerde warmwaterboiler (boiler) alleen in gesloten warmwatersystemen gebruiken.

Ieder ander gebruik komt niet overeen met de voorschriften. Daaruit resulterende schade valt niet onder de aansprakelijkheid.

Eisen aan het drinkwater	Eenheid	Waarde
Waterhardheid	ppm CaCO ₃	> 36
	grain/US gallon	> 2,1
	°dH	> 2
	°fH	> 3,6
pH-waarde	-	≥ 6,5... ≤ 9,5
Geleidbaarheid	µS/cm	≥ 130... ≤ 1500

Tabel 90 Eisen aan het drinkwater

2.2 Boilercapaciteit

De boilers zijn bedoeld voor aansluiting op een cv-ketel met aansluitmogelijkheid voor een boilertemperatuursensor. Daarbij mag de maximale boilercapaciteit van de cv-ketel de volgende waarden niet overschrijden:

Boiler	max. boilerlaadvermogen
WD 120...	25,1 kW
WD 160...	25,1 kW

Tabel 91 Boilercapaciteit

Bij verwarmingen met een hoger boilerlaadvermogen:

- ▶ Het boilerlaadvermogen tot de hierboven genoemde waarden begrenzen (zie de installatiehandleiding bij de verwarming). Daardoor wordt de in-/uitschakelfrequentie van de cv-ketel vermindert.

2.3 Functiebeschrijving

- Tijdens het tappen daalt de boilertemperatuur in het bovenste bereik ca. 8 °C tot 10 °C voor de cv-ketel de boiler weer naverwarmt.
- 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. Temperatuurweergave en schakelpunt van de boilertemperatuurregelaar zijn daarom niet identiek.

2.4 Leveringsomvang

- Geëmailleerd boilervat
- Boilertemperatuursensor
- Magnesiumanode
- Isolatiemantel uit hardschuim
- Thermometer
- Mantel van bekleed plaatstaal
- Afdekkingen van kunststof
- Aftapping
- Technische documentatie

Boiler met inspectieopening

- Gemonteerde reinigingsflens

2.5 Productbeschrijving

Pos.	Omschrijving
1	Warmtewisselaar, geëmailleerde gladde buis
2	Boilermantel, geëmailleerde plaatstalen mantel
3	Isolatiemantel uit hardschuim
4	Metalen mantel
5	Aanlegthermometer voor temperatuurweergave
6	Aftapkraan
7	Boilertemperatuursensor
8	Aanvoer boiler
9	Warmwateruitgang
10	Koudwateringang
11	Boilerretour
12	Inspectie-opening
13	Magnesiumanode
14	Kabeldoorvoer boilertemperatuursensor
15	Circulatieaansluiting

Tabel 92 Productbeschrijving (→ afbeelding 10, pagina 86)

2.6 Typeplaat

Pos.	Omschrijving
1	Typecodering
2	Serienummer
3	Nominaal volume
4	Nominaal volume warmtewisselaar
5	Standby-warmtevoorziening
6	Corrosiebeveiliging
7	Fabricagejaar
8	Maximale warmwatertemperatuur boiler
9	Maximale aanvoertemperatuur warmteproducent
10	Maximale aanvoertemperatuur solarzijde
11	CV-water ingangsvermogen
12	CV-waterdebiet voor cv-water ingangsvermogen
13	Maximale bedrijfsdruk drinkwaterzijde
14	Hoogste ontwerpdruk
15	Maximale bedrijfsdruk verwarmingsproducentzijde
16	Maximale bedrijfsdruk zonnepijp
17	Maximale bedrijfsdruk drinkwaterzijde CH
18	Maximale testdruk drinkwaterzijde CH

Tabel 93 Typeplaat

2.7 Technische gegevens

	Eenheid	WD 120...	WD 160...
Afmetingen en technische gegevens	-	→ afb. 11, pagina 87	
Drukverliesdiagram	-	→ afb. 13, pagina 88	
Warmte-overdracht (warmtewisselaar)			
Aantal windingen		5	5
CV-waterinhoud	l	4,4	4,4
Verwarmingsoppervlak	m ²	0,63	0,63
Maximale temperatuur cv-water	°C	110	110
Maximale bedrijfsdruk warmtewisselaar	bar	10	10
Maximale capaciteit verwarmingselementen bij:			
90 °C aanvoertemperatuur en 45 °C boilertemperatuur	kW	25,1	25,1
85 °C aanvoertemperatuur en 60 °C boilertemperatuur	kW	13,9	13,9
Maximaal continu vermogen bij:			
90 °C aanvoertemperatuur en 45 °C boilertemperatuur	l/h	590	590
85 °C aanvoertemperatuur en 60 °C boilertemperatuur	l/h	237	237
Vereiste hoeveelheid cv-water	l/h	1300	1300
Vermogenskengetal ¹⁾ 90 °C aanvoertemperatuur (max. boilerlaadvermogen)	N _L	1,3	2,0
Min. opwarmtijd van 10 °C koudwateraanvoertemperatuur op 60 °C boiler-temperatuur met 85 °C aanvoertemperatuur:			
- 24 kW boilerlaadvermogen	minimaal	20	26
- 18 kW boilerlaadvermogen	minimaal	25	32
- 11 kW boilerlaadvermogen	minimaal	49	62
- 8 kW boilerlaadvermogen	minimaal	52	69

	Eenheid	WD 120...	WD 160...
Boilerinhoud			
Effectieve inhoud	l	115	149
Bruikbare waterhoeveelheid (zonder bijlading ²⁾) 60 °C boiler temperatuur en 45 °C warmwateruitlaattemperatuur	l	145	190
40 °C warmwateruitlaattemperatuur	l	170	222
Maximale debiet	l/min	12	16
Maximale temperatuur warm water	°C	95	95
Maximale bedrijfsdruk water ³⁾	bar	10	10

1) Vermogenskengetal $N_L = 1$ conform DIN 4708 voor 3,5 personen, normaal bad en gootsteen. Temperaturen: boiler 60 °C, uitlooptemperatuur warm water 45 °C en koud water 10 °C. Meting met max. verwarmingsvermogen. Bij verlaging van het verwarmingsvermogen wordt N_L kleiner.

2) Met verdeelverliezen buiten de boiler is geen rekening gehouden.

3) Gegevens achter de schuine streep hebben betrekking op de boiler met inspectie-opening

Tabel 94 Technische gegevens

Constance doorstroming tapwater

- De aangegeven continue vermogens hebben betrekking op een aanvoertemperatuur van 80 °C, een uitlooptemperatuur van 45 °C en een koudwateraanvoertemperatuur van 10 °C bij maximaal boilerlaadvermogen. Boilerlaadvermogen van de cv-ketel minimaal zo groot als het verwarmingsoppervlakvermogen van de boiler.
- Een vermindering van de aangegeven cv-waterhoeveelheid, het boilerlaadvermogen of de aanvoertemperatuur heeft een vermindering van het de constante doorstroming alsmede de vermogensfactor (N_L) tot gevolg.

Meetwaarden van de boiler temperatuursensor

Boiler-temperatuur °C	Sensorweerstand 10 K° Ω	Sensorweerstand 12 K° Ω
20	12486	14772
26	9573	11500
32	7406	9043
38	5779	7174
44	4547	5730
50	3605	4608
56	2880	3723
62	2317	3032
68	1877	2488

Tabel 95 Meetwaarden van de boiler temperatuursensor

2.8 Productgegevens voor energieverbruik

De volgende productgegevens voldoen aan de eisen van de EU-verordeningen nummer 811/2013 en 812/2013 als aanvulling op de EU-verordening 2017/1369.

Door de implementatie van deze richtlijn met opgave van de ErP-waarden heeft de fabrikant het recht tot gebruik van de "CE"-markering.

Artikel-nummer	Type	Opslagvolume (V)	Warmhoudverlies (S)	Warmwaterbereiding-energie-efficiëntieklasse
7735501717	WD 120 P B	114,0 l	40,0 W	B
7735501719	WD 160 P B	150,0 l	47,0 W	B
7735501712	WD 120 B	114,0 l	42,0 W	B
7735501715	WD 160 B	149,0 l	45,0 W	B
8732925017	WD 120 B "IPPC"	114,0 l	42,0 W	B
8732925018	WD 160 B "IPPC"	149,0 l	45,0 W	B

Tabel 96 Productgegevens over het energieverbruik

3 Voorschriften

Respecteer de volgende richtlijnen en normen:

- Plaatselijke voorschriften
- GEG** (in Duitsland)

Installatie en uitrusting van verwarmings- en warmwatertoestellen:

- DIN- en EN-normen**
 - DIN 4753-1** – Waterverwarming ...; eisen, markering, uitrusting en controle
 - DIN 4753-3** – Waterverwarmer ...; waterzijdige corrosiebescherming door emaillering; eisen en controle (productnorm)
 - DIN 4753-7** – Drinkwaterverwarmer, reservoir met een volume tot 1000 l, eisen aan de fabricage, warmte-isolatie en corrosiebescherming
 - DIN EN 12897** – Watervoorziening – bepaling voor ... Boilerwaterverwarmer (productnorm)
 - DIN 1988-100** – Technische regels voor drinkwaterinstallaties
 - DIN EN 1717** – Bescherming van het drinkwater tegen verontreinigingen ...
 - DIN EN 806-5** – Technische regels voor drinkwaterinstallaties
 - DIN 4708** – Centrale installaties voor het verwarmen van water
- DVGW**
 - Werkblad W 551 – Drinkwaterverwarmings- en leidinginstallaties; technische maatregelen ter vermindering van de legionellagroei in nieuwe installaties; ...
 - Werkblad W 553 – Meten van circulatiesystemen ...

Productgegevens over het energieverbruik

- EU-verordening en richtlijnen**
 - EU-verordening 2017/1369**
 - EU-verordening 811/2013 en 812/2013**

4 Transport



WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door dragen van zware lasten en ondeskundige beveiliging bij het transport!

- Geschikte transportmiddelen gebruiken.
- Boiler beveiligen tegen vallen.

- Transporteer de verpakte boiler met steekkar en spanband (→ afb. 14, pagina 88).

-of-

- Transporteer de onverpakte boiler met transportnet, daarbij de aansluitingen tegen beschadiging beschermen.

5 Montage

5.1 Opstellingsruimte

OPMERKING

Schade aan de installatie door onvoldoende draagkracht van het opstellingsoppervlak of door een niet geschikte ondergrond!

- ▶ Waarborgen dat het opstellingsoppervlak vlak is en voldoende draagkracht heeft.
- ▶ Stel de boiler in een droge en vorstvrije binnenruimte op.
- ▶ Plaats de boiler op een sokkel wanneer het gevaar bestaat, dat op de opstellingsplaats water op de vloer kan druppelen.
- ▶ Respecteer de minimale afstanden in de opstellingsruimte (→ afb. 12, pagina 87).



Bij gebruik van de afdekplaat (toeboren) tussen cv-ketel en boiler:

- ▶ Houd bij het afstellen van de boiler rekening met de onderkant van de gemonteerde afdekplaat.

5.2 Installatie

5.2.1 Boileraansluitingen

Voorkomen van warmteverlies door eigen circulatie:

- ▶ Monteer in alle boilerkringen terugslagkleppen of terugslagkleppen met terugstroomblokkeringen.

-of-

- ▶ Buizen die rechtstreeks op de boiler worden aangesloten, zodanig uitvoeren dat eigencirculatie niet mogelijk is.
- ▶ Monteer de aansluitleidingen zonder mechanische spanningen.

5.2.2 Circulatie

- ▶ Thermometer aan de bovenste boilerafdekking uittrekken.
- ▶ Neem de bovenste boilerafdekking weg.
- ▶ De gemarkeerde doorbraak in het midden op de binnenkant van de boilerafdekking met gereedschap verwijderen.
- ▶ Stop op de circulatieaansluiting verwijderen.
- ▶ Bovenste boilerafdekking terugplaatsen en thermometer terugplaatsen.
- ▶ Bouw de dompelbuis (toeboren), een voor drinkwater toegelaten circulatiepomp en een geschikte keerklep in.



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

De dimensionering van circulatieleidingen conform DVGW werkblad W 553 vastleggen. Houd de speciale instructies conform DVGW W 511 aan:

- Temperatuurdaling maximaal 5 K



Voor het eenvoudig aanhouden van het maximale temperatuurverval:

- ▶ Regelventiel met thermometer inbouwen.

5.2.3 Aansluiting aan cv-zijde

- ▶ Warmtewisselaar in de meetstroommodus aansluiten, dus de aanvoer- en retouraansluiting 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 en dergelijke voorkomen.
- ▶ Op de hoogste positie tussen boiler en cv-toestel, ter vermijding van storingen door luchtinsluiting, een doeltreffende ontluchting (bijvoorbeeld ontluchter) voorzien.
- ▶ Ter vermijding van natuurlijke circulatie in de boilerretour een terugslagklep inbouwen.

5.2.4 Waterzijdig aansluiten

OPMERKING

Schade door contactcorrosie aan de boileraansluitingen!

- ▶ Bij aansluiting aan de drinkwaterkant in koper: aansluitfitting van messing of roodkoper gebruiken.
- ▶ De aansluiting op de koudwaterleiding conform DIN 1988-100 en gebruik makend van geschikte afzonderlijke armaturen of een complete veiligheidsgroep maken.
- ▶ Het typegoedgekeurde veiligheidsventiel moet minimaal de volumestroom kunnen uitblazen, die door de ingestelde volumestroom op de koudwateringang wordt begrensd (→ hoofdstuk 6.2 op pagina 83).
- ▶ De typegoedgekeurde veiligheidsklep moet zodanig zijn ingesteld, dat het overschrijden van de toegestane boilerbedrijfsdruk wordt voorkomen.
- ▶ De uitblaasleiding van het overstortventiel moet in het tegen bevriezing beschermde gebied via een afwatering 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.

OPMERKING

Schade door overdruk!

- ▶ Wanneer een terugslagklep wordt gebruikt: de veiligheidsklep tussen de terugslagklep en de boileraansluiting (koud water) monteren.
- ▶ Uitblaasopening van de veiligheidsklep niet afsluiten.

- ▶ In de buurt van de uitblaasleiding van de veiligheidsklep 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 hoger wordt dan 80 % van de aanspreekdruk van het overstortventiel:

- ▶ Drukverminderaar voorschakelen.

5.2.5 Drinkwaterexpansievat



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 doorstroomt.

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 optreden. De gegevens hebben betrekking op een boilertemperatuur van 60 °C.

Boilertype	Vat-voordruk = koudwaterdruk	De afmetingen van het vat in liters moeten overeenkomen met de activeringsdruk van de veiligheidsklep		
		6 bar	8 bar	10 bar
WD 120...	3 bar	8	8	-
	4 bar	12	8	8
WD 160...	3 bar	8	8	-
	4 bar	12	8	8

Tabel 97 Oriëntatiehulp, expansievat

5.3 Elektrische aansluiting



GEVAAR

Levensgevaar door elektrocutie!

- Onderbreek voor de elektrische aansluiting de voedingsspanning (230 V AC) naar de cv-installatie.

Een gedetailleerde beschrijving van de elektrische aansluiting vindt u in de betreffende installatiehandleiding.

Aansluiting aan een verwarmingstoestel

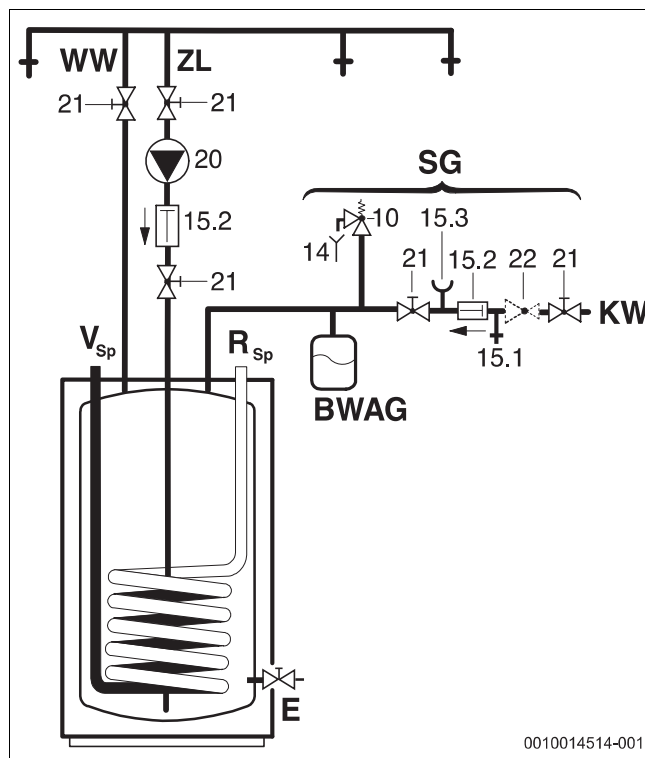
- Sluit de stekker van de boilertemperatuursensor op de cv-ketel aan (→ afb. 15, pagina 88).

Aansluiting op een module

De boiler bevindt zich na een evenwichtsfles in de installatie.

- Ontkoppel de stekker van de boilertemperatuursensor.
- Aansluiten boilertemperatuursensor op een module (→ afb. 16, 88).

5.4 Aansluiting schema



0010014514-001

Afb. 9 Aansluitschema drinkwaterzijde

BWAG Drinkwaterexpansievat (aanbeveling)

E Aftapkraan

KW Koudwateraansluiting

R_{SP} Boilerretour

V_{SP} Aanvoer boiler

SG Veiligheidsgroep conform DIN 1988-100

WW Warmwateruitgang

ZL Circulatieraansluiting

10 Veiligheidsklep

14 Afblaasleiding

15.1 Controleklep

15.2 Terugslagventiel

15.3 Manometersteun

20 Bouwzijdige circulatiepomp

21 Afsluiter (bouwzijdig)

22 Drukverminderaar (indien nodig, toebehoren)

6 In bedrijf nemen



Beschadiging van de boiler door overdruk!

Door overdruk kunnen spanningsscheuren in de emailering ontstaan.

- ▶ Uitstroomleiding van het overstortventiel niet afsluiten.
- ▶ Voer voor de aansluiting van de boiler de dichtheidstest op de waterleidingen uit.

- ▶ Neem cv-ketels, modules en toebehoren conform de instructies van de leverancier in de technische documenten in gebruik.

6.1 Boiler in bedrijf nemen

- ▶ Voor het vullen van de boiler: leidingen en boiler met drinkwater spoelen.
- ▶ Boiler bij geopend warmwatertappunt vullen tot er water uitkomt.
- ▶ Voer een dichtheidstest uit.



Voer de lektheidstest van de boiler uitsluitend met drinkwater uit. De testdruk mag aan de warmwaterzijde maximaal 10 bar overdruk zijn.

Instelling van de boilertemperatuur

- ▶ Gewenste boilertemperatuur conform de bedieningshandleiding van de cv-ketel instellen, rekening houdend met het verbrandingsgevaar aan de warmwatertappunten (→ hoofdstuk 6.3).

thermische desinfectie

- ▶ De thermische desinfectie overeenkomstig de bedieningshandleiding van de cv-ketel 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 gevaar voor letsel door hete vloeistoffen wijzen en de thermische desinfectie of thermostatische drinkwatermenger inbouwen.

6.2 Volumestroombegrenzing voor warm water

Voor het best mogelijke gebruik van de boilercapaciteit en voor het voorkomen van een vroegtijdige vermenging raden wij aan de koudwateringang van de boiler bouwzijdig op de volgende volumestroom af te stellen:

Boiler	Maximale debietbegrenzer
WD 120...	12 l/min
WD 160...	16 l/min

Tabel 98 Volumestroombegrenzing

6.3 Instrueren gebruiker



WAARSCHUWING

Verbrandingsgevaar aan de tappunten van het warm water!

Tijdens het warmwaterbedrijf bestaat afhankelijk van de installatie en het bedrijf (thermische desinfectie) gevaar voor letsel door hete vloeistoffen aan de warmwatertappunten.

Bij instelling van een warmwatertemperatuur boven 60 °C is de inbouw van een thermische mengkraan voorgeschreven.

- ▶ Wijs de gebruiker erop dat hij alleen gemengd water gebruikt.
- ▶ Werking en gebruik van de cv-installatie en de boiler uitleggen en op veiligheidstechnische aspecten wijzen.
- ▶ Leg de werking en controle van het overstortventiel uit.
- ▶ Overhandig alle bijbehorende documenten aan de gebruiker.
- ▶ **Aanbeveling voor de gebruiker:** sluit een onderhouds- en inspectiecontract af met een erkend vakman. Onderhoud de boiler conform de gegeven onderhoudsintervallen (→ tab. 99) en jaarlijks inspecteren.

Wijs de gebruiker op de volgende punten:

- ▶ Warmwatertemperatuur instellen.
 - Bij opwarmen kan water uit het overstortventiel ontsnappen.
 - Uitstroomleiding van het overstortventiel altijd open houden.
 - Onderhoudsintervallen naleven (→ tab. 99).
 - **Aanbeveling bij vorstgevaar en kortstondige afwezigheid van de gebruiker:** laat de cv-installatie in bedrijf en stel de laagste warmwatertemperatuur in.

7 Buitenbedrijfstelling

- ▶ Temperatuurregelaar op regeltoestel uitschakelen.



WAARSCHUWING

verbrandingsgevaar door heet water!

Heet water kan zware brandwonden veroorzaken.

- ▶ Laat de boiler voldoende afkoelen.
- ▶ Laat de boiler leeglopen.
- ▶ Alle modules en toebehoren van de cv-installatie conform de aanwijzingen van de fabrikant in de technische documenten buiten bedrijf stellen.
- ▶ Sluit de afsluiters.
- ▶ Maak de warmtewisselaar drukloos.
- ▶ Bij vorstgevaar en buitenbedrijfstelling de warmtewisselaar geheel leegmaken, ook de onderkant.

Om corrosie te voorkomen:

- ▶ Laat de inspectie-opening open zodat de binnenruimte goed kan drogen.

8 Milieubescherming/afvoeren

Milieubescherming is een ondernemingsprincipe van de Bosch-groep. Kwaliteit van de producten, rendement en milieubescherming zijn even belangrijke doelen voor ons. Wetten en voorschriften op het gebied van de milieubescherming worden strikt gerespecteerd. Ter bescherming van het milieu gebruiken wij, rekening houdend met bedrijfseconomische gezichtspunten, de best mogelijke techniek en materialen.

Verpakking

Voor wat de verpakking betreft nemen wij deel aan de nationale verwerkingssystemen, die een optimale recycling waarborgen. Alle gebruikte verpakkingsmaterialen zijn milieuvriendelijk en kunnen worden hergebruikt.

Oud apparaat

Oude toestellen bevatten materialen, die hergebruikt kunnen worden. De modules kunnen gemakkelijk worden gescheiden. Kunststoffen zijn gemarkeerd. Daardoor kunnen de verschillende componenten worden gesorteerd en voor recycling of afvalverwerking worden afgegeven.

Afgedankte elektrische en elektronische apparatuur



Dit symbool betekent, dat het product niet samen met ander afval mag worden afgevoerd, maar voor behandeling, inzameling, recycling en afvoeren naar de daarvoor bedoelde verzamelplaatsen moet worden gebracht.

Dit symbool geldt voor landen met voorschriften op het gebied van verschromten van elektronica, bijv. de "Europese richtlijn 2012/19/EG betreffende oude elektrische en elektronische apparaten". In deze voorschriften is het kader vastgelegd voor de inlevering en recycling van oude elektronische apparaten in de afzonderlijke landen.

Aangezien elektronische toestellen gevaarlijke stoffen kunnen bevatten, moeten deze op verantwoorde wijze worden gerecycled om mogelijke milieuschade en gevaren voor de menselijke gezondheid tot een minimum te beperken. Bovendien draagt het recyclen van elektronisch schroot bij aan het behoud van natuurlijke hulpbronnen.

Voor meer informatie over het milieuvriendelijke afvoeren van afgedankte elektrische en elektronische apparatuur kunt u contact opnemen met de plaatselijke autoriteiten, uw afvalverwerkingsbedrijf of de verkoper bij wie u het product hebt gekocht.

Meer informatie vindt u hier:
www.weee.bosch-thermotechnology.com/

9 Inspectie en onderhoud

WAARSCHUWING

Verbrandingsgevaar door heet water!

Heet water kan zware brandwonden veroorzaken.

► Laat de boiler voldoende afkoelen.

- Laat voor alle onderhoudswerkzaamheden de boiler afkoelen.
- Reiniging en onderhoud in de opgegeven intervallen uitvoeren.
- Gebreken onmiddellijk herstellen.
- Alleen originele reserveonderdelen gebruiken!

9.1 Inspectie

Voer overeenkomstig DIN EN 806-5 aan de boilers om de 2 maanden een controle uit. Controleer daarbij de ingestelde temperatuur en vergelijk deze met de feitelijke temperatuur van het verwarmde water.

9.2 Onderhoud

Overeenkomstig DIN EN 806-5, bijlage A, tabel A1, regel 42 is jaarlijks onderhoud vereist. Daaronder vallen de volgende werkzaamheden:

- Functiecontrole van het overstortventiel
- Dichtheidscontrole van alle aansluitingen
- Reiniging van de boiler
- Controle van de anode

9.3 Onderhoudsintervallen

Het onderhoud moet afhankelijk van debiet, bedrijfstemperatuur en waterhardheid worden uitgevoerd (→ tab. 99). Op grond van onze jarenlange ervaring adviseren wij daarom de onderhoudsintervallen volgens tabel 99 te kiezen.

Het gebruik van gechloreerd drinkwater of waterontharders verkort de onderhoudsintervallen.

De waterkwaliteit kan bij het plaatselijke waterbedrijf worden opgevraagd.

Afhankelijk van de watersamenstelling zijn afwijkingen van de genoemde waarden zinvol.

Waterhardheid [°dH]	3...8,4	8,5...14	> 14
Concentratie calciumcarbonaat CaCO ₃ [mol/m3]	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Temperaturen	Maanden		
Bij normaal debiet (< boilerinhoud/24 h)			
< 60 °C	24	21	15
60...70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
Bij verhoogd debiet (> boilerinhoud/24 h)			
< 60 °C	21	18	12
60...70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Tabel 99 Onderhoudsintervallen in maanden

9.4 Onderhoudswerkzaamheden

9.4.1 Magnesiumanode

De magnesiumanode vormt voor mogelijke defecten in de emailering conform DIN 4753 een minimale bescherming.

Wij adviseren, een eerste controle een jaar na de inbedrijfname uit te voeren.

OPMERKING

Corrosieschade!

Uitval van de anode kan vroegtijdige corrosieschade tot gevolg hebben.

- Controleer, afhankelijk van de waterkwaliteit ter plekke, de anode jaarlijks of iedere twee jaar en vervang deze indien nodig.

Anode controleren

(→ afb. 17, pagina 89)

- Verbindingsleiding van de anode naar de boiler verwijderen.
- Stroommeetinstrument (meetbereik mA) in serie daartussen schakelen. **De stroom mag bij gevulde boiler niet onder 0,3 mA liggen.**
- Bij te lage stroom en sterke slijtage van de anode: vervang de anode onmiddellijk.

Montage nieuwe anode

- Anode geïsoleerd inbouwen.
- Elektrisch geleidende verbinding van de anode naar het reservoir via de verbindingsleiding tot stand brengen.

9.4.2 Boiler ledigen

- ▶ Ontkoppel de boiler voor reiniging of reparatie van het elektriciteitsnet en tap deze af.
- ▶ Leegmaken warmtewisselaar.
Blaas indien nodig de onderste windingen uit.

9.4.3 Ontkalking en reiniging



Om de reinigende werking te verbeteren, de warmtewisselaar voor het uitspuiten opwarmen. Door het thermoschokeffect komen ook korsten (bijv. kalkaanslag) beter los.

- ▶ Ontkoppel de boiler aan de drinkwaterzijde van het net.
- ▶ Sluit de afsluiters en bij gebruik van een elektrisch verwarmingselement deze van het stroomnet losmaken
- ▶ Laat de boiler leeglopen.
- ▶ Open de inspectieopening op de boiler.
- ▶ Onderzoek de binnenruimte van de boiler op verontreinigingen.

-of-

- ▶ **Bij kalkarm water:**
controleer het reservoir regelmatig en verwijder kalkaanslag.

-of-

- ▶ **Bij kalkhoudend water respectievelijk sterke verontreiniging:**
ontkalk de boiler afhankelijk van de optredende kalkhoeveelheid regelmatig via een chemische reiniging (bijvoorbeeld met een geschikt kalkoplossend middel op citroenzuurbasis).
- ▶ Uitspuiten boiler.
- ▶ Resten met een nat-/droogzuiger met kunststofbuis verwijderen.
- ▶ Sluit de inspectieopening met een nieuwe dichting.

Boiler met inspectieopening

OPMERKING

Waterschade!

Een defecte of verwrongen pakking kan tot waterschade leiden.

- ▶ De dichting van de reinigingsflens tijdens de reiniging controleren en eventueel vervangen.

9.4.4 Opnieuw in bedrijf stellen

- ▶ Boiler na de reiniging of reparatie grondig spoelen.
- ▶ Ontlucht de cv- en drinkwaterzijde.

9.5 Werkingscontrole

OPMERKING

Schade door overdruk!

Een niet perfect functionerend veiligheidsventiel kan schade door overdruk veroorzaken!

- ▶ Werking van het veiligheidsventiel controleren en meermaals door spuien doorspoelen.
- ▶ Uitstroomopening van de veiligheidsklep niet afsluiten.

10 Storingen

Verstopte aansluitingen

In combinatie met koperen leidingen kunnen er onder ongunstige omstandigheden door elektrochemische effecten tussen magnesiumanode en ruwmateriaal afsluitingen van de aansluitingen optreden.

- ▶ Scheid de aansluitingen elektrisch van de koperen leiding door gebruik te maken van isolatiekoppelingen.

Onaangename geur en donkere verkleuring van het opgewarmde water

Dit wordt over het algemeen veroorzaakt door het vormen van zwavelwaterstof door sulfaatreducerende bacteriën. De bacteriën komen in zeer zuurstofarm water voor, deze verbruiken het zuurstof uit de sulfaatresten (SO₄) en veroorzaken een sterke zwavelwaterstofgeur.

- ▶ Reiniging van het reservoir, vervangen van de anode en bedrijf met ≥ 60 °C.
- ▶ Wanneer dit geen duurzame oplossing oplevert: anode vervangen door een inertanode. De ombouwkosten zijn voor de gebruiker.

Inschakelen van de veiligheidstemperatuurbegrenzer

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

- ▶ Informeer de installateur.

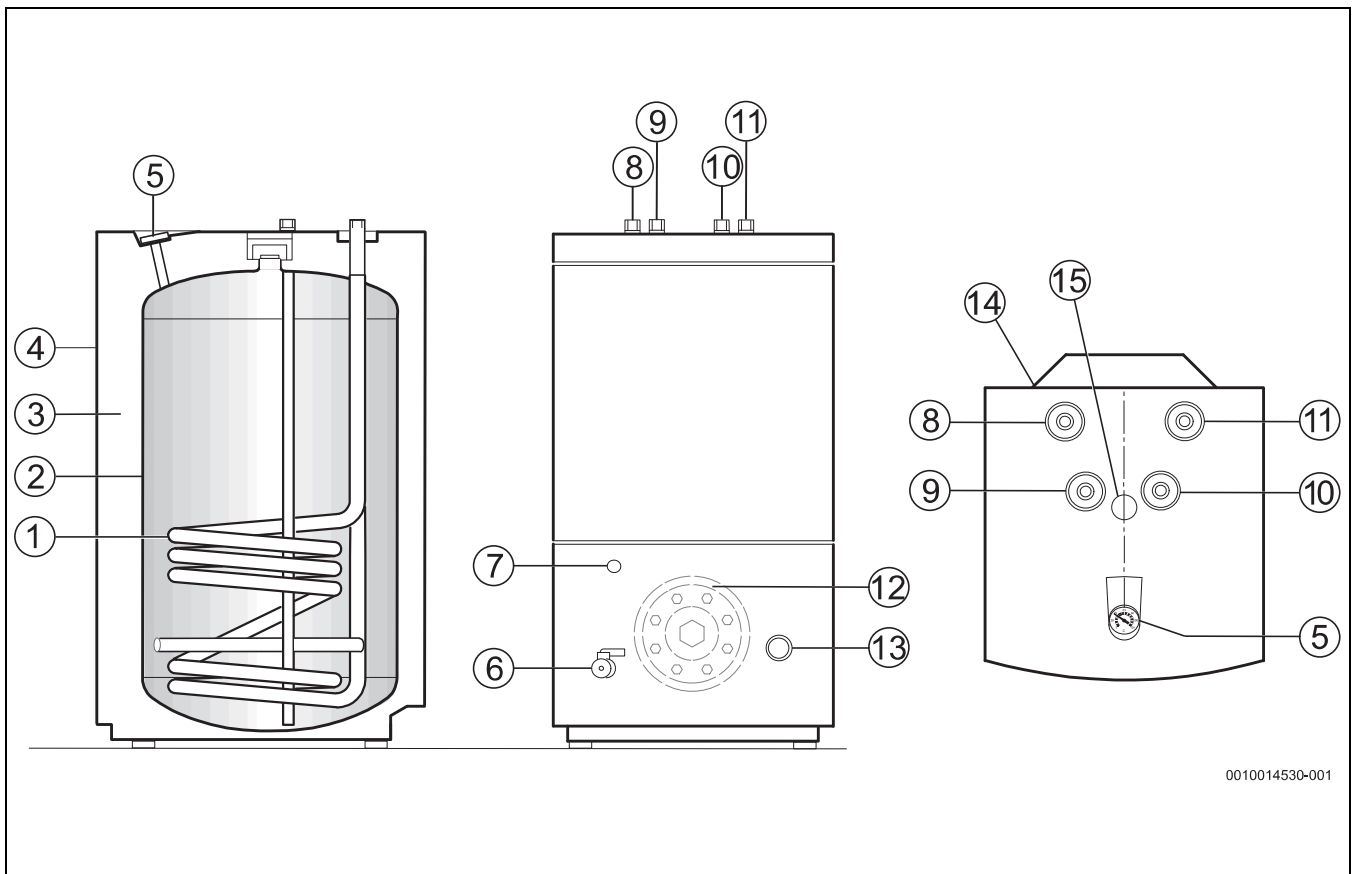
11 Aanwijzing inzake gegevenbescherming



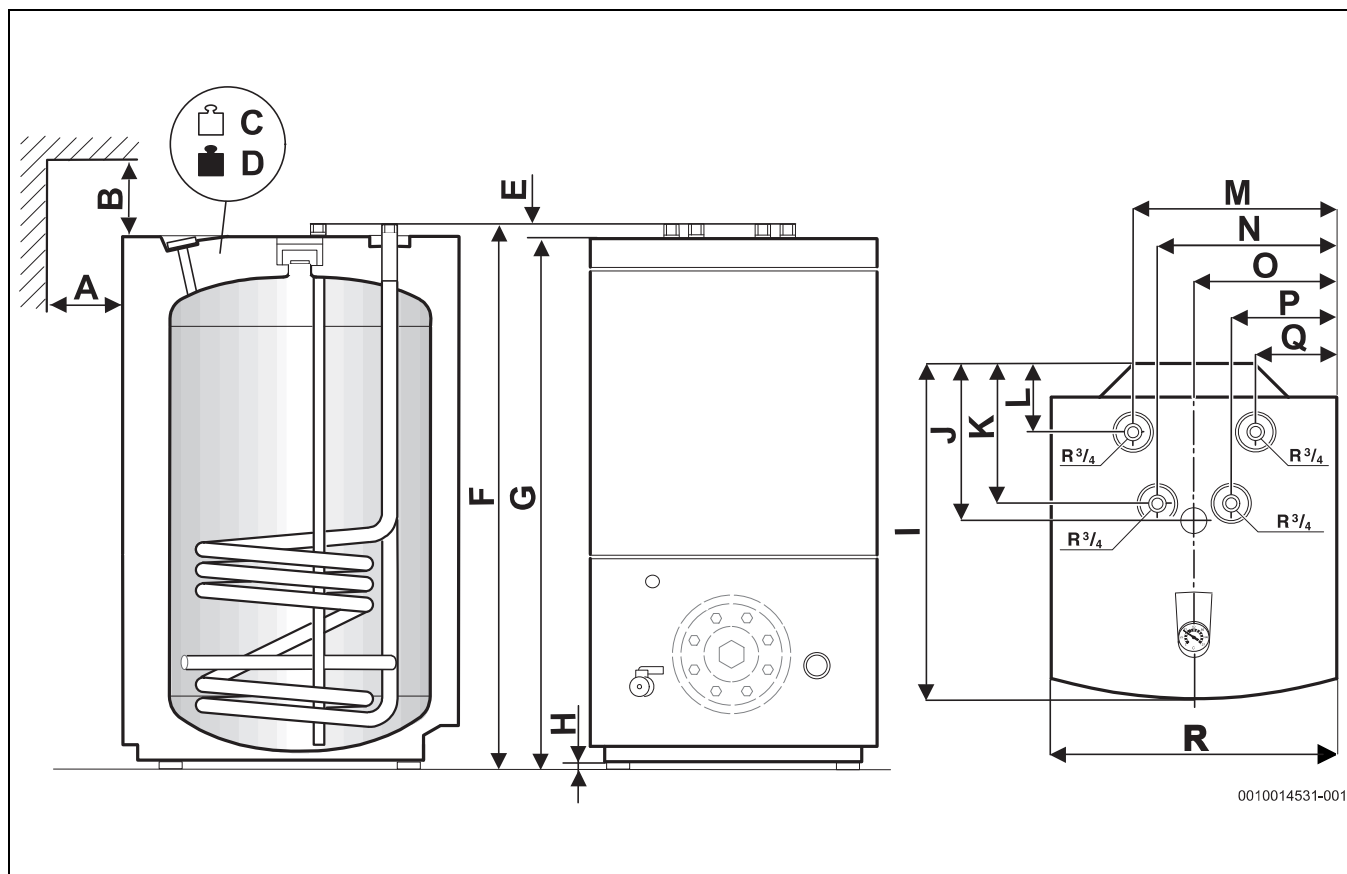
Wij, **Bosch Thermotechnology n.v./s.a., Zandvoortstraat 47, 2800 Mechelen, België**, verwerken product- en installatie-informatie, technische- en aansluitgegevens, communicatiegegevens, productregistraties en historische klantgegevens om productfunctionaliteit te realiseren (art. 6 (1) subpar. 1 (b)

AVG) om aan onze plicht tot producttoezicht te voldoen en om redenen van productveiligheid en beveiliging (art. 6 (1) subpar. 1 (f) AVG), vanwege onze rechten met betrekking tot garantie- en productregistratievragen (art. 6 (1) subpar. 1 (f) AVG), voor het analyseren van de distributie van onze producten en om te voorzien in geïndividualiseerde informatie en aanbiedingen gerelateerd aan het product (art. 6 (1) subpar. 1 (f) AVG). Om diensten te verlenen zoals verkoop- en marketing, contractmanagement, betalingsverwerking, ontwikkeling, data hosting en telefonische diensten kunnen wij gegevens ter beschikking stellen en overdragen aan externe dienstverleners en/of bedrijven gelieerd aan Bosch. In bepaalde gevallen, maar alleen indien een passende gegevensbeveiliging is gewaarborgd, kunnen persoonsgegevens worden overgedragen aan ontvangers buiten de Europese Economische Ruimte (EER). Meer informatie is op aanvraag beschikbaar. U kunt contact opnemen met onze Data Protection Officer onder: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, DUITSLAND.

U heeft te allen tijde het recht om bezwaar te maken tegen de verwerking van uw persoonsgegevens conform art. 6 (1) subpar. 1 (f) AVG om redenen met betrekking tot uw specifieke situatie of voor direct marketingdoeleinden. Neem voor het uitoefenen van uw recht contact met ons op via **privacy.tb@bosch.com**. Voor meer informatie, scan de QR-code.



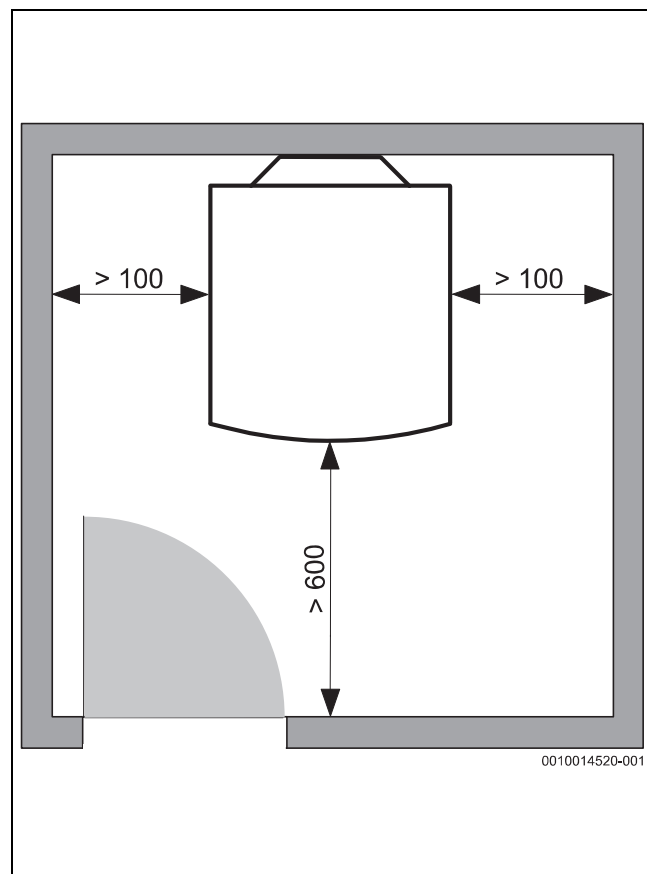
10



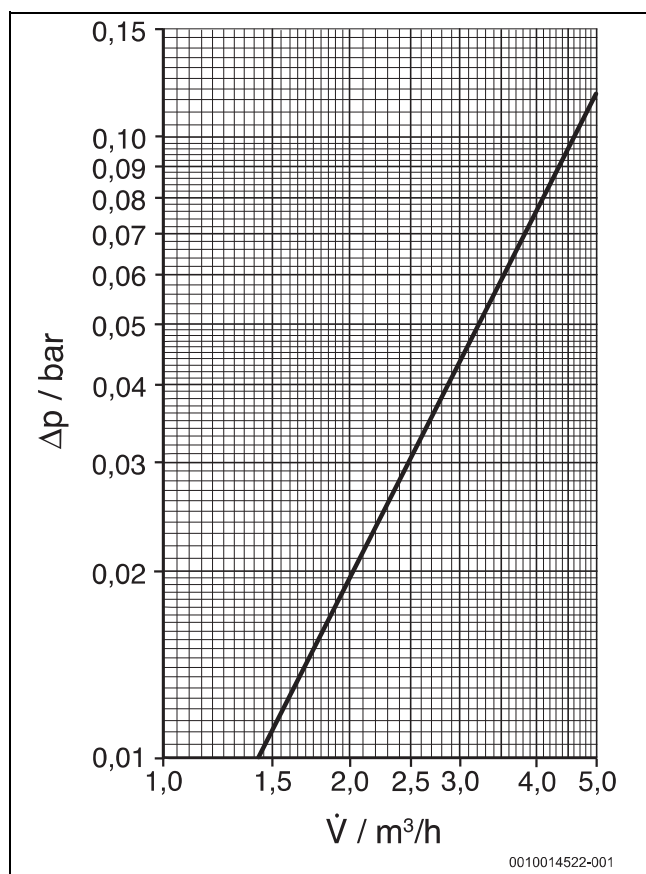
11

		WD 120...	WD 160...
A	mm	600	600
B	mm	250	250
C	kg	50	60
D	kg	170	180
E	mm	22	22
F	mm	951	951
G	mm	929	929
H	mm	9	9
I	mm	585	585
J	mm	275	275
K	mm	245	245
L	mm	120	120
M	mm	357	407
N	mm	315	365
O	mm	250	300
P	mm	185	235
Q	mm	143	193
R	mm	500	600

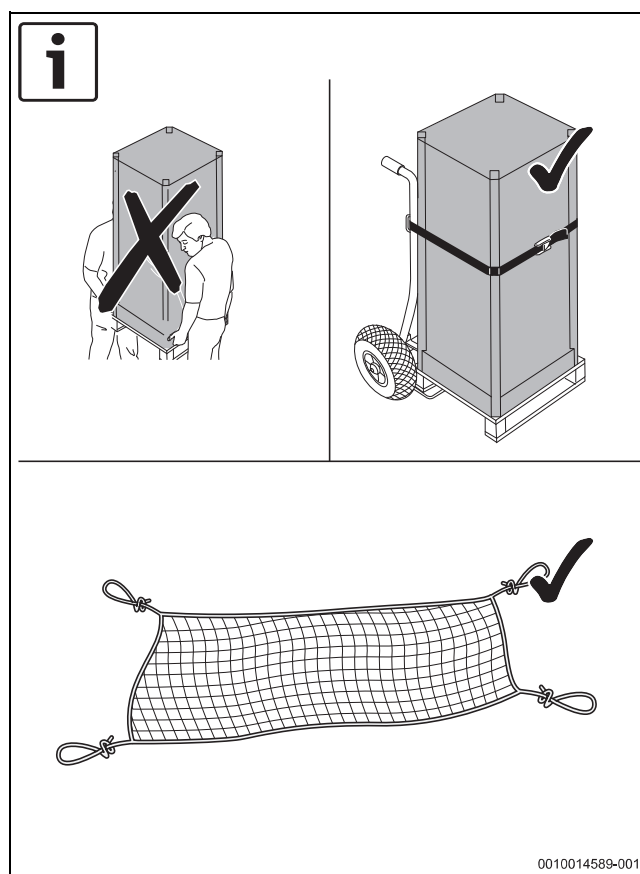
100



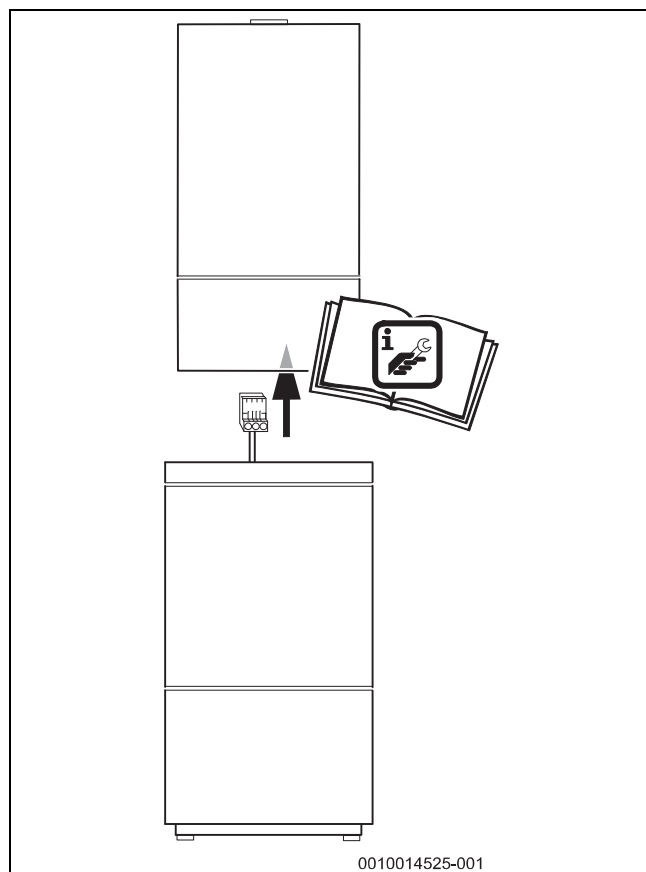
12



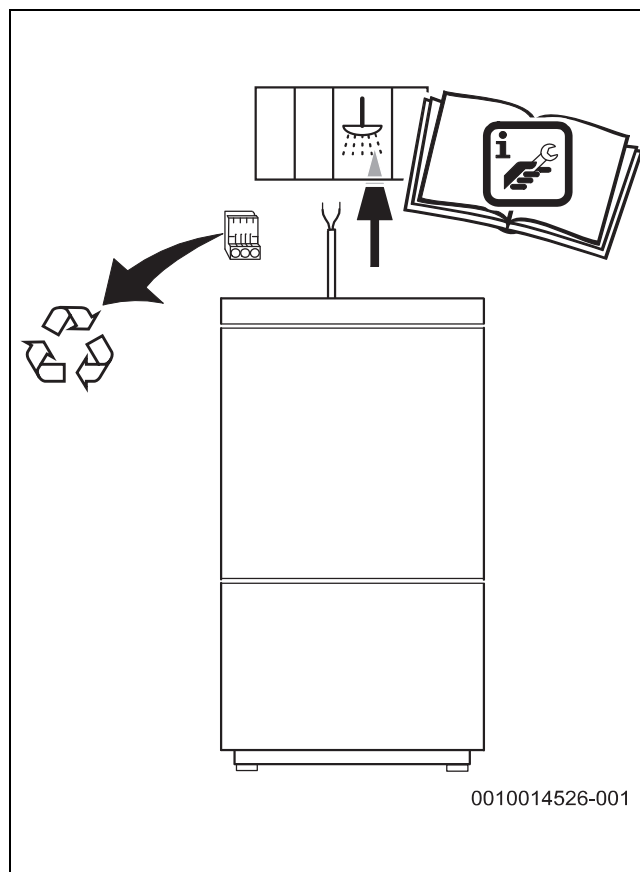
13



14



15



16

