

smartline

320 / 420 / 600 / 800

Gebruikershandleiding en installatievoorschrift



excellence in hot water

INDEX

WAARSCHUWINGEN

3

Geadresseerden

3

Symbolen

3

Aanbevelingen

3

Certificatie

3

Waarschuigen

3

Verpakking

3

INLEIDING

4

Lastenboekbeschrijving

4

Weringsprincipe

4

TECHNISCHE KENMERKEN

5

Uiterste gebruiksvoorwaarden

5

Elektrische schema

5

INSTALLATIE

6

Afmetingen

6

Sanitaire aansluitingen

6

Belegging

6

Aansluiting verwarming

7

IN DIENST STELLING

8

Vullen van de boiler

8

Controle voor het in gebruik nemen

8

Regeling van de thermostaat

8

ONDERHOUD

9

Periodieke controle door de gebruiker

9

Jaarlijks onderhoud

9

Het ledigen van de boiler

9

ONDERDELEN

www.acv.com

GEADRESSEERDEN

Deze handleiding richt zich tot:

- de eindgebruiker van het toestel
- de installateur voor het installeren en opstarten van het toestel
- het studiebureau
- de installateur bij het onderhoud of een service-interventie

SYMBOLEN

De volgende symbolen worden in deze handleiding gebruikt:



Essentiële instructie voor een correcte werking van de installatie.



Essentiële instructie voor de veiligheid van de personen en het leefmilieu.



Gevaar voor elektrocutie, hulp van een gekwalificeerd technicus invoeren.



Verbranding gevaar.

AANBEVELINGEN



- Lees eerst aandachtig deze handleiding alvorens de boiler te installeren en in gebruik te nemen.
- Wijzigingen binnenin het toestel mogen zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de fabrikant niet aangebracht te worden.
- Het apparaat moet voldoen aan de geldende plaatselijke normen en voorschriften.
- De installatie moet conform zijn met de instructies in deze handleiding en met de wetten en normen die van toepassing zijn op installaties voor de bereiding van warm water.
- Niet-naleving van de instructies met betrekking tot de bediening en de afstelling van dit product kan leiden tot ernstig persoonlijk letsel en verontreiniging van het milieu.
- Om een goede en veilige werking van het toestel te kunnen garanderen, dient jaarlijks een controle en onderhoud door een erkend installateur of servicebedrijf uitgevoerd te worden.
- Waarschuw bij een storing altijd uw installateur.
- Onderdelen mogen enkel door originele fabrieksonderdelen vervangen worden. Een lijst van de vervangonderdelen met hun fabrieks-bestelnummer bevindt zich aan het einde van dit document.



- Het is van vitaal belang dat de stroomvoorziening van de boiler vanaf de externe schakelaar wordt onderbroken voordat er werkzaamheden aan de boiler worden uitgevoerd.
- Het is de gebruiker niet toegestaan zich toegang te verschaffen tot de inwendige onderdelen van de apparaat.

CERTIFICATIE

De toestellen werden **CE** gekeurd volgens de geldende normen in de verschillende landen.



WAARSCHUWINGEN

Deze documentatie maakt deel uit van de leveromvang van het toestel en dienen aan de gebruiker overhandigd te worden, welke deze zorgvuldig dient te bewaren!

De installatie en het onderhoud van den product dienen te worden toevertrouwd aan erkende technici in overeenstemming met de geldende voorschriften.

De fabrikant verwerpt alle verantwoordelijkheid voor schade veroorzaakt door het niet conform plaatsen van het toestel of bij het gebruik van componenten of aansluitingen die niet door de fabrikant goedgekeurd zijn voor deze toepassing.



De fabrikant behoudt zich het recht voor de technische kenmerken en de uitrusting van haar toestellen te wijzigen zonder voorafgaand bericht.



De beschikbaarheid van bepaalde modellen en toebehoren kan per land verschillen.

VERPAKKING

De geleverde toestellen zijn volledig geassembleerd, getest en verpakt in een kartonnen doos.

Inhoud van de verpakking

- De boiler.
- Een meertalige technische brochure.

LASTENBOEKBESCHRIJVING

Tank-in-tank-systeem

De "tank-in-tank" is een warmtewisselaar met ingebouwde accumulator en bestaat uit twee concentrische reservoirs: het intern reservoir bevat sanitair water dat opgewarmd moet worden (secundair) en het extern reservoir bevat de verwarmingsvloeistof (primair) die tussen de twee reservoirs vloeit en haar warmte aan het sanitair water afgeeft.

Accumulator warmtewisselaar

Het intern reservoir vormt het hart van de boiler: het wordt blootgesteld aan de agressiviteit van het leidingwater, aan grote druk- en aan temperatuurschommelingen. Dit reservoir is vervaardigd uit roestvast chroom-nikkelstaal (*inox 304 of duplex*) dat volledig gelast is onder bescherming van argon volgens de T.I.G.-techniek (TIG = Tungsten Inert Gas). Voor de assemblage worden de bolvormige bodems gebijst en gepasseerd om de levensduur van het reservoir te bevorderen en in het bijzonder de weerstand tegen corrosie te verhogen. Het reservoir is over de hele hoogte gegolfd volgens een exclusieve fabricageprocedure. Dit ontwerp verleent een sterke weerstand tegen de druk en verhindert de aanhechting van kalk door het uitzetten en krimpen van het reservoir.

Extern reservoir

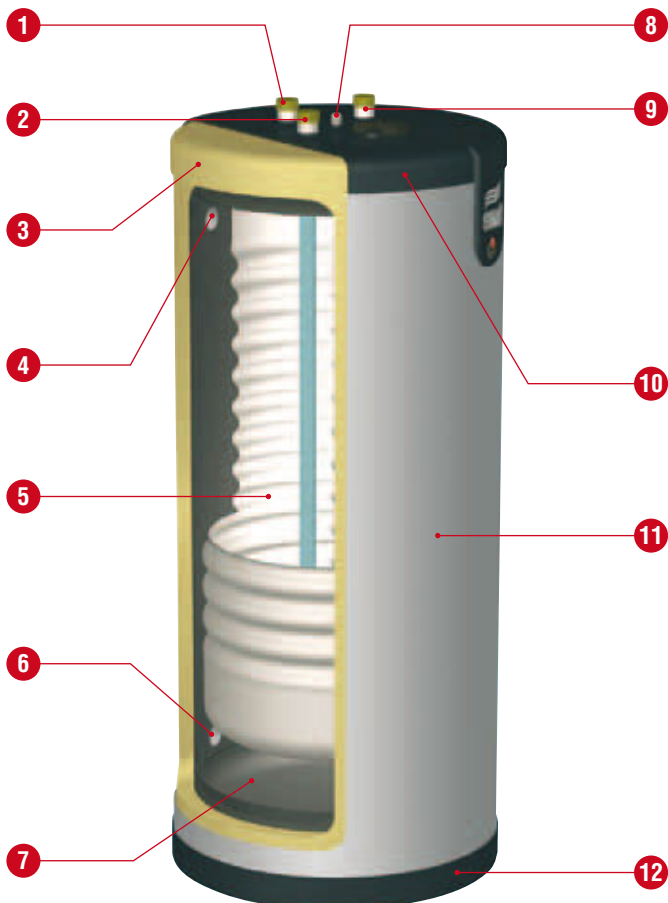
Het extern reservoir, dat het water van het primaire circuit (cv- water) bevat, is vervaardigd uit koolstofstaal STW 22.

Thermische isolatie

Deze is gerealiseerd in gespoten CFK-vrij polyurethaanschuim van 50 mm dik, met hoge dichtheid.

Behuizing

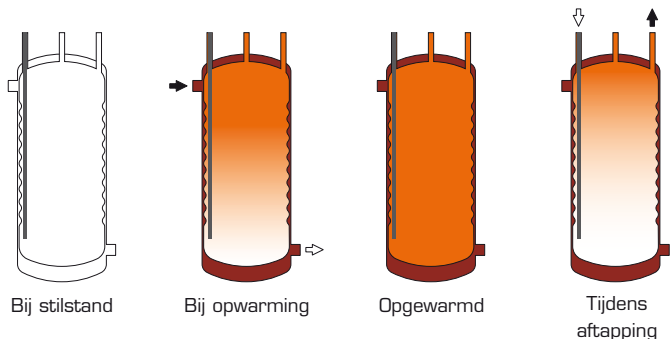
De boilermantel is gerealiseerd in polypropyleen, een kunststof-materiaal dat een goede schokbestendigheid combineert met een esthetisch uitzicht.



WERKINGSPRINCIPE

Werkingscyclus

De thermostaat sluit en start de laadpomp. Het primaire water circuleert rond het binnenreservoir en verwarmt zo het sanitair water. Als de gevraagde temperatuur bereikt is, stopt de thermostaat de laadpomp.



Verliezen bij stilstand in Watt

Modellen		Verlies in [Watt]
SL 320	$\Delta T = 50^{\circ}C$	94,4
SL 420	$\Delta T = 50^{\circ}C$	102,8
SL 600	$\Delta T = 50^{\circ}C$	110,5
SL 800	$\Delta T = 50^{\circ}C$	121,7

Temperatuurverlies bij omgevingstemperatuur van 20°C

1. Aansluiting recirculatieleiding sanitair
2. Toevoer sanitair koud water
3. Isolatie (50 mm hoge dichtheid polyurethaanschuim)
4. Aanvoer primair circuit
5. Warmwatervoorraadtank in roestvrij staal (304 of Duplex)
6. Retour primair circuit
7. Buitenreservoir in staal STW 22/ ST 37-2
8. Handontluchter
9. Warmwateraansluiting
10. Polypropyleen bovendeksel
11. Polypropyleen mantel
12. Polypropyleen afdekkap

TECHNISCHE KENMERKEN

UITERSTE GEBRUIKSVOORWAARDEN

Maximale werkdruk [boiler met water gevuld]

- Verwarmingskring: Smart 320 / 420 / 600 / 800 4 bar
Smart 320 / 420 Duplex 6 bar
Smart 600 / 800 Duplex 5 bar

- Sanitaire kring: 10 bar

Werkingstemperatuur

- Maximumtemperatuur: 90°C

Waterkwaliteit

- Chloriden: < 150 mg/L [Inox 304]
< 2000 mg/L [Duplex]
- 6 ≤ ph ≤ 8

Algemene kenmerken

		SL 320	SL 420	SL 600	SL 800
Totale waterinhoud	L	318	413	606	755
Waterinhoud CV-tank	L	55	55	161	184
Debiet primaire vloeistof	L/uur	6200	6400	7200	7500
Primair drukverlies	mbar	90	95	92	175
Warmteoppervlak	m²	2,65	3,24	3,58	4,36

Sanitair warm waterprestaties

		SL 320	SL 420	SL 600	SL 800
Piekdebiet bij 40°C	L/10'	922	1195	1345	1820
Piekdebiet bij 45°C	L/10'	790	1012	1153	1474
Piekdebiet bij 60°C	L/10'	504	620	706	948
Piekdebiet bij 40°C	L/60'	2666	3151	3437	4039
Piekdebiet bij 45°C	L/60'	2285	2608	2946	3263
Piekdebiet bij 60°C	L/60'	1368	1513	1733	1811
Continu debiet bij 40°C	L/uur	2093	2536	2511	2888
Continu debiet bij 45°C	L/uur	1794	2058	2152	2347
Continu debiet bij 60°C	L/uur	1037	1153	1232	1306
Op regime brengen	minuten	23	24	35	66
Opgenomen vermogen	kW	73	88	88	96

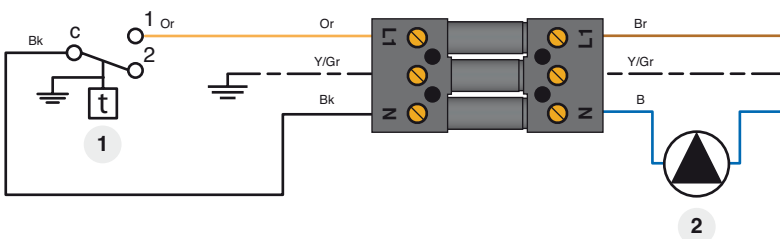
Werkregime: 85°C

T° toevoerwater: 10°C

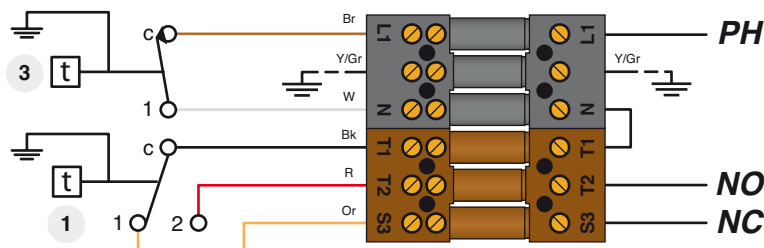
ELEKTRISCHE SCHEMA

- Bedienings thermostaat [60/90°C]
- Laadpomp [in optie]
- Veiligheidsthermostaat, manueel herinstelbaar [103°C max.]

B. Blauw
Bk. Zwart
Br. Bruin
R. Rood
Or. Oranje
W. Wit
Y/Gr. Geel / Groen



SL 320 - 420

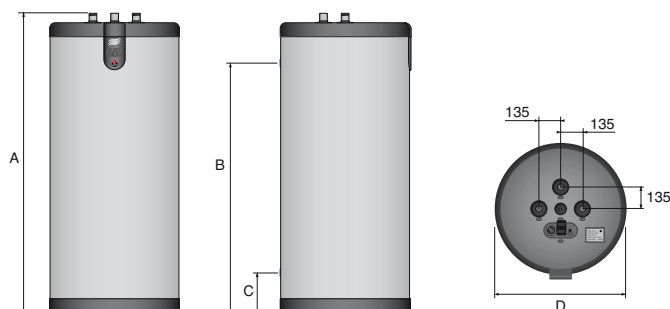


SL 600 - 800

INSTALLATIE

AFMETINGEN

	SL 320	SL 420	SL 600	SL 800
A mm	1593	2018	1892	2292
B mm	1280	1705	1583	1983
C mm	250	250	255	255
D mm	660	660	817	817
Leeg gewicht [kg]	141	167	238	280



SANITAIRE AANSLUITINGEN

⚠ Het gebruik van een sanitaire veiligheidsgroep is verplicht. Om te vermijden dat er water vanuit de overstort op de boiler terecht komt, mag de veiligheidsgroep niet boven de boiler uitmonden.

De derde sanitaire aansluiting kan gebruikt worden als retour van de circulatiekring van het warm water.

De kits voor de aansluiting op de waterleiding kunnen in sommige landen voor de goedkeuring onderworpen zijn aan bepaalde reglementeringen.

Om alle risico's op corrosie uit te sluiten, dient de roestvrijstalen tank geaard te worden.

Aanbevelingen

- De leiding voor de toevoer van koud water van de boiler moet voorzien zijn van een veiligheidsgroep die minstens het volgende omvat:
 - Een afsluitkraan [1]
 - Een terugslagklep [3]
 - Een veiligheidsklep [4]: (afgesteld voor < 10 bars)
 - Een sanitair expansievat van een aangepast volume.
- Als de werkingsdruk 6 bars overschrijdt moet een drukregelaar [2] vóór de veiligheidsgroep geïnstalleerd worden.
- Het gebruik van koppelstukken is aanbevolen voor een gemakkelijke demontage van de sanitaire aansluitingen. Ideaal moet de voorkeur gegeven worden aan de "diëlektrische" versie om de aansluitingen tegen corrosie te beschermen in aanwezigheid van heterogene metalen zoals koper en gegalvaniseerd staal.
- De installatie van een expansievat vermijdt het openen van de veiligheidsklep tijdens het opwarmen van de boiler (waterverlies)
- Capaciteit van de expansievaten:

18 Liters:	voor de modellen:	320
24 Liters:	voor de modellen:	420
35 Liters:	voor de modellen:	600 / 800

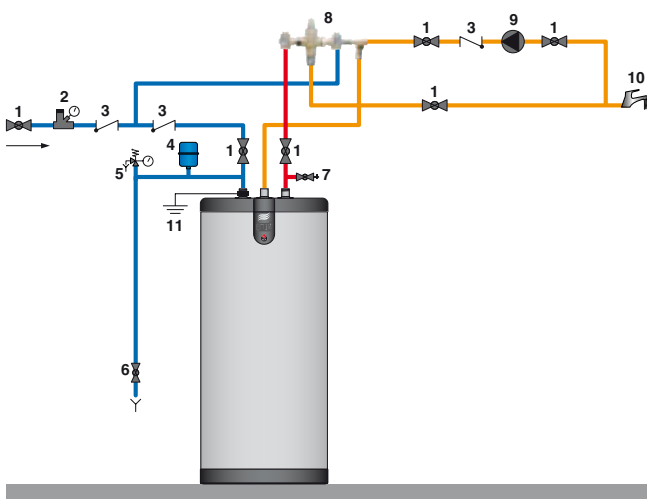
BELEGGING

Deze warmwaterbereider mag niet geïnstalleerd worden op een plaats waar hij blootgesteld is aan de weersomstandigheden (buiten). Deze boiler mag niet buiten geïnstalleerd worden. Kies de best geschikte plaats op basis van de positie van de ketel en de nabijheid van de distributie van sanitair warm water om de temperatuurverliezen in de leidingnetwerken te beperken en drukverliezen te minimaliseren.

De boiler kan enkel als vloermodel geïnstalleerd worden.

HYDRAULISCHE AANSLUITING

Modellen	Aansluitingen verwarming	
SL 320 / 420	Ø	1"1/2 [F]
SL 600 / 800	Ø	2" [F]
Modellen	Sanitaire aansluitingen	
SL 320 / 420 / 600 / 800	Ø	1"1/2 [M]



- Afsluitkraan
- Reduceerventiel
- Terugslagklep
- Sanitaire expansievat
- Veiligheidsklep
- Leegloopkraan
- Ontluchter
- Thermostatische mengkraan
- Pomp
- Tapkraan
- Aarding



Zie technische brochure van de fabrikant van het expansievat voor nadere informatie.



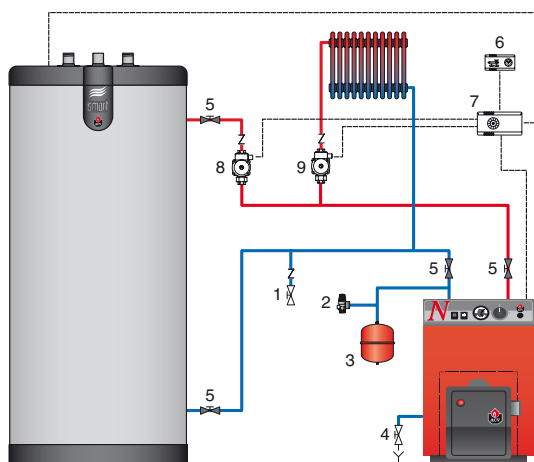
661Y0700.D

INSTALLATIE

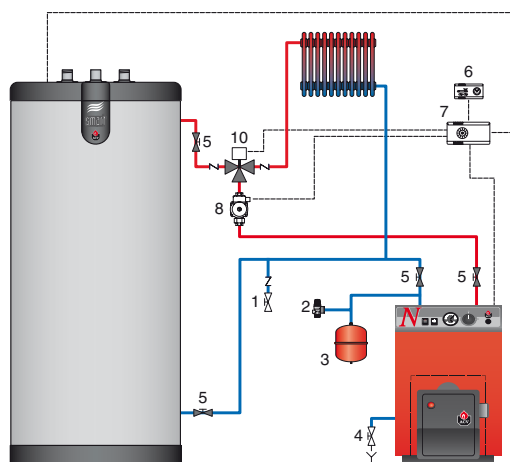
AANSLUITING VERWARMING

1. Vullingskraan CV-kring
2. Veiligheidsklep 3 bar
3. Drukexpansievat
4. Leegloopkraan
5. Afsluitkraan CV-kring
6. Kamerthermostaat
7. Boiler Control [BC 01 of BC 03] optie
8. Laadpomp
9. CV-kring pomp
10. 3-weg verdeelklep

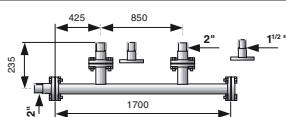
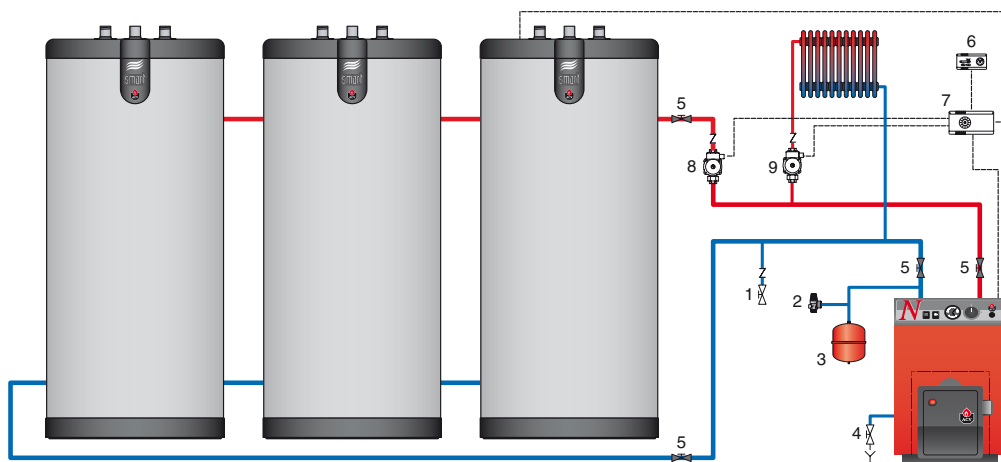
Boiler met laadpomp.



Boiler met drieweg mengkraan en motoraandrijving.

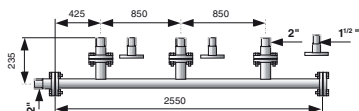


Batterijschakeling van 3 boilers.



10800128

Kit batterij 2x SL 320 - 420 - 600 - 800



10800129

Kit batterij 3x SL 320 - 420 - 600 - 800



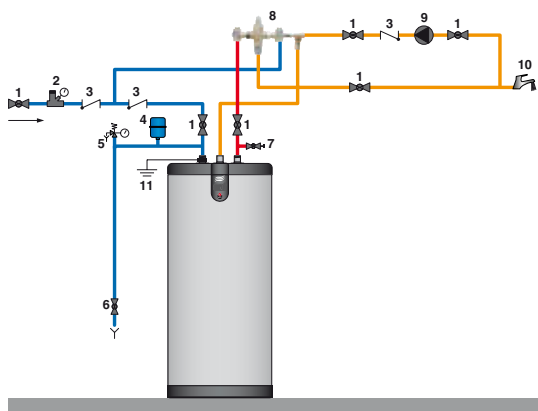
Het (secundair) sanitair reservoir moet onder druk gebracht worden voordat het verwarmingsreservoir gevuld wordt.

Het sanitair en het verwarmingsreservoir moeten opgevuld zijn voordat de boiler in gebruik genomen wordt.

VULLEN VAN DE BOILER

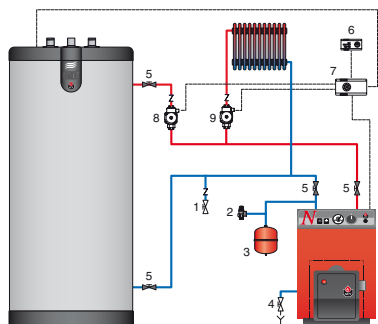
Sanitaire reservoir

1. Sluit de leegloopkraan [6] van het sanitaire circuit.
2. De afsluitkranen [1] van het sanitair circuit openen om de boiler te vullen.
3. Laat de lucht uit het circuit ontsnappen door een warmwaterkraan in de buurt te openen [10]. Vul het reservoir tot het debiet gestabiliseerd is.
4. Sluit de warmwaterkraan [10].



Reservoir verwarming

1. Sluit de leegloopkraan [4] van het primair circuit van de boiler.
2. Open de isolatiekleppen [5] met de ketel verbonden is.
3. Laat de lucht in het circuit af door de ontluuchtingskraan te openen die zich aan de bovenkant van de boiler bevindt.
4. Volg de instructies die bij de ketel geleverd worden voor het vullen.
5. Als het reservoir gevuld en ontluucht is, moet de ontluuchtingskraan gesloten worden.



Kijk de dichtheid van de ontluuchtingskraan na.

6. Als antivries in het primair circuit nodig is, moet deze verenigbaar zijn met de regels voor de openbare hygiëne en mag deze niet giftig zijn. Een propyleenglycol van het type voor voeding is aanbevolen. Raadpleeg de fabrikant om na te gaan of de antivries verenigbaar is met de constructiematerialen van de boiler.



Gebruik geen antivries voor autos of onverdunde antivries. Dit kan ernstige verwondingen veroorzaken, kan tot de dood leiden of kan de lokalen beschadigen.

CONTROLE VOOR HET IN GEBRUIK NEMEN

- Kijk na of de veiligheidskleppen (*sanitair en verwarming*) juist geïnstalleerd zijn en of de afvoer aangesloten is op een sterfput.
- Kijk na of het sanitair reservoir en het primair circuit gevuld zijn met water.
- Kijk na of de twee circuits correct ontluucht zijn.
- Kijk na of de ontluuchtingskraan dicht is.
- Kijk na of de leidingen van het warm en het koud water correct zijn aangesloten op het sanitair circuit van de boiler.
- Kijk na of de aanvoer en het retour van de verwarming juist aangesloten zijn op de boiler.
- Controleer of de elektrische bekabeling conform is.
- De temperatuur van de watertank wordt ingesteld overeenkomstig de instructies getoond in § "Regeling van de thermostaat".
- Kijk de aansluitingen na en controleer of ze vrij zijn van lekken.

REGELING VAN DE THERMOSTAAT

Voorinstelling in de fabriek

De thermostaat van de boiler is in de fabriek ingesteld op het minimum dat aanbevolen wordt door de normen, op een regelschaal 60/90°C.

Om de temperatuur te verhogen: de knop in uurwijzerzin draaien. Om de temperatuur te verminderen: de knop tegen uurwijzerzin draaien.

Op het moment dat u de thermostaat van de boiler regelt, moet u zich ervan vergewissen dat de temperatuur van de ketel geregeld is op 10°C boven de boiler temperatuur.

Aanbevelingen



Als bij de opslag zowel als in het netwerk van de waterdistributie geen minimum temperatuur van 60°C gerespecteerd wordt, bestaat het risico dat er zich bacteriën ontwikkelen, zoals de "Legionella pneumophila".



Warm water kan brandwonden veroorzaken.

ACV raadt het gebruik van een thermostatische mengkraan aan die ingesteld wordt om water te leveren op een temperatuur van 60°C of lager.

- Het verwarmd water voor het wassen van kleding, de vaat en andere gebruiksdoeleinden kan erg heet zijn en brandwonden veroorzaken.
- Kinderen, bejaarde personen, zieke of gehandicapte personen zijn het meest blootgesteld aan brandwonden die te wijten zijn aan te warm water. Laat hen nooit zonder toezicht in bad of onder de douche achter. Laat zeer jonge kinderen nooit zelf warm water nemen of hun eigen bad vullen.
- Regel de temperatuur van het water volgens het gebruik en de wetgevingen inzake loodgieterij.



Als meerdere keren een kleine hoeveelheid warm water afgetapt wordt, kan een "laageffect" (*stratificering*) in de boiler ontstaan. De bovenlaag van het warm water kan dan zeer hoge temperaturen aannemen. Een thermostatische mengkraan zal ervoor zorgen dat er geen water op overdreven hoge temperaturen uit de kranen komt.



PERIODIEKE CONTROLE DOOR DE GEBRUIKER

- Controleer de druk van de manometer van de ketel: deze moet zich tussen 0,5 en 1,5 bar bevinden.
- Voer maandelijks een controle op zicht uit van de veiligheidskleppen, de aansluitingen en de accessoires om eventuele lekken of storingen vroegtijdig te ontdekken.
- Kijk periodiek de ontlufter in het bovenste gedeelte van de boiler na om u ervan te vergewissen dat deze niet lekt.
- Als u iets ongewoon vaststelt, neem dan contact op met een monteur of met uw installateur.

JAARLIJKS ONDERHOUD

Het jaarlijks onderhoud moet door een technicus gebeuren en moet het volgende omvatten:

- Nazicht van de ontlufter:
Het ontlufteren kan een toevoeging van water in het systeem noodzaken. Kijk de druk na op de manometer van de ketel.
- Manuele activering van het sanitaire veiligheidsventiel één keer per jaar. Deze bewerking zal een warm waterlozing tot gevolg hebben.



Alvorens het warm water via de veiligheidsgroep af te tappen, dient men zich ervan te vergewissen dat de afvoer rechtstreeks naar de sterfput gaat om alle risico's van brandwonden en eventuele schade die daaruit kunnen voortvloeien te vermijden.

- De afvoerleiding moet open zijn naar de atmosfeer.
- Als de veiligheidsgroep periodiek "druppelt", kan dit te wijten zijn aan een expansieprobleem of een vervuiling in de veiligheidsgroep.
- Volg de onderhoudsinstructies van de circulator.
- Controleer de goede werking van kleppen, kranen, regulatie en andere geïnstalleerde elektrische accessoires *[raadpleeg indien nodig de instructies van de fabrikant]*.

HET LEDIGEN VAN DE BOILER

Aanbevelingen



Laat de boiler leeglopen als de werking tijdens de winter onderbroken moet worden en hij aan vorst blootgesteld dreigt te worden.

Als het verwarmingswater (primaire circuit) antivries bevat, moet enkel de sanitaire boiler geleidigd worden.

Alvorens het sanitair water af te laten, de boiler cv-zijdig afsluiten en de cv-zijdige druk laten dalen tot 1 bar, om de sanitaire boiler te beschermen.

Als het verwarmingscircuit geen antivries bevat, moeten het verwarmingscircuit en het sanitair water geleidigd worden.

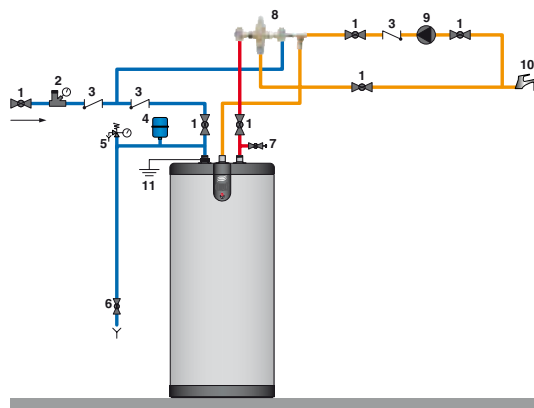
Sanitair reservoir

Om de sanitair warm waterbereider te ledigen:

1. Verbreek de stroomtoevoer naar de boiler.
2. De afsluitkranen [1] sluiten.
3. De leegloopkraan [6] en de ontlufter [7] openen.
4. Laat het water in de sterfput lopen.
5. Na het leegmaken de kranen terug in hun beginpositie zetten.



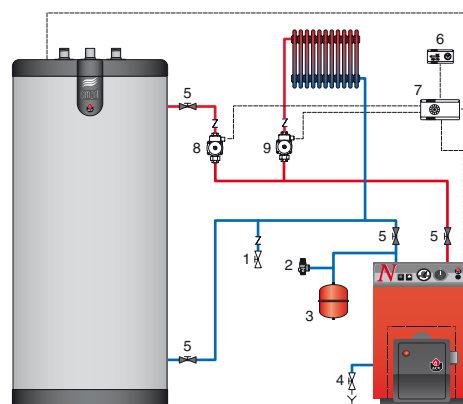
Om het leegmaken mogelijk te maken, moet de kraan [6] zich op het laagste punt van de boiler bevinden.



Primair circuit (verwarming)

Om het primaire circuit te ledigen:

1. Verbreek de stroomtoevoer naar de boiler.
2. De afsluitkranen [5] cv-zijdig afsluiten.
3. Een slang aan de leegloopkraan aansluiten [4].
4. De leegloopkraan [4] openen en het CV water naar het sterfput ledigen.
5. Om het proces te versnellen, de ontlufter bovenaan de boiler openen.
6. Wanneer het reservoir volledig leeg is, de leegloopkraan en de ontlufter afsluiten.





Handwriting practice lines consisting of multiple rows of dotted lines on a white background, designed for tracing or writing practice.