INSTALLATIE-, GEBRUIKS- EN ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN

voor de installateur en de gebruiker

NL

N1 - N2 - N3

eco



EXCELLENCE IN HOT WATER ACV

NL

ALGEMENE AANBEVELINGEN 3

GEBRUIKERSGIDS 4

Bedoeling van de Symbolen 4
Markering op de ketel 5
Bedieningsbord 6
Regelmatig te controleren 6

BESCHRIJVING VAN HET TOESTEL 7

Beschrijving van de ketels N eco 7

BESCHRIJVING EN KENMERKEN VAN DE BRANDER 8

Beschrijving van de brander 8

TECHNISCHE KENMERKEN 9

Afmetingen 9
Toegankelijkheid 9
Kenmerken verbranding 9
Uiterste werkingsvoorwaarden 9
Aanbevelingen ter voorkoming van corrosie en kalkvorming in een verwarmingsinstallatie 10
Veiligheidsvoorschriften voor de rookgasafvoer 11
Schouwaansluiting van de N eco ketels 12
Elektrische kenmerken 13

INSTALLATIE 14

Veiligheidsvoorschriften voor de installatie 14
Inhoud van de levering 14
Benodigd gereedschap voor de installatie 14
De brander monteren 15
Stookolieaansluiting 15
Elektrische aansluiting 16
Veiligheidsvoorschriften voor de hydraulische aansluitingen 17
Aansluiting verwarming 17

OPSTARTEN 18

Veiligheidsvoorschriften voor het opstarten 18
Benodigd gereedschap voor het opstarten 18
Controles vóór het opstarten 18
Het vullen van de verwarmingskring 18
Opstarten van de ketel 19
Verbrandingswaarden afstellen 19

ONDERHOUD 20

Veiligheidsvoorschriften voor het onderhoud van het toestel 20
Benodigd gereedschap voor het onderhoud 20
Tabel met de periodieke onderhoudstaken 20
Uitschakeling van de ketel voor het onderhoud 20
Het ledigen van de verwarmingskring van de ketel 21
De verbrandingskamer reinigen 21
Opnieuw in bedrijf stellen na onderhoud 21

ONDERHOUDSLOG 22

VERKLARINGEN VAN OVEREENSTEMMING 23

ECODESIGN DATA 24

PRODUCT FICHE 25

OPMERKING

Deze handleiding bevat belangrijke en noodzakelijke informatie met betrekking tot het installeren, opstarten en onderhouden van het toestel.

Deze handleiding dient bezorgd te worden aan de gebruiker, die ze zorgvuldig zal opbergen.

Wij aanvaarden geen aansprakelijkheid voor schade die voortvloeit uit het niet naleven van de voorschriften die vermeld zijn in deze technische handleiding.

Belangrijke instructies voor de veiligheid

- Er mogen geen veranderingen worden aangebracht aan het toestel zonder de voorafgaande schriftelijke goedkeuring van de fabrikant.
- De installatie dient te worden uitgevoerd door een erkende technicus in overeenstemming met de geldende plaatselijke normen en voorschriften.
- Het toestel moet in overeenstemming met de instructies in deze handleiding, met de codes en normen die gelden geïnstalleerd worden.
- De niet-naleving van de instructies in deze handleiding kan leiden tot ernstige letsels of milieuverontreiniging.
- De fabrikant wijst iedere verantwoordelijkheid af voor schade die het gevolg is van fouten bij het installeren of door het gebruik van toestellen of accessoires die niet door de fabrikant zijn goedgekeurd.

Belangrijke instructies voor een correcte werking van de installatie

- Om een goede werking van het toestel te garanderen, dient het jaarlijks te worden nagekeken en onderhouden door een erkende installateur of onderhoudsfirma.
- Waarschuw bij een storing uw installateur.
- Defecte onderdelen mogen enkel worden vervangen door originele fabrieksonderdelen.

Algemene opmerkingen

- De fabrikant behoudt zich het recht voor de technische kenmerken en de uitrusting van zijn producten zonder voorafgaand bericht te wijzigen. Controleer of er een bijgewerkte versie van deze handleiding is op de documentatiepagina van de website www.acv.com.
- De beschikbaarheid van bepaalde modellen en hun toebehoren kan per land verschillen.
- ACV onderwerpt zijn toestellen tijdens de productie, de controle en het transport aan strenge kwaliteitsvoorschriften. Toch kan het gebeuren dat er zich storingen voordoen. Gelieve deze storingen onmiddellijk aan uw erkende installateur te melden.

ALGEMENE VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN VOOR OLIE TOESTELLEN

BEWAAR GEEN ONTVLAMBARE, EXPLOSIEVE OF CORROSIEVE PRODUCTEN ZOALS VERVEN, OPLOSMIDDELEN, ZOUTEN, CHLOORHOUDENDE PRODUCTEN OF ANDERE REINIGINGSPRODUCTEN IN DE NABIJHEID VAN HET TOESTEL.

DIT APPARAAT KAN GEBRUIKT WORDEN DOOR KINDEREN VAN 8 JAAR EN OUDER EN DOOR PERSONEN MET BEPERKTE LICHAMELIJKE, ZINTUIGLIJKE OF VERSTANDELIJKE VERMOGENS OF GEBREK AAN ERVARING EN KENNIS, MAAR ALLEEN ALS ZE ONDER TOEZICHT STAAN VAN OF INSTRUCTIES HEBBEN GEKREGEN OVER HOE HET APPARAAT OP EEN VEILIGE MANIER GEBRUIKT MOET WORDEN EN ZE DE GEVAREN VAN VERKEERD GEBRUIK BEGRIJPEN.

REINIGING EN ONDERHOUD MOGEN NIET WORDEN UITGEVOERD DOOR KINDEREN, TENZIJ ER TOEZICHT AANWEZIG IS.

KINDEREN ZULLEN NIET SPELEN MET HET TOESTEL.

EEN BIJPRODUCT VAN EEN MET OLIE-GESTOOKT APPARAAT IS KOOLMONOXIDE. ACV BEVEELT DE INSTALLATIE AAN VAN TEN MINSTE TWEE (2) HARD-WIRED KOOLMONOXIDE DETECTOREN MET EEN ALARM EN BATTERIJ BACK-UP; ÉÉN IN DE MECHANISCHE RUIMTE WAAR DE KETEL ZICH BEVINDT EN EEN ANDERE GEÏNSTALLEERD IN DE WOONKAMER BUITEN DE SLAAPKAMER (S) VOOR ALLE INSTALLATIES.

BEDOELING VAN DE SYMBOLEN

Symbolen op de verpakking	Bedoeling
	Breekbaar
	Droog bewaren + transporteren
	Rechtop bewaren + transporteren
	Steekwagen of palletwagen gewenst voor transport

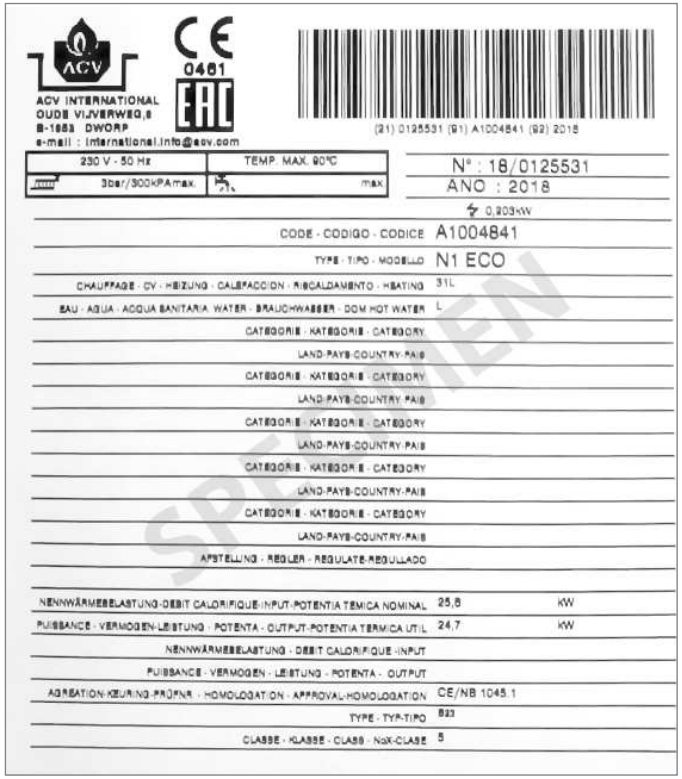
Symbolen op het toestel	Bedoeling
	Primaire kring
	Aansluiting op de riolering
	Elektriciteit

Symbolen in de handleiding	Bedoeling
	Belangrijke instructies voor de veiligheid (van personen en materiaal)
	Belangrijke voorschriften met betrekking tot de elektrische installatie (elektrisch gevaar)
	Belangrijke instructie voor een correcte werking van het toestel of de installatie
	Algemene opmerking
	Veiligheidsklep aangesloten op de riolering
	Aansluiting op de riolering

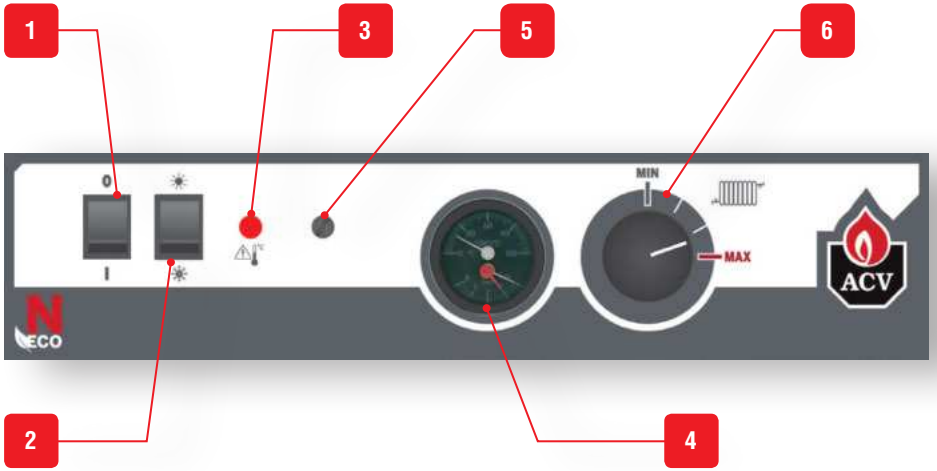
MARKERING OP DE KETEL

Plaats: Aan de achterkant van het toestel

Het serie nummer (N°) en artikel code (CODE) zijn vermeld op een type plaat eigen aan het product, deze informatie dient aan ACV medegedeeld te worden in geval van een beschadiging aan het toestel welke onder de garantie voorwaarden valt. In geval dat deze informatie niet kan verstrekt worden vervalt de garantie. In geval dat deze informatie niet kan verstrekt worden vervalt de garantie.



BEDIENINGSBORD



1. **Hoofdschakelaar Aan/Uit van de ketel**
2. **Zomer-winterschakelaar** - om de verwarmingscirculatiepomp in en uit te schakelen.
3. **Vergrendelingsverklikkerlampje** - licht op wanneer de watertemperatuur van de verwarmingskring te hoog is.
4. **Thermo-manometer** - geeft de temperatuur van de ketel en de druk in de primaire kring aan.
5. **Veiligheidsthermostaat met manuele herinschakeling** - als de temperatuur van de ketel te hoog is, dan wordt deze veiligheidsinrichting geactiveerd.
6. **Regelthermostaat** - om de temperatuur van de ketel tussen 60°C (min. positie) en 90 °C (max. positie) te regelen.

REGELMATIG TE CONTROLEREN

Belangrijke instructie voor een correcte werking van het toestel

ACV raadt aan om de installatie minstens om de 6 maanden aan de volgende controles te onderwerpen.

- **Controleer regelmatig of de waterdruk in het systeem ten minste 1 bar is (koud). Indien de druk onder de 0,7 bar daalt, zal de ingebouwde waterdrukschakelaar het toestel blokkeren tot de druk van het systeem opnieuw hoger ligt dan 1,2 bar.**
- **Indien het noodzakelijk is om het systeem te vullen om de aanbevolen minimale waterdruk te handhaven, schakel het toestel uit, voeg koud water enkel toe in kleine hoeveelheden. Toevoegen van een grote hoeveelheid koud water in een hete ketel kan leiden tot permanente beschadiging van het toestel.**
- **Indien het noodzakelijk is om het systeem vaak te vullen, verwittig uw installateur.**
- **Controleer het onderste gedeelte van de ketel op de afwezigheid van water. Bij aanwezigheid van water dient u uw installateur te verwittigen.**

BESCHRIJVING VAN DE KETELS N ECO

De **ketels van de serie N eco** zijn voorzien van een Europees norm (EN15034). Zij beschikken bovendien over het Belgische "OPTIMAZ"-label (Stookoliebrander).

De toestellen van de serie N eco zijn solo CV ketels (verwarming), die een nuttig vermogen van 25 tot 43 kW hebben. Er zijn drie modellen:

- **Model N1 eco (met brander BMV3)** - nuttig vermogen: 25 kW.
- **Model N2 eco (met brander BMV4)** - nuttig vermogen: 30 kW.
- **Model N3 eco (met brander BMV5)** - nuttig vermogen: 43 kW.

De **ketels N eco** kunnen rechtstreeks op de schouw worden aangesloten met een schouwstuk van het type B23.

Eenvoudige en veilige regeling - Eén knop volstaat om de temperatuur van het verwarmingswater te regelen. Die regeling gebeurt met de regelthermostaat, waarvan de voeler in de uitgaande stroom van de ketel is geplaatst. Een veiligheidsthermostaat met manuele herinschakeling vergrendelt de brander als de temperatuur van de primaire vloeistof 103°C bereikt. Een standaard op 45°C afgestelde minimaalthermostaat op de achterkant van de ketel gemonteerd zorgt ervoor dat de circulatiepomp van de ketel later wordt ingeschakeld. Hiermee wordt elk risico op roestvorming in de verbrandingskamer voorkomen.

Bereiding van sanitair warm water - De **ketels N eco** kunnen worden gecombineerd met elke ACV-boiler.

Werking van de circulatiepomp

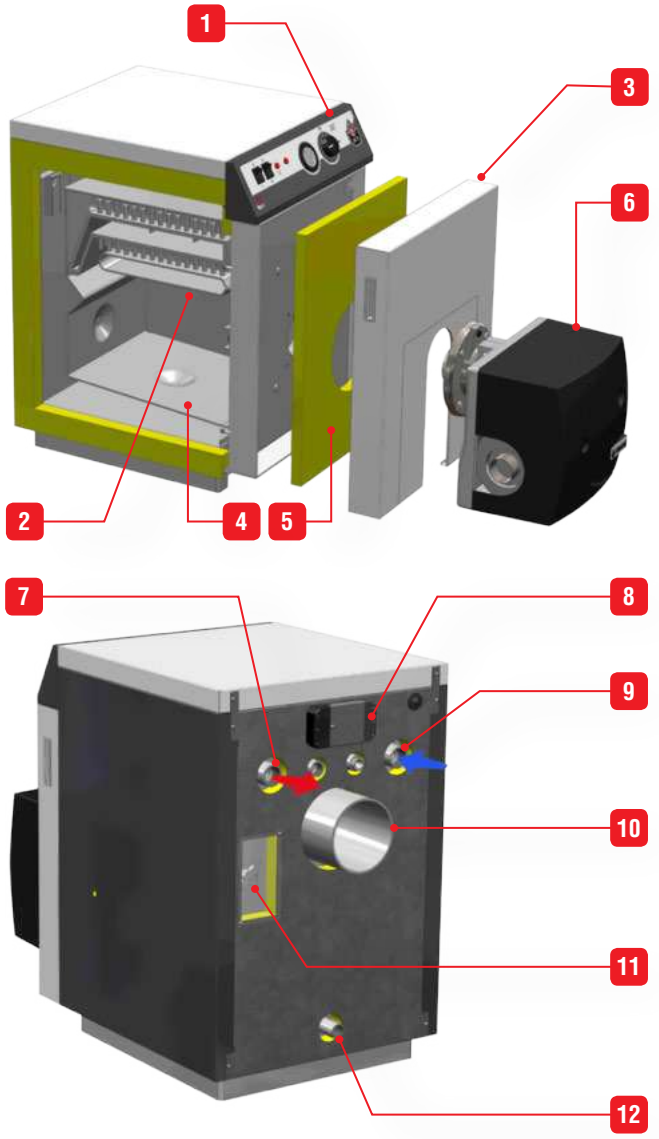
De circulatiepomp wordt aangestuurd door de minimaalthermostaat, aan de achterkant van de ketel gemonteerd. Deze is standaard afgesteld op 45 °C, zodat de circulatiepomp tijdens het starten van de brander later wordt ingeschakeld, om elk risico op roestvorming in de verbrandingskamer te voorkomen.

Manometerdruk verwarmingsinstallatie

Uw installatie moet uitgerust zijn met een veiligheidsklep, afgesteld op 3 bar.

Vergewis u ervan dat de installatie altijd onder waterdruk staat. Koud en na de ontluchting van de installatie moet de manometer altijd een druk aangeven tussen 1 en 1,5 bar, afhankelijk van de hoogte van het gebouw

VOORSTELLING VAN DE KETELS N ECO

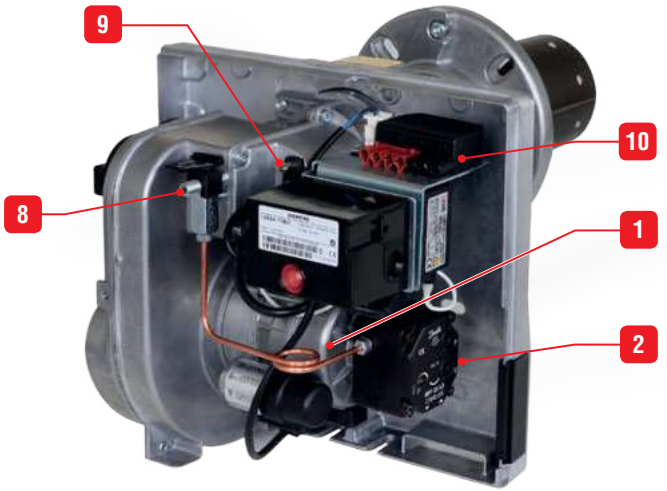


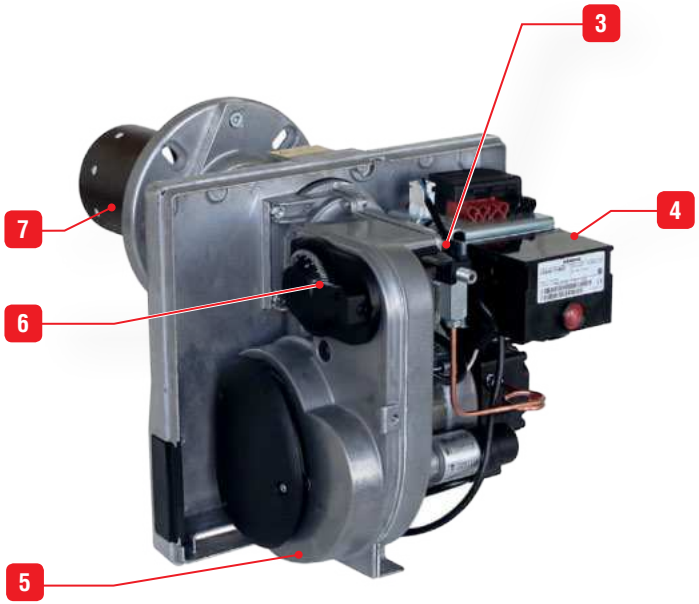
1. Bedieningsbord
2. Warmtewisselaar
3. Voorpaneel
4. Verwarmingslichaam
5. Vuurhaarddeur
6. Stookoliebrander (met de ketel geleverd)
7. Vertrek verwarmingskring
8. Aansluitpunt elektrische voeding van de ketel
9. Retour verwarmingskring
10. Schouwaansluiting
11. Minimaalthermostaat 45°C (T.O.D.)
12. Aansluiting voor aftapkraan

BESCHRIJVING VAN DE BRANDER

De BMV-brander is een moderne generatie gele vlam brander. Het voordeel van deze branderconstructie is de uitgebreide energiebesparende werking met zeer lage emissies.

Zie de handleiding van de brander voor de installatie-, gebruiks- en onderhoudsvoorschriften en voor de technische kenmerken.





Legende

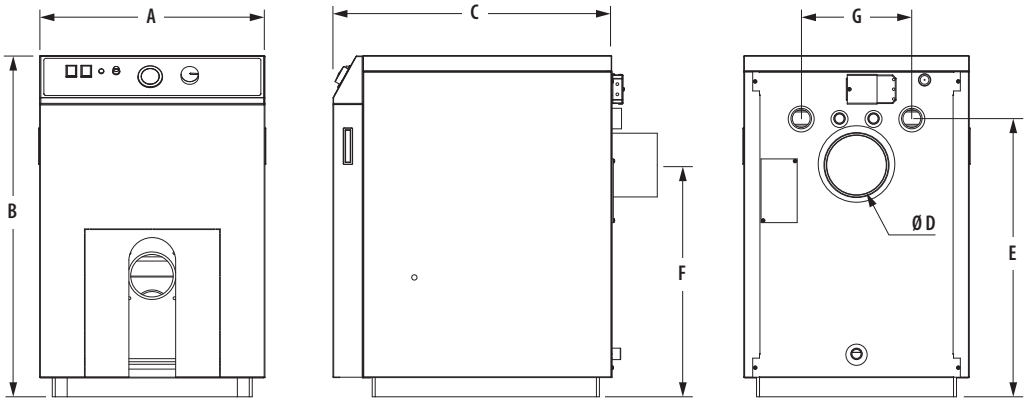
1. Motor
2. Oliepomp met filter
3. fotocel voor vlambewaking (niet afgebeeld)
4. Branderrelais
5. Ventilator
6. Instelling luchthoeveelheid
7. Branderbuis en recirculatie buis
8. Instelling keerplaat
9. Drukmeetnippel
10. Elektrische aansluiting brander

AFMETINGEN

Afmetingen van de ketel		N1 eco	N2 eco	N3 eco
A	mm	470	470	530
B	mm	700	765	805
C	mm	565	565	655
D (Minimum ∅ schouw)	mm	130	130	150
E	mm	550	615	645
F	mm	445	510	550
G	mm	260	260	260
Aansluiting verwarming [F]	"	1	1	1,1/4
Leeggewicht	Kg	108	122	157
Inhoud (primaire kring)	L	31	37	53

TOEGANKELIJKHEID

Afmetingen		N1 - N2 - N3 eco
Voorzijde (mm)	Aanbevolen	600
	Minimum	500
Achterzijde (mm)	Aanbevolen	200
	Minimum	150
Zijkanten (mm)	Aanbevolen	150
	Minimum	100
Bovenzijde (mm)	Aanbevolen	400
	Minimum	300



KENMERKEN VERBRANDING

Hoofdkenmerken			N1 eco	N2 eco	N3 eco
Belasting (PCI)	max	kW	25,6	31,3	45,1
Nuttig vermogen bij max. regime	(80/60°C)	kW	24,7	30,3	43,4
Rendement bij 100% belasting	(80/60°C)	%	96,5	96,7	96,2
Rendement bij 30% belasting	(EN677)	%	98,5	97,9	97,2
NOx (Klass 5)	Gewogen	mg/kWh	110	110	110
CO	Max. vermogen	ppm	19	19	19
CO2	Max. vermogen	%CO2	13	13	14
Rookgastemperatuur	Nominaal	°C	120	120	120
	Max.	°C	130	130	135

UITERSTE WERKINGSVOORWAARDEN

Maximale werkingsdruk *
- Primaire kring : ..... 3 bar

Uiterste werkingstemperaturen
- Maximum temperatuur (primair) : ..... 90°C

Waterkwaliteit

Zie "Aanbevelingen ter voorkoming van corrosie en kalkvorming in een verwarmingsinstallatie" op de volgende pagina.

Stookoliekwaliteit

- Stookolie met laag zwavelgehalte (50 ppm)
- Standaard stookolie (2000 ppm)
- Biostookolie met 7% methylesters van vetzuren.

* De hydraulische kring van de ketel werd getest volgens EN-15502, en de ketel is geclassificeerd als een druk klasse 3 toestel.

AANBEVELINGEN TER VOORKOMING VAN CORROSIE EN TOESTEL-STEENVORMING IN EEN VERWARMINGSINSTALLATIE

Invloed van zuurstof en carbonaten in de installatie
De aanwezigheid in de primaire kring van zuurstof en opgelost gas vergemakkelijkt oxidatie en corrosie van de onderdelen van het systeem in gewoon koolstofstaal (radiatoren, ...). Het gegenereerde slib kan vervolgens worden afgezet in de warmtewisselaar van het toestel

De aanwezigheid van carbonaten en kooldioxide in water leidt tot de vorming van kalkaanslag op de hete delen van de installatie, evenals de warmtewisselaar van het toestel.

Deze afzettingen in de warmtewisselaar beperken het waterdebiet en isoleren thermisch de warmteuitwisseloppervlakken en veroorzaken zo schade

Bronnen van zuurstof en carbonaten in de installatie
De primaire kring is een gesloten circuit, het water van de primaire kring blijft dus geïsoleerd van het leidingwater. Na onderhoud of bij het aanvullen van het water ondergaat de primaire kring de toevoer van zuurstof en carbonaten. deze toevoer neemt toe in de mate dat er meer water wordt toegevoegd.

Hydraulische componenten zonder zuurstofbarrière (PE-buizen en verbindingen bijvoorbeeld) laten ook zuurstof in de installatie doordringen.

Beginselen van preventie

1. **Reinig de bestaande installatie vooraleer een nieuw toestel te installeren**
   - Voor de installatie is voltooid, moet deze worden gereinigd volgens de norm EN14336. Chemische reinigingsmiddelen kunnen worden gebruikt.
   - Als de kring in slechte staat verkeert, of het schoonmaken niet effectief is of er blijft een grote hoeveelheid water achter in het systeem (bijv. cascade), dan wordt aanbevolen om de toestelkring onafhankelijk te maken van de kring van de verwarmingselementen met een platenwarmtewisselaar of gelijkaardig. In dit geval is het raadzaam om een hydrocycloon of een magneetfilter te plaatsen langs de installatie kant.

2. **Beperk het vullen**
   - Het vullen moet worden beperkt. om de hoeveelheid water te controleren die in het systeem wordt ingevoerd, kan een watermeter worden geïnstalleerd op de vulkraan van de primaire kring.
   - Automatisch vullen wordt niet aanbevolen, tenzij de vul frequentie wordt bij gehouden en het percentage van kalk- en corrosie-inhibitoren op het juiste niveau blijft.
   - Als u vaak extra water aan uw installatie moet toevoegen, controleer dan of er geen lekken optreden in uw installatie.
   - Inhibitoren kunnen worden gebruikt conform de norm EN 14868.

3. **Beperk de aanwezigheid van zuurstof en slib in het water**
   - Een ontgasser (op de toesteluitgang) en een slibafscheider (stroomopwaarts van het toestel) moet op de installatie worden gemonteerd volgens specificaties van de fabrikant.
   - ACV pleit ook voor het gebruik van additieven die de zuurstof in het water opgelost houden, zoals Fernox (www.fernox.com) en sentinel (www.sentinel-solutions.net).
   - Deze additieven worden strikt volgens de instructies gebruikt van de fabrikant van de producten voor waterbehandeling.

4. **Beperk de aanwezigheid van carbonaten in het water**
   - Het vulwater moet worden verzacht als de hardheid hoger is dan 20° fH (11,2° dH).
   - Controleer regelmatig de hardheid van het water en noteer de waarden in het onderhoudsverslag.
   - Tabel waterhardheid:

Waterhardheid	°fH	°dH	mmolCa(HCO3)2 / l
Zeer zacht	0 - 7	0 - 3,9	0 - 0,7
Zacht	7 - 15	3,9 - 8,4	0,7 - 1,5
Matig hard	15 - 25	8,4 - 14	1,5 - 2,5
Hard	25 - 42	14 - 23,5	2,5 - 4,2
Zeer hard	> 42	> 23.5	> 4,2

5. **Controleer de waterkarakteristieken**
   - Naast zuurstof en hardheid, moeten ook nog andere parameters van het water worden gecontroleerd.
   - Behandel het water als de gemeten parameterwaarden buiten de limieten vallen.

Zuurtegraad	6,6 < pH < 8,5
Geleidbaarheid	< 400 µS/cm (bij 25°C)
Chloriden	< 125 mg/l
Ijzer	< 0,5 mg/l
Koper	< 0,1 mg/l

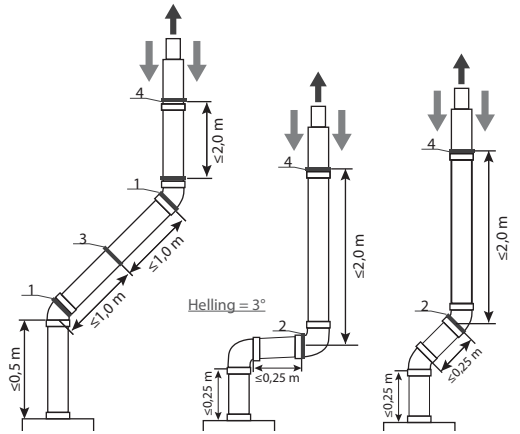
ALGEMENE VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN VOOR DE ROOKGASAFVOER

Belangrijke instructies voor de veiligheid

- De ketel niet installeren in een gemeenschappelijke rookgasafvoer met andere gas- of olie-apparaten. Dit zal rookgas lekkage of defect van het apparaat veroorzaken.
- Controleer of de geïnstalleerde verbrandingslucht en rookgasafvoer gasdicht aangesloten zijn en voldoen aan alle geldende instructies en toepasselijke codes en normen.
- Als de rookgasafvoer niet goed wordt ondersteund, kan het rookgasafvoersysteem defect raken, met als gevolg aanzienlijke materiële schade, ernstig letsel of de dood.
- Een bijproduct van een met gas/olie-gestookt apparaat is koolmonoxide. Als u geen koolmonoxidemelders met alarmsignalen installeert, kan dit ernstig letsel of de dood tot gevolg hebben. Volg de geldende lokale voorschriften

Belangrijke instructie voor een correcte werking van het toestel

- Een condensafvoer die op het riool is aangesloten, moet dicht bij de ketel worden geplaatst om te voorkomen dat de condensatieproducten uit de rookgasafvoerbuis in de ketel terechtkomen.
- Installeer een condensaatneutraliseringssysteem indien vereist door nationale en / of lokale voorschriften en laat het regelmatig reinigen.
- Gebruik uitsluitend onderdelen van het rookgasafvoersysteem van dezelfde fabrikant om dit apparaat aan te sluiten en zorg ervoor dat de leiding en de aansluitdiameters allemaal overeenkomen.
- Zorg ervoor dat het rookgasafvoersysteem op een solide structuur wordt bevestigd.



1. Elke bocht en recht element worden op de mof vastgezet.
2. Indien de rechte buizen voor of na de eerste bocht korter zijn dan 25 cm, dient het tweede rechte element na de bocht vastgezet worden met een beugel.
3. Indien een recht (horizontaal of verslepend) element langer is dan 1 m, ondersteun dan het element in het midden met behulp van een klem en zorg ervoor dat de buis vrij kan bewegen.
4. Zet vast met een klem elk 2 meter in verticale leidingen / 1 meter in horizontale / verslepend leidingen. Verdeel de klemmen gelijkmatig over de leidingen.

- Gebruik uitsluitend meegeleverde beugels om het rookgasafvoersysteem te ondersteunen.
- Installeer de horizontale rookkanalen met een lichte helling van 5 cm per meter (3 °), zodat het condensatiewater naar een condensaatterugwinningscontainer stroomt en het verwarmingslichaam niet beschadigt.
- Als het apparaat wordt geleverd met een condenswaterafvoer, zorg er dan voor dat u de volledige assemblage op de ketel installeert. Als de set incompleet is, vervangt u de hele set.
- Zorg ervoor dat de condensafvoer is gevuld met water voordat u de ketel in gebruik neemt en controleer regelmatig het waterniveau. Vul met water indien nodig.
- De ventilatie van de stookruimte is verplicht. De afmetingen van de bovenverluchting of onderverluchting zijn afhankelijk van het vermogen van de ketel en het volume van de stookruimte. Volg de geldende lokale voorschriften.
- Als de verbrandingsluchtinlaat zich bevindt in een ruimte die mogelijk verontreinigingen veroorzaakt of bevat, of als producten die de lucht kunnen verontreinigen niet kunnen worden verwijderd, moet de verbrandingslucht op een andere locatie worden aangezogen.
- Zwembad, was, gemeenschappelijke huishoudelijke en hobbyproducten bevatten vaak fluor- of chloorverbindingen, die sterke zuren kunnen vormen en de interne componenten en het rookgasafvoersysteem kunnen aantasten.
- Zorg bij parallelle rookgasafvoersystemen voor voldoende afstand (minimaal 40 mm) tussen de rookgasleidingen van de ketel en brandbare materialen, en tussen de rookgasafvoer en de luchtinlaatleiding als deze is gemaakt van kunststof.
- Gebruik geen schroeven om rookgasafvoerelementen of PP-luchtinlaatelementen aan elkaar te bevestigen.
- Verbind leiding-elementen niet aan elkaar met lijm (bv. siliconen) of schuim (bv. PUR).

Algemene opmerking

- Om veiligheidsredenen en om de montage te vergemakkelijken, is het raadzaam om waar mogelijk het gebruik van een concentrisch rookgasafvoersysteem te verkiezen.
- Het wordt aanbevolen om de rookgasafvoerleidingen in vochtige ruimtes te isoleren om te voorkomen dat zich condensatiewater op de leidingen vormt en druppelt.
- Wanneer u de leidingen op maat snijdt, zorg dan dat u rond snijdt en de randen ontbraamt om te voorkomen dat de afdichtingen onjuist of beschadigd zijn.
- Om het assembleren van leidingen gemakkelijker te maken, gebruikt u uitsluitend een mengsel van water en zeep (1%) op het uiteinde van de te passen buis.
- Zorg er bij het monteren van metalen rookgasafvoerkanalen voor dat de buis altijd in de mof tot aan de aanslag wordt geplaatst.
- Zorg er bij het monteren van kunststof rookgasafvoerbuizen voor dat de materiaal-uitzetting ongeveer 10 mm is tussen het uiteinde van de buis en de eindaanslag van de mof.
- Zorg ervoor dat u de leidingen zonder spanning installeert.
- Zorg ervoor dat u een inspectieopening in het rookkanaalsysteem installeert.
- Bij de uitvoering van de schouwaansluiting moet u erop toezien dat het opgegeven maximale lengte aanbevolen voor het product niet overschreden wordt, zo niet kan het vermogen van de installatie afnemen.
- Voor de schoorsteenaansluiting, uitsluitend ACV-goedgekeurde componenten gebruiken. Als u dit nalaat, vervalt elke aanspraak op garantie.
- Voor C63-verbindingstype (niet toegestaan in België), zorg ervoor dat u het juiste leidingmateriaal gebruikt in overeenstemming met de weerstand tegen temperatuur, druk, chemische samenstelling van het rookkanaal, condensatie en roet. Een code (zoals uitgelegd in EN 1443), gemarkeerd op de buis, maakt het mogelijk om te bepalen of het materiaal voldoet aan de vereisten van het rookgasafvoersysteem.

NL

SCHOUWAANSLUITING VAN DE N ECO KETELS

Hoofdkenmerken		N1 eco	N2 eco	N3 eco
Schouwkanaal Ø	mm	130	130	150
Mogelijke schouwaansluitingstypes			B23	

Belangrijke instructies voor een correcte werking van het toestel

- **De installatie dient te worden uitgevoerd door een erkende technicus in overeenstemming met de geldende lokale normen en voorschriften.**
- **De schouwdiameter mag niet kleiner zijn dan de diameter van het schouwverloopstuk van de ketel. Een schouwverbindingsstuk is noodzakelijk.**
- **Het hoge rendement van onze ketels houdt in dat de rookgassen op een erg lage temperatuur worden afgevoerd. Rookgascondensatie is dus mogelijk, wat in sommige schouwen tot schade zou kunnen leiden. Om dat risico te voorkomen raden wij u sterk aan de schouwkoker te voorzien van een buis. Gelieve voor nadere inlichtingen ter zake contact op te nemen met uw installateur.**
- **De ventilatie van de stookruimte is verplicht. De afmetingen van de bovenverluchting of onderverluchting zijn afhankelijk van het vermogen van de ketel en het volume van de stookruimte. Volg de geldende lokale voorschriften.**

Ventilatie

De stookruimte moet voorzien zijn van een onderverluchting en een bovenverluchting.

Iedere gebruiker moet ervoor zorgen dat de ventilatie van de stookruimte voldoet aan de geldende lokale voorschriften.

Ter informatie: de onderstaande tabel toont de waarden volgens de Belgische reglementering.

Ventilatie		N1 eco	N2 eco	N3 eco
Toevoer frisse lucht	m^3/u	50	72	102
Bovenverluchting (A)	cm2	150	150	150
Onderverluchting (B)	cm2	150	150	170

Aanbeloven lengte

Schoorsteen		N1 eco	N2 eco	N3 eco
E = 5 m Ø min. F	mm	130	150	150
E = 10 m Ø min. F	mm	130	130	150
E = 15 m Ø min. F	mm	130	130	170

TYPES SCHOUWAANSLUITING

Het is verplicht om ACV rookgasmateriaal te gebruiken dat met het toestel is gekeurd.

B23 : Aansluiting op een rookgaskanaal dat buiten de installatieruimte uitmondt, en waarin de verbrandingslucht wordt verzameld in de ruimte.

A. Bovenverluchting

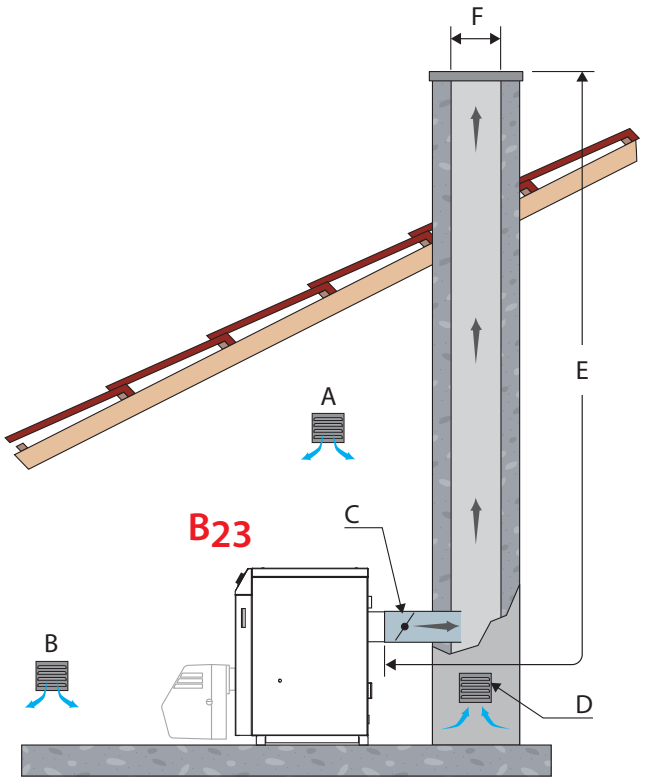
B. Onderverluchting

C. Trekregelaar

D. Kijkgat

E. Hoogte van de schouwbuis

F. Schouwdiameter



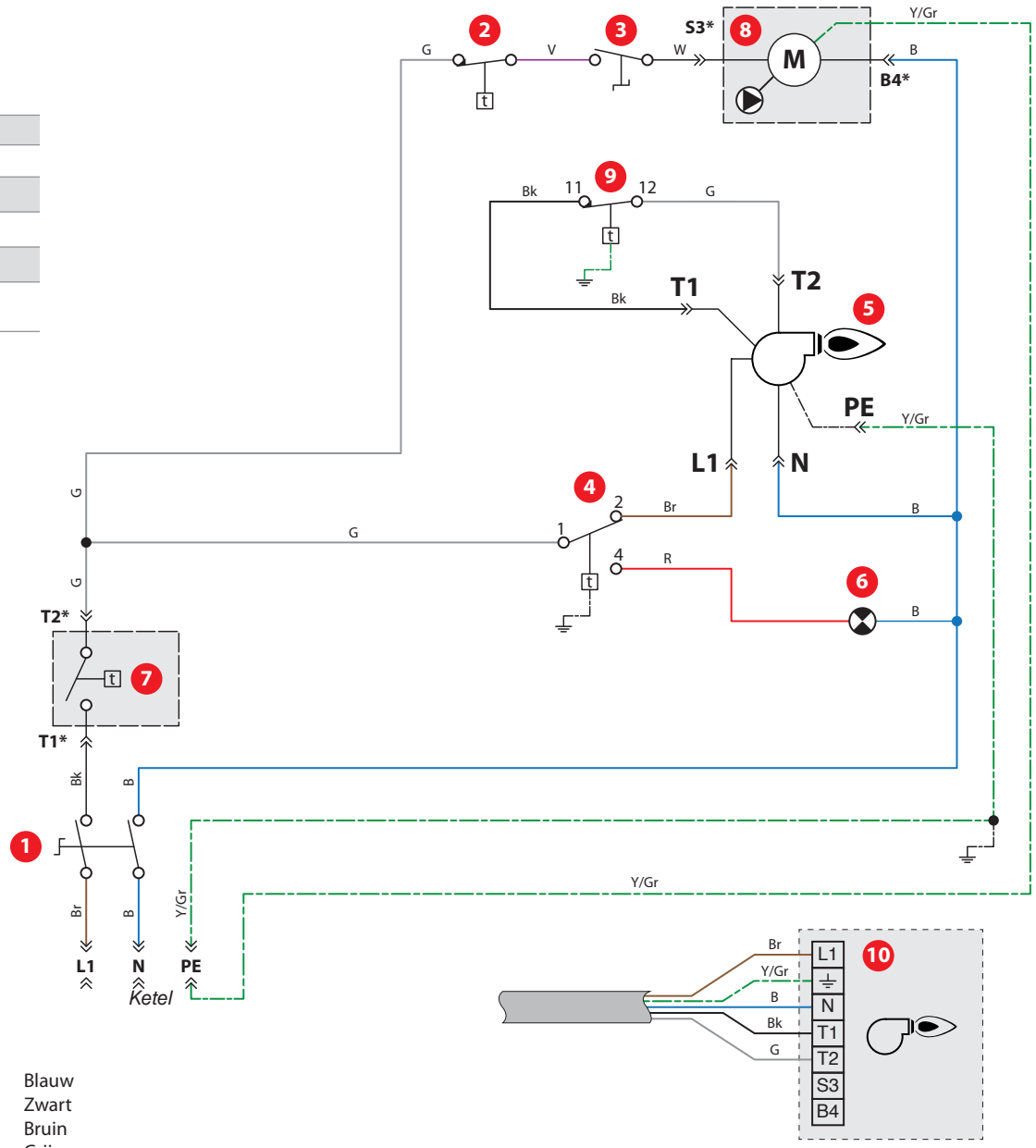
EXCELLENCE IN HOT WATER

ELEKTRISCHE KENMERKEN

			N1 - N2 - N3 eco
Hoofdkenmerken			
Nominale spanning		V~	230
Nominale frequentie		Hz	50
Elektriciteitsverbruik	Max.	W	210
Elektrisch verbruik in stand-by		W	0
Aansluitwaarde (zekering)		A	6
Klasse			IP 20

Bedradingsschema van de ketel N1 - N2 - N3 eco

1. Hoofdschakelaar Aan/Uit
2. Minimaalthermostaat 45°C (T.O.D.)
3. Zomer-winterschakelaar
4. Veiligheidsthermostaat met manuele herinschakeling (max. 103°C)
5. Brander
6. Vergrendelingsverklikkerlampje
7. Kamerthermostaat (optie)
8. Circulatiepomp (niet meegeleverd)
9. Regelthermostaat van de ketel
10. Branderaansluiting



B.	Blauw
Bk.	Zwart
Br.	Bruin
G.	Grijs
V.	Paars
R.	Rood
W.	Wit
Y/Gr.	Geel/Groen

VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN VOOR DE INSTALLATIE

Belangrijke instructies voor de veiligheid

- **Installeer de ketel op een vlakke sokkel of verticaal loodrechte steun van niet-brandbare materialen en voldoende sterk om het ketelgewicht te ondersteunen.**
- **Gebruik uiterste voorzichtigheid om de ketel niet te laten vallen of lichamelijk letsel te veroorzaken tijdens het optillen of monteren van de ketel op de muurbeugel of sokkel. Controleer na het monteren of de ketel stevig aan de beugel en muur is bevestigd of veilig op de sokkel is geplaatst.**
- **Bewaar geen ontvlambare, explosieve of corrosieve producten zoals verven, oplosmiddelen, zouten, chloorhoudende producten of andere reinigingsproducten in de nabijheid van het toestel.**
- **Zorg ervoor dat alle luchtopeningen te allen tijde vrij zijn.**

Belangrijke voorschriften met betrekking tot de elektrische installatie.

- **Alleen een erkend installateur mag de aansluiting van het toestel uitvoeren.**
- **Zorg ervoor dat het toestel is geaard.**
- **Een bi polaire schakelaar, een zekering en tweede schakelaar allen voor buiten opstelling te voorzien zodat het toestel veilig kan afgezonderd worden van het elektrisch net. Zodanig dat herstelling en onderhoud op een veilige manier kunnen uitgevoerd worden.**
- **Bij ingrepen op het elektrisch circuit steeds het toestel volledig van het net afsluiten.**
- **Dit toestel is niet bedoeld voor gebruik door personen (inclusief kinderen) met beperkte fysieke, zintuiglijke of geestelijke vermogens, of gebrek aan ervaring of kennis, tenzij ze zijn begeleid door een persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid, toezicht houdt of die voorafgaande instructies geeft voor het gebruik van het toestel.**

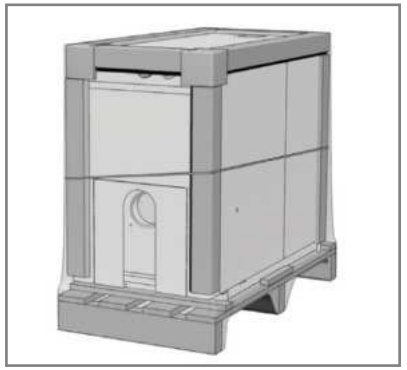
Belangrijke instructie voor een correcte werking van het toestel

- **De (elektrische, rookgaskanaal, hydraulische) aansluitingen dienen in overeenstemming met de geldende normen en voorschriften uitgevoerd te worden.**
- **De ketel moet in een droge en beschutte ruimte geïnstalleerd worden, met een ruimte temperatuur tussen 0°C en 45°C.**
- **Het toestel is zo op te stellen dat het ten aller tijde van alle zijden gemakkelijk toegankelijk is.**
- **Zorg ervoor de waterdruk op de koud water leiding minimaal 1.2 bar is ten behoeve van het vullen van de ketel.**
- **Indien de druk op het drinkwater net de 6 bar overschrijdt dient er een op 4,5 bar afgestelde drukregelaar geïnstalleerd te worden.**
- **Bij het werken in de stookruimte of in de buurt van de luchttoevoer, moet u de ketel uitschakelen om ophoping van stof in de brander te voorkomen.**

INHOUD VAN DE LEVERING

De apparaten zijn bij de levering getest en op een houten palet verpakt. De ketels worden geleverd met een te monteren brander.

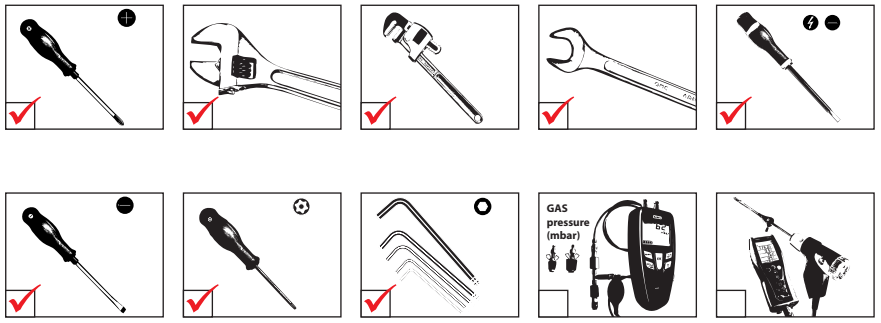
Gelieve bij de ontvangst en na de verwijdering van de verpakking, de inhoud te controleren en of de apparaten tijdens het transport niet beschadigd werden.



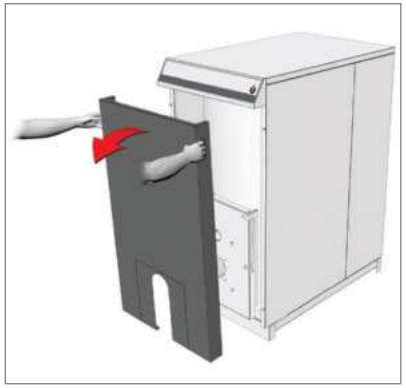
Inhoud van de levering

- Ketel N eco.
- Handleiding "Installatie-, gebruiks- en onderhoudsvoorschriften" van de ketel
- Stookoliebrander
  - N1 eco met brander BMV3,
  - N2 eco met brander BMV4,
  - N3 eco met brander BMV5.
- Handleiding "Installatie-, gebruiks- en onderhoudsvoorschriften" van de brander

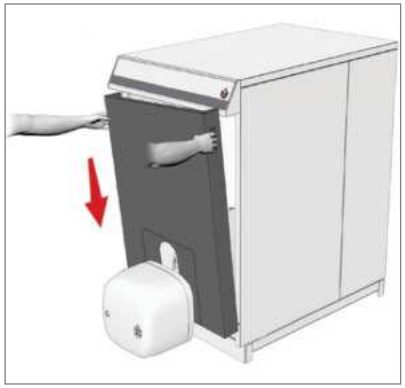
BENODIGD GEREEDSCHAP VOOR DE INSTALLATIE

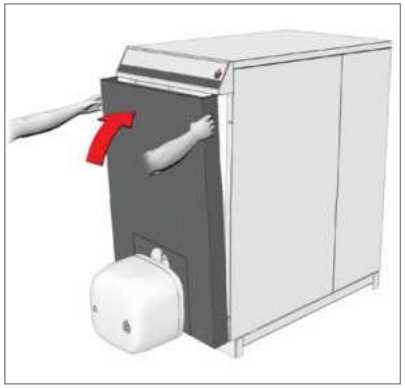


DE BRANDER MONTEREN



Zie de handleiding van de brander om de brander op de ketel te monteren, de stookolie aan te sluiten en om meer informatie te krijgen over het gebruik en het onderhoud van de brander.





STOOKOLIEAANSLUITING

Algemene opmerking

- De stookolieaansluitingen moeten volgens de geldende normen uitgevoerd worden.

Belangrijke instructie voor de veiligheid

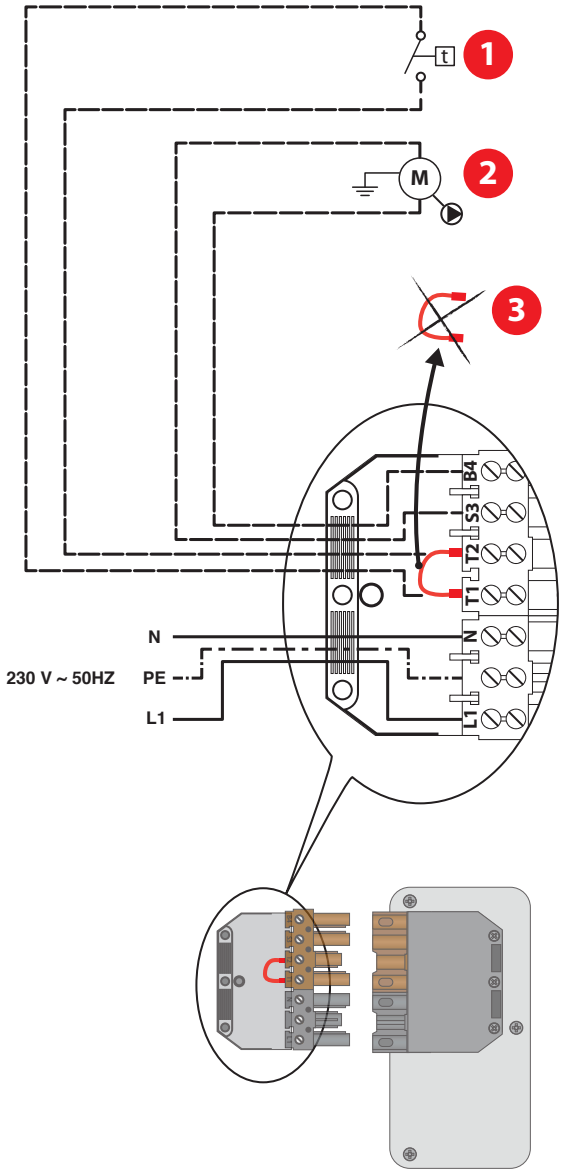
- Zie de technische kenmerken en veiligheidsvoorschriften in de technische handleiding van de brander. De niet-naleving van deze voorschriften kan tot schade aan de installatie en zelfs tot ernstige of dodelijke letsels leiden.

Belangrijke instructies voor een correcte werking van de installatie

- Ontlucht de stookolieleiding en controleer zorgvuldig de dichtheid van alle leidingen van de ketel, zowel intern als extern.
- Controleer de aansluiting en dichtheid van de stookolietoevoer.

ELEKTRISCHE AANSLUITING

1. Omgevingsthermostaat
2. Pomp centrale verwarming
3. Overbrugging (verwijderen vooraleer de omgevingsthermostaat aangesloten wordt).



VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN VOOR DE HYDRAULISCHE AANSLUITINGEN

Belangrijke instructies voor de veiligheid

-
- **Als de ketel niet is uitgerust met een, moet het verwarmingscircuit van het systeem worden uitgerust met een goedgekeurde overdrukklep voor de veiligheid volgens de op het typeplaatje vermelde druk.**
- **Gebruik twee sleutels om leidingen aan te sluiten op de ketel. Gebruik één sleutel om te voorkomen dat de ketelaansluitingen draaien en de tweede om de leidingen aan te halen. Als de leidingen van de ketel niet worden ondersteund, kan dit leiden tot schade aan de leidingen of een lek veroorzaken.**

Belangrijke instructie voor een correcte werking van het toestel

- **Zorg ervoor dat er een expansievat wordt geïnstalleerd in de primaire kring, die aangepast is aan het vermogen/maat van de ketel en aan de type installatie.**

Algemene opmerking

- **De hierna volgende figuren zijn bedoeld als principe schema's voor de aansluiting.**

Optionele accessoires zijn beschikbaar om verwarmingskringen hoge of lage temperatuur te regelen. Voor meer informatie neemt u contact op met ACV.

AANSLUITING VERWARMING

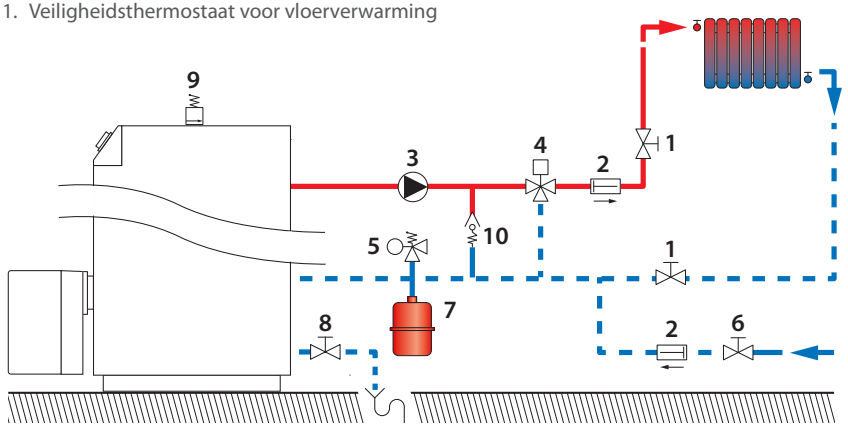
Aansluiting - hoge temperatuur

1. Afsluitkraan verwarming
2. Terugslagklep
3. Circulatie pomp
4. Mengkraan
5. Veiligheidsgroep
6. Vulkraan primaire kring
7. Verwarmingskring expansievat
8. Aftapkraan
9. Automatische ontluchter
10. Bypass
11. Veiligheidsthermostaat voor vloerverwarming

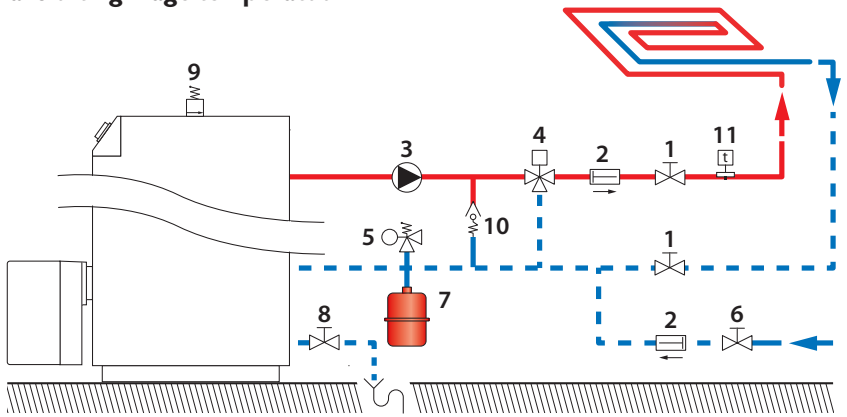
Geen thermostatische kraan monteren op radiatoren in kamers die met een kamerthermostaat uitgerust zijn.

Koud water

Warm water



Aansluiting - lage temperatuur



NL

VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN VOOR HET OPSTARTEN

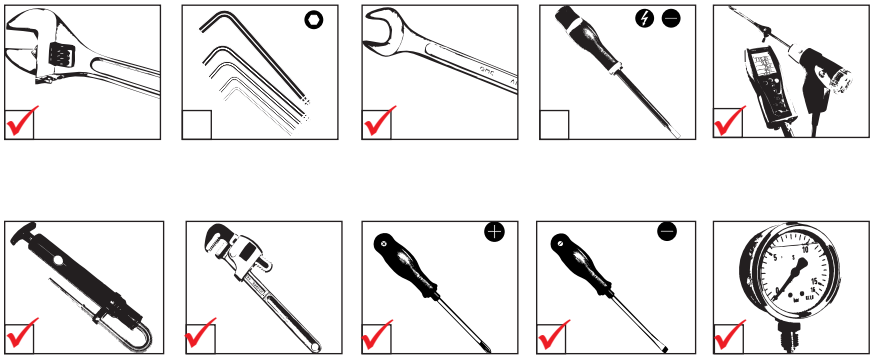
Belangrijke instructies voor de veiligheid

- **Alleen een erkende installateur heeft toegang tot de inwendige onderdelen van het bedieningsbord.**
- **Stel de water temperatuur in, in overeenstemming met het gebruik en de geldende codes.**
- **Zorg ervoor dat het de kraan ten behoeve van het vullen van het verwarming-circuit gesloten is als het opstart proces klaar is.**
- **Zorg ervoor dat de condensafvoer is gevuld met water voordat u de ketel in gebruik neemt. Vul met water indien nodig.**
- **Zorg ervoor dat alle aansluitingen gemaakt en stevig zijn.**

Algemene opmerking

- **In normale omstandigheden start de brander automatisch wanneer de temperatuur van de ketel onder de ingestelde waarde zakt.**

BENODIGD GEREEDSCHAP VOOR HET OPSTARTEN



CONTROLES VÓÓR HET OPSTARTEN

Belangrijke instructies voor de veiligheid

- **Controleer de dichtheid van het rookgaskanaal.**

Belangrijke instructie voor een correcte werking van het toestel

- **Controleer de dichtheid van de aansluitingen van de hydraulische kring.**

HET VULLEN VAN DE VERWARMINGSKRING

Als er een externe boiler in de installatie is, moet de SWW kring onder druk worden gezet vooraleer de verwarmingskring (primair) onder druk mag staan. Zie de handleiding van de ketel voor meer informatie.

Voorwaarden

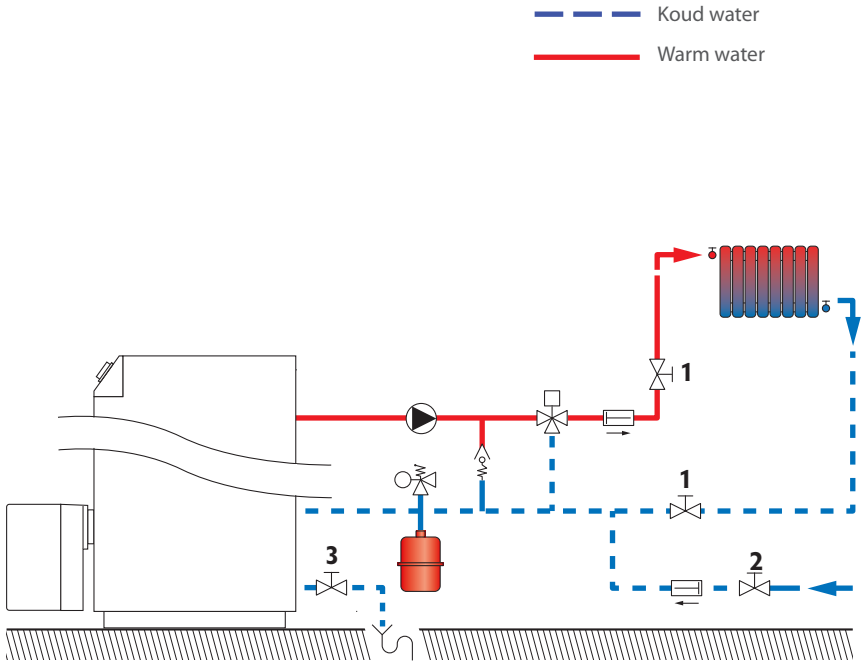
- Stroomtoevoer onderbroken
- SWW kring onder druk (installatie met externe boiler)

Procedure om de verwarmingskring te vullen

1. Open het voorpaneel van de ketel (zie de procedure in de handleiding van de ketel).
2. Open de afsluitkranen (**1**).
3. Controleer de dichting van de aftapkraan (**3**).
4. Open de vulkraan (**2**).
5. Zorg ervoor dat de ontluchter (4) open is, indien van toepassing.
6. Na het ontluchten van de installatie moet de druk ingesteld worden op de statische druk, tussen 1,5 en 2 bar.

Taken achteraf

1. Controleer of de aansluitingen vrij zijn van lekken.



OPSTARTEN VAN DE KETEL

Voorwaarden

- Alle aansluitingen zijn uitgevoerd
- Elektrische voeding geactiveerd
- Olietoevoer open en circuit dicht
- SWW kring en verwarmingskring gevuld met water

Procedure

1. Thermostaat van de ketel afstellen tussen 60 en 90 °C.
2. Zomer-winterschakelaar in de Winter stand zetten.
3. Hoofdschakelaar in de stand "ON" zetten.
4. Controleer of de laadpomp werkt door een hand erop te plaatsen en deblokkeer de pomp als dat nodig is.

Taken achteraf

- De verbranding af te stellen, zie op rechts.

VERBRANDINGSWAARDEN AFSTELLEN

Voorwaarden

- Ketel in werking

Procedure

1. Zie de "inbedrijfstelling" in de handleiding van de brander.
2. De CO_2 gehalte afstellen in overeenstemming met de waarden in de onderstaande tabel, door het instellen van de luchtcontrole en vlamhaker. Zie de "inbedrijfstelling" in de handleiding van de brander.
3. Controleer de temperatuur rookgasafvoer en CO waarden in overeenstemming met de kenmerken verbranding (Zie "Kenmerken verbranding" op pag. 9).

Taken achteraf

- De verwarmingskring opnieuw ontluchten om een druk van 1,5 bar in te stellen.
- Herhaal de sequentie totdat de lucht volledig uit de verwarmingskring is verwijderd.

Tabel instellingswaarden

Ketel/ Brander-model	Brander vermogen	Massade-biet stookolie	Verstuiver		Oliedruk	Luchtdruk	Luchtklep instelling	Vlam-haker instelling
	kW	Kg/u	Usgal/u		bar	mbar	%	mm
N1 eco/ BMV3	25	2,11	0,60	60°H	10,0	2,5	30	6
N2 eco/ BMV4	32	2,70	0,60	60°H	14,5	2,5	32	9
N3 eco/ BMV5	43	3,63	1,00	45°H	12,0	2,5	46	10

VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN VOOR HET ONDERHOUD VAN HET TOESTEL

Belangrijke voorschriften met betrekking tot de elektrische installatie.

- **Voordat u de ketel voor onderhoud opent, zet de ketel af met behulp van de hoofdschakelaar aan/uit op het bedieningspaneel.**
- **Verbreek de externe elektrische voeding van het toestel alvorens werken uit te voeren aan het toestel, tenzij u metingen moet doen of instellingen wilt uitvoeren.**

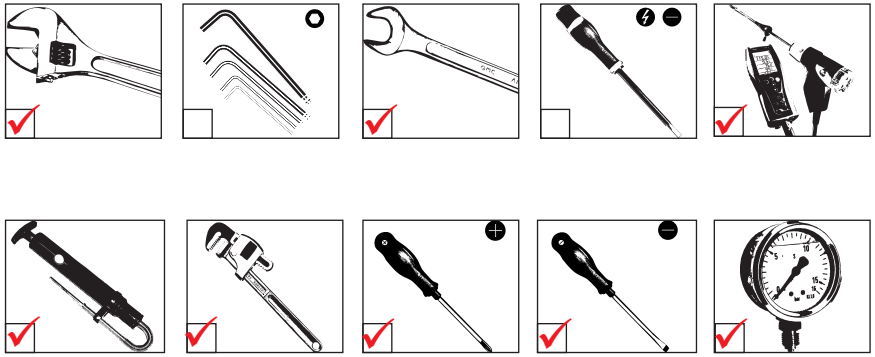
Belangrijke instructies voor de veiligheid

- **Het water dat uit de leegloopkraan stroomt, is erg heet en kan ernstige brandwonden veroorzaken.**
- **Gebruik geen oplosmiddelen om onderdelen van de brander te reinigen. De componenten kunnen worden beschadigd, wat resulteert in een onbetrouwbare of onveilige werking.**
- **Controleer de dichtheid van de rookgaskanaal.**

Belangrijke instructie voor een correcte werking van het toestel

- **De ketel en de brander dienen jaarlijks of elke 1500 uren te worden onderhouden, bij voorkeur aan het begin van het verwarmingseizoen. Bij intensief gebruik van de ketel is regelmatiger onderhoud nodig. Raadpleeg daarvoor uw installateur.**
- **Het onderhoud van de ketel en de brander dient door een erkende technicus uitgevoerd te worden en de defecte onderdelen mogen alleen worden vervangen door originele fabrieksonderdelen.**
- **Vervang de dichtingen van de gedemonteerde onderdelen alvorens ze terug te plaatsen.**
- **Om maximale efficiëntie en betrouwbaarheid van de unit te garanderen, is het aanbevolen dat de eindgebruiker de periodieke controles uitvoert die worden vermeld in de sectie Veiligheid van deze handleiding.**
- **Controleer de dichtheid van de aansluitingen van de hydraulische kring.**

BENODIGD GEREEDSCHAP VOOR HET ONDERHOUD



TABEL MET DE PERIODIEKE ONDERHOUDSTAKEN

	Taken	Frequentie		
		Regelmatige controle	1 jaar	2 jaren
		Gebruiker	Vakman	
1.	Controleer of de waterdruk in het systeem ten minste 1 bar is (koud). Vul indien nodig water bij door water toe te voegen in kleine hoeveelheden. Roep de hulp van uw installateur in als u vaak water moet bijvullen.	X	X	
2.	Controleer het onderste gedeelte van de ketel op de afwezigheid van water. Roep de hulp van uw installateur in indien toch water aanwezig is.	X	X	
3.	Controleer of de olieaansluiting, hydraulische aansluitingen en elektrische aansluitingen goed aangesloten en dicht zijn.		X	
4.	Controleer de afvoer van de rookgassen: correcte bevestiging, correcte installatie, afwezigheid van lekken of verstoppingen.		X	
5.	Controleer of het oppervlak van de vuurhaardplaat vrij is van verkleurde of gescheurde zones.		X	
6.	Controleer de CO en CO_2 parameters, zie de handleiding van de brander.		X	
7.	Onderwerp het verwarmingslichaam aan een visuele controle: afwezigheid van tekenen van corrosie, roetafzettingen en schade. Voer de eventueel noodzakelijke reinigingen, herstellingen en vervangingen uit.		X	
8.	Controleer de verstuiver en ontstekingselektrode, zie de handleiding van de brander.			X
9.	Verwijder het voorpaneel, open de vuurhaarddeur en reinig de verbrandingskamer, zie “De verbrandingskamer reinigen” op pag. 21.			X

UITSCHAKELING VAN DE KETEL VOOR HET ONDERHOUD

1. Zet de ketel af met behulp van de Aan/Uit-schakelaar op het bedieningspaneel en verbreek de externe stroomtoevoer.
2. Olietoevoerkraan van de ketel dichtdraaien

HET LEDIGEN VAN DE VERWARMINGSKRING VAN DE KETEL

Belangrijke instructies voor de veiligheid

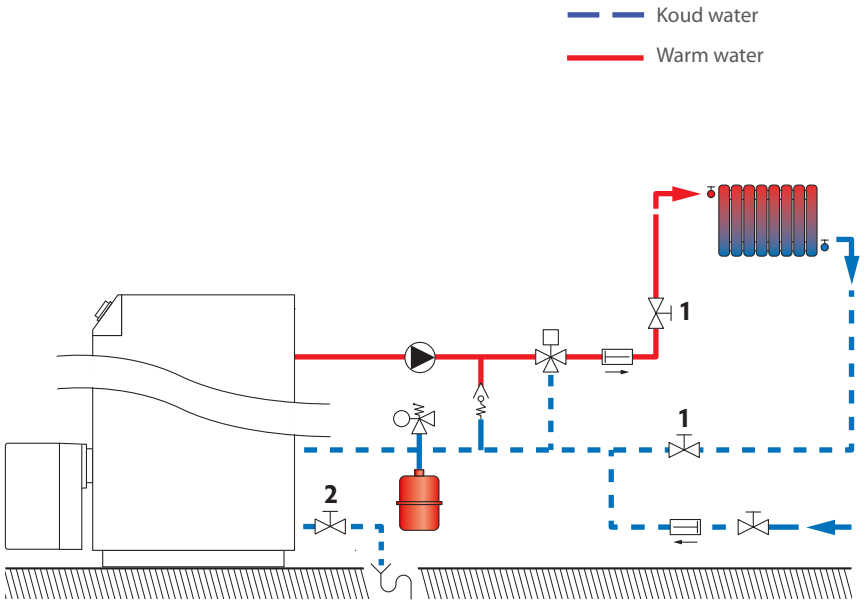
- **Als er een externe boiler in de installatie is, moet de SWW kring geïsoleerd worden vooraleer de verwarmingskring (primair) te ledigen.**
- **Het water dat uit de leegloopkraan stroomt, is erg heet en kan ernstige brandwonden veroorzaken. Houd iedereen dus uit de buurt van de warmwaterstroom.**

Voorwaarden

- Ketel uitgeschakeld
- SWW kring geisoleerd (installatie met externe boiler).
- Stroomtoevoer onderbroken
- Brandstoftoevoer gesloten

Procedure om de verwarmingskring te ledigen

1. Sluit de afsluitkranen (**1**).
2. Sluit de aftapkraan (**2**) aan op de riolering door middel van een soepele buis.
3. Draai de aftapkraan (2) open om de verwarmingskring te ledigen.
4. Open de ontluchter (**3**) om het ledigen van de kring te versnellen, indien mogelijk.
5. Hersluit de aftapkraan (**2**) en de ontluchter (**3**) na het ledigen van de verwarmingskring van de ketel.



DE VERBRANDINGSKAMER REINIGEN

Voorwaarden

- Ketel uitgeschakeld
- Stroomtoevoer onderbroken
- Olietoevoer onderbroken
- Voorpaneel verwijderd
- Brander verwijderd
- Vuurhaarddeur open

Procedure

1. Met het meegeleverde borstel, reinig de mogelijke roetaccumulatie op het verwarmingslichaam en de warmtewisselaar.
2. Neem met een stofzuiger alle vervuiling weg van de bodem van de verbrandingskamer .
3. Controleer of het afdichtingskoord correct geplaatst is.
4. Sluit en zet de deur vast met een koppel dat de dichtheid van de deur tegen verbrandingsproducten waarborgt.

Taken achteraf

1. Plaats de brander terug.
2. Ketel herstarten volgens de procedure "Opnieuw in bedrijf stellen na onderhoud" op pag. 21.

OPNIEUW IN BEDRIJF STELLEN NA ONDERHOUD

Voorwaarden

- Alle gedemonteerde onderdelen zijn teruggeplaatst
- Alle aansluitingen zijn uitgevoerd
- Stroomtoevoer aan
- Olietoevoer open
- Hydraulische kring(en) gevuld met water

Procedure.

1. Breng het toestel onder spanning met de aan/uit-hoofdschakelaar.
2. Zet het toestel op het maximale vermogen en controleer de verbrandingswaarden, zie "Verbrandingswaarden afstellen" op pag. 19.

Taken achteraf

Niet van toepassing

ONDERHOUDSLOG

Datum van onderhoud	CO2 %	Rookgas temp	Rendement [%]	Opmerkingen	Naam	Handtekening

EXCELLENCE IN HOT WATER

CE

DECLARATION OF CONFORMITY TO STANDARDS

1/1

Product type:	**Low temperature boilers fired with liquid fuels**
Name and address of manufacturer:	**ACV International** SA / NV **Oude Vijverweg, 6** **B-1653 Dworp** **Belgium**

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Model:	**N1 eco** **N2 eco** **N3 eco**

We declare hereby that the appliance specified above is conform to the following directives:

Directives	Description	Date
2009/125/EC	Ecodesign Directive (implemented by EU regulation 813/2013, Annex II)	21.10.2009
2006/95/EC	Voltage Limits Directive	12.12.2006
2004/108/EC	Electromagnetic Compatibility Directive	15.12.2004
2014/C 207/02	Commission Communication (in the framework of the implementation of EU regulations 813/2013 - Ecodesign and 811/2013 - Energy Labelling)	03.07.2014

Relevant harmonised standards :

EN 15502-1	EN ISO 9614-2	EN 55014-1
EN 15034	EN 60335-2-102	EN 55014-2
EN 15036-1		

The notified body, (SZU, s.p., [1045.1], Engineering Test Institute, Public Enterprise, Hudcova 424/56b, 621 00 Brno, CZ) performed a Type examination and issued the certificate(s) : 32-0359/ZP, 32-0359/T.

Signed for and on behalf of
ACV International SA/NV

Dworp, 01/03/2018

R&D Director
Sara Stas

EXCELLENCE IN HOT WATER

VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING K.B. 17/7/2009 - BE

2/3

(in overeenstemming met de norm ISO/IEC 17050-1)

NL

Naam en adres van de fabrikant :	**ACV International** SA / NV **Oude Vijverweg, 6** **B-1653 Dworp** **Belgium**
Naam en het adres van de verdeler op de Belgische Markt :	**ACV Belgium** SA / NV **Oude Vijverweg, 6** **B-1653 Dworp** **Belgium**

Wij verklaren op eigen verantwoordelijkheid dat de apparatuur zoals hierna beschreven op de Belgische markt is gebracht, dat deze toestellen in overeenstemming zijn met het type model beschreven in de bijhorende CE conformiteitsverklaring en geproduceerd en gedistribueerd volgens de eisen opgenomen in het KB van juli 17, 2009.

Type product :	**Olie ketel**
Modellen :	**N1 eco** **N2 eco** **N3 eco**
Keuringsorganisme :	**SZU, Engineering Test Institute (1045.1)**
Certificaat :	32-0359/ZP, 32-0359/T.

Gemeten op volgende producten

Modellen	CO - 0% 0_2 (ppm)	NOx - 0% 0_2 (mg/kWh)
N1 eco	**19**	**110**
N2 eco	**19**	**110**
N2 eco	**19**	**110**

Dworp, 01/03/2018

Datum

R&D Director
Sara Stas

Ketel type en model			N1 eco	N2 eco	N3 eco
Verwarmingsketel met rookgascondensor			—	—	—
Lagetemperatuur-verwarmingsketel			√	√	√
Combinatieverwarmingstoestel			—	—	—
Nuttige warmte afgifte					
Bij 30 % van de nominale warmteafgifte	P_1	kW	9,04	10,80	16,10
Bij nominale warmteafgifte en hogetempe-ratuurregime	P_4	kW	24,65	30,3	43,42
Nuttig rende ment					
Bij 30 % van de nominale warmteafgifte	η_1	%	98,47	97,93	97,66
Bij nominale warmteafgifte en hogetempe-ratuurregime	η_4	%	96,42	96,67	96,13
Aanvullend elektriciteitsverbruik					
Bij volledige lading	elmax	W	203	217	220
Bij deellast	elmin	W	64	67	68
In Stand-by stand	P_{SB}	W	0	0	0
Heetverlies bij stilstand	P_{stby}	W	220	249	271

Product fiche : N1 eco - N2 eco – N3 eco
Referring to Commission Delegated Regulation N° 811/2013

Model	N1 eco	N2 eco	N3 eco
Medium temperature application	Low Temperature	Low Temperature	Low Temperature
declared load profile for water heating	-	-	-
Seasonal space heating energy efficiency class	B	B	B
Water heating efficiency class	-	-	-
rated heat output (kW)	25	30	43
Annual energy consumption for space heating (Kwh)	15670	19116	27684
Annual energy consumption for water heating (kwh)	-	-	-
Seasonal space heating efficiency %	86	86	86
Water heating efficiency (%)	-	-	
Sound power level indoors LWA:	57	57	57
Able to work only during off-peak hours:	No	No	No

ACV International Oude Vijverweg, 6 1653 Dworp (Belgium)
01/03/2018
Rev A

