INTERGAS®

Kompakt Solo

HRE 18 A

HRE 24 A

HRE 30 A

HRE 48 A

Installatievoorschrift

Lees voor het installeren en gebruiken van het toestel dit installatievoorschrift zorgvuldig door. Bewaar dit installatievoorschrift bij het toestel.
Handel altijd volgens de aangegeven voorschriften.

INHOUDSOPGAVE

Veiligheidsvoorschriften **4**
1.1 Algemeen ... 4
1.2 CV-installatie ... 4
1.3 Gasinstallatie ... 4
1.4 Elektrische installatie ... 4
1.5 Drinkwaterinstallatie ... 4
1.6 Rookgasafvoer en luchttoevoer ... 4

2 Toestelomschrijving **5**
2.1 Algemeen ... 5
2.2 Werking ... 5
2.3 Bedrijfstoestanden ... 5
2.4 Intergas Diagnostic Software (IDS) ... 7
2.5 Testprogramma's ... 7

3 Hoofdcomponenten **8**
3.1 Accessoires ... 9

4 Installatie **11**
4.1 Inbouwmaten ... 11
4.2 Opstellingsruimte ... 12
4.3 Montage ... 13
4.4 CV-installatie aansluiten ... 15
4.5 Kamerthermostaat aansluiten ... 19
4.6 Gas aansluiten ... 20
4.7 Toestel aansluiten op rookgasafvoersysteem ... 21
4.8 Rookgasafvoer en luchttoevoer ... 24
4.9 Leidinglengten ... 25
4.10 Afvoer systemen ... 26

5 In bedrijf stellen van het toestel **44**
5.1 Vullen en ontluchten van toestel en installatie ... 44
5.2 In bedrijf stellen van het toestel ... 45
5.3 Buiten bedrijf stellen ... 46

6 Instelling en afregeling **47**
6.1 Direct via bedieningspaneel ... 47
6.2 Instellingen via de servicecode ... 48
6.3 Parameters ... 48
6.4 Instellen maximaal CV-vermogen ... 50
6.5 Instellen pompstand ... 50
6.6 Weersafhankelijke regeling ... 51
6.7 Ombouw naar andere gassoort ... 52
6.8 Gas/luchtregeling ... 53
6.9 Controle gasluchtregeling ... 54

7 Storingen **58**
7.1 Laatste storing tonen ... 58
7.2 Storingscodes ... 58
7.3 Overige storingen ... 59

8 Onderhoud **62**
8.1 Werkzaamheden A ... 63

9 Technische specificaties **67**
9.1 Productkaart volgens CELEX-32013R0811, bijlage iV ... 68
9.2 Elektrisch schema ... 69
9.3 NTC weerstanden ... 69

10 GARANTIEBEPALINGEN **70**

11 CE-VERKLARING **74**

© 2023 Intergas Verwarming BV

Alle rechten voorbehouden.
De verstrekte informatie geldt voor het product in standaard uitvoering. Intergas Verwarming BV kan derhalve niet aansprakelijk gesteld worden voor eventuele schade voortvloeiend uit de van de standaard uitvoering afwijkende specificaties van het product. De beschikbare informatie is met alle mogelijke zorg samengesteld, maar Intergas Verwarming BV kan niet aansprakelijk gesteld worden voor eventuele fouten in de informatie of voor de gevolgen daarvan. Intergas Verwarming BV kan niet aansprakelijk gesteld worden voor schade voortvloeiend uit werkzaamheden die door derden zijn uitgevoerd.

Wijzigingen voorbehouden.

Dit installatievoorschrift

Met deze handleiding kunt u het toestel op veilige wijze monteren, installeren en onderhouden. Volg de instructies nauwkeurig op.

Neem bij twijfel contact op met de fabrikant.

Bewaar dit installatievoorschrift bij het toestel.

Gebruikte afkortingen en benamingen

Omschrijving	Te noemen als
Hoog Rendement	HR
Intergas Kompakt Solo HRE 18 A, HRE 24 A, HRE 30 A en HRE 48 A gaswandketel	Toestel
Toestel met leidingwerk voor centrale verwarming	CV-installatie
Toestel met leidingwerk voor warm tapwater	WW-installatie

Pictogrammen

In deze handleiding is het volgende pictogram gebruikt:

VOORZICHTIG

Procedures die –als ze niet met de nodige voorzichtigheid uitgevoerd worden– schade aan het product, de omgeving, het milieu of lichamelijk letsel tot gevolg kunnen hebben.

BELANGRIJK

Procedures en/of voorschriften welke, bij niet opvolgen de werking van het toestel in negatieve zin kunnen beïnvloeden.

Service en technische ondersteuning ten behoeve van de installateur

Voor informatie over specifieke afstellingen, installatie-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden, kunt u als installateur contact opnemen met:

Intergas Verwarming BV
Europark Allee 2
Postbus 6
7740 AA COEVORDEN
tel. 088 878 8500
info@intergas.nl
www.intergas.nl

Identificatie van het product

De toestelgegevens vindt u op het typeplaatje op de onderzijde van het toestel en bevat, naast de leveranciersgegevens en het toesteltype de volgende gegevens:

******-jjmm******	Product code - Serie Nr. JJ= productiejaar, mm = productiemaand
PIN	Product Identificatie Nummer
	Data met betrekking tot warm tapwater.
	Data met betrekking tot centrale Verwarming
	Informatie met betrekking tot de elektrische aansluiting (Voltage, frequentie, elmax, IP-klasse)
PMS	Toegestane CV druk in bar
PWS	Toegestane tapwater druk in bar
Qn HS	Belasting (bovenwaarde) in kilowatts
Qn Hi	Belasting (onderwaarde) in kilowatts
Pn	Vermogen in kilowatts
NL	Bestemmingsland (EN 437)
II2EK3P	Toestel categorie (EN 437)
G25-25 mbar	Gascategorie en gasvoordruk (EN 437)
C13, …. C93	Toegestane rookgasafvoer categorie (EN 15502)
Tmax	Max. aanvoertemperatuur in °C
IPX4D	Veiligheidsklasse

VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

De fabrikant Intergas Verwarming BV aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor schade of letsel veroorzaakt door het niet (strikt) naleven van de veiligheidsvoorschriften en -instructies, dan wel door onachtzaamheid tijdens het installeren van de Intergas Kompakt Solo Hoog Rendement gaswandketel en de eventueel bijbehorende accessoires.

Dit apparaat is niet bedoeld voor gebruik door personen (inclusief kinderen) met verminderde lichamelijke, zintuiglijke of geestelijke vermogens, of gebrek aan ervaring en kennis, tenzij zij toezicht of instructie over het gebruik van het apparaat door een persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid is gegeven.

Voor de verschillende disciplines zijn de voorschriften gescheiden vermeld.

1.1 Algemeen

- Afhankelijk van het bouwjaar kan een Intergas HR ketel een onderdeel bevatten waarin keramische vezels zijn verwerkt. Gebruik altijd de aanbevolen persoonlijke beschermingsmiddelen bij het werken met keramische vezels.

De gehele installatie moet voldoen aan de geldende (veiligheids-) voorschriften, zoals vermeld in:

- Deze installatievoorschriften.
- NEN 1087: Ventilatie van woongebouwen.
- NEN 3215: Binnenriolering in woningen en woongebouwen.
- Het bouwbesluit.
- Plaatselijke voorschriften van gemeente, brandweer en nutsbedrijven.

1.2 CV-installatie

De gehele installatie moet voldoen aan de geldende (veiligheids-) voorschriften, zoals vermeld in:

- NEN 3028: Eisen voor verbrandingsinstallaties.
- Energy Performance of Buildings Directive (EPBDIII).

1.3 Gasinstallatie

De gehele installatie moet voldoen aan de geldende (veiligheids-) voorschriften, zoals vermeld in:

- NEN 8078: Prestatie eisen gas – Bestaande bouw
- NEN 1078: Prestatie eisen gas – Nieuwbouw.
- NPR 3378: Toelichting op NEN 1078.

1.4 Elektrische installatie

De gehele installatie moet voldoen aan de geldende (veiligheids-) voorschriften, zoals vermeld in:

- NEN 1010. Elektrische installaties voor laagspanning.

1.5 Drinkwaterinstallatie

- NEN 1006: Algemene voorschriften voor drinkwater installaties (in combinatie met een indirect gestookte boiler).

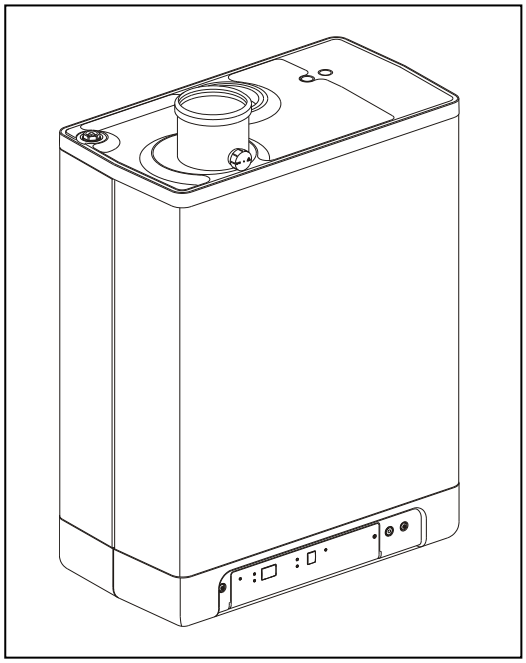
1.6 Rookgasafvoer en luchttoevoer

De rookgasafvoer en luchttoevoerinstallatie moet voldoen aan:

- NEN 1078 (1987) sectie vier: Gesloten toestellen in opstellingsruimten, toestel met ventilator met een schoorsteenverlies kleiner dan 17% (condenserend).
- NEN 2757: Toevoer verbrandingslucht en afvoer van rook van verbrandingstoestellen.
- NPR 3378, art. 8.1.2: Dakuitmonding en gevel luchttoevoer.

2 TOESTELOMSCHRIJVING

2.1 Algemeen



De Intergas Kompakt Solo HRE A Hoog Rendement gaswandketel is een gesloten toestel. Het toestel is bedoeld om warmte te leveren aan het water van een CV-installatie en indien aangesloten via een indirect gestookte boiler aan de WW-installatie.

De luchttoevoer en rookgasafvoer kunnen door middel van twee aparte leidingen op het toestel aangesloten worden. Een concentrische aansluiting kan op bestelling geleverd worden. Het toestel is in combinatie met de Intergas combidoorvoer gekeurd, maar het toestel kan ook aangesloten worden op combidoorvoeren die voldoen aan de universele keuringseisen voor combidoorvoeren en voorzien zijn van een QA keur.

Het toestel kan naar keuze aangesloten worden op een montagebeugel, een frame met bovenaansluiting en diverse aansluitsets. Deze worden separaat geleverd.

De Intergas Kompakt Solo HRE 18 A, HRE 24 A, HRE 30 A en HRE 48 A gaswandtoestellen zijn voorzien van het CE keurmerk, IPX4D en het Gaskeur label HR.

Het toestel wordt standaard geleverd voor aardgas (K-gas G25.3). Het toestel kan eventueel omgebouwd worden naar een andere gassoort m.b.v. een ombouwset (zie § 6.7)

2.2 Werking

De Intergas Kompakt Solo HRE A Hoog Rendement gaswandketel is een modulerende hoog rendement ketel. Dit houdt in dat het vermogen wordt aangepast aan de gewenste warmtebehoefte.

In de aluminium warmtewiselaar is een koperen CV-circuit geïntegreerd.

Door de Intergas Kompakt Solo HRE A met behulp van een driewegklep en boilersensor aan te sluiten op een indirect verwarmde boiler kan het water van de WW-installatie verwarmd worden (Zie § 5.2). De ingebouwde boilerregeling van het toestel zorgt er voor dat de warmwatervoorziening voorrang krijgt ten opzichte van de verwarming. Beide kunnen niet gelijktijdig werken. Het toestel is voorzien van een elektronische branderautomaat die bij iedere warmtevraag van de verwarming of de warmwatervoorziening de ventilator aanstuurt, de gasklep opent, de brander ontsteekt en de vlam continue bewaakt en regelt, afhankelijk van het gevraagde vermogen.

2.3 Bedrijfstoestanden

Op het servicedisplay van het bedieningspaneel wordt door een code de bedrijfstoestand van het toestel aangegeven.

- Uit

Het toestel is buiten bedrijf, maar staat wel onder elektrische spanning. Op vragen voor warm tapwater of CV water wordt niet gereageerd. De toestelvorstbeveiliging is wel actief. Dit houdt in dat de pomp gaat draaien en de wisselaar wordt opgewarmd indien de temperatuur van het daarin aanwezige water te ver daalt.

Als de vorstbeveiliging ingrijpt dan is code 7 zichtbaar (opwarmen wisselaar).

Tevens kan in deze bedrijfstoestand de druk in de CV-installatie (in Bar) afgelezen worden op het temperatuurdisplay.

Wachtstand
De LED bij de ⏻ toets brandt. Het toestel is gereed voor het beantwoorden van een vraag naar CV- of tapwater.

0 Nadraaien CV
Na het einde van CV-bedrijf draait de pomp na. De nadraaitijd staat van fabriekswege ingesteld op de waarde volgens § 6.3. Deze instelling kan gewijzigd worden. Bovendien gaat de pomp automatisch 1 keer per 24 uur gedurende 10 seconden draaien om vastzitten te voorkomen. Deze automatische inschakeling van de pomp vindt plaats op het tijdstip van de laatste warmtevraag. Om het tijdstip te wijzigen dient op het gewenste tijdstip de kamerthermostaat even omhoog gezet te worden.

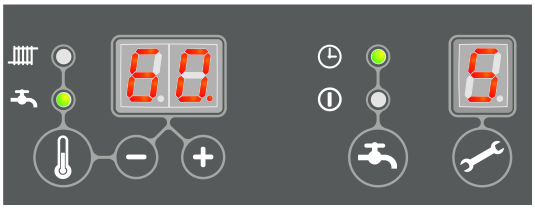
1 Gewenste temperatuur bereikt
De branderautomaat kan de warmtevraag tijdelijk blokkeren. De brander wordt dan gestopt. De blokkering vindt plaats omdat de gevraagde temperatuur is bereikt. Als de temperatuur voldoende is gezakt wordt de blokkering opgeheven.

2 Zelftest
Regelmatig worden door de branderautomaat de aangesloten sensoren gecontroleerd. Tijdens de controle voert de automaat geen andere taken uit.

3 Ventileren
Bij het starten van het toestel wordt allereerst de ventilator naar het starttoerental gebracht. Als het starttoerental is bereikt wordt de brander ontstoken. Code 3 is eveneens zichtbaar als er na het stoppen van de brander wordt nageventileerd.

4 Ontsteken
Als de ventilator het starttoerental heeft bereikt vindt de ontsteking van de brander middels elektrische vonken plaats. Tijdens het ontsteken is code 4 zichtbaar. Indien de brander niet ontsteekt dan vindt na ongeveer 15 seconden een nieuwe ontsteekpoging plaats. Als na 4 ontsteekpogingen de brander nog niet brandt dan valt de automaat in storing. Zie § 7.3.1.

5 CV-bedrijf
Op de automaat kan een aan/uit thermostaat, een OpenTherm thermostaat, een buitenvoeler of een combinatie met de laatste aangesloten worden (Zie § 4.4.4



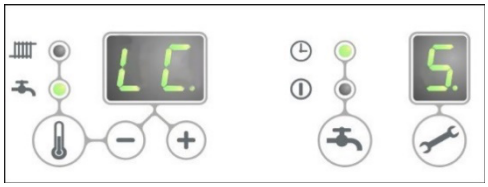
Bij een warmtevraag afkomstig van een thermostaat volgt na het aanlopen van de ventilator (code 3) het ontsteken (code 4) en de CV-bedrijfstoestand (code 5).

Tijdens CV-bedrijf wordt het toerental van de ventilator en daarmee het vermogen van het toestel aangepast zodanig dat de temperatuur van het CV-water naar de gewenste CV-aanvoertemperatuur toe geregeld wordt. Wanneer een aan/uit thermostaat is aangesloten, is dit de op het display ingestelde CV-aanvoertemperatuur. In het geval van een OpenTherm thermostaat wordt de gewenste CV-aanvoertemperatuur door de thermostaat bepaald. Bij een buitenvoeler wordt de gewenste CV-aanvoertemperatuur bepaald door de in de branderautomaat geprogrammeerde stooklijn. Voor de laatste twee situaties geldt echter als maximum de op het display ingestelde temperatuur.

De CV-aanvoertemperatuur kan ingesteld worden tussen 30 en 90°C (Zie § 6.1).

Door de servicetoets in te drukken tijdens CV-bedrijf kan de werkelijke CV-aanvoertemperatuur afgelezen worden.

Indien de Open Therm thermostaat vermogenssturing (load control) ondersteunt, zal het toestel bij een zeer lage warmtebehoefte overgaan naar load control. In het display wordt LC getoond.
Tijdens vermogenssturing wordt de benodigde hoeveelheid warmte geregeld door gedurende een bepaalde periode (intermitterend) op minimale belasting te stoken. Afhankelijk van de warmtebehoefte wordt de stooktijd langer dan wel korter.



6 Tapwaterbedrijf

Kompakt Solo HRE A in combinatie met indirect gestookte boiler

De warmwatervoorziening heeft voorrang op de verwarming. Bij toepassing van een boilersensor zal, als door de boilersensor een temperatuur van 5 graden lager dan de ingestelde waarde wordt gedetecteerd, een eventuele CV-vraag onderbroken worden.

Na het aanlopen van de ventilator (code 3) en het ontsteken (code 4) komt de automaat in tapwaterbedrijf (code 6). Bij toepassing van een boilerthermostaat zal de warmtevraag starten bij het openen van de thermostaat en eindigen als de thermostaat weer sluit. Het toerental van de ventilator, en daarmee het vermogen van het toestel, wordt in dat geval geregeld door de automaat op basis van een vaste aanvoertemperatuur. De watertemperatuur kan worden ingesteld tussen 40°C en 65°C. De ingestelde boilertemperatuur wordt tijdens tapwaterbedrijf op het bedieningspaneel getoond. Door de servicetoets in te drukken tijdens tapwaterbedrijf, kan de werkelijke boilertemperatuur afgelezen worden. Door de + toets in te drukken tijdens tapwaterbedrijf kan de tapwaterhoeveelheid worden uitgelezen

2.4 Intergas Diagnostic Software (IDS)

Met behulp van IDS kan data communicatie plaatsvinden tussen een computer en de branderautomaat van het toestel. Met behulp van IDS is het mogelijk om het gedrag van het toestel te volgen en de instellingen, storingen en gebruikshistorie uit te lezen.

2.5 Testprogramma's

In de branderautomaat is een voorziening aangebracht om het toestel in een test status te brengen.

Door het activeren van een testprogramma zal het toestel in bedrijf komen met een vast ventilator toerental, zonder dat de regelfuncties zullen ingrijpen.
De veiligheidsfuncties blijven wel actief.

Het testprogramma wordt beëindigd door de + en − gelijktijdig in te drukken.

Testprogramma's

Omschrijving programma	Toets combinaties	Display uitlezing
Brander aan met minimaal WW vermogen (Zie parameter d §6.3)	🔧 en −	"L"
Brander aan met ingesteld maximaal CV-vermogen (Zie parameter 3 §6.3)	🔧 en + (1x)	"h"
Brander aan met maximaal WW vermogen (Zie parameter 3 §6.3)	🔧 en + (2x)	"H"
Uitschakelen testprogramma	+ en −	Actuele bedrijfssituatie

Uitleesmogelijkheden

Als het toestel in service bedrijf is kunnen de volgende gegevens worden via het display worden uitgelezen :

- Door de − toets blijvend in te drukken wordt op het display de CV-druk getoond .
- Door de + toets blijvend in te drukken wordt op het display de gemeten ionisatiestroom getoond.

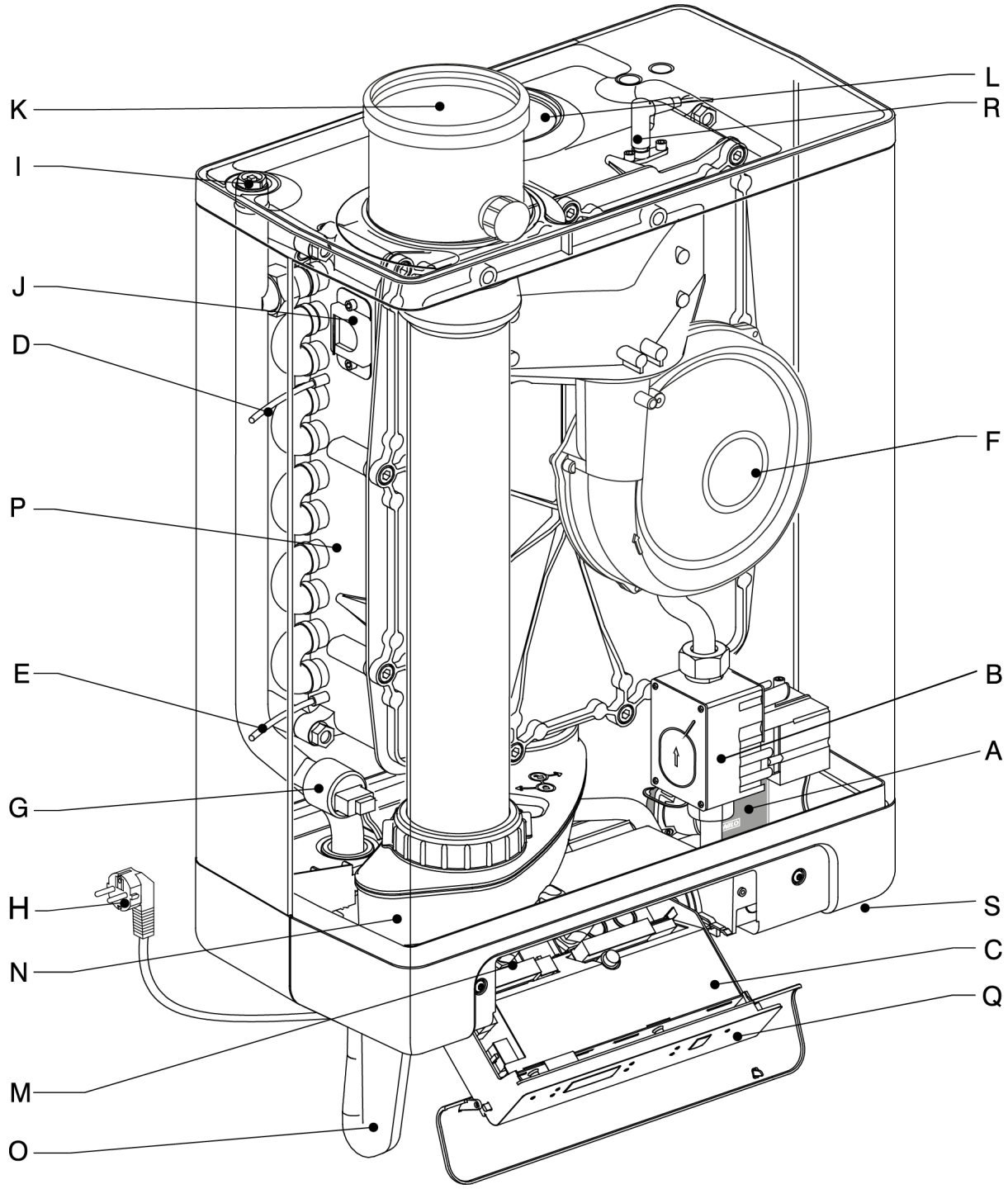
2.5.1 Vorstbeveiliging

- Om bevriezing van het toestel te voorkomen is het toestel voorzien van een toestelvorstbeveiliging. Als de temperatuur van de warmtewisselaar te laag wordt schakelt de brander in en gaat de pomp draaien tot de temperatuur van de warmtewisselaar voldoende is. Als de toestelvorstbeveiliging ingrijpt is code 7 zichtbaar (opwarmen wisselaar).
- Als de installatie (of een deel daarvan) kan bevriezen, moet er op de koudste plaats een (externe) vorstthermostaat op de retourleiding aangebracht worden. Deze moet volgens het bedradingschema aangesloten worden. Zie § 4.4.4

Opmerking

Als het toestel buiten bedrijf is (- op het service display) blijft de toestelvorstbeveiliging actief, op een warmtevraag van een (externe) vorstthermostaat wordt echter niet gereageerd.

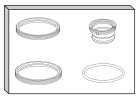
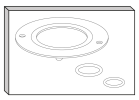
3 HOOFDCOMPONENTEN



A. CV-pomp
B. Gasblok
C. Branderautomaat met bedieningspaneel
D. Aanvoersensor S1
E. Retoursensor S2
F. Ventilator
G. Druksensor CV
H. Aansluitsnoer 230 V ~ met steker met randaarde
I. Handontluchter
J. Kijkglas
K. Rookgasafvoeradapter
L. Luchttoevoer
M. Aansluitblok / klemmenlijst X4
N. Condensafvoerbak
O. Sifon
P. Warmtewisselaar
Q. Bedieningspaneel en uitlezing
R. Ionisatie-/Ontsteekpen
S. Positie typeplaat

3.1 Accessoires

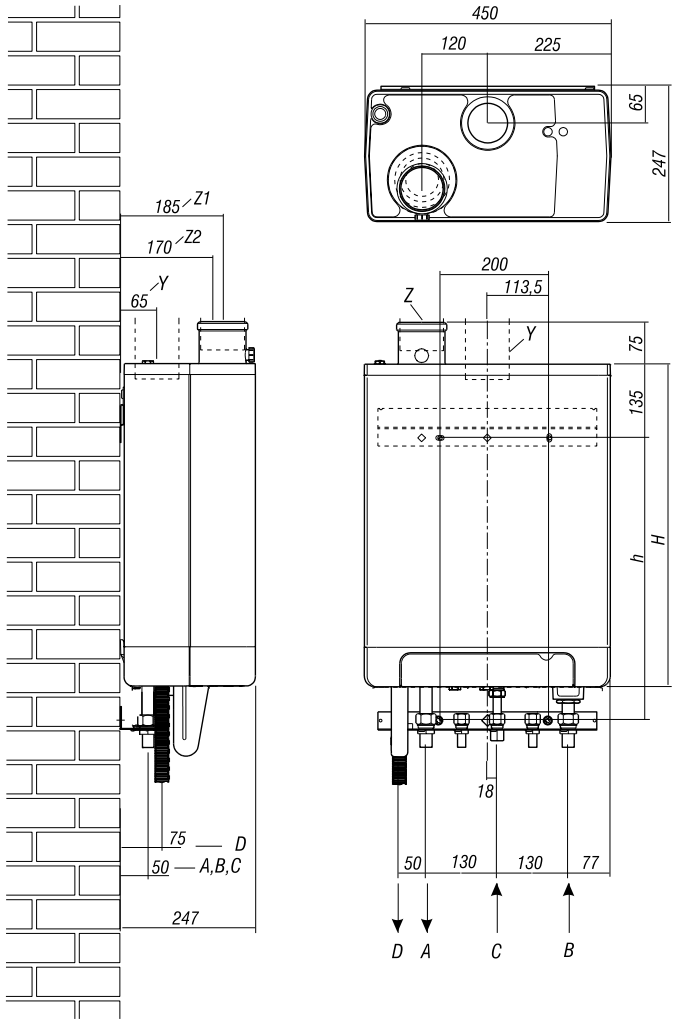
Omschrijving		Artikel nummers	
Montagebeugel HRE (A) • Ophangstrip, Montagebeugel • Aansluiting aanvoer en retour ø22 mm • Aansluiting koud- en warmwater ø15 mm • Aansluiting gas ½" binnendraad • Zakje bevestigingsmateriaal		093.177	
Onderaansluitset (kort) • Ophangstrip, Montagebeugel • T-stuk 22x½"x22 knel (2 stuks) • Sok 15x15 knel • Overstortventiel 3 bar • Vul- /aftapkraan • Inlaatcombinatie 15-15 knel, 8 bar • Gaskraan ¾"vlak x15kn + nippel wartel ¾" x15kn • Zakje bevestigingsmateriaal		093.127	
Bovenaansluitset HRE 24/18 (A) • Frame, Montagebeugel • Zakje bevestigingsmateriaal • T-stuk 22x½"x22 knel (2 stuks) • Sok 15x15 knel • Overstortventiel 3 bar • Vul- /aftapkraan • Inlaatcombinatie 15-15 knel, 8 bar • Gaskraan ¾"vlak x15kn + nippel wartel ¾" x15kn • Boven aansluitleidingen		093.137	
Bovenaansluitset HRE 28/24 (A) • idem.		093.147	
Bovenaansluitset HRE 36/30 (A) • idem.		093.157	
Schermplaat HRE (kort)		093.107	
Buitenvoeler		203.207	
Concentrische aansluiting ø80x125 • Concentrische rookgasadapter • Afdichtdop		090.557	
Concentrische aansluiting ø60x100 • Concentrische rookgasadapter • Afdichtdop		090.547	
Intergas Diagnostic Software (IDS)		094.047	
Driewegklepset 230V		092.647	
LT/ HT zone 3-wegklep set • Driewegklep 230V • Aansluitkabel aanlegsensor • Aanlegsensor 22 mm • Connector		093.707	
Rookgas terugslagklep		090.417	
Boilersensor		065.117	
Onderdelenkoffer HRE		065.447	
Onderhoudspakket A	**HRE 18 A** **HRE 24 A** **HRE 30 A – HRE 48 A**	086.224 086.114 086.004	

Onderhoudspakket B	**HRE 18 A – HRE 24 A – HRE 30 A – HRE 48 A**	086.784	
Onderhoudspakket C	**HRE 18 A – HRE 24 A – HRE 30 A – HRE 48 A**	086.774	

4 INSTALLATIE

4.1 Inbouwmaten

Toestel met onderaansluiting:



Toestel + montagebeugel

A =	Aanvoer CV	Ø 22
B =	Retour CV	Ø 22
C =	Gas	½" inw.
D =	Condensafvoer	Ø dn25 (flexibel)
h=	517mm	Kompakt Solo HRE 18 A
	577mm	Kompakt Solo HRE 24 A
	637mm	Kompakt Solo HRE 30 A en 48 A
H=	590mm	Kompakt Solo HRE 18 A
	650mm	Kompakt Solo HRE 24 A
	710mm	Kompakt Solo HRE 30 A en 48 A
Y =	Luchttoevoer	Ø 80 (afdichtring)
Z1 =	Rookgasafvoer	Ø 80 (afdichtring)
Z2 =	Rookgasafvoer/ luchttoevoer	Ø 60/100, of Ø80/125 (concentrisch)

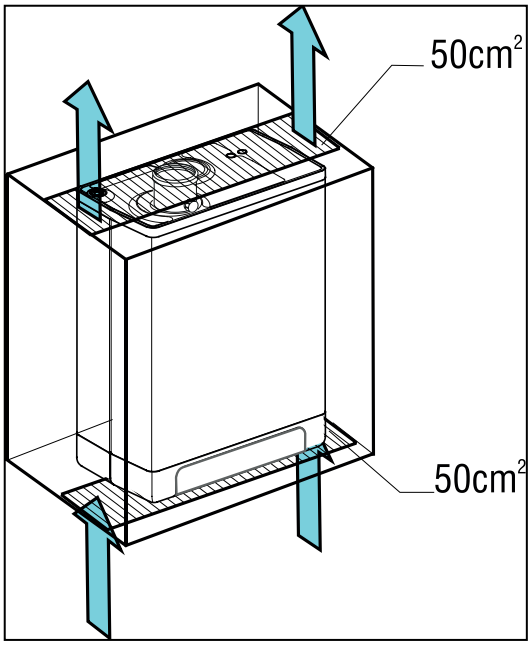
4.2 Opstellingsruimte

Het toestel dient aan een wand gemonteerd te worden die voldoende draagkracht heeft.

Bij lichte wandconstructies bestaat de mogelijkheid dat er resonantiegeluiden optreden.

Binnen een afstand van 1 meter van het toestel dient een wandcontactdoos met randaarde voorhanden te zijn.

Om bevriezing van de condensafvoer leiding te voorkomen, moet het toestel in een vorstvrije ruimte geïnstalleerd worden.



4.2.1 In een keukenkastje plaatsen

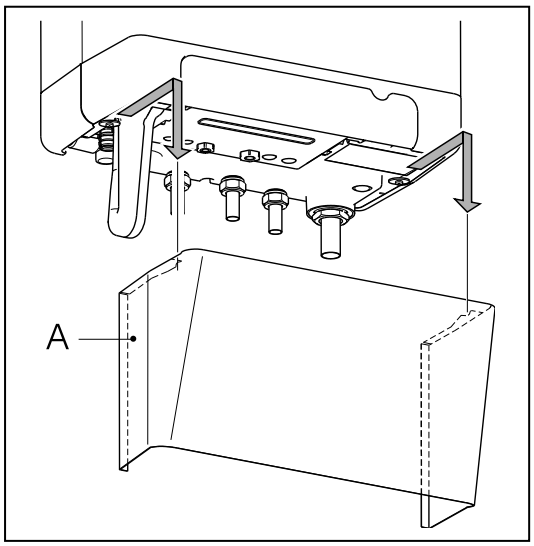
Het toestel kan tussen twee keukenkastjes of in een kastje geplaatst worden.

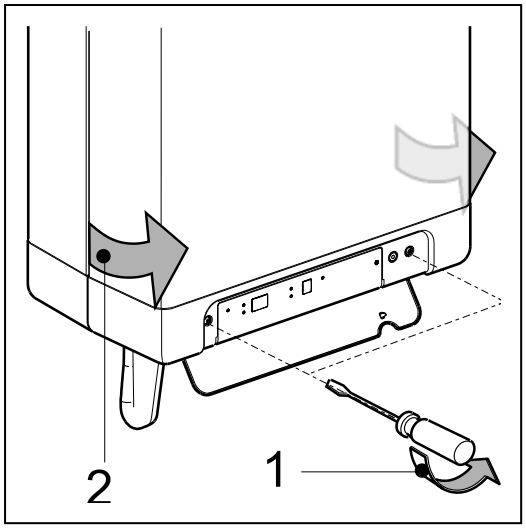
Zorg voor voldoende ventilatie aan de onder- en bovenzijde.
Als het toestel in een kastje geplaatst wordt, moeten er ventilatieopeningen van tenminste 50 cm^2 gemaakt worden.

4.2.2 Schermplaat en frontpaneel afnemen

Voor diverse werkzaamheden aan het toestel dient het frontpaneel en de eventueel aangebrachte schermplaat van het toestel verwijderd te worden. Ga hierbij als volgt te werk:

- Neem de schermplaat (A), indien gebruikt, naar voren toe weg.
- Draai de beide schroeven (1) achter het displayvenster van het toestel los.
- Trek de onderzijde van het frontpaneel (2) naar voren toe.





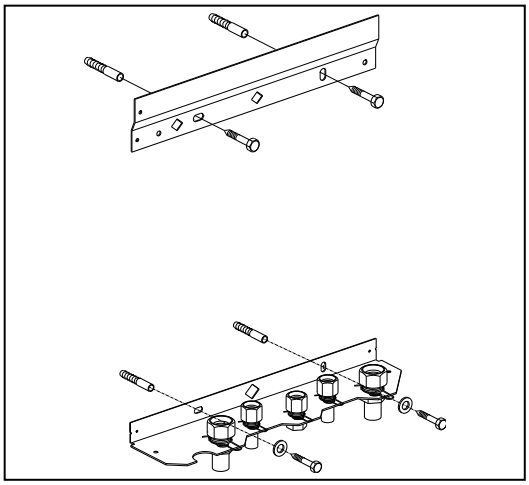
4.3 Montage

Voor de montage van het toestel wordt, afhankelijk van de aansluitsituatie, gebruik gemaakt van een montagebeugel, een onderaansluitset of een bovenaansluitset.

Op de montagebeugel kan de installatie aangesloten worden voordat het toestel geplaatst wordt.

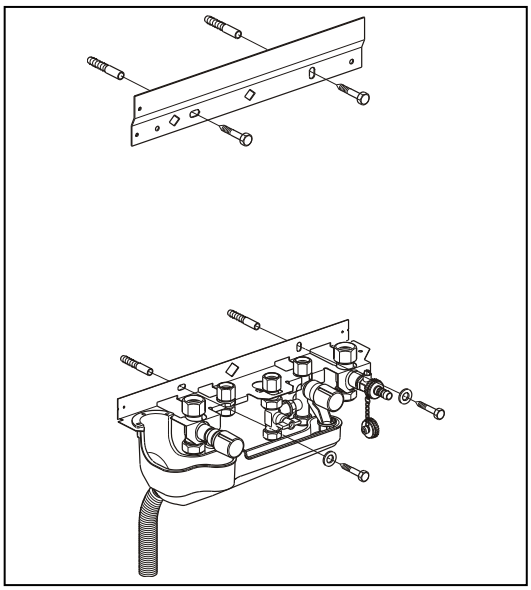
4.3.1 Ophangstrip en montagebeugel monteren

Bevestig de ophangstrip en de montagebeugel, met de bijgeleverde bevestigingsmaterialen, horizontaal aan de wand, overeenkomstig het boorpatroon. Zie § 4.1.



4.3.2 Onderaansluitset monteren

Bevestig de ophangstrip en de montagebeugel met de bijgeleverde bevestigingsmaterialen horizontaal aan de wand, overeenkomstig het boorpatroon. Zie § 4.1.

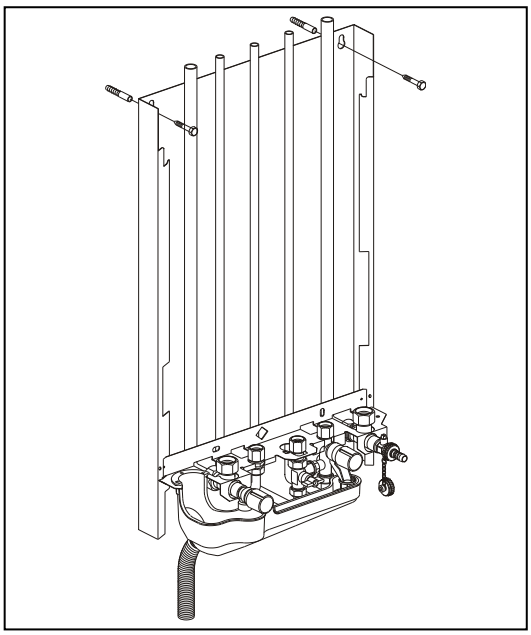


4.3.3 Bovenaansluitset monteren

- Bevestig het frame, met de bijgeleverde bevestigingsmaterialen, verticaal aan de wand.
- Bevestig de montagebeugel in het frame, door deze met de omgezette kant naar boven door de uitsparingen in het frame te monteren.
- Schuif de aansluitleidingen in het frame (alleen bij aansluitset boven compleet).
- Sluit de aansluitleidingen aan op de koppelingen.

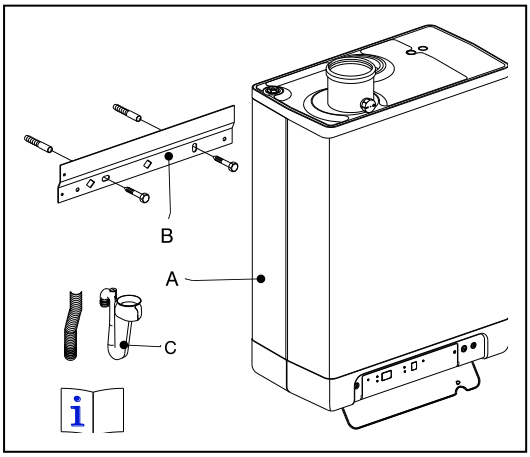
Let op:
Het toestel is breder dan het frame. Houd hier bij de montage rekening mee.

Monteer nu het toestel, of sluit de installatie aan.



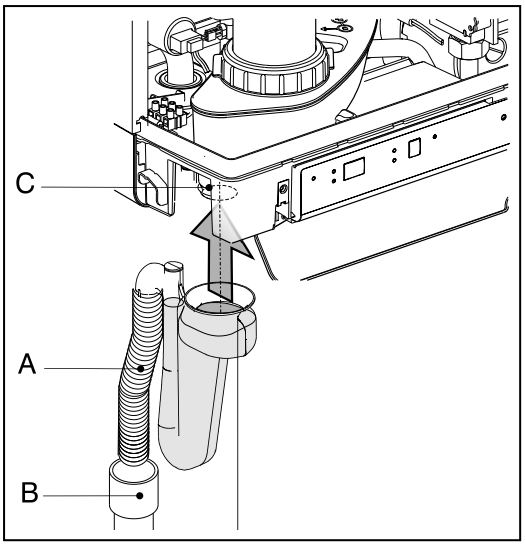
4.3.4 Toestel monteren

1. Pak het toestel uit.
2. Controleer de inhoud van de verpakking, deze bestaat uit:
   - Toestel (A)
   - Ophangstrip (B)
   - Sifon (C)
   - Installatievoorschrift
   - Bedieningsvoorschrift
   - Garantiekaart
3. Controleer het toestel op eventuele beschadigingen: meldt beschadigingen direct aan de leverancier.
4. Monteer de ophangstrip
5. Controleer of de knelringen recht in de koppelingen van de montagebeugel zijn geplaatst.
6. Plaats het toestel: schuif deze van boven naar beneden over de ophangstrip. Zorg dat de leidingen tegelijkertijd in de knelfittingen schuiven.
7. Draai de knelfittingen op de montagebeugel vast.
   De nippels mogen niet meedraaien!
8. Open de displayklep en draai de twee schroeven links en rechts naast de display los en demonteer het frontpaneel.
9. Monteer de flexibele buis op de uitloop van de sifon.
10. Vul de sifon met water en schuif deze zo ver mogelijk naar boven op de condensafvoer aansluiting (C) onder het toestel.



BELANGRIJK

De Kompakt Solo HRE 48 A mag alleen worden aangesloten met de meegeleverde verlengde sifon. Let op dat bij een eventuele vervanging de juiste uitvoering wordt besteld (art.nr. 844787).

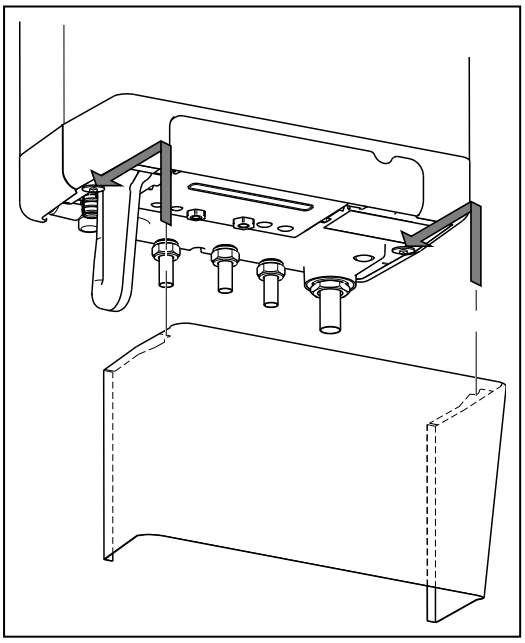


11. Sluit flexibele buis (A) van de sifon, eventueel samen met de overstortleiding van de inlaatcombinatie en het overstortventiel, aan op het riool via een open aansluiting (B).
12. Monteer de luchttoevoer en de rookgasafvoer (Zie § 4.8).
13. Monteer de mantel en draai de twee schroeven links en rechts naast de display vast, sluit de displayklep.

4.3.5 Schermplaat aanbrengen (optioneel)

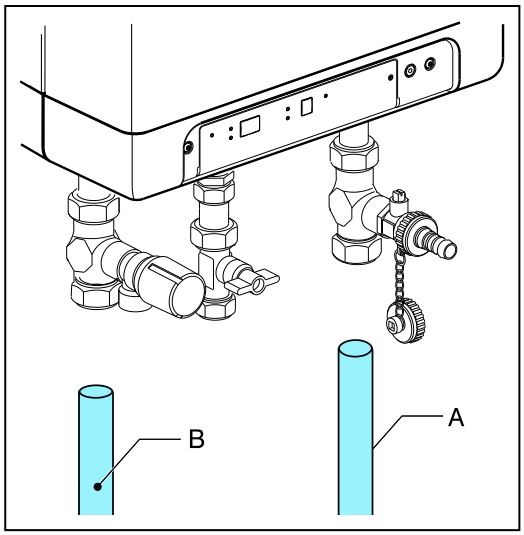
Hang de omgezette bovenrand van de schermplaat aan de sluitringen onder de bodem van het toestel en schuif de schermplaat zo ver mogelijk naar achteren.

N.B. Bij toepassing van de Kompakt Solo HRE 48 A in combinatie met een schermplaat zal de sifon uitsteken onder de schermplaat..



4.4 CV-installatie aansluiten

1. Spoel de CV-installatie goed schoon.
2. Monteer de aanvoerleiding (B) en retourleiding (A) aan de montagebeugel.
3. Alle leidingen moeten spanningsvrij gemonteerd worden om tikken van de leidingen te voorkomen.
4. Bestaande verbindingen mogen niet verdraaid worden om lekkages te voorkomen.

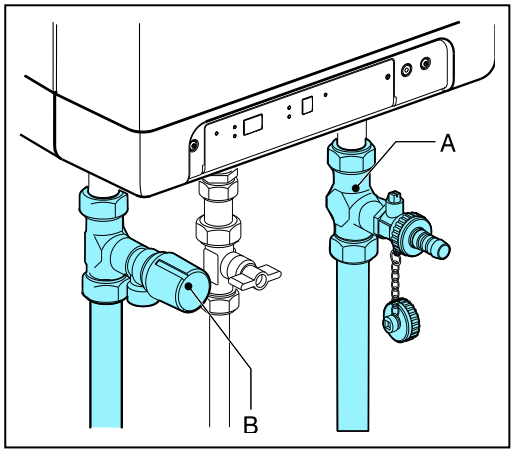


De CV-installatie dient voorzien te zijn van:

- Een vul/aftapkraan (A) in de retourleiding direct onder het toestel.
- Een aftapkraan op het laagste punt van de installatie.
- Een overstortventiel (B) van 3 bar in de aanvoerleiding op een afstand van maximaal 500 mm van het toestel.
  Tussen het toestel en het overstortventiel mag zich geen afsluiter of vernauwing bevinden.
- Een expansievat in de retourleiding.

4.4.1 Thermostatische radiatorkranen

Als alle radiatoren zijn uitgevoerd met thermostatische of afsluitbare radiatorkranen, moet er een shuntleiding aangebracht worden om een minimale watercirculatie te waarborgen. De shuntleiding moet minimaal 6 meter van het toestel verwijderd zijn om oververhitting van het toestel te voorkomen.

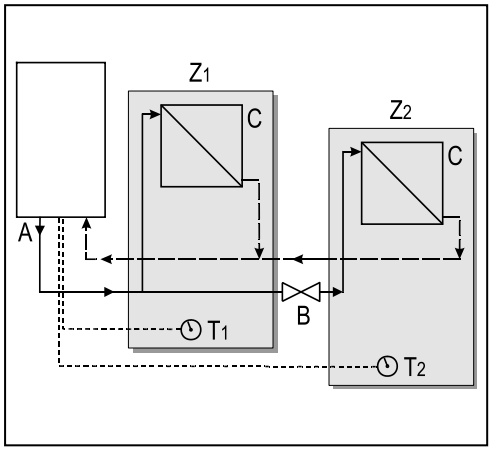


4.4.2 Opdeling CV-installatie in groepen bij aanwezigheid extra warmtebron

Werkingsprincipe

Indien de kamerthermostaat het toestel uitschakelt doordat een andere verwarmingsbron (houtkachel, open haard, etc) de ruimte opwarmt, is het mogelijk dat de overige ruimten afkoelen. Dit kan worden opgelost door de CV-installatie op te delen in twee zones. De zone met de externe warmtebron (Z2) kan middels een elektrische afsluiter worden afgesloten van het hoofdcircuit. Beide zones worden voorzien van een eigen kamerthermostaat.

N.B. Deze regeling “externe warmtebron” kan alleen worden toegepast indien geen externe boiler hoeft te worden opgewarmd (installatietype 1).



Installatievoorschrift

5. Plaats de afsluiter volgens het aansluitschema.
6. Sluit de kamerthermostaat van zone 1 aan op X4 – 6/7.
7. Sluit de kamerthermostaat van zone 2 aan X4 – 11/12.
8. Wijzig parameter A (zie Parameter instellingen via de servicecode § 6.3).

Let op: De kamerthermostaat in zone 1 MOET een aan/uit thermostaat zijn, de kamerthermostaat in zone 2 mag zowel een OpenTherm thermostaat als ook een aan/uit thermostaat zijn.

Aansluitschema regeling “externe warmtebron”

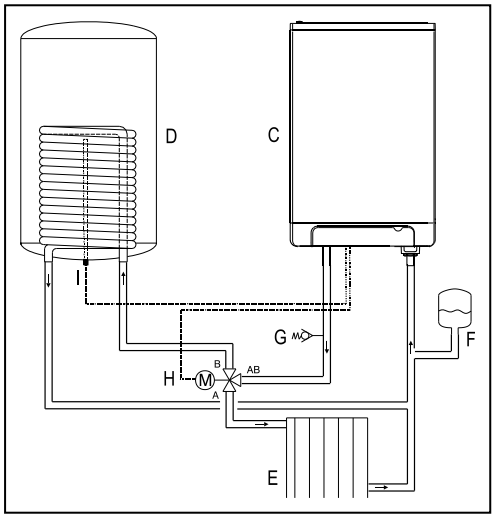
A. Ketel
B. Elektrische afsluiter 230 V ~
C. Radiatoren
T1. Kamerthermostaat zone 1
T2. Kamerthermostaat zone 2
Z1. Zone 1
Z2. Zone 2

Aansluiting boiler

Voor de aansluiting van de Kompakt Solo HRE A op een indirect gestookte boiler wordt op besteling geleverd:

- Boilersensor (art. nr. 065.117)
- Driewegklepset 230V (art. nr. 092.647)

Sluit de boiler en driewegklep volgens het schema aan op het toestel. Verwijder de doorverbinding tussen 9 en 10 op connector X4. Sluit de driewegklep aan op connector X2 en sluit de boilersensor of thermostaat aan op connector X4 volgens het bedradingsschema (Zie § 9.2).



Aansluitschema indirect gestookte boiler

C. Toestel

D. Boiler

E. CV-installatie

F. Expansievat

G. Overstortventiel 3 Bar

H. Driewegklep

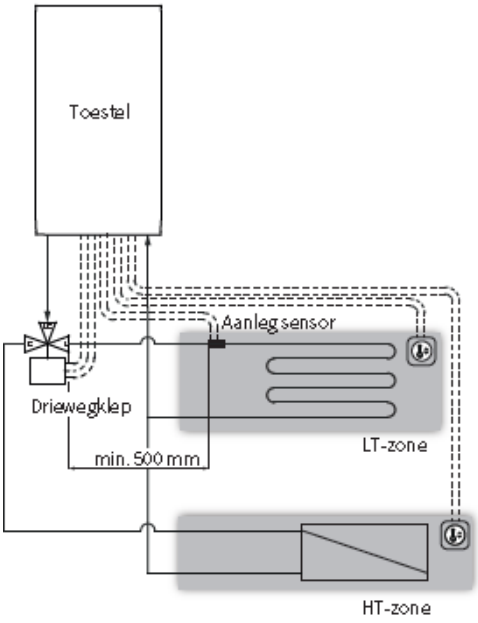
I. Boilersensor of thermostaat

Opmerking

Als een aan/uit boilerthermostaat wordt toegepast zal de warmtevraag starten bij het openen van de thermostaat en eindigen als de thermostaat weer sluit.

4.4.3 LT/HT zone regeling middels 3-wegklep

Het is mogelijk om de CV-installatie op te delen in 2 groepen met verschillende stooktemperaturen, bijvoorbeeld een hoog temperatuur zone (HT) met radiatoren en een laag temperatuur zone (LT) met vloerverwarmingssysteem, zowel met als zonder eigen circulatiepomp. Indien het vloerverwarmingssysteem wordt uitgevoerd met een eigen circulatiepomp dient de CV-installatie hydraulisch neutraal te worden aangelegd. Beide zones moeten beschikken over een eigen ruimtethermostaat. De regeling wordt geactiveerd door het wijzigen van een aantal parameters zoals beschreven in de meegeleverde handleiding in de set.



De driewegklep verdeelt de warmte over beide zones. Beide zones hebben een eigen ruimtethermostaat en worden, indien beide zones warmte vragen, afwisselend verwarmd door het omschakelen van de driewegklep. Indien of de LT-zone of de HT-zone warmte vraagt zal deze zone continu verwarmd worden.
De aanlegsensor bewaakt de LT-zone tegen een te hoge temperatuur. Als onverhoopt de temperatuur in de LT-zone hoger wordt dan de veiligheidstemperatuur zal de sensor de brander uitschakelen en pas weer inschakelen als de temperatuur voldoende is gedaald.
Beide zones kunnen onafhankelijk van elkaar werken en zullen, indien beide zones warmte vragen, afwisselend worden verwarmd.

Sluit de kamerthermostaten, de driewegklep en de aanlegsensor aan zoals beschreven in de meegeleverde handleiding in de set.

- LT/HT zone 3-wegklep set art. nr. 093707.

Elektrisch aansluiten

VOORZICHTIG

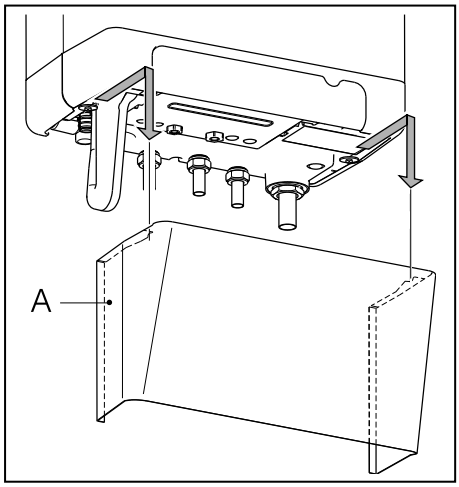
Een wandcontactdoos met randaarde moet zich op maximaal 1 meter van het toestel bevinden.

De wandcontactdoos moet gemakkelijk bereikbaar zijn.

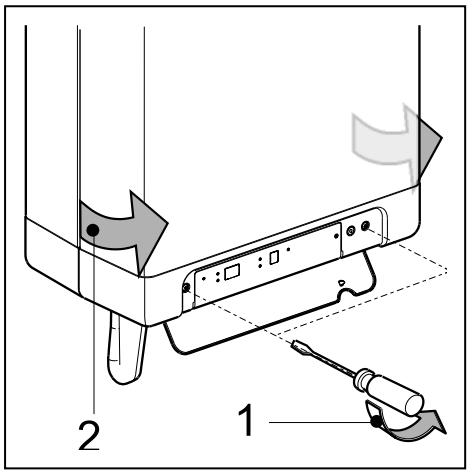
Voor opstelling in vochtige ruimten is een vaste aansluiting verplicht middels een all-polige hoofdschakelaar met een minimale contactopening van 3 mm.

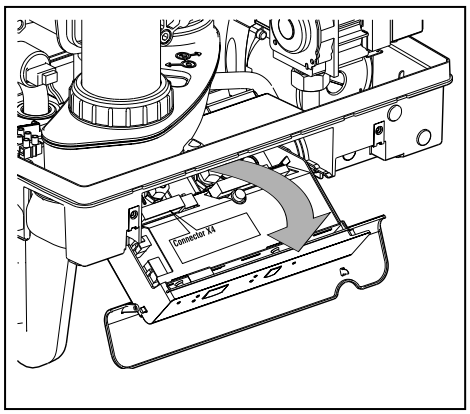
Neem bij werkzaamheden aan het elektrisch circuit de steker uit de wandcontactdoos

Indien het netsnoer is beschadigd of om een andere reden moet worden vervangen, dient het vervangende netsnoer bij de fabrikant of diens vertegenwoordiger te worden besteld. Neem bij twijfel contact op met de fabrikant of diens vertegenwoordiger.



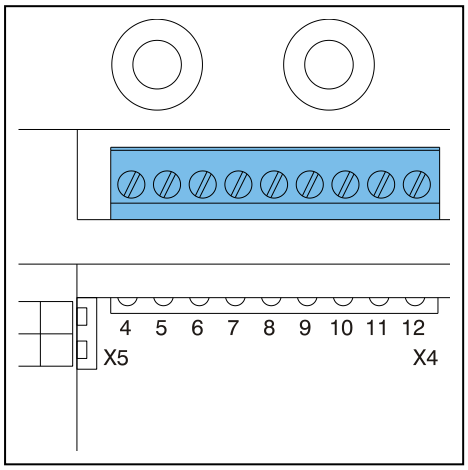
9. Neem de schermplaat (A) (indien aanwezig) naar voren toe weg.
10. Draai de beide schroeven (1) achter het displayvenster van het toestel los.
11. Trek de onderzijde van het frontpaneel (2) naar voren toe.
12. Trek de branderautomaat unit naar voren, de branderautomaat unit zal daarbij naar beneden kantelen.
13. Raadpleeg § 4.4.4 en 9.2 voor het maken van de aansluitingen.
14. Sluit na het maken van de gewenste aansluitingen het toestel aan op een wandcontactdoos met randaarde.





4.4.4 Elektrische aansluitingen

Temperatuurregeling	Connector X4	Opmerkingen
Kamerthermostaat	6 - 7	
Intergas Comfort Touch / Modulerende thermostaat	11 - 12	
Buitentemperatuurvoeler	8 - 9	
Vorstthermostaat	6 - 7	Parallel over kamerthermostaat
Boiler NTC of thermostaat	9 - 10	Verwijder doorverbinding 9 - 10



4.5 Kamerthermostaat aansluiten

4.5.1 Kamerthermostaat aan/uit

15. Sluit de kamerthermostaat aan (zie § 9.2).
16. Stel, indien nodig de terugkoppelweerstand van de kamerthermostaat in op 0,1 A .
    Meet bij twijfel de stroom en stel deze overeenkomstig in.
    De maximale weerstand van de thermostaatleiding en de kamerthermostaat bedraagt totaal 15 Ohm.

4.5.2 Intergas Comfort Touch / Modulerende thermostaat, Open Therm

Het toestel is geschikt voor het aansluiten van een modulerende kamerthermostaat, volgens het OpenTherm communicatie protocol.

De belangrijkste functie van de modulerende kamerthermostaat is het berekenen van de aanvoertemperatuur bij een gewenste kamertemperatuur, om een optimaal gebruik te maken van het moduleren. Bij elke warmtevraag wordt op het display van het toestel de gewenste aanvoer temperatuur aangegeven.

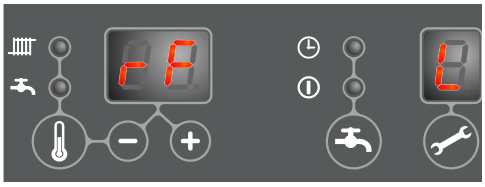
Sluit de modulerende thermostaat aan (zie §9.2).

Raadpleeg voor meer informatie de handleiding van de kamerthermostaat.

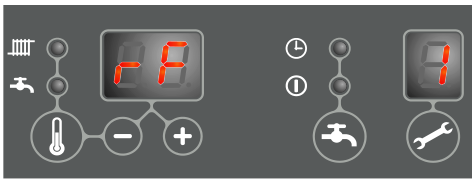
4.5.3 Modulerende kamerthermostaat, draadloos

De HRE A CV-ketel is geschikt om zonder zend-/ontvangstmodule draadloos te communiceren met de Intergas Comfort Touch RF en de Honeywell kamerthermostaten T87RF, DTS92 en CMS927. Het toestel en kamerthermostaat dienen aan elkaar te worden toegewezen:

- Houdt de reset toets van het toestel circa 5 seconden ingedrukt om in het RF-kamerthermostaat menu te komen.
- Eén van de volgende codes zal op het display van het toestel worden weergegeven:
    1. **RF** en **L / -** : het display boven de toets laat wisselend een **L** en een **–** zien
       rode led : knipperend
       Het toestel is niet toegewezen. Een toestel in deze bedrijfstoestand, kan worden gekoppeld d.m.v. de methode van de desbetreffende kamerthermostaat. De methode van toewijzing is afhankelijk van het soort kamerthermostaat en wordt beschreven in de installatie- en bedieningsvoorschriften van de draadloze kamerthermostaat.
       Let op: Zowel de RF thermostaat als het toestel moeten tijdens het koppelproces in de koppelstand staan.



    2. **RF** en **L / 1** : het display boven de toets laat wisselend een **L** en een **1** zien
       rode led : uit
       Het toestel is reeds toegewezen. Er is reeds een bestaande koppeling met een RF-kamerthermostaat aanwezig. Om een nieuwe koppeling mogelijk te maken, zal de bestaande koppeling verwijderd moeten worden.
       Zie: *De toewijzing van een RF-kamerthermostaat aan het toestel ongedaan maken.*



- Druk op de reset toets om het RF-kamerthermostaat menu te verlaten of wacht 1 minuut.

De verbinding tussen het toestel en de RF-kamerthermostaat testen

1. Houdt de reset toets van het toestel circa 5 seconden ingedrukt om in het RF-kamerthermostaat menu van de branderautomaat te komen.
2. Druk de service toets **1x** in. Op het display boven de toets wordt een **t** getoond.
3. Zet de kamerthermostaat in testmode (zie de installatie en bedienings-voorschriften van de kamerthermostaat).
4. De **rode led** boven de reset toets gaat knipperen indien de toewijzing correct is uitgevoerd.
5. Druk op de reset toets van het toestel om het RF-kamerthermostaat menu van de branderautomaat te verlaten. De testmode wordt, 1 minuut nadat het laatste testbericht van de RF-kamerthermostaat is ontvangen, automatisch verlaten.

De toewijzing van een RF-kamerthermostaat aan het toestel ongedaan maken

- Houdt de reset toets van het toestel circa 5 seconden ingedrukt om in het RF-kamerthermostaat menu van het toestel te komen.
- Druk de service toets **2x** in. Op het display boven de toets wordt een **C** getoond.
- Druk nogmaals op de reset toets van het toestel om de bestaande toewijzingen te verwijderen. Op het display van het toestel wordt weer **RF** getoond met een knipperende **L / -** . Indien gewenst kan opnieuw een RF-kamerthermostaat aan het toestel worden toegewezen.
- Druk op de reset toets van het toestel om het RF-kamerthermostaat menu te verlaten of wacht 1 minuut.

4.5.4 Buitentemperatuurvoeler

Het toestel is voorzien van een aansluiting voor een buitentemperatuurvoeler. De buitentemperatuurvoeler dient in combinatie met een aan/uit kamerthermostaat toegepast te worden.

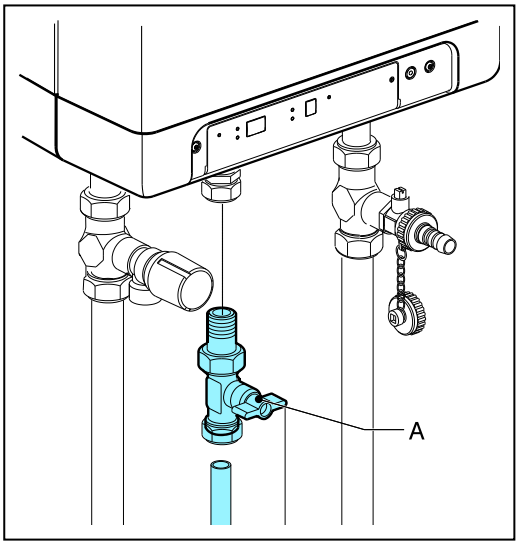
In principe kan elke willekeurige aan/uit kamerthermostaat gecombineerd worden met een Intergas buitenvoeler.
Bij vraag van de kamerthermostaat levert het toestel warmte tot de maximaal ingestelde temperatuur in het toestel bereikt is. Deze maximaal ingestelde temperatuur wordt automatisch geregeld via de buitenvoeler, volgens de ingestelde stooklijn in het toestel.

Sluit de buitentemperatuurvoeler aan (zie § 9.2).

Voor de stooklijninstelling, zie Weersafhankelijke regeling (zie § 6.6).

4.6 Gas aansluiten

1. Breng een gaskraan (A) aan tussen de gasleiding en het toestel.
2. Monteer de koppeling van de gaskraan bij voorkeur direct in de 1/2" aansluiting van de montagebeugel.
3. Plaats een gaszeef in de aansluiting voor het toestel als het gas vervuild kan zijn.
4. Sluit het toestel aan op de gasleiding.
5. Controleer de gasvoerende delen op lekkage op een druk van maximaal 500 mmwk.

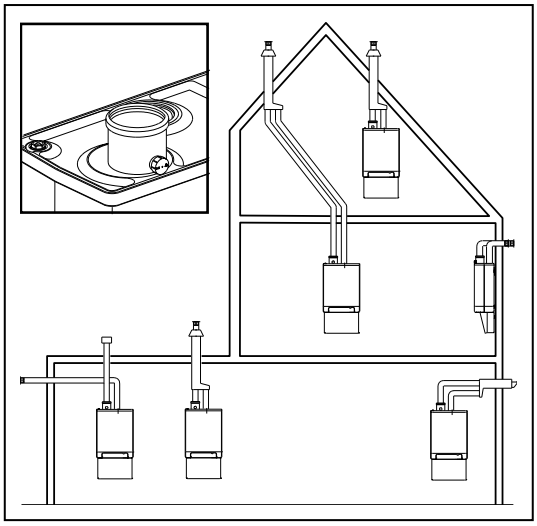


4.7 Toestel aansluiten op rookgasafvoersysteem

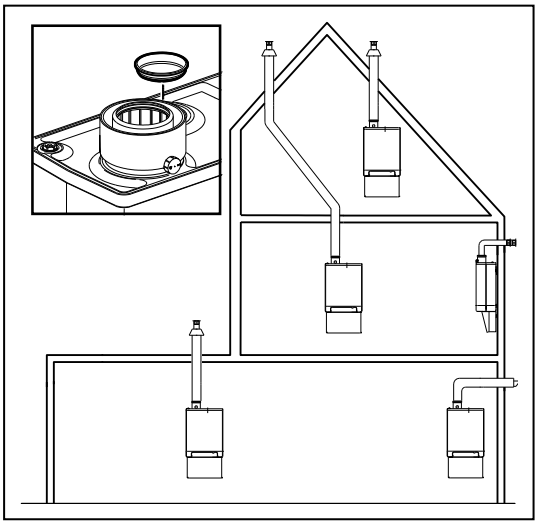
De luchttoevoer en de rookgasafvoer van de Kompakt Solo HRE kan door middel van twee aparte leidingen op het toestel aangesloten worden of door middel van een concentrische aansluiting.

Het is mogelijk om een toestel geschikt voor tweepijps aansluiting om te bouwen naar een concentrische aansluiting. Hiervoor zijn concentrische adaptersets beschikbaar van Ø60/100 en Ø80/125. Zie §4.7.3.

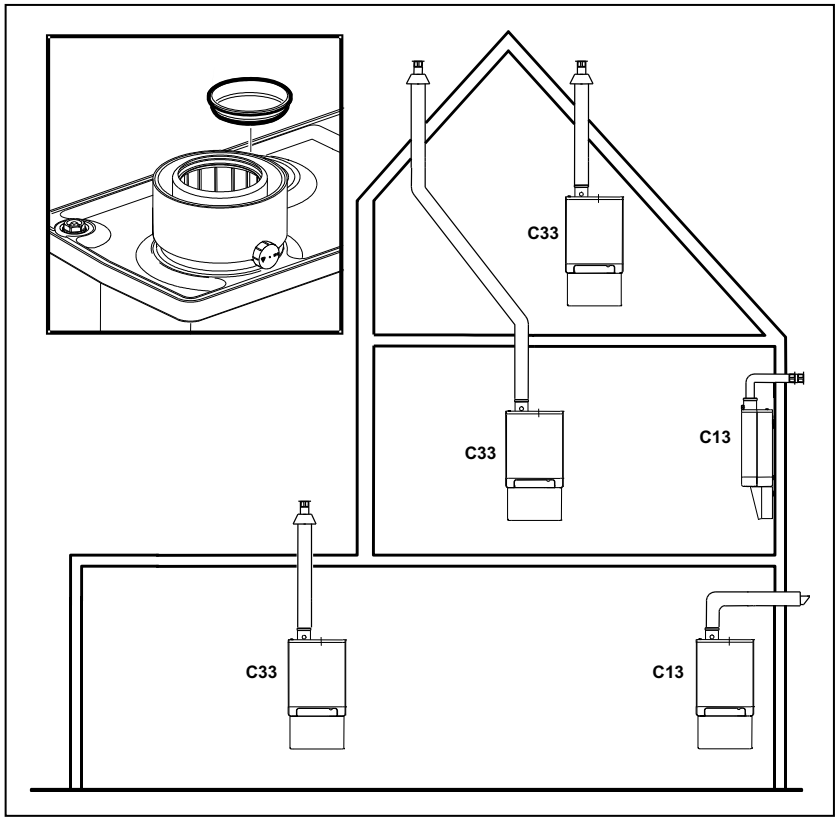
Tweepijpsaansluiting



Concentrische aansluiting



4.7.1 Toestelcategorieën en afvoerlengten (concentrisch)



Rookgasafvoerlengten bij toepassing Ø60/100 concentrisch rookgasafvoersysteem

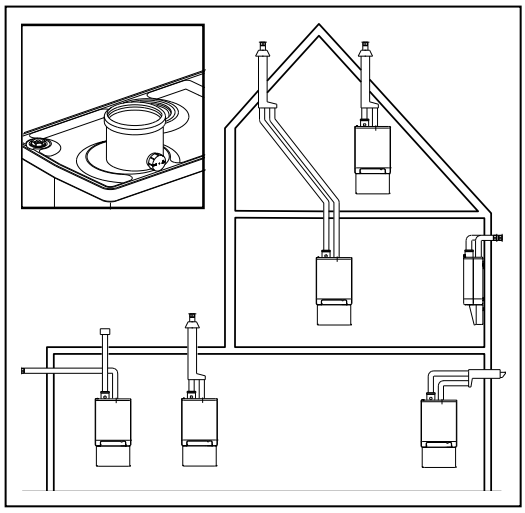
	C13	C33
Kompakt solo HRE 24	10 m	11 m
Kompakt solo HRE 30	10 m	10 m
Kompakt solo HRE 36	10 m	10 m

Rookgasafvoerlengten bij toepassing Ø80/125 concentrisch rookgasafvoersysteem

	C13	C33
Kompakt solo HRE 24	29 m	29 m
Kompakt solo HRE 30	29 m	29 m
Kompakt solo HRE 36	29 m	29 m

4.7.2 Tweepijps aansluiting

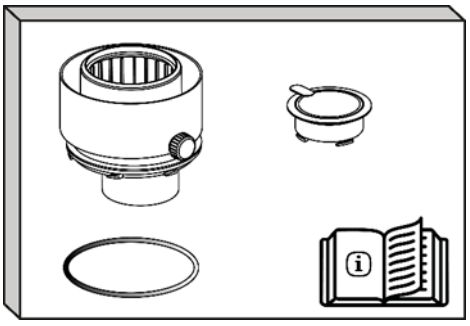
Monteer de pijpen voor de luchttoevoer en rookgasafvoer in de toevoer- en afvoer van het toestel. De ingebouwde afdichtringen zorgen voor een luchtdichte aansluiting. De leidingen voor rookgassen en luchttoevoer hebben een diameter van Ø80 mm.



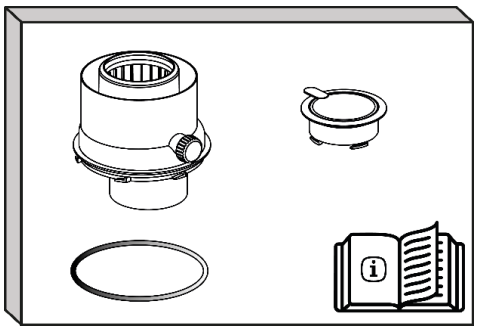
4.7.3 Ombouw naar concentrische aansluiting

Met de concentrische adapterset kan de standaard tweepijps aansluiting gewijzigd worden in een concentrische aansluiting (Ø80/125 of Ø60/100).

1. Sluit de open luchttoevoeraansluiting in het toestel af met de bij de set geleverde afsluitdop.
2. Verwijder de rookgasafvoer adapter uit de bovenkant van het toestel door deze linksom te draaien.
3. Verwijder de o-ring van de flens van de adapter en monteer deze om de flens van de concentrische adapter.
4. Plaats de concentrische adapter in de bovenkant van het toestel en draai deze rechtsom zodat de meetnippel recht naar voren staat.
5. Monteer de concentrische pijp voor de luchttoevoer en rookgasafvoer in de adapter. De ingebouwde afdichtringen zorgen voor een luchtdichte aansluiting.



- Concentrische aansluiting Ø80/125 art. nr. 090557
- Concentrische aansluiting Ø60/100 art. nr. 090547



4.8 Rookgasafvoer en luchttoevoer

Rookgasafvoersystemen (rookgasafvoer en luchttoevoer) worden gedefinieerd door categorieën zoals beschreven in de van toepassing zijnde normen.
Voor het toesteltypen C13, C33, C53 en C93 moet het rookgasmateriaal worden goedgekeurd in combinatie met het toestel. De Intergas Kombi Kompakt HRE gaswandketel is goedgekeurd met het rookkanaal van M&G Group, vermeld in de Declaration of Performance (DoP**) 001-MG-PP DoP, 002-MG-RVS DoP en 001-MG-RVS DoP**. Op verzoek kunnen deze DoP's beschikbaar worden gesteld. Alleen producten met drukklasse P1 of H1 mogen worden gebruikt.

Voor de installatie van het rookgasafvoer- en luchttoevoermateriaal wordt verwezen naar de ingesloten basishandleiding of neem contact op met de fabrikant van het betreffende rookgasafvoer- en luchttoevoermateriaal voor uitgebreide technische informatie en specifieke montagevoorschriften.

Zorg ervoor dat de mofverbindingen van de rookgasafvoer en luchttoevoermaterialen goed afsluiten en niet kunnen losraken. Het niet goed bevestigen van de rookgasafvoer en de luchttoevoer kan tot gevaarlijke situaties leiden of lichamelijk letsel tot gevolg hebben. Controleer alle rookgas- en luchtvoerende delen op dichtheid.

4.8.1 Doortocht, materialen en isolatie

Leiding	Diameter	Materiaal
Luchttoevoer	ø 80 mm	Spiralobuis, enkelwandig aluminium, verzinkt plaatstaal, roestvast staal of kunststof. Eventueel geïsoleerd met 10 mm dampdicht isolatie materiaal of kunststof bij kans op condensatie aan de buitenzijde door een lage wandtemperatuur en een hoge ruimtetemperatuur met een hoge relatieve vochtigheid. Lekkage mag maximaal 5 m^3/h bedragen (gemeten met 50 Pa overdruk), volgens NPR3378-46:2016.
Rookgasafvoer	ø 80 mm	Volgens tabel 3,4,5 en 6 van **NPR3378-46:2016**

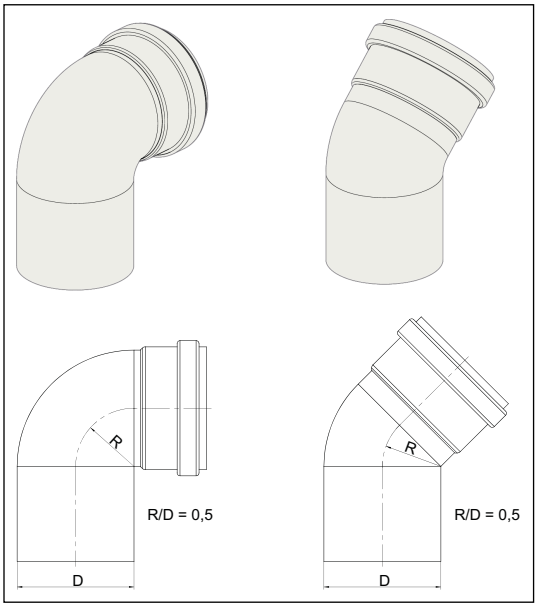
4.9 Leidinglengten

Zorg ervoor dat de juiste diameter en lengte van het rookgasafvoer- en luchttoevoersysteem is geïnstalleerd. Zorg ervoor dat het systeem grondig is bevestigd aan een constructie met voldoende draagkracht.

Naarmate de weerstand van de rookgasafvoer- en luchttoevoerleidingen toeneemt zal het vermogen van het toestel afnemen. De maximale toegestane vermogensafname bedraagt 5%.

De weerstand van de luchttoevoer en de rookgasafvoer is afhankelijk van de lengte, de diameter en alle componenten van het leidingsysteem. Per toestelcategorie is de totale toegestane leidinglengte aangegeven van de luchttoevoer en de rookgasafvoer.

Bij de opgave van de leidinglengte in meters, wordt uitgegaan van ø 80 mm.



4.9.1 Vervangende lengten (Ø80 mm)

Bocht 90°	R/D=1	2 m
Bocht 45°	R/D=1	1 m
Knie 90°	R/D=0,5	4 m
Knie 45°	R/D=0,5	2 m

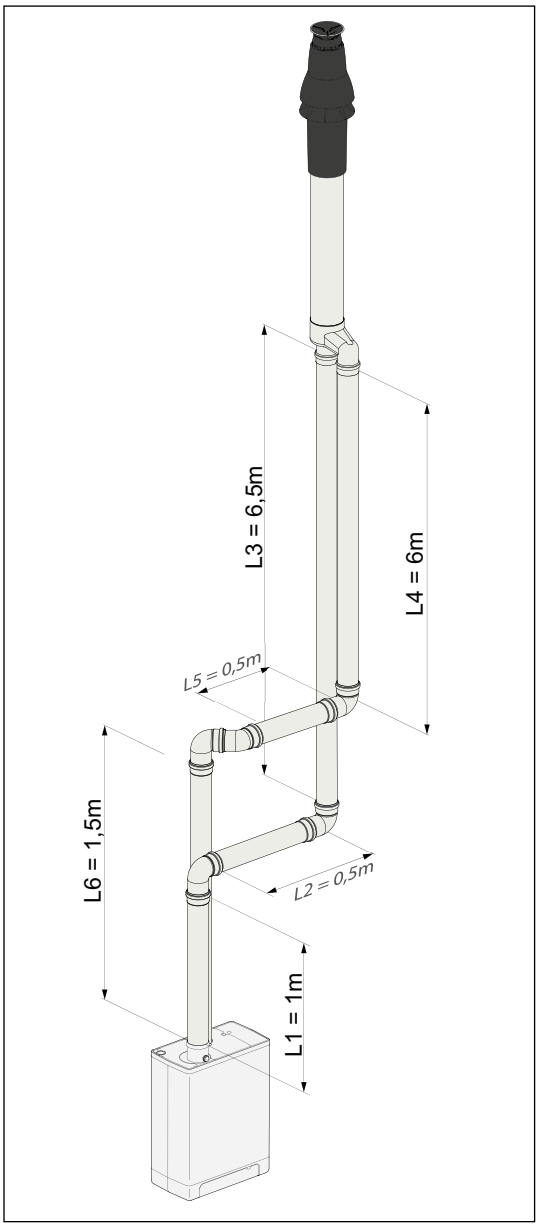
Bij toepassing van kleinere of grotere diameters dan 80mm dient u contact op te nemen met de fabrikant.

4.9.2 Rekenvoorbeeld

Leiding	Leidinglengten	Leidinglengte totaal
Rookgasafvoer	L1 + L2 + L3 + 2x4 m	16 m
Luchttoevoer	L4 + L5 + L6 + 2x4m+1x2m	18 m

Opmerkingen

- De totale leidinglengte is:
  Som van de rechte leidinglengten + som van de vervangende leidinglengten van bochten/kniëen bedraagt samen 34 meter.
- Toelaatbare lengte van luchttoevoerleiding en rookgasafvoerleiding bedraagt samen 85 meter, exclusief de lengte van de combidoorvoer of de dubbelpijpsdoorvoer.



4.10 Afvoer systemen

Montage algemeen:

Voor alle uitmondingen geldt de onderstaande montage:

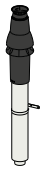
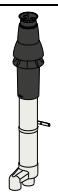
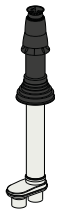
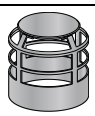
1. Schuif de rookgasafvoerleiding in de rookgasadapter van het toestel.
2. Schuif de rookgasafvoerleidingen in elkaar.
   Vanaf het toestel moet iedere pijp in de voorgaande geschoven worden.
3. Monteer een niet verticale rookgasafvoerleiding op afschot naar het toestel.
4. Monteer felsnaden naar boven gericht in een horizontaal gedeelte.

Voor alle luchttoevoerleidingen geldt de onderstaande montage:

1. Schuif de luchttoevoerleiding in de toevoer opening van het toestel.
2. Monteer een niet verticale luchttoevoerleiding op afschot naar buiten.
3. Breng isolatie aan, indien noodzakelijk.

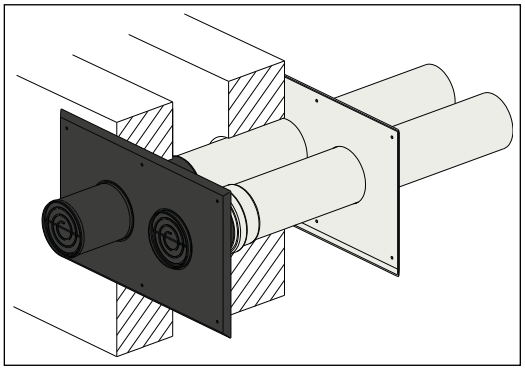
Toe te passen materialen per toestelcategorie

Cat.	Materialen
C13	**Horizontale doorvoer**
	Geveldoorvoer Safe-PP concentrisch Ø 80/125 WL=600
	Geveldoorvoer Safe-PP concentrisch Ø 60/100 incl. bocht
	Geveldoorvoer Safe-PP Ø 80/125 inclusief adapter
	Geveldoorvoerset
	(Verleng) pijpen
	Verlengpijp Twinsafe PP concentrisch Ø 80/125 L=250 Verlengpijp Twinsafe PP concentrisch Ø 80/125 L=500 Verlengpijp Twinsafe PP concentrisch Ø 80/125 L=1000 Verlengpijp Twinsafe PP concentrisch Ø 80/125 L=2000 Verlengpijp Twinsafe PP concentrisch Ø 60/100 L=250 Verlengpijp Twinsafe PP concentrisch Ø 60/100 L=500 Verlengpijp Twinsafe PP concentrisch Ø 60/100 L=1000 Verlengpijp Twinsafe PP concentrisch Ø 60/100 L=2000
	Verlengpijp Safe-PP Ø 80 mm L=250 Verlengpijp Safe-PP Ø 80 mm L=500 Verlengpijp Safe-PP Ø 80 mm L=1000 Verlengpijp Safe-PP Ø 80 mm L=2000
	Bochten
	Bocht 90° Twinsafe PP concentrisch Ø 80/125 Bocht 90° Twinsafe PP concentrisch Ø 60/100
	Bocht 87° Safe-PP Ø 80 mm
	Bocht 45° Twinsafe PP concentrisch Ø 80/125 Bocht 45° Twinsafe PP concentrisch Ø 60/100
	Bocht 43° Safe-PP Ø 80 mm

C33	**Verticale dakdoorvoer**
	Skyline 3000 HR concentrisch Ø 80/125 Skyline 3000 HR concentrisch Ø 60/100 
	Skyline 3000 HR Ø 80/125 met Safe-PP rookgaspijp en broekstuk Ø 80-80 
	Skyline inside HR 60/100 met Safe-PP rookgaspijp 
	(Verleng) pijpen (zie C13)
	Bochten (zie C13)
C43	**CLV systeem**
	Hoofdkanaal - opmerking: conform QA138
	(Verleng) pijpen (zie C13)
	T.b.v. rookgasafvoerkanaal tussen ketel en hoofdkanaal
	Bochten (zie C13)
	T.b.v. rookgasafvoerkanaal tussen ketel en hoofdkanaal
C53	**(Verleng) pijpen (zie C13)**
	Bochten (zie C13)
	Accessoires
	Skyline Schoorsteentop HR
	Inlaatrooster (art.nr. 926187) 
C63	**Alle vrij in de handel verkrijgbare rookgasdelen.**
	Zie voor specifieke eisen § 4.10.9 Opmerking: Voor de rookgasafvoer mag alleen **roestvaststaal** of **kunststof (T120)** toegepast worden.
C83	**½ CLV systeem**
	Hoofdkanaal - opmerking: conform QA138
	(Verleng) pijpen (zie C13)
	T.b.v. rookgasafvoerkanaal tussen ketel en hoofdkanaal
	Bochten (zie C13)
	T.b.v. rookgasafvoerkanaal tussen ketel en hoofdkanaal
	Accessoires (zie C53)

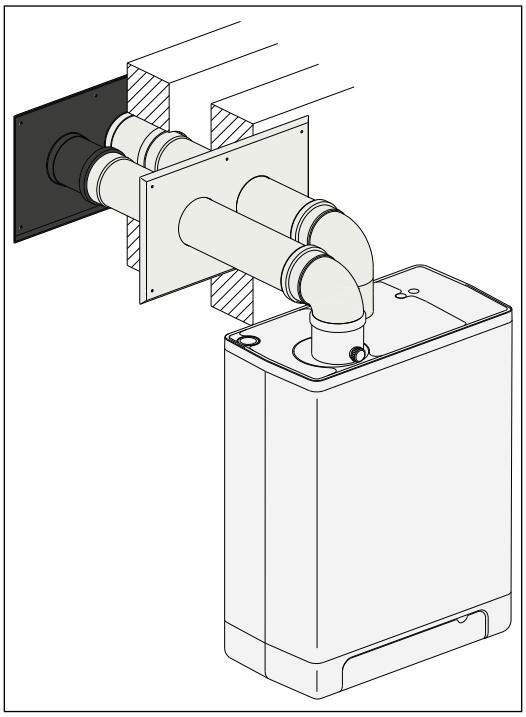
4.10.1 Geveluitmonding dubbelpijpsdoorvoer horizontaal

Toestelcategorie: C13



VOORZICHTIG

- **Leidingen voor de verbinding van de luchttoevoer en de rookgasafvoer tussen het toestel en de dubbelpijpsdoorvoer, moeten een diameter hebben van ø 80 mm.**
- **Bij toepassing van een geveldoorvoer moet het toestel voorzien worden van een rookgas terugslagklep (art.nr. 090417)**
- **Zie voor beugelen § 4.10.11**



Toelaatbare leidinglengte

Luchttoevoer- en rookgasafvoerleiding inclusief de lengte van de dubbelpijpsdoorvoer.

Toestel	C13
Kompakt Solo HRE 18 A	100 m
Kompakt Solo HRE 24 A	85 m
Kompakt Solo HRE 30 A	80 m
Kompakt Solo HRE 48 A	60 m

Rookgasafvoer- en luchttoevoerleiding

Voor de montage, zie § 4.10 Montage algemeen.

Montage dubbelpijpsdoorvoer

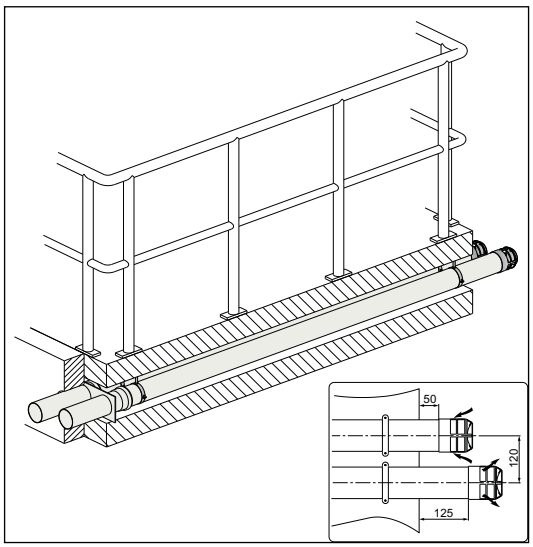
1. Maak twee sparingen van ø 90 mm op de plaats van uitmonding.
2. Kort de dubbelpijpsdoorvoer in op de juiste lengte.
3. Schuif de toe- en afvoerpijp in de sparingen.
4. Dek de sparingen af met de muurafdekplaten.
5. Monteer de uitblaasroosters op de toe- en afvoerpijp.
6. Bevestig deze aan de pijpen.
7. Monteer de dubbelpijpsdoorvoer op waarbij de luchttoevoer op afschot naar buiten en de rookgasafvoer op afschot naar het toestel.

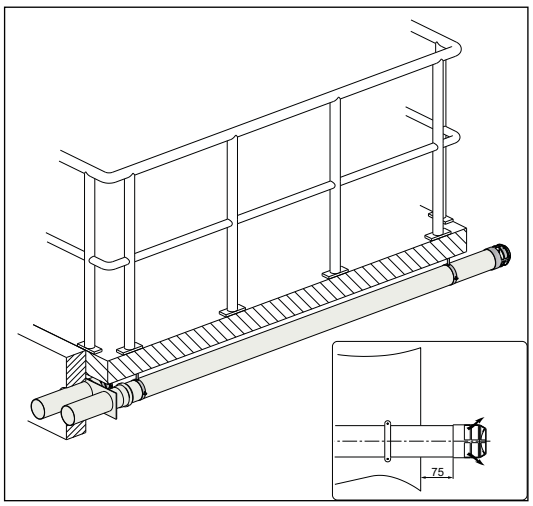
Montage dubbelpijps verlengpijp(en) t.b.v. balkongalerij uitmonding

Als de vrije uitmonding wordt gehinderd door een dakoverstek, balkon, galerij of anders, moeten de luchttoevoerleiding en rookgasafvoerleiding verlengd worden tot minimaal de voorzijde van het overstekende deel.

Als de luchttoevoer niet verstoord kan worden door obstakels, zoals een console of scheidingsmuurtje en als de uitmonding zich niet aan de rand van een gebouw bevindt, behoeft de luchttoevoerleiding niet verlengd te worden.

1. Verleng de rookgasafvoerleiding, en eventueel ook de luchttoevoerleiding, van de dubbelpijpsdoorvoer met een standaard rookgasafvoer- en luchttoevoerleiding op de juiste lengte volgens de aangegeven maten.
2. Schuif de rookgasafvoer- en eventueel ook de luchttoevoerleiding in de afvoer- en toevoerpijp van de dubbelpijpsdoorvoer.
3. Monteer de rookgasafvoer- en luchttoevoerleiding op afschot naar het toestel.
4. Monteer de uitblaasroosters op beide leidingen.





4.10.2 Gevel- en dakuitmonding combidoorvoer horizontaal

Toestelcategorie: C13

VOORZICHTIG

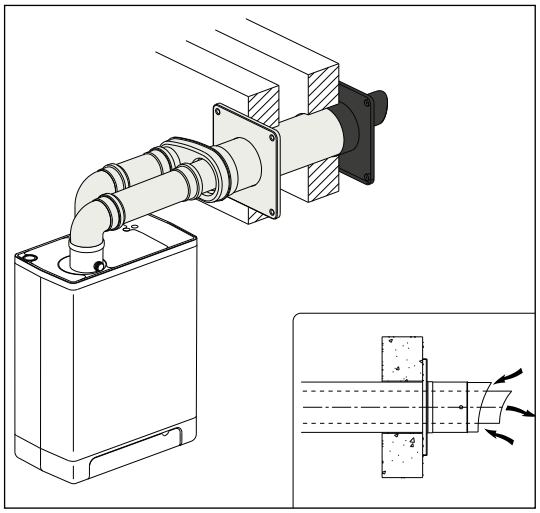
- **Leidingen voor de verbinding van de luchttoevoer en de rookgasafvoer tussen het toestel en de dubbelpijpsdoorvoer, moeten een diameter hebben van ø 80 mm.**
- **Bij toepassing van een geveldoorvoer moet het toestel voorzien worden van een rookgas terugslagklep (art.nr. 090417)**
- **Zie voor beugelen § 4.10.11**

Toegestane leidinglengten

Tweepijps

Luchttoevoer- en rookgasafvoerleiding samen, exclusief de lengte van de combidoorvoer.

Toestel	C13
Kompakt Solo HRE 18 A	100 m
Kompakt Solo HRE 24 A	85 m
Kompakt Solo HRE 30 A	80 m
Kompakt Solo HRE 48 A	60 m



Concentrisch

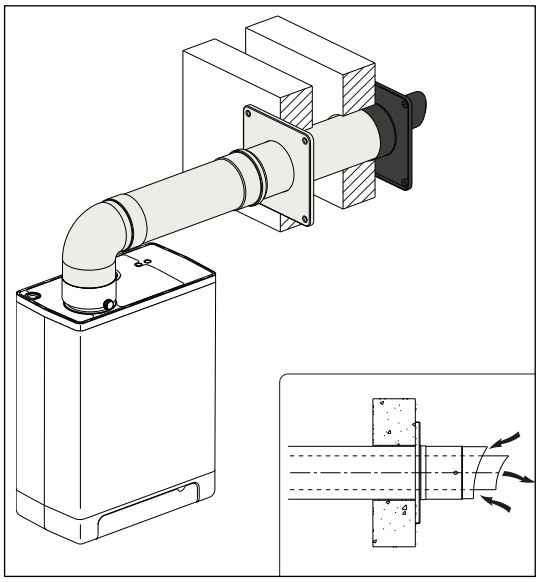
Luchttoevoer- en rookgasafvoerleiding exclusief de lengte van de combidoorvoer.

Bij toepassing Ø60/100 concentrisch rookgasafvoersysteem

Toestel	C13
Kompakt Solo HRE 18 A	10 m
Kompakt Solo HRE 24 A	10 m
Kompakt Solo HRE 30 A	10 m
Kompakt Solo HRE 48 A	10 m

Bij toepassing Ø80/125 concentrisch rookgasafvoersysteem

Toestel	C13
Kompakt Solo HRE 18 A	29 m
Kompakt Solo HRE 24 A	29 m
Kompakt Solo HRE 30 A	29 m
Kompakt Solo HRE 48 A	29 m



Rookgasafvoer- en luchttoevoerleiding

Voor de montage, zie § 4.10 Montage algemeen.

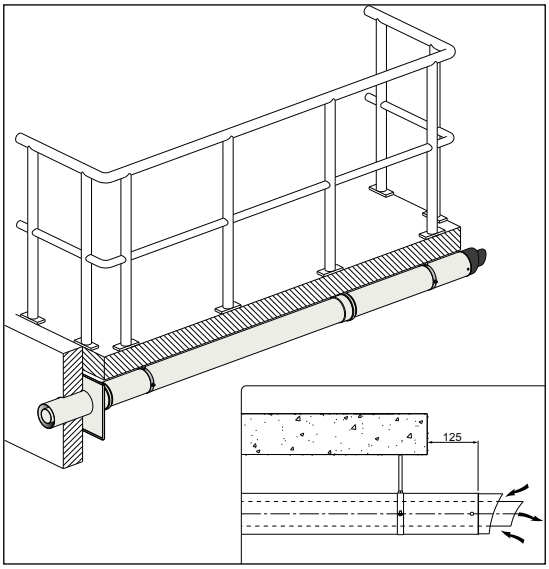
Montage combidoorvoer-horizontaal geveluitmonding

1. Maak op de plaats van uitmonding een sparing van Ø130 mm.
2. Kort de combidoorvoer in op de juiste lengte volgens de aangegeven maten.
3. Monteer het uitblaasrooster en bevestig dit aan de binnenpijp.
4. Schuif de combidoorvoer in de sparing en breng de rozetten aan om de sparing af te dekken.
5. Monteer de combidoorvoer op afschot naar het toestel.

Montage combiverlengpijp t.b.v. balkon-/galerij uitmonding

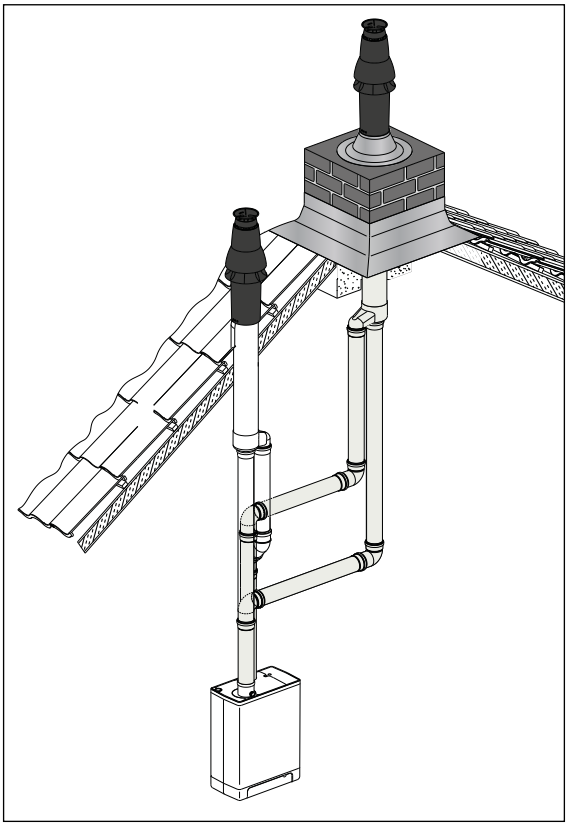
Als de vrije uitmonding wordt gehinderd door een dakoverstek, balkon, galerij, of anders, moet de combidoorvoer verlengd worden tot tenminste de voorzijde van het overstekende deel.

1. Monteer de combiverlengpijp op de combidoorvoer.
2. Kort de combidoorvoer of de combiverlengpijp in op de juiste lengte volgens de aangegeven maten.
3. Monteer het uitblaasrooster en bevestig dit aan de binnenpijp.
4. Monteer de combidoorvoer en combiverlengpijp op afschot naar het toestel.



4.10.3 Dakuitmonding combidoorvoer-verticaal en dubbelpijpsdoorvoer-verticaal

Toestelcategorie: C33



VOORZICHTIG

- **Zie voor beugelen § 4.10.11**

Toegestane leidinglengte

Tweepijps

Luchttoevoer- en rookgasafvoerleiding samen, exclusief de lengte van de combidoorvoer of de dubbelpijpsdoorvoer.

Toestel	C33
Kompakt Solo HRE 18 A	100 m
Kompakt Solo HRE 24 A	85 m
Kompakt Solo HRE 30 A	80 m
Kompakt Solo HRE 48 A	60 m

Concentrisch

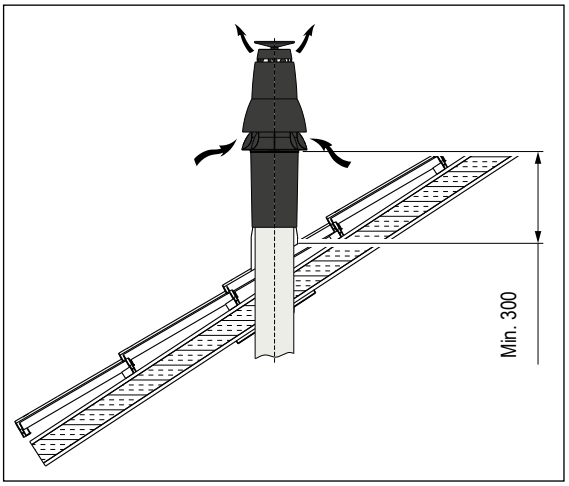
Luchttoevoer- en rookgasafvoerleiding exclusief de lengte van de combidoorvoer.

Bij toepassing Ø60/100 concentrisch rookgasafvoersysteem

Toestel	C33
Kompakt Solo HRE 18 A	11 m
Kompakt Solo HRE 24 A	10 m
Kompakt Solo HRE 30 A	10 m
Kompakt Solo HRE 48 A	10 m

Bij toepassing Ø80/125 concentrisch rookgasafvoersysteem

Toestel	C33
Kompakt Solo HRE 18 A	29 m
Kompakt Solo HRE 24 A	29 m
Kompakt Solo HRE 30 A	29 m
Kompakt Solo HRE 48 A	29 m

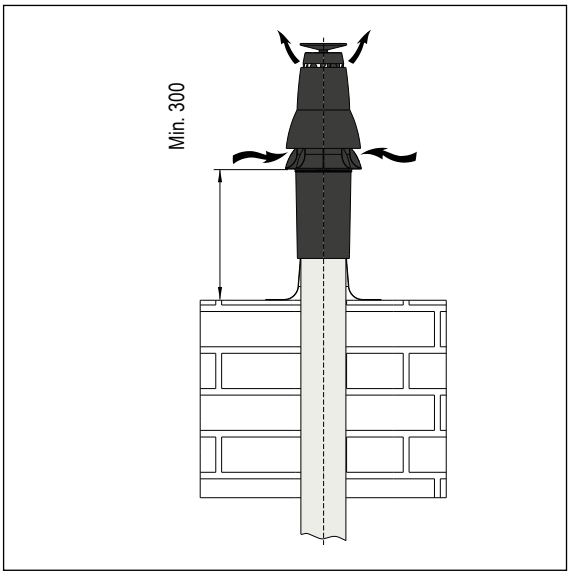


Rookgasafvoer- en luchttoevoerleiding

Voor de montage, zie § 4.10 Montage algemeen

Montage combidoorvoer-verticaal

1. Monteer een verticale doorvoerpan met schaal op de plaats van uitmonding op een schuin dak.
   Op een plat dak moet een plakplaat voor een pijp Ø126 mm aangebracht worden.
2. Demonteer het spruitstuk van de combidoorvoer.
3. Schuif de combidoorvoer van buiten naar binnen:
   Bij een schuin dak door de verticale doorvoerpan met schaal.
   Bij een plat dak door de plakplaat.
4. Monteer het spruitstuk van de combidoorvoer en borg deze met een plaatschroef of popnagel.



Als de combidoorvoer-verticaal niet toegepast kan worden, kunnen de rookgasafvoer en luchttoevoer separaat aangesloten worden.

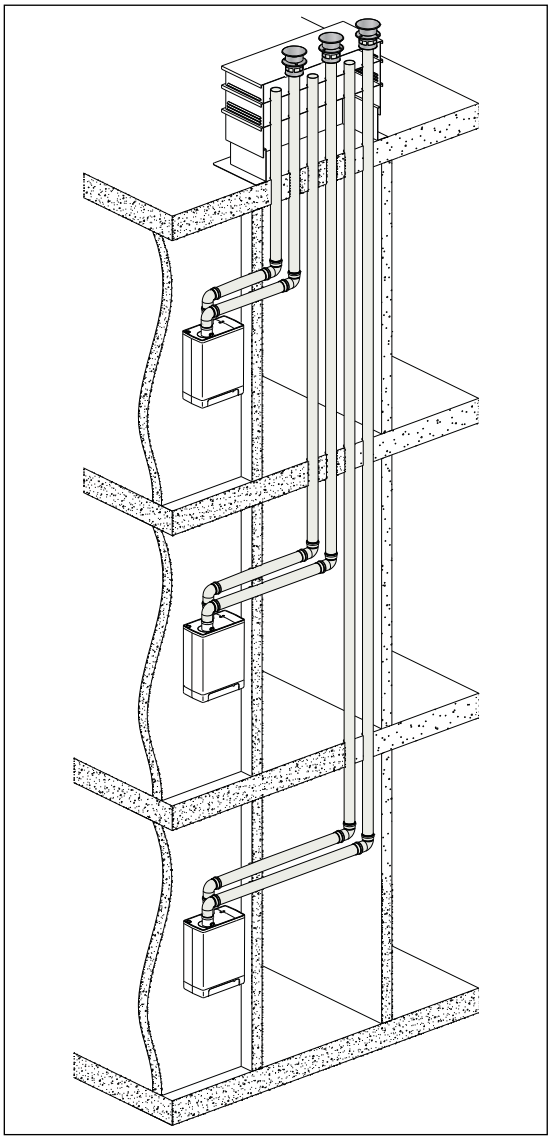
4.10.4 Dakuitmonding prefabschoorsteen

Toestelcategorie: C33

Als er in een schacht te weinig ruimte is, kan een dakuitmonding door een prefabschoorsteen noodzakelijk zijn.

De prefabschoorsteen dient voorzien te zijn van rookgasfvoer en luchttoevoer openingen van tenminste 150cm² per aangesloten toestel en moet voldoen aan de aangegeven minimale maten. De leverancier moet de goede werking van de prefabschoorsteen, ten aanzien van windaanval, ijsvorming, inregenen enz. garanderen.

Door de verschillende uitvoeringen en maten, moeten de prefabschoorstenen aangepast worden aan de plaatselijke situatie. Gaskeur behoeft niet aangevraagd te worden.



VOORZICHTIG

- **De verbinding van de luchttoevoer en de rookgasafvoer tussen het toestel en de prefabschoorsteen moet uitgevoerd worden in leidingen van ø 80 mm.**
- **Zie voor beugelen § 4.10.11**

Toegestane leidinglengte

Luchttoevoer- en rookgasafvoerleiding:

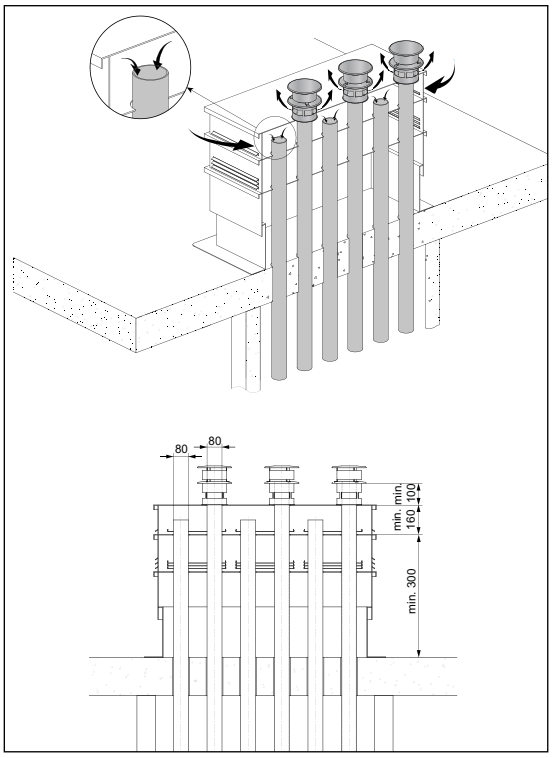
Toestel	C33
Kompakt Solo HRE 18 A	105 m
Kompakt Solo HRE 24 A	90 m
Kompakt Solo HRE 30 A	85 m
Kompakt Solo HRE 48 A	65 m

Rookgasafvoer- en luchttoevoerleiding

Voor de montage, zie § 4.10 Montage algemeen.

Montage prefabschoorsteen

De uitmonding kan op een willekeurige plaats in het schuine of platte dakvlak gemaakt worden.

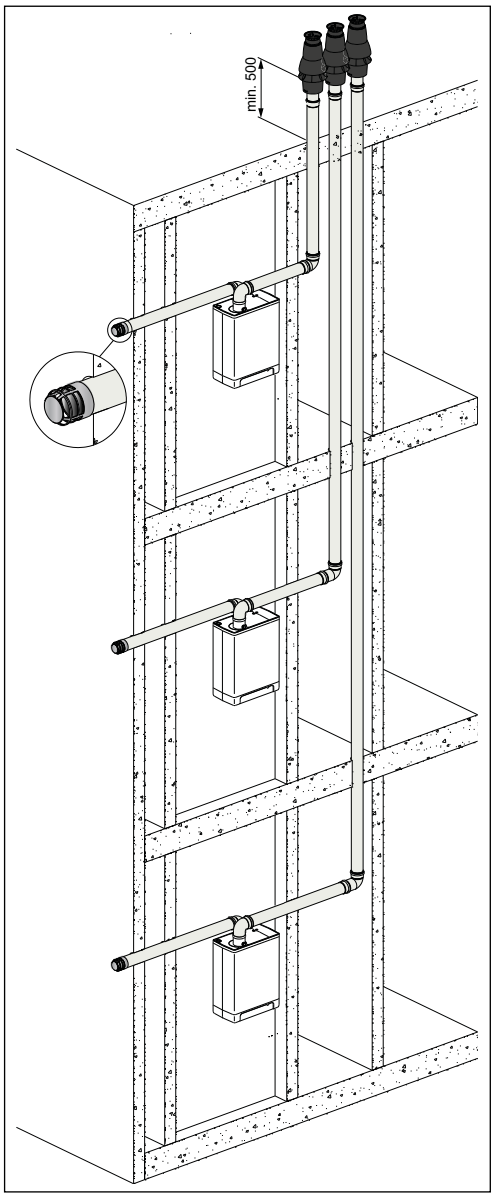


4.10.5 Dakuitmonding en luchttoevoer vanuit de gevel

Toestelcategorie: C53

VOORZICHTIG

- **De luchttoevoer in de gevel moet voorzien worden van een Intergas inlaatrooster.**
- **Zie voor beugelen § 4.10.11**



Rookgasafvoer door een prefabschoorsteen, of door een dubbelwandige dakdoorvoer ø 80 mm met afvoerkap.

De prefabschoorsteen dient voorzien te zijn van rookgasafvoer openingen van tenminste 150cm^2 per aangesloten toestel en moet aan de aangegeven minimale maten voldoen. De leverancier moet de goede werking van de prefabschoorsteen, ten aanzien van windaanval, ijsvorming, inregenen enz. garanderen.

Toegestane leidinglengte

Luchttoevoer- en rookgasafvoerleiding, inclusief de lengte van de doorvoer:

Toestel	C53
Kompakt Solo HRE 18 A	100 m
Kompakt Solo HRE 24 A	85 m
Kompakt Solo HRE 30 A	80 m
Kompakt Solo HRE 48 A	60 m

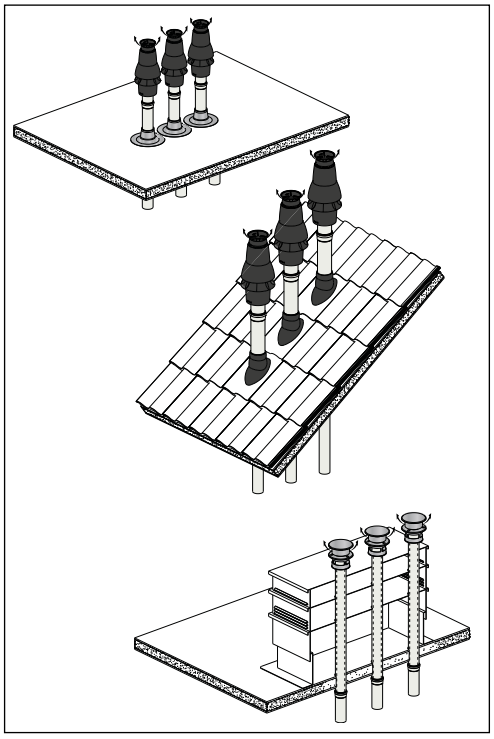
Rookgasafvoer- en luchttoevoerleiding

Voor de montage, zie § 4.10 Montage algemeen.

Montage luchttoevoer- horizontaal

De luchttoevoer kan op een willekeurige plaats in de gevel gemaakt worden.

1. Maak op de plaats van de toevoer een sparing van ø 90 mm.
2. Kort de luchttoevoerleiding in op de gewenste lengte uit de muur.
3. Monteer het Intergas inlaatrooster en bevestig dit aan de pijp.
4. Schuif de luchttoevoerleiding in de sparing en dek de sparing af met een rozet, indien noodzakelijk.
5. Monteer de luchttoevoer, op de plaats van de geveldoorvoer, op afschot naar buiten, om inregenen te voorkomen.

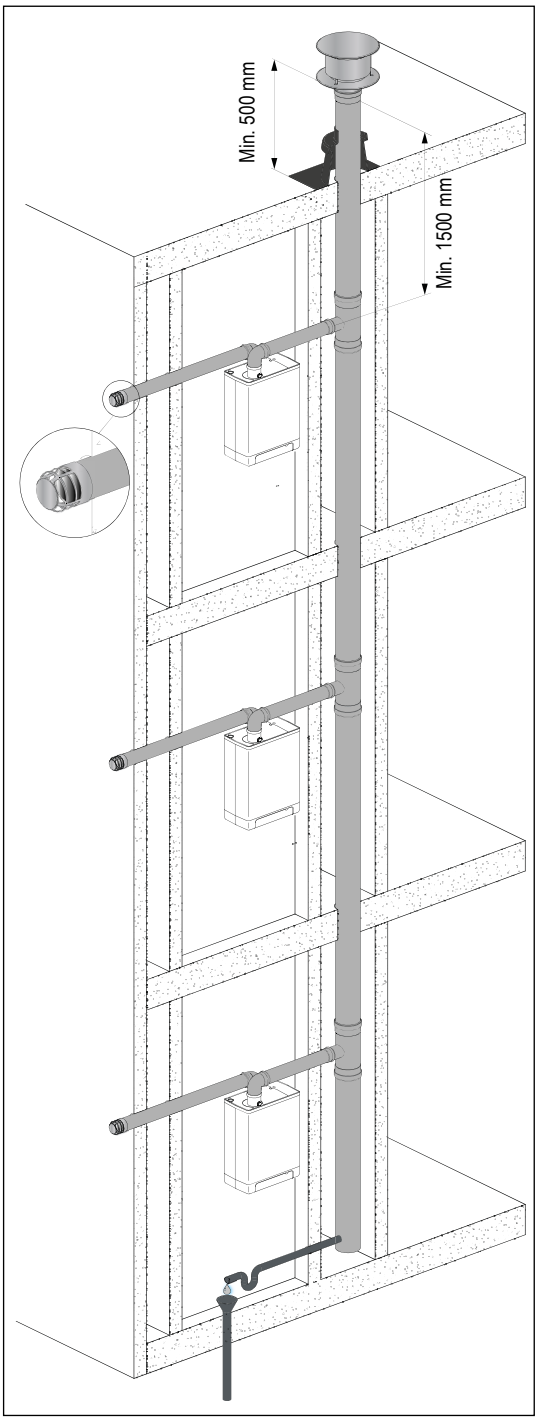


Montage rookgasdoorvoer - verticaal

1. Monteer een doorvoerpan met schaal in een schuin dakvlak op de plaats van uitmonding.
   Monteer een plakplaat, geschikt voor een dubbelwandige rookgasdoorvoer ø 80 mm (diameter ø 96 mm) in een plat dak.
2. Schuif de dubbelwandige rookgasdoorvoer van buiten naar binnen door de dakdoorvoer.
   De uitmonding moet minimaal 500 mm boven het dakvlak uitmonden.

4.10.6 Luchttoevoer vanuit de gevel en een dakuitmonding met gemeenschappelijk afvoersysteem op basis van onderdruk

Toestelcategorie: C83



Een luchttoevoer vanuit de gevel en een dakuitmonding met een gemeenschappelijk afvoersysteem is toegestaan.

BELANGRIJK

- **Geldt alleen voor toestelcategorie C83**
- **De luchttoevoer in de gevel moet voorzien worden van een Intergas inlaatrooster (art.nr.: 926187).**
- **Het gemeenschappelijk afvoersysteem moet voorzien worden van een trekkende afvoerkap volgens BRL QA 19.**
- **Als het gemeenschappelijk afvoersysteem in de buitenlucht wordt gesitueerd, moet de afvoerleiding dubbelwandig of geïsoleerd uitgevoerd worden.**
- **Zie voor beugelen § 4.10.11**

De minimale diameters van het gemeenschappelijk afvoersysteem.

	Diameter rookgasafvoer		
Aantal toestellen	**Solo HRE 18 A C83**	**Solo HRE 24 A C83**	**Solo HRE 30 A C83**
2	110	130	130
3	130	150	150
4	150	180	180
5	180	200	200
6	200	220	220
7	220	230	230
8	230	250	250
9	240	270	270
10	260	280	280
11	270	290	290
12	280	300	300

BELANGRIJK

Voor toepassing van Solo HRE 48 A toestellen in combinatie met een C83 rookgasafvoersysteem kunt u contact opnemen met Intergas Verwarming.

Rookgasafvoer- en luchttoevoerleiding

Voor de montage, zie § 4.10 Montage algemeen.

Gemeenschappelijke rookgasafvoer

De uitmonding van de rookgasafvoer kan op een willekeurige plaats in het schuine dakvlak gemaakt worden, mits de uitmonding in het dakvlak dezelfde oriëntatie heeft als de luchttoevoer in de gevel. Bij een platdak moet de uitmonding van de rookgasafvoer in het “vrije” uitmondingsgebied gemaakt worden.

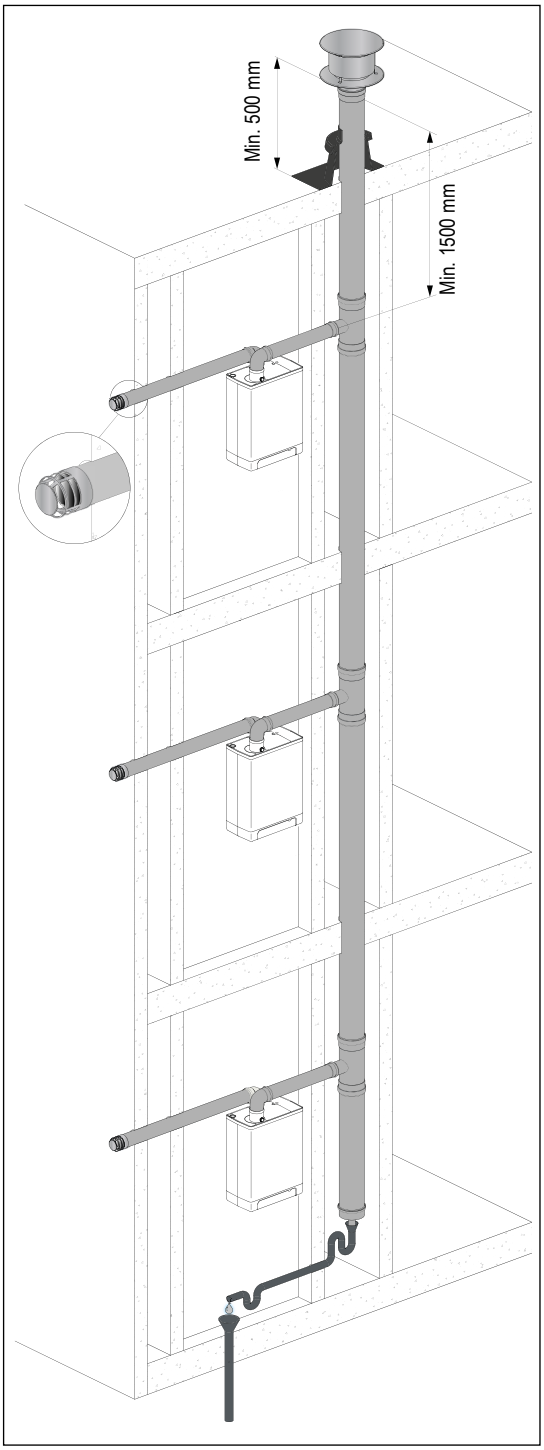
Breng een condensafvoer aan.

Opmerking

Het gemeenschappelijk afvoersysteem is in combinatie met het toestel gekeurd. Bij toepassing van een gemeenschappelijk rookgasafvoersysteem dient het toestel te worden voorzien van **rookgas terugslagklep**. Deze kan op bestelling worden geleverd.

4.10.7 Luchttoevoer vanuit de gevel en een dakuitmonding met gemeenschappelijk afvoersysteem op basis van overdruk

Toestelcategorie: C83



Een luchttoevoer vanuit de gevel en een dakuitmonding met een gemeenschappelijk afvoersysteem is toegestaan.

BELANGRIJK

- **De luchttoevoer in de gevel moet voorzien worden van een Intergas inlaatrooster (art.nr.: 926187).**
- **Het gemeenschappelijk afvoersysteem moet voorzien worden van een trekkende afvoerkap volgens BRL QA 19.**
- **Als het gemeenschappelijk afvoersysteem in de buitenlucht wordt gesitueerd, moet de afvoerleiding dubbelwandig of geïsoleerd uitgevoerd worden.**
- **Zie voor beugelen § 4.10.11**

De minimale diameters van het gemeenschappelijk afvoersysteem

	Diameter rookgasafvoer		
Aantal toestellen	**HRE 18 A C83**	**HRE 24 A C83**	**HRE 30 A C83**
2	90	90	100
3	100	100	110
4	110	110	130
5	110	130	130
6	130	130	150
7	130	130	160
8	150	150	160
9	150	150	160
10	150	160	170
11	150	160	170
12	165	160	170
13	165	180	200
14	165	180	200
15	165	180	200
16	165	180	200
17	165	200	210
18	180	200	210
19	180	200	210
20	180	200	210

BELANGRIJK

Voor toepassing van HRE 48 A toestellen in combinatie met een C83 rookgasafvoersysteem verzoeken wij u contact op te nemen met Intergas Verwarming.

Rookgasafvoer- en luchttoevoerleiding

Voor de montage, zie § 4.10 Montage algemeen.

Gemeenschappelijke rookgasafvoer

De uitmonding van de rookgasafvoer kan op een willekeurige plaats in het schuine dakvlak gemaakt worden, mits de uitmonding in het dakvlak dezelfde oriëntatie heeft als de luchttoevoer in de gevel. Bij een platdak moet de uitmonding van de rookgasafvoer in het “vrije” uitmondingsgebied gemaakt worden.
Breng een condensafvoer aan.

Opmerking

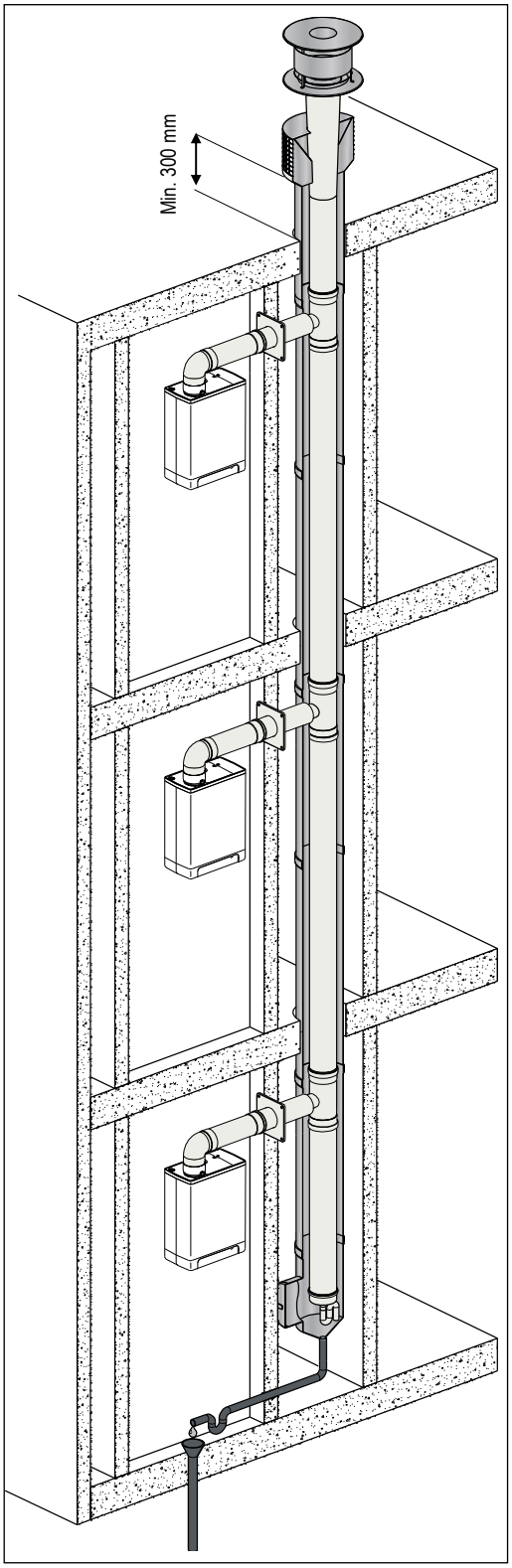
Het gemeenschappelijk afvoersysteem is in combinatie met het toestel gekeurd. Bij toepassing moet het toestel voorzien worden van een rookgas terugslagklep (art.nr.090417).

4.10.8 Dakuitmonding CLV-systeem

Toestelcategorie: C43

BELANGRIJK

- **Geldt alleen voor toestelcategorie C43**
- **Een dakuitmonding door een Combinatie Luchttoevoer-Rookgasafvoersysteem (CLV-systeem) is toegestaan.**
- **Voor de gemeenschappelijke rookgas-afvoerkap en luchttoevoerkap dient conform BRL QA 19 uitgevoerd te worden.**
- **Er dient geen drukvereffeningsopening aan de onderzijde van het gemeenschappelijk luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem aanwezig te zijn**
- **Zie voor beugelen § 4.10.11**



Rookgasafvoer- en luchttoevoerleiding

Voor de montage, zie § 4.10 Montage algemeen.

Opmerking

Het CLV-systeem op basis van is in combinatie met het toestel gekeurd.
Bij toepassing moet het toestel voorzien worden van een rookgas terugslagklep (art.nr.090417).

De minimale diameters van het gemeenschappelijk luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem

	HRE 18 A C43				HRE 24 A C43				HRE 30 A C43			
Aantal toestellen	Concentrisch		Parallel		Concentrisch		Parallel		Concentrisch		Parallel	
	RGA	**LTV**	**RGA**	**LTV**	**RGA**	**LTV**	**RGA**	**LTV**	**RGA**	**LTV**	**RGA**	**LTV**
2	90	130	90	90	90	130	90	90	100	150	100	100
3	100	150	100	100	100	150	100	100	110	160	110	110
4	110	160	110	110	130	200	110	110	130	200	130	130
5	130	200	130	130	130	200	130	130	130	200	130	130
6	130	200	130	130	130	200	130	130	150	230	150	150
7	130	200	150	150	150	230	150	150	165	260	170	170
8	150	230	150	150	150	230	150	150	165	260	170	170
9	150	230	150	150	165	260	150	150	165	260	170	170
10	150	230	160	160	165	260	170	170	180	275	180	180
11	165	260	160	160	165	260	170	170	180	275	180	180
12	165	260	170	170	180	275	170	170	180	275	180	180
13	165	260	170	170	200	330	190	190	200	330	210	210
14	165	260	170	170	200	330	190	190	200	330	210	210
15	180	275	180	180	200	330	200	200	200	330	210	210
16	180	275	180	180	200	330	200	200	200	330	210	210
17	180	275	200	200	210	345	210	210	220	360	230	230
18	200	330	200	200	210	345	210	210	220	360	230	230
19	200	330	200	200	210	345	210	210	220	360	230	230
20	200	330	200	200	210	345	210	210	220	360	230	230

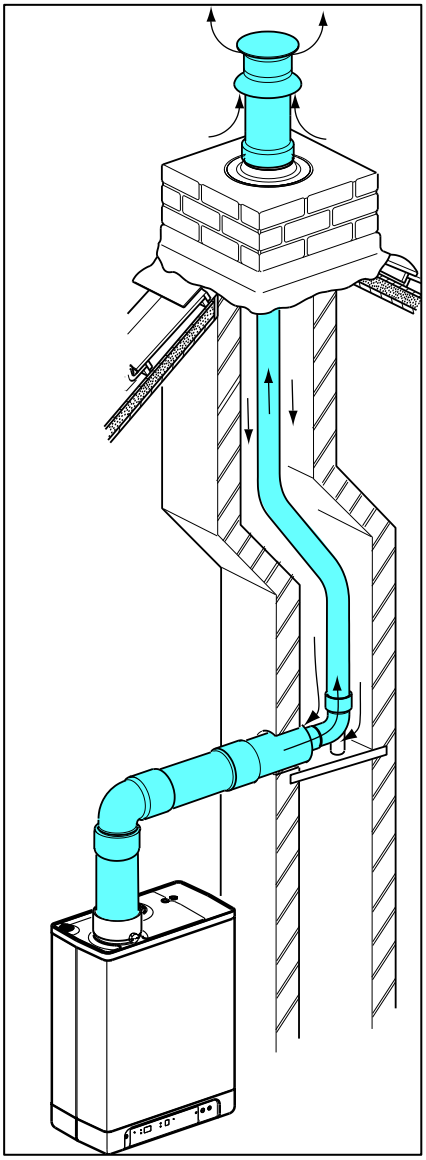
RGA = Rookgasafvoer, **LTV =** Luchttoevoer

BELANGRIJK

Voor toepassing van HRE 48 A toestellen in combinatie met een C43 rookgasafvoersysteem verzoeken wij u contact op te nemen met Intergas Verwarming.

4.10.9 Rookgasafvoer concentrisch horizontaal, verticaal lucht omsloten door schacht

Toestelcategorie : C93



Een rookgasafvoersysteem volgens C93 is toegestaan bij toepassing van rookgasafvoermateriaal zoals genoemd in § 4.8 (DOP vermelding).

Onderstaande zaken moeten in acht genomen worden.

Algemeen

- De rookgasafvoer in de schacht moet worden uitgevoerd d.m.v. starre buis of flexibel met een diameter van 60 of 80 mm.
- Bij toepassing van kunststof rookgasafvoer materialen dient dit te voldoen aan de temperatuur klasse T120.
- De verbinding tussen concentrisch horizontaal en de verticale aansluiting dient te worden ondersteund op de door de fabrikant aangegeven methode.
  Instructies van de fabrikant dienen correct en volledig te worden opgevolgd.
- Indien de rookgaspijp in een bestaand kanaal moet worden geplaatst dient dit vooraf worden geïnspecteerd en indien nodig gereinigd.
- De luchtdichtheid van de schacht dient te worden gewaarborgd.

Toegestane leidinglengte en systeemeisen

Indien gebruik gemaakt wordt van een schacht (bijv. een gemetseld schoorsteen-kanaal) als luchttoevoer is onderstaande van toepassing.

4.10.10 Vrij in de markt verkrijgbare rookgasafvoerdelen

Toestelcategorie : C63

De eigenschappen van de gasverbranding van het toestel bepalen de keuze van het aansluit- en afvoerkanaal: temperatuur, druk, chemische samenstelling, condensvorming en de aanwezigheid van roet.

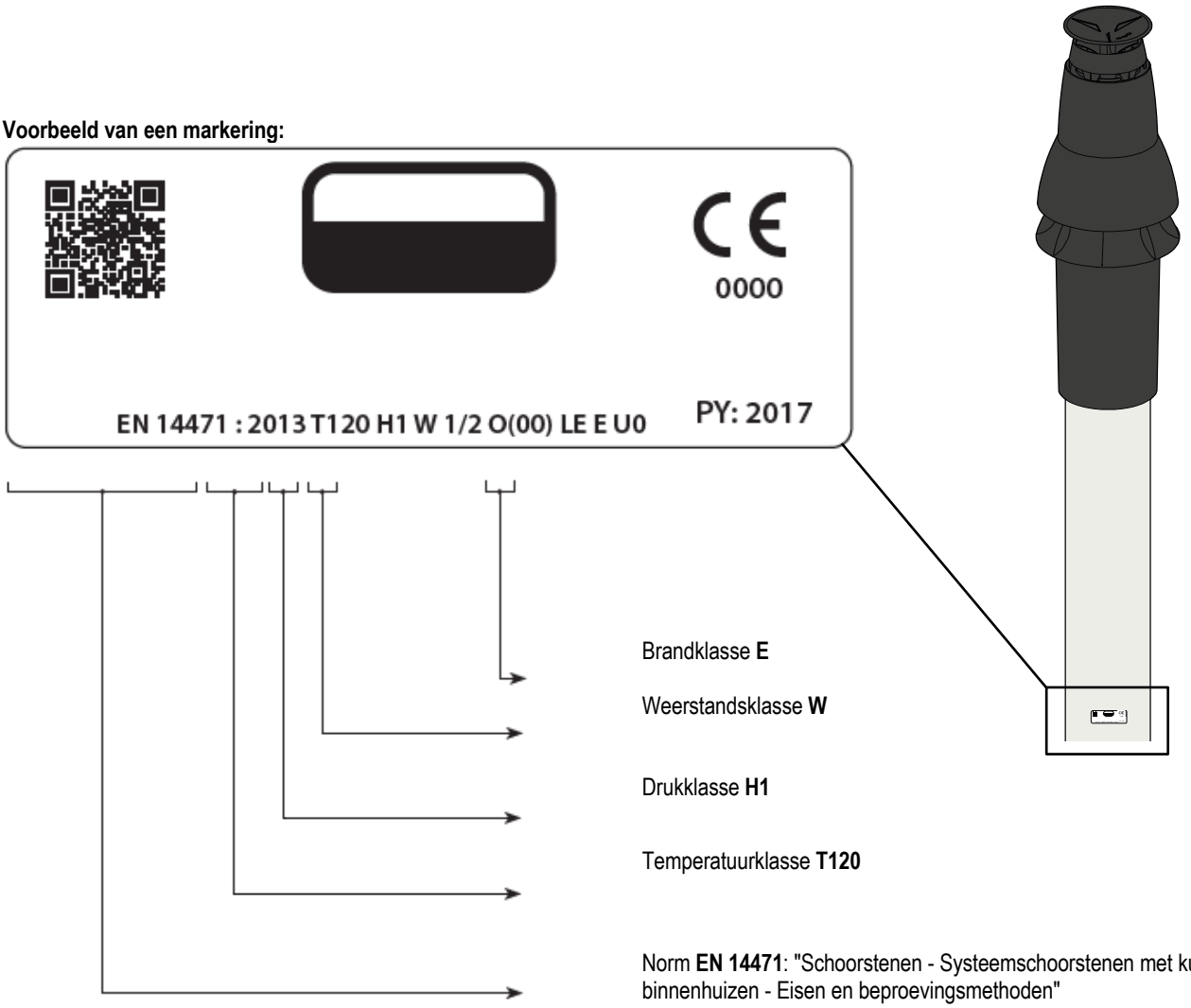
De normen EN 1443, EN 1856-1 en EN 1856-2 voorzien de indeling van de aansluit- en afvoerkanalen al naargelang hun weerstand t.o.v. deze elementen door verschillende klassenaanduidingen. Deze markering van de rookgasafvoerkanalen wordt op het rookgasafvoermateriaal in de vorm van een code weergegeven.

Deze klassen bieden, aangevuld met informatie over de minimale wanddikte, het maximaal toegelaten lekdebiet en de eisen omtrent brandveiligheid, de mogelijkheid om de juiste keuze te maken voor het te gebruiken aansluit- en afvoerkanaal in de functie van het type gastoestel en in functie van de toepassing.

Rookgasafvoermaterialen dienen <u>minimaal</u> de volgende elementen in de markering te hebben:

- CE markering **:Met uitzondering van muurdoorvoeren zie hiervoor C13**
- De voor het materiaal geldende norm **:Metalen EN 1856-1 of EN 1856-2 Kunststof EN 14471**
- Temperatuurklasse **:T120 voor kunststof**
- Drukklasse **:Overdruk (P) of hoge overdruk (H)**
- Weerstandsklasse tegen condensaten **:W (natte condensatie)**
- Euro-Brandklasse volgens EN 13501-1 **:E of hoger**

Voorbeeld van een markering:



Maatvoering rookgasafvoermateriaal:

De rookgasafvoerdelen dienen te voldoen aan de volgende maatvoering:

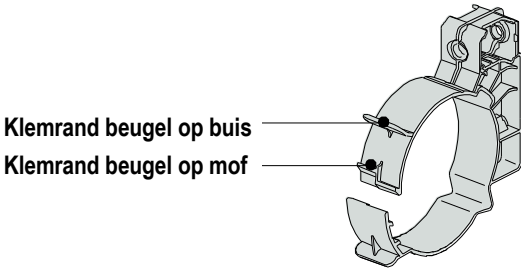
Parallel	Concentrisch 80/125		Concentrisch 60/100	
RGA / LTV	**RGA**	**LTV**	**RGA**	**LTV**
Ø 80 mm	**Ø 80 mm**	**Ø 125 mm**	**Ø 60 mm**	**Ø 100 mm**
Ø 80 $^{+0.3}_{-0.7}$	Ø 80 $^{+0.3}_{-0.7}$	Ø 125 $^{+2}_{-0}$	Ø 60 $^{+0.3}_{-0.7}$	Ø 100 $^{+2}_{-0}$

RGA = rookgasafvoer, LTV = luchttoevoer

4.10.11 Beugelen rookgasafvoer en luchttoevoer

BELANGRIJK

- **Deze voorschriften gelden voor zowel concentrische als parallelle rookgasafvoersystemen.**
- **Het rookgasafvoersyteem dient te worden bevestigd aan een stevige constructie.**
- **Houd een afschot van (5 mm/m) aan naar het toestel voor een correcte afvoer van condenswater.**
- **Pas door de fabrikant voorgeschreven beugels toe behorende bij het rookgasafvoersysteem.**
- **Er moet om elke mof fixerend gebeugeld worden, waarbij de beugel op de mof (niet op de buis) gemonteerd dient te worden, of een niet-fixerende beugel op de buis, zodat uitzetting van het materiaal opgevangen kan worden.**
- **Uitzondering bij aansluiting op toestel: Indien de verlengbuizen voor en na de eerste bocht korter zijn dan 250 mm, dient het 2e element na de eerste bocht voorzien te worden van een beugel.**
- **Gebruik de juiste klemrand van de beugel, afhankelijk van de positie van de beugel:**



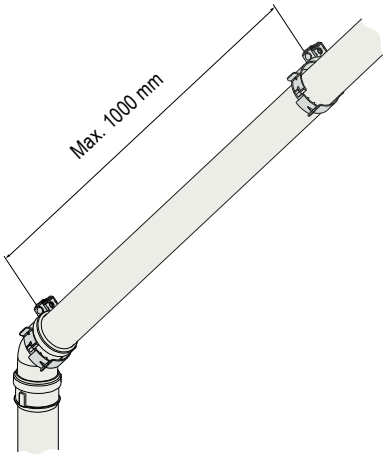
BELANGRIJK

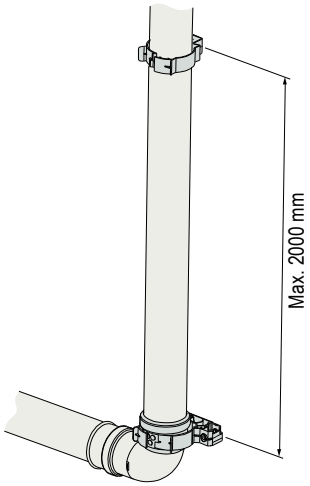
Per fabrikant bestaan er verschillende methodes van koppelen en verbinden. Het is niet toegestaan om materialen, leidingen of verbindingsmethodes van verschillende fabrikanten door elkaar heen te gebruiken.

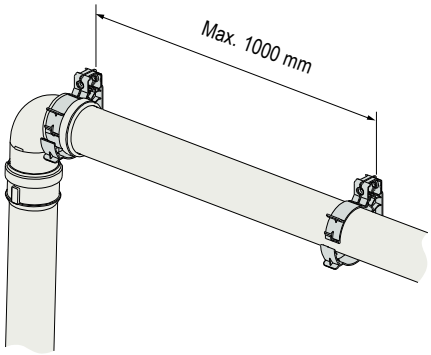
Maximale beugelafstand

Rookgasafvoersysteem	Oriëntatie	
	Horizontaal / niet verticaal	Verticaal
Roestvaststaal	1000 mm	2000 mm
PP (T120)	1000 mm	2000 mm
Concentrisch	1000 mm	2000 mm

- Verdeel de lengte tussen de beugels gelijkmatig
- Elk systeem moet minimaal 1 beugel bevatten.
- Houd bij het plaatsen van de 1e beugel een maximale afstand van 500 mm vanaf het toestel aan

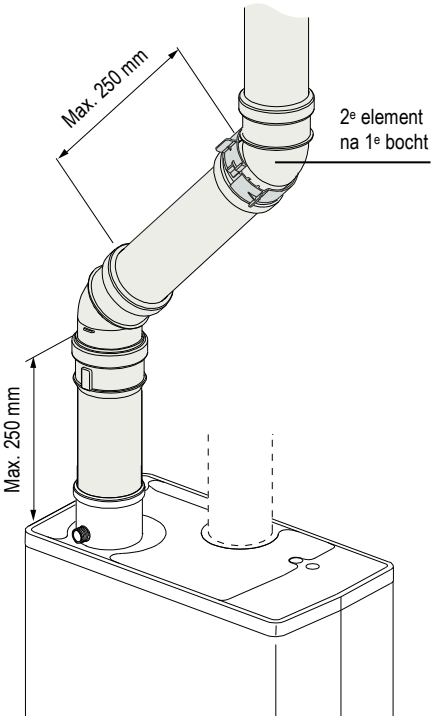


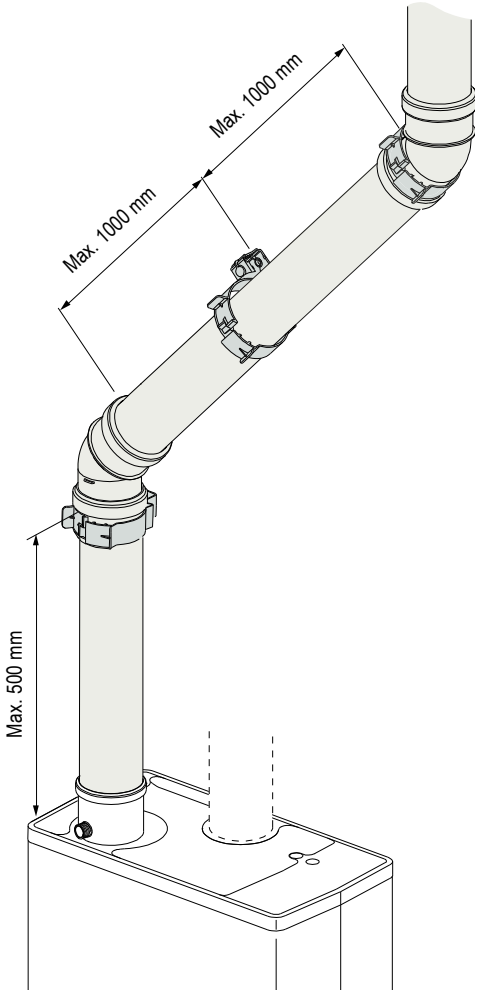


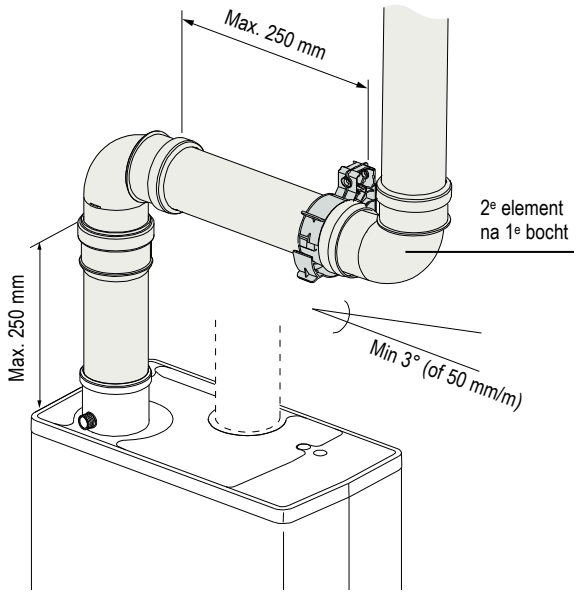


BELANGRIJK

Onderstaande voorbeelden gelden voor zowel parallel als concentrisch beugelen.



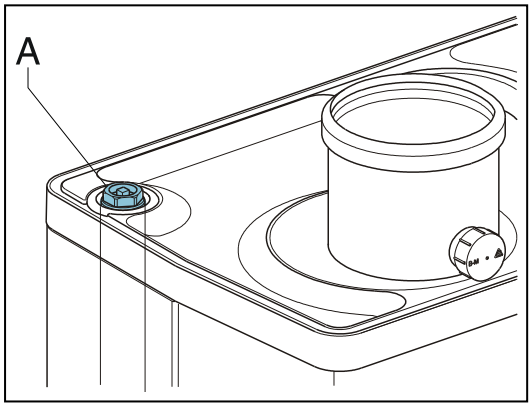




5 IN BEDRIJF STELLEN VAN HET TOESTEL

5.1 Vullen en ontluchten van toestel en installatie

5.1.1 CV-systeem



1. Steek de stekker van het toestel in een wandcontactdoos.
   Het toestel kan een zelfcontrole uitvoeren: 2 (op service display).
   Daarna komt het toestel in de uit stand: - (op service display) en de CV-druk wordt getoond op het temperatuur display.
2. Sluit de vulslang aan op de vul-/aftapkraan en vul de installatie met schoon drinkwater, tot een druk liggend tussen 1 en 2 bar maximaal bij een koude installatie (af te lezen op het temperatuur display).
3. Ontlucht het toestel met de handontluchter (A).
   Eventueel kan er een automatische ontluchter op het toestel gemonteerd worden in plaats van de handontluchter.
4. Ontlucht de installatie met de handontluchters op de radiatoren.
5. Vul de CV installatie bij als de druk door het ontluchten te ver is gedaald.
6. Controleer alle koppelingen op lekkage.
7. Controleer of de sifon gevuld is met water.

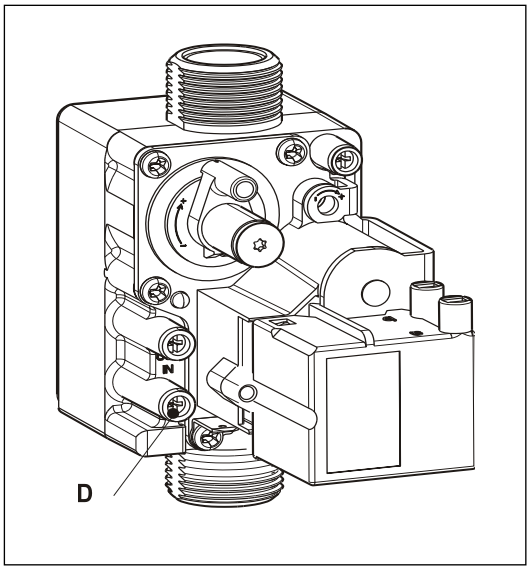
WAARSCHUWING

Als een toevoegmiddel aan het CV-water wordt toegevoegd, moet dit geschikt zijn voor de in het toestel toegepaste materialen zoals koper, messing, roestvast staal, staal, kunststof en rubber.

5.1.2 Warmwatervoorziening (alleen bij toepassing indirect gestookte boiler)

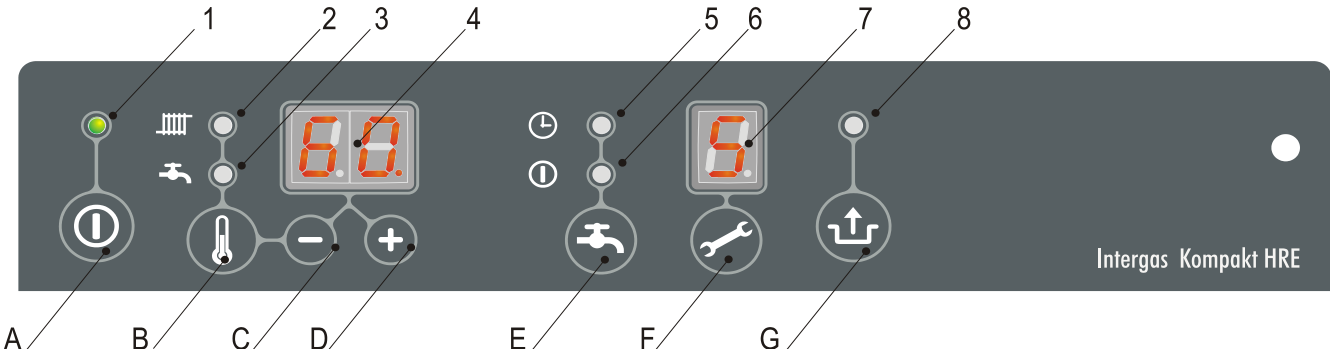
1. Open de hoofdkraan om het warmwatergedeelte op druk te brengen.
2. Ontlucht de boiler en het leidingsysteem door een warmwaterkraan te openen. Laat de kraan open staan tot alle lucht uit het systeem is verdwenen.
3. Controleer alle koppelingen op lekkage.

5.1.3 Gastoevoer



1. Ontlucht de gasleiding met de voordrukmeetnippel (D) op het gasblok.
2. Controleer de koppelingen op lekkage.
3. Controleer de voordruk en de off-set waarde. Zie § 0

5.2 In bedrijf stellen van het toestel



	Uitlezing
1	Aan/uit
2	CV bedrijf of instellen maximale CV temperatuur
3	Tap bedrijf of instellen tap temperatuur
4	Gewenste temperatuur CV of tapwater in °C / druk CV water in bar / storingscode
5	Tap comfort functie eco (**n.v.t. voor Kompakt Solo HRE A**)
6	Tap comfort functie aan (**n.v.t. voor Kompakt Solo HRE A**)
7	Bedrijfscode
8	Bij storing knipperen

	Bediening
A	Aan/uit toets
B	Tap/cv toets, voor instellen gewenste temperatuur
C	- toets
D	+ toets
E	Tap comfort functie uit / eco / aan (**n.v.t. voor Kompakt Solo HRE A**)
F	Service toets / actuele temperatuur tijdens warmte vraag
G	Reset toets

Nadat de voorgaande handelingen zijn uitgevoerd, mag het toestel in bedrijf gesteld worden.

1. Druk op de ⏻ knop, om het toestel in bedrijf te stellen.
   Indien het toestel is aangesloten op een indirect gestookte boiler wordt de boiler opgewarmd en op het service display verschijnen 3., 4 en 6 (Afhankelijk comfort status OpenTherm thermostaat).
2. Stel de pompstand in afhankelijk van het ingestelde maximaal vermogen en de waterzijdige weerstand van de installatie. Voor de opvoerhoogte van de pomp en het drukverlies van het toestel. Zie § 6.5.
3. Stel de kamerthermostaat hoger in dan de kamertemperatuur. Het toestel gaat nu op CV bedrijf: 5 op het service display.
4. Stook de installatie en het toestel op tot ca. 80°C.
5. Controleer het temperatuurverschil tussen de aanvoer en retour van het toestel en de radiatoren.
   Dit moet ongeveer 20°C bedragen. Stel hiervoor het maximaal vermogen in op het service paneel. Zie Instelling maximaal vermogen § 6.3.
   Stel eventueel de pomp stand en of radiatorafsluiters in. De minimale doorstroom hoeveelheid bedraagt:
   155 l/h bij een ingesteld vermogen van 5.4 kW
   510 l/h bij een ingesteld vermogen van 17,8 kW
   750 l/h bij een ingesteld vermogen van 26,2 kW
   1150 l/h bij een ingesteld vermogen van 40,9 kW
6. Schakel het toestel uit.
7. Ontlucht het toestel en de installatie na het afkoelen (zonodig bijvullen).
8. Controleer de verwarming (en indien van toepassing de warmwatervoorziening) op de goede werking.
9. Instrueer de gebruiker over het vullen, ontluchten en de werking van de verwarming en de eventuele warmwatervoorziening.

Opmerkingen

- Het toestel is voorzien van een elektronische branderautomaat die de brander ontsteekt en de vlam continue bewaakt bij iedere warmtevraag van de verwarming of van de warmwatervoorziening.
- De circulatiepomp gaat bij iedere warmtevraag voor de verwarming draaien. De pomp heeft een nadraaitijd van 1 minuut. De nadraaitijd kan eventueel gewijzigd worden. Zie § 6.3.
- De pomp draait automatisch 1 maal per 24 uur gedurende 10 seconden om vastzitten te voorkomen. De automatische inschakeling van de pomp vindt plaats 24 uur na de laatste warmtevraag. Om het tijdstip te wijzigen dient de kamerthermostaat op het gewenste tijdstip kortstondig hoger gezet te worden.

5.3 Buiten bedrijf stellen

VOORZICHTIG

Tap het toestel en de installatie af, als de netspanning is onderbroken en er kans is op bevriezing.

1. Stel de driewegklep in op ‘handbediening’ (alleen bij toepassing van een indirect gestookte boiler).
2. Tap het toestel af met de vul-/aftapkraan.
3. Tap de installatie af op het laagste punt.
4. Leeg de sifon van het toestel.

5.3.1 Vorstbeveiliging

- Om bevriezing van de condensafvoer leiding te voorkomen, moet het toestel in een vorstvrije ruimte geïnstalleerd worden.
- Om bevriezing van het toestel te voorkomen is het toestel voorzien van een vorstbeveiliging. Als de temperatuur van de warmtewisselaar te laag wordt, schakelt de brander in, tot de warmtewisselaar is opgewarmd. Als de mogelijkheid bestaat dat de installatie (of een deel daar van) kan bevriezen, moet er op de koudste plaats een (externe) vorstthermostaat op de retourleiding aangebracht worden. Deze moet volgens het bedradingschema aangesloten worden. Zie § 4.4.4

Opmerking

Indien een (externe) vorstthermostaat in de installatie is aangebracht en op het toestel aangesloten, is deze niet actief als het toestel op het bedieningspaneel is uitgeschakeld (- op service display).

6 INSTELLING EN AFREGELING

Het functioneren van het toestel is te beïnvloeden door de (parameter)instellingen in de branderautomaat. Een deel hiervan is direct via het bedieningspaneel in te stellen, een ander deel kan alleen m.b.v. de installateurscode worden aangepast.

6.1 Direct via bedieningspaneel

De volgende functies kunnen direct bediend worden.

Toestel aan/uit

M.b.v. de ⏻ toets wordt het toestel in werking gezet.

Wanneer het toestel in werking is zal de groene LED boven de ⏻ toets branden.

Wanneer het toestel uit is brandt er één balkje op de service display (-) om aan te geven dat er voedingsspanning aanwezig is. Tevens geeft in deze bedrijfstoestand de temperatuurdisplay de druk in de CV installatie (in bar) aan.

Zomerstand
Indien parameter q ingesteld is op een waarde ongelijk aan 0 kan met de ⏻ toets ook de zomerstand worden ingeschakeld. Dit houdt in dat de CV-functie wordt uitgeschakeld maar warmwater beschikbaar blijft.
De zomerstand kan worden geactiveerd door de ⏻ toets na het inschakelen nogmaals in te drukken. In het display verschijnt [Su], [So] of [Et].
(de vermelding in het display is afhankelijk van de instelling van parameter q)
De zomerstand kan worden uitgeschakeld door 2 keer de ⏻ toets te drukken tot het toestel weer in bedrijfstoestand staat..

Boiler aan/uit

Indien een extrene boiler is gemonteerd kan het op temperatuur houden van deze boiler met de toetst toets bediend worden en kent de volgende instellingen:

- **Aan:** *(LED aan),* De boiler wordt continu op de ingestelde temperatuur gehouden.
- **Eco:** (LED aan) . In en uit schakelen door Open Therm thermostaat (indien deze functie door de thermostaat wordt ondersteund).
  Bij gebruik van een open therm thermostaat welke deze functie niet ondersteund of een aan/uit thermostaat wordt de boiler niet op temperatuur gehouden.
- **Uit:** (Beide LED's uit.) De boiler wordt niet op temperatuur gehouden .

Resetten

Controleer aan de hand van de storingscodes onder § 7.2 de aard van de storing en los zo mogelijk de oorzaak van de storing op alvorens het toestel te resetten.

Wanneer een vergrendelende storing wordt aangegeven d.m.v. een knipperende LED boven de toets en een cijfer op de display kan door het indrukken van de reset toets het toestel opnieuw gestart worden.

Instellingen van de diverse functies wijzigen:

Door de toets 2 seconden ingedrukt te houden komt u in het gebruikers instellingen menu (LED bij en het cijferdisplay gaan knipperen). Door herhaald op de toets gaat telkens een andere functie LED knipperen. Wanneer de LED knippert kan de desbetreffend functie met de + en — toets ingesteld worden. De ingestelde waarde wordt op het display getoond.

Met de aan/uit ⏻ toets wordt het instel menu afgesloten en worden de wijzigingen niet opgeslagen.

Met de reset toets wordt het instel menu afgesloten en worden de wijzigingen opgeslagen.

Wanneer gedurende 30 seconden geen toets wordt ingedrukt, wordt het instelmenu automatisch afgesloten en worden de wijzigingen opgeslagen.

Maximum CV aanvoertemperatuur

Druk op de toets tot de LED bij gaat knipperen.

Stel met de + en — toets de temperatuur in tussen 30°C en 90°C (default waarde 80°C).

Boiler temperatuur

Druk op de toets tot de LED bij gaat knipperen.

Stel met de + en — toets de temperatuur in tussen 40°C en 65°C (default waarde 60°C).

6.2 Instellingen via de servicecode

De branderautomaat van het toestel is in de fabriek ingesteld volgens de parameters van § 6.3.

Deze parameters kunnen alleen met de servicecode gewijzigd worden. Ga als volgt te werk om het programmageheugen te activeren:

1. Druk gelijktijdig op de en toets, tot een 0 verschijnt op het service- en het temperatuurdisplay.
2. Stel met de + en – toets 15 (servicecode) in op het temperatuurdisplay.
3. Stel met de toets de in te stellen parameter in op het servicedisplay.
4. Stel met de + en – toets de parameter in op de gewenste waarde (zichtbaar) op het temperatuurdisplay.
5. Druk, nadat alle gewenste veranderingen zijn ingegeven, de toets in totdat P op het servicedisplay verschijnt.

De branderautomaat is nu opnieuw geprogrammeerd.

Opmerking

Door de toets in te drukken gaat men uit het menu zonder de parameterwijzigingen op te slaan.

6.3 Parameters

Para meter	Instelling	Kompakt Solo				Beschrijving
		18	24	30	48	
0	Servicecode **[15]**	-	-	-	-	Toegang tot installateurinstellingen. De servicecode moet ingegeven worden (=15).
1	Installatietype	1	1	1	1	0=Kombi Kompakt HR 1=Kompakt Solo HR + boiler 2=Kompakt Tap HR 3=Kompakt Solo HR
2	CV-pomp continue	0	0	0	0	0=alleen pomp nadraaien 1=pomp continue actief 2=pomp continue actief met externe MIT schakelaar 3=pomp continue met ext. spaarschakelaar
3	Ingesteld maximaal CV-vermogen	85	85	85	70	Instelbereik: Ingestelde waarde par. c – 85% voor Solo 18, 24, 30 Ingestelde waarde par. c – 70% voor Solo 48.
3.	Maximum capaciteit modulerende CV-pomp	80	80	80	100	Instelbereik ingestelde waarde parameter c. tot 100%
4	Ingesteld maximaal WW-vermogen	80	80	80	75	Instelbereik: Ingestelde waarde par. d – 75% voor Solo 48. Ingestelde waarde par. d – 80% voor Solo 18, 24 en 30
5	Min. aanvoertemperatuur van de stooklijn	25	25	25	25	Instelbereik 10°C tot 25°C.
6	Min. buitentemperatuur van de stooklijn	-7	-7	-7	-7	Instelbereik -9°C tot 10°C.
7	Max. buitentemperatuur van de stooklijn	25	25	25	-7	Instelbereik 15°C tot 30°C.
8	CV-pomp nadraaitijd na CV-bedrijf	1	1	1	1	Instelbereik 0 tot en met 15 minuten.
9	CV-pomp nadraaitijd na boiler-bedrijf	1	1	1	1	Instelbereik 0 tot en met 15 minuten (n.v.t. voor Kombi toestel).
A	Stand driewegklep of afsluiter MIT	0	0	0	0	0=tijdens CV-bedrijf bekrachtigd 1=tijdens WW-bedrijf bekrachtigd 2=driewegklep in stand CV indien toestel niet in rust 3=zone-regeling 7 = LT/HT regeling actief
b	Booster	0	0	0	0	0=uit 1=aan
C	Stappenmodulatie	1	1	1	1	0=stappenmodulatie tijdens CV-bedrijf uit 1=stappenmodulatie tijdens CV-bedrijf aan
c	Minimaal toerental CV	30	30	30	20	Instelbereik 20 tot 50%.
c.	Minimum capaciteit modulerende CV-pomp	40	40	40	50	Instelgebied : 15 – ingestelde waarde parameter 3. N.B. 0 = Niet toepasbaar voor toestellen met PWM gestuurde modulerende pomp
d	Minimaal toerental WW	30	25	25	25	Instelbereik 20 tot 50%.

Para meter	Instelling	Kompakt Solo				Beschrijving
		18	**24**	**30**	**48**	
E	Min. aanvoertemperatuur tijdens wamte vraag Open Therm thermostaat	30	30	30	30	Instelbereik 10°C tot 60°C.
E .	OT-reactie	1	1	1	1	0= warmtevraag niet beantwoorden indien gevraagde temperatuur lager is dan ingestelde waarde par. E 1= warmtevraag beantwoorden met minimale aanvoer temperatuur begrensd op ingestelde waarde par. E 2= warmtevraag beantwoorden met maximaal ingestelde aanvoertemperatuur (aan/uit functie) 3 = Load control, zie § 2.3
F	Starttoerental CV	70	60	50	50	Instelbereik 50 – 99% van het ingestelde maximum toerental (propaan=50%)
F.	Starttoerental WW	70	60	50	50	Instelbereik 50 – 99% van het ingestelde maximum toerental (propaan= 50%)
h	Max. toerental ventilator (* 100 rpm)	46	46	46	65	Instelbereik : 40 – 50 voor Solo 18, 24 en 30 60 – 70 voor Solo 48 M.b.v. deze parameter kan het maximum toerental ingesteld worden . Nominale waarde door fabriek ingesteld (± 200 rpm)
L	Legionella preventie (alleen voor solo met externe boiler)	0	0	0	0	0 = legionella preventie niet actief 1 = legionella preventie wekelijks 2 = legionella preventie dagelijks
n	Regeltemperatuur tijdens boiler-bedrijf (Ta)	85	85	85	85	Instelbereik 60°C - 90°C
n.	Warmhoudtemperatuur bij Comfort/Eco	0	0	0	0	Instelbereik : 0 of 40°C – 60°C 0 = warmhoudtemperatuur is gelijk aan tapwatertemperatuur
O.	Wachttijd CV-vraag beantwoording	0	0	0	0	Instelbereik 0 – 15 minuten
O	Wachttijd CV-bedrijf na WW-bedrijf	0	0	0	0	Instelbereik 0 – 15 minuten
o.	Aantal Ecodagen	3	3	3	3	Niet van toepassing voor Solo toestellen
P	Antipendeltijd tijdens CV-bedrijf	5	5	5	5	Minimale uitschakeltijd op CV-bedrijf Instelbaar 0 - 15 minuten
P.	Referentie waarde tapwater	0	0	0	0	Niet van toepassing voor Solo toestellen
q	Zomerstand	0	0	0	0	0 = Geen zomerstand instelbaar via de ⓘ toets 1 = Zomerstand instelbaar via ⓘ toets (code in display : Su) 2 = Zomerstand instelbaar via ⓘ toets (code in display : So) 3 = Zomerstand instelbaar via ⓘ toets (code in display : Et)

6.4 Instellen maximaal CV-vermogen

Het CV-vermogen wordt in de fabriek ingesteld op maximum ingesteld. Als er voor de CV-installatie minder vermogen nodig is, kan het CV-vermogen aangepast worden door het toerental van de ventilator te wijzigen. Zie tabel: Instelling CV-vermogen.

Deze tabel geeft de relatie weer tussen het toerental van de ventilator en het toestelvermogen.

Gewenst CV-vermogen in kW (ca.)				Instelling op service display (in % maximaal toerental)
Kompakt Solo HRE A				
18	24	30	48	
-	-	-	40,9	100
17,8	22.6	26.2	34,8	85
16,8	21,0	25,2	28,5	80
14,8	19,1	22,0	24,5	70
12,7	16,4	19,0	20,5	60
10,6	13,7	15,9	16,4	50
8,3	11,0	12,7	12,3	40
6,4	8,3	9,6	10,2	30
5,4	6,9	7,0	7,8	25

Let op: Het vermogen tijdens het branden wordt langzaam verhoogd en wordt verlaagd zodra de ingestelde aanvoertemperatuur wordt bereikt (modulatie op Ta).

6.5 Instellen pompstand

De HRE A CV-ketels zijn voorzien van een modulerende A-klasse pomp welke op basis van het geleverd CV-vermogen moduleert. De minimale en maximale capaciteit van de pomp kan met de parameters 3. en c. worden aangepast. Zie ook § 7.2.
De ingestelde waarde van parameter **3.** (max. pompstand) is het percentage van de maximale pomp capaciteit en is gekoppeld aan het ingesteld maximaal CV-vermogen zoals ingesteld met parameter **3**

De ingestelde waarde van parameter **c.** (min. pompstand) is gekoppeld aan het minimaal CV-vermogen zoals ingesteld met parameter **c**

Indien de CV-belasting moduleert tussen de minimale en maximale waarde zal de pompcapaciteit evenredig mee moduleren.

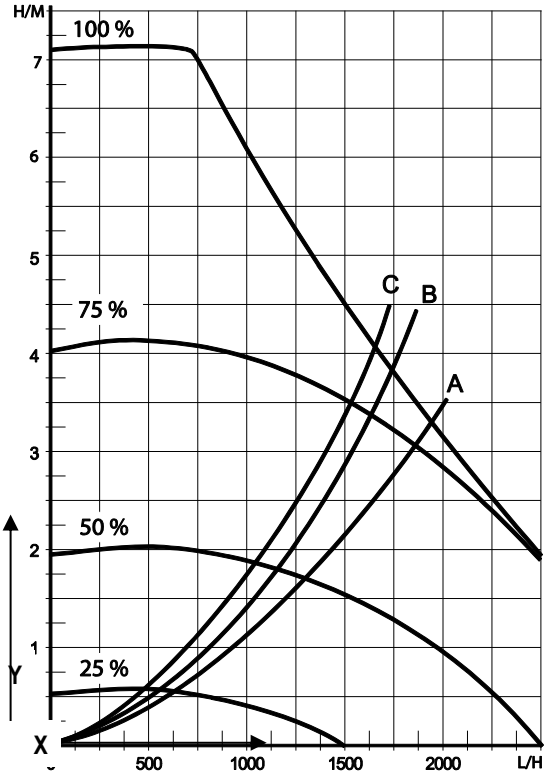
De minimale doorstroom hoeveelheid	Ingesteld vermogen
155 l/h	5.4 kW
240 l/h	8,5 kW
510 l/h	17,8 kW
750 l/h	26,2 kW
1150 l/h	40,9 kW

Drukverlies grafiek toestel CV-zijdig

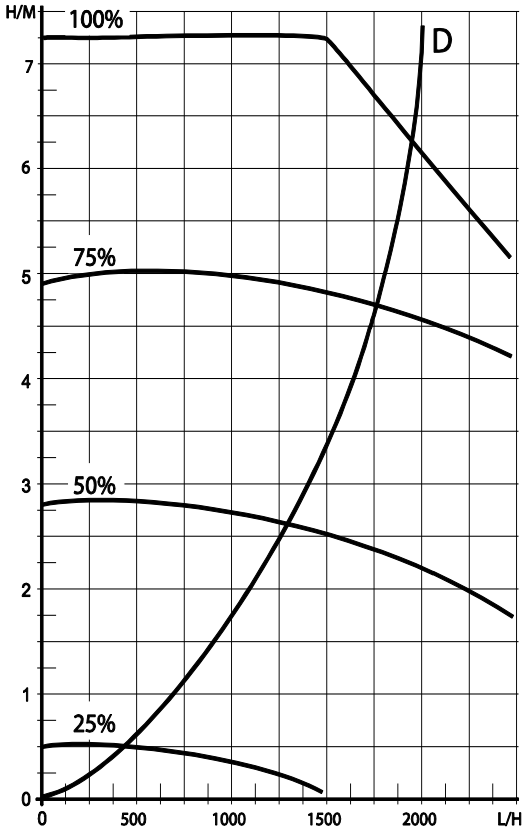
A. Kompakt Solo HRE 18 A
B. Kompakt Solo HRE 24 A
C. Kompakt Solo HRE 30 A
D. Kompakt Solo HRE 48 A

X Doorstroom hoeveelheid in l/h
Y Drukverlies / opvoerhoogte in mWk

Pompkarakteristieken HRE 18 – 24 – 30 A



Pompkarakteristiek HRE 48 A

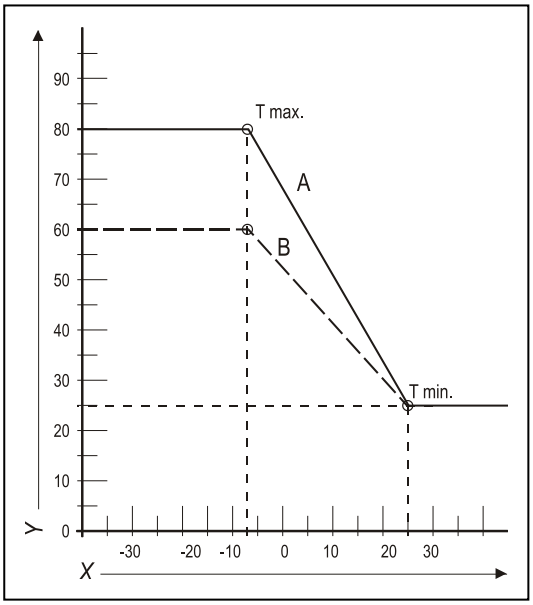


030701003

6.6 Weersafhankelijke regeling

Bij het aansluiten van een buitenvoeler wordt de aanvoertemperatuur automatisch geregeld afhankelijk van de buitentemperatuur, volgens de ingestelde stooklijn.

De maximale aanvoertemperatuur (Tmax) wordt ingesteld via het temperatuurdisplay. Indien gewenst kan de stooklijn met de servicecode gewijzigd worden. Zie § 6.3.



Stooklijn grafiek

X. T buiten in °C

Y. T aanvoer in °C

A. Fabrieksinstelling

(Tmax CV = 80°C, Tmin CV=25°C, Tmin bu=-7°C, Tmax bu= 25°C)

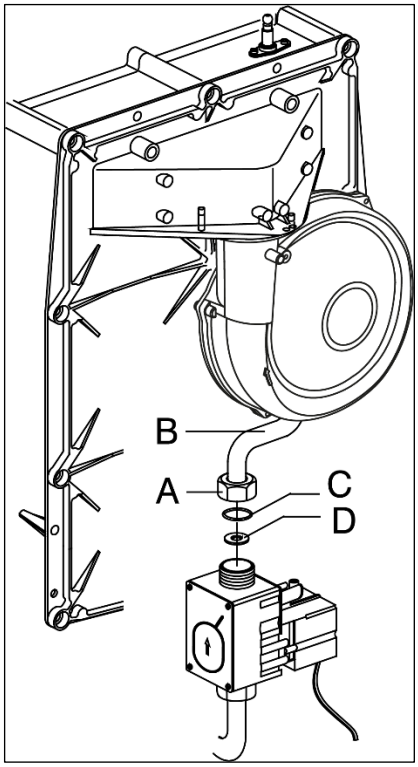
B. Voorbeeld

(Tmax CV = 60°C, Tmin CV=25°C, Tmin bu=-7°C, Tmax bu= 25°C)

6.7 Ombouw naar andere gassoort

BELANGRIJK

Dit toestel is afgesteld voor de toestelcategorie K (I2K) en is geschikt voor het gebruik van G en G+ distributiegassen volgens de specificaties zoals die zijn weergegeven in de NTA 8837:2012 Annex D met een Wobbe-index van 43,46 – 45,3 MJ/m3 (droog, 0 °C, bovenwaarde) of 41,23 – 42,98 (droog, 15 °C, bovenwaarde).
Dit toestel kan daarnaast worden omgebouwd en worden afgeregeld voor de toestelcategorie E (I2E) of P (I3P)



VOORZICHTIG

Werkzaamheden aan gasvoerende delen mogen uitsluitend door een erkend installateur uitgevoerd worden.

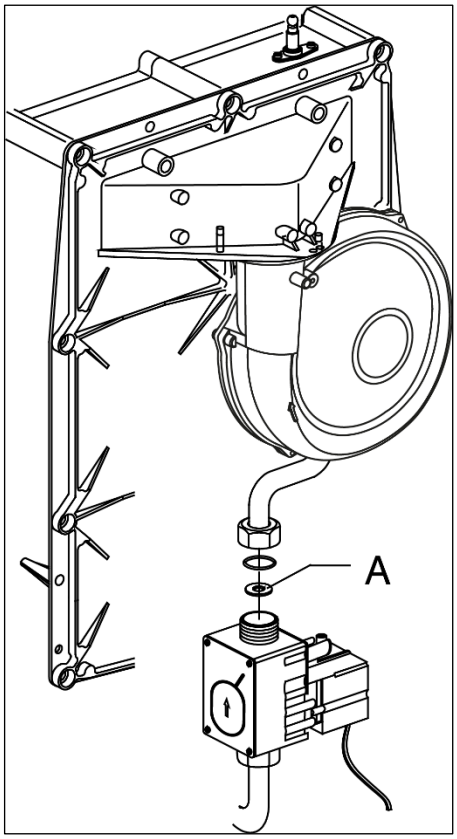
Als op het toestel een ander gassoort wordt aangesloten dan waarvoor het toestel door de fabrikant is afgesteld dient de gasdoseerring vervangen te worden. Ombouw sets t.b.v. andere gassoorten zijn op bestelling leverbaar.

Ombouwen van de doseerring

1. Schakel het toestel uit en neem de stekker uit het stopcontact.
2. Sluit de gaskraan en verwijder het frontpaneel van het toestel.
3. Neem de koppeling (A) boven het gasblok los en draai de gasmengbuis (B) naar achteren.
4. Vervang de O-ring (C) en de gasdoseerring (D) door de ringen van de ombouwset.
5. In omgekeerde volgorde weer opbouwen.
6. Open de gaskraan en controleer de gaskoppelingen voor het gasblok op dichtheid.
7. Plaats de stekker in de wandcontactdoos en schakel het toestel in.
8. Controleer de gaskoppelingen na het gasblok op dichtheid (tijdens bedrijf).
9. Controleer nu de afstelling van de gas-/luchtverhouding. Zie §6.9.
10. Plak een sticker ingestelde gassoort over de bestaande sticker bij het gasblok.
11. Plak een sticker ingestelde gassoort bij de typeplaat.
12. Monteer het frontpaneel van het toestel.

6.8 Gas/luchtregeling

De gasluchtregeling van het toestel is af fabriek zodanig ingesteld dat de verbranding optimaal is voor de toegepaste gassoort. De gassoort (aardgas of propaan) waarop het toestel is afgesteld staat aangegeven op het typeplaatje onderop het toestel. Het toestel mag niet worden toegepast indien het gebruikte gas afwijkt van datgene wat op het typeplaatje vermeld staat. Het toestel kan eventueel omgebouwd worden naar een andere gassoort m.b.v. een ombouwset.
Let op: Controleer het type ventilator. Het toestel kan uitgevoerd zijn met een Torin of EBM ventilator. Zie voor de juiste gasdoseerring (A) en insert onderstaande tabellen.



Tabel 1, inserts en bijbehorende gasdoseerringen per toesteltype met EBM ventilator

Kombi Kompakt toesteltype[1] met EBM ventilator	Insert nummer	**Gascategorie**		
		Aardgas 2EK G25.3 25 mBar	Propaan 3P G31 30 & 50 mBar	Aardgas 2E G20 20 mBar
		Gasdoseerring nummer		
HRE 18 A	435	640	473	600
HRE 24 A HRE 30 A	375	725	535	660

[1] Geldt ook voor afgeleide types (bijvoorbeeld RGK en/of TSK)

Tabel 2, inserts en bijbehorende gasdoseerringen per toesteltype met Torin ventilator

Kombi Kompakt toesteltype[1] met Torin ventilator	Insert nummer	**Gascategorie**		
		Aardgas 2EK G25.3 25 mBar	Propaan 3P G31 30 & 50 mBar	Aardgas 2E G20 20 mBar
		Gasdoseerring nummer		
HRE 18 A	406	645	480	600
HRE 24 A HRE 30 A HRE 48 A	362	705	525	655

[1] Geldt ook voor afgeleide types (bijvoorbeeld RGK en/of TSK)

Het toestel is standaard afgesteld op aardgas G25.3

Een juiste werking van de gasluchtregeling kan worden vastgesteld door de rookgassen direct boven het toestel middels een meetprobe van een rookgasanalyzer te meten. De meting vindt op hoog- en laaglast plaats (zie hiervoor § 6.9.1 en § 6.9.2). Uitsluitend op laaglast kan een eventuele afwijking gecorrigeerd worden door het gasblok opnieuw in te stellen (zie § 6.9.3).

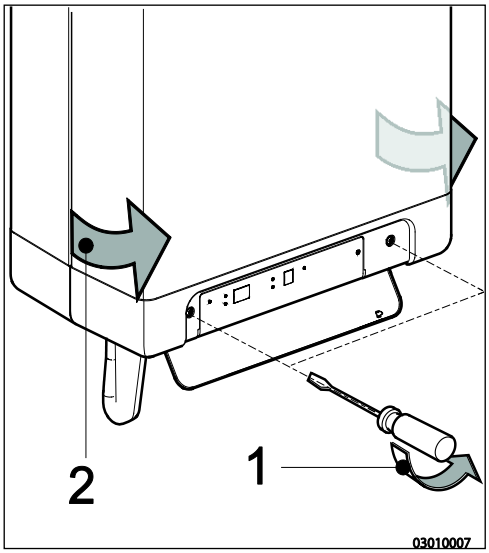
Belangrijk.

- Controle van de gas/luchtregeling dient met geopende mantel plaats te vinden.
- De meting dient uitgevoerd te worden op basis van O_2, d.w.z. de rookgasanalyzer dient voorzien te zijn van een O_2 sensor. Het is toegestaan de gemeten O_2 meetwaarde in de rookgasanalyzer om te zetten naar een CO_2 meetwaarde.
- De afwijking van de rookgasanalyzer mag maximaal +/- 0.3% zijn (op basis van O_2).
- Een betrouwbare controle en afstelling is alleen gewaarborgd indien er geen extreme onderdruk in de rookgasaansluiting t.o.v. de opstellingsruimte aanwezig is. Denk hierbij aan bijvoorbeeld natuurlijke trek (wind).
- Een afwijking bij hooglast kan niet door het afstellen van het gasblok gecorrigeerd worden. Het toestel dient in dat geval nauwgezet op gasdichtheid en juistheid van toegepaste componenten (met name de gasdoseerring en de ventilator inclusief venturi) gecontroleerd te worden.
- Bij vervanging van onderdelen en/of ombouw naar een ander gassoort dient altijd de juiste werking van de gasluchtregeling gecontroleerd te worden.

De in de volgende paragrafen vermelde O_2 en CO_2 waarden gelden voor alle in de tabel vermelde toesteltypes.

6.9 Controle gasluchtregeling

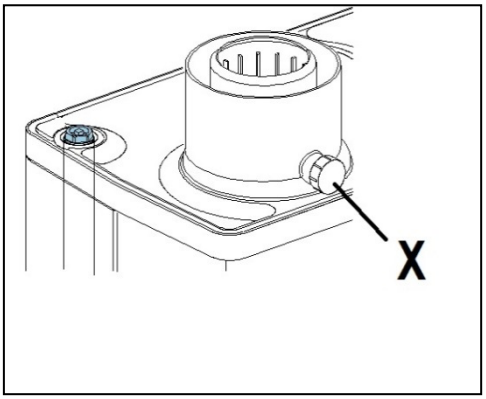
6.9.1 Hooglast meting



1. Schakel het toestel uit met de ⏻ toets.
   Op het service display verschijnt [━]
2. Verwijder de voormantel van het toestel door het losdraaien van de 2 bevestigingsschroeven.
3. Verwijder de afdekdop X van het rookgasmeetpunt op de rookgasadapter boven het toestel.
4. Plaats de meetprobe van de rookgasanalyzer in het rookgasmeetpunt.

Belangrijk.

- Verzeker u ervan dat de rookgasanalyzer gekalibreerd is. De opstart procedure van de rookgasanalyzer dient voltooid te zijn voordat de meetprobe in het rookgasmeetpunt wordt geplaatst.
- De meetprobe dient het rookgas-meetpunt volledig af te dichten om een betrouwbare meting te waarborgen.
- Het uiteinde van de meetprobe moet zich volledig in de rookgassen bevinden (midden van de rookgaspijp).

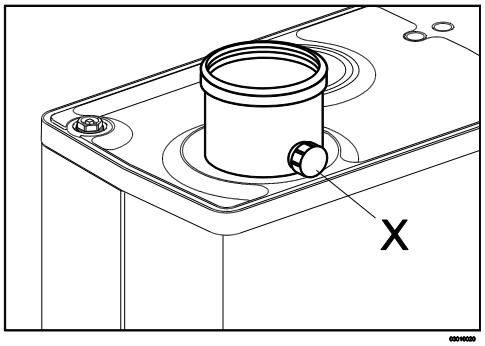


5. Schakel het toestel in met de ⏻ toets.
6. Schakel het toestel in op hooglast. Druk hiervoor de 🔧 toets en gelijktijdig 2 maal de ✚ toets in totdat de hoofdletter H op het service display verschijnt.

Belangrijk.

- Verzeker u ervan dat de **hoofdletter** H op het service display verschijnt. Hiermee is zeker gesteld dat het toestel op de maximale belasting draait.

7. Wacht tot de uitlezing van de rookgasanalyzer stabiel is (minimaal 3 minuten).
8. Noteer de gemeten O_2(H) of CO_2(H) waarde.
   O_2(H) = *gemeten hooglast O_2 waarde*
   CO_2(H) = *gemeten hooglast CO_2 waarde*
9. Controleer volgens tabel 2a dan wel tabel 2b of de gemeten hooglast O_2(H) of CO_2(H) waarde tussen de aangegeven boven en onder grenzen ligt.



Tabel 2a: Toegestane O_2(H) grenzen bij hooglast (open mantel)

Grenswaarden	Gascategorie		
	Aardgas 2EK G25.3	Propaan 3P G31	Aardgas 2E G20
	O_2 [%]	O_2 [%]	O_2 [%]
Bovengrens	5.70	6.05	5.60
Ondergrens	3.15	4.50	3.85

Tabel 2b: Toegestane CO_2(H) grenzen bij hooglast (open mantel)

Grenswaarden	Gascategorie		
	Aardgas 2EK G25.3	Propaan 3P G31	Aardgas 2E G20
	CO_2 [%]	CO_2 [%]	CO_2 [%]
Bovengrens	9.8	10.8	9.6
Ondergrens	8.4	9.8	8.6

Belangrijk

- Een afwijking bij hooglast kan niet door het afstellen van het gasblok gecorrigeerd worden. Het toestel dient in dat geval nauwgezet op gasdichtheid en juistheid van toegepaste componenten (met name de gasdoseerring en de ventilator inclusief venturi) gecontroleerd te worden.

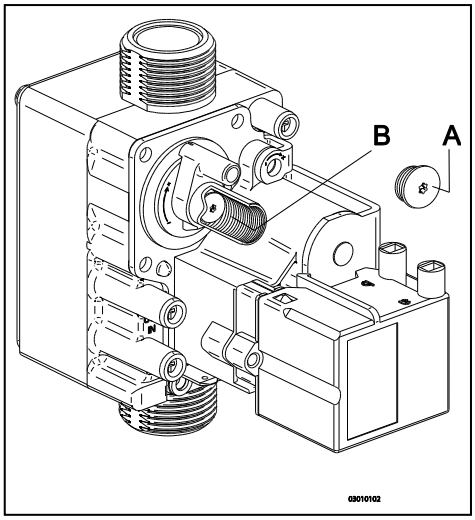
10. Voer vervolgens de meting op laaglast uit (zie § 6.9.2).

6.9.2 Laaglast meting

Voordat de laaglast meting uitgevoerd wordt dient de hooglast meting afgerond te zijn.

De gemeten O_2(H) of CO_2(H) waarde tijdens hooglast is van belang voor het bepalen van de juiste waarde tijdens de laaglast controle. Zie § 6.9.1 voor de hooglast meting.

1. Schakel het toestel in op laaglast. Druk hiervoor de toets en gelijktijdig 1 maal de − toets in totdat de letter hoofdletter L op het service display verschijnt.
2. Wacht tot de rookgasanalyzer uitlezing stabiel is (minimaal 3 minuten).
3. Noteer de gemeten O_2(L) of CO_2(L) waarde.
   O_2(L) = *gemeten laaglast O_2 waarde*
   CO_2(L = *gemeten laaglast CO_2 waarde*
4. Controleer volgens tabel 3a dan wel 3b of de gemeten laaglast O_2(L) of CO_2(L) waarde tussen de aangegeven boven en onder grenzen ligt.



De O_2 ondergrens is de O_2(H) waarde welke genoteerd is tijdens de hooglast meting. De CO_2 bovengrens is de CO_2(H) waarde welke genoteerd is tijdens de hooglast meting. (Zie § 6.9.1, punt 8)

Tabel 3a: Toegestane O_2(L) grenzen bij laaglast (open mantel)

Grenswaarden	Gascategorie		
	Aardgas 2EK G25.3	Propaan 3P G31	Aardgas 2E G20
	O_2 [%]	O_2 [%]	O_2 [%]
Bovengrens	6.05	6.65	6.00
Ondergrens	O_2(H)	O_2(H) + 0.5	O_2(H)

Tabel 3b: Toegestane CO_2(L) grenzen bij laaglast (open mantel)

Grenswaarden	Gascategorie		
	Aardgas 2EK G25.3	Propaan 3P G31	Aardgas 2E G20
	CO_2 [%]	CO_2 [%]	CO_2 [%]
Bovengrens	CO_2(H)	CO_2(H) – 0.3	CO_2(H)
Ondergrens	8.2	9.4	8.4

Belangrijk

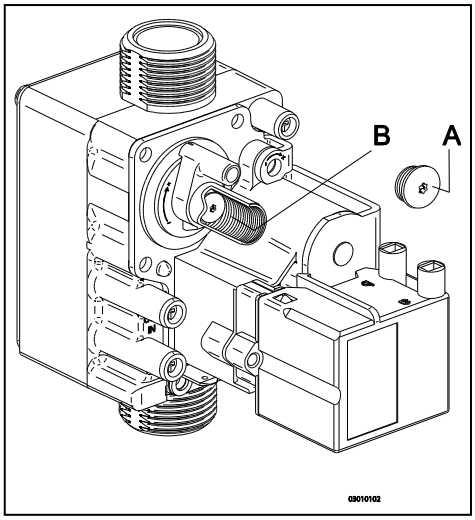
- De gasluchtregeling is correct ingesteld als de gemeten waarde op laaglast binnen de aangegeven boven en ondergrenzen valt. Bijstellen van de gasluchtregeling is in dat geval niet nodig.
  De instelling bij laaglast dient bijgesteld te worden volgens de in § 6.9.3 omschreven methode indien de gemeten waarde buiten de aangegeven grenzen ligt dient.

Voorbeeld (Aardgas 2EK - G25.3)
Tijdens hooglast is een O_2(H) waarde gemeten van 4.0%. In dat geval moet de laaglast O_2(L) meetwaarde zich bevinden tussen de gemeten hooglast meetwaarde van 4.0% (ondergrens) en de in tabel 3a aangegeven bovengrens van 6.05%. Indien een laaglast O_2(L) meetwaarde gemeten wordt groter dan 6.05% of kleiner dan 4.0% dient bijstelling plaats te vinden.

5. Ga, indien de laaglast meting buiten de in tabel 3a of 3b genoemde grenzen valt, door naar § 6.9.3 om het gasblok opnieuw in te stellen. Indien instelling correct is ga door naar punt 6.
6. Monteer de voormantel en zet de 2 schroeven handvast.
   Controleer de CO waarde bij laaglast. De maximaal toegestane CO meetwaarde is 160 ppm.
7. Schakel het toestel in op hooglast. Druk hiervoor de toets en gelijktijdig 2 maal de + toets in totdat de hoofdletter H op het service display verschijnt.
   Controleer de CO waarde bij hooglast. De maximaal toegestane CO meetwaarde is 160 ppm.
8. Schakel het toestel uit met de ⏻ toets.
9. Verwijder de meetprobe van de rookgasanalyzer uit het rookgasmeetpunt en breng afdekdop X weer zorgvuldig aan op de adapter boven het toestel.
10. Schakel het toestel weer in met de ⏻ toets.
11. Controleer de gasdichtheid van het rookgasmeetpunt.

6.9.3 Laaglast correctie

Voordat de laaglast correctie wordt uitgevoerd dienen de hoog- en laaglast metingen uitgevoerd te zijn. De gemeten O_2(H) of CO_2(H) waarde tijdens hooglast is van belang voor het bepalen van de juiste waarde van de laaglast instelling (zie § 6.9.1. en § 6.9.2).



1. Verwijder de afdekschroef A van het gasblok zodat de instelschroef B bereikbaar wordt.
2. Schakel het toestel in op laaglast. Druk hiervoor de toets en gelijktijdig 1 maal de − toets in totdat de hoofdletter L op het service display verschijnt.
3. Wacht tot de rookgasanalyzer uitlezing stabiel is (minimaal 3 minuten).
4. Meet de O_2(L) of CO_2(L) waarde.
5. Stel m.b.v. instelschroef B de juiste O_2(L) of CO_2(L) waarde in. Zie voor de juiste O_2(L) instelwaarde tabel 4a, 4b en 4c. Zie voor de juiste CO_2(L) instelwaarde tabel 5a, 5b en 5c.

- Kies de juiste tabel afhankelijk van de toegepaste gascategorie:
  4a en 5a: aardgas 2EK G25.3
  4b en 5b: propaan 3P G31
  4c en 5c: aardgas 2E G20
- De hooglast meetwaarde is bepalend voor een correcte afstelling. Deze meetwaarde is genoteerd tijdens de hooglast meting (O_2(H) of CO_2(H), zie § 6.9.1 punt 8).
- Rechtsom draaien van de instelschroef is O_2 verlaging (CO_2 verhoging), linksom is O_2 verhoging (CO_2 verlaging).
- Verdraai de instelschroef met kleine stapjes en wacht telkens na het verdraaien tot de meting stabiel is.

Tabel 4a: Bepaling O_2(L) instelwaarde voor aardgas 2EK (open mantel)

Aardgas 2EK G25.3 (25 mBar)	
Gemeten waarde bij hooglast (zie § 6.9.1 punt 8)	Instelwaarde laaglast
O_2(H) [%]	O_2(L) [%]
5.70	5.90 ±0.2
5.30	5.70 ±0.2
5.00	5.55 ±0.2
4.70	5.40 ±0.2
4.40	5.25 ±0.2
4.10	5.10 ±0.2
3.80	4.95 ±0.2
3.50	4.80 ±0.2
3.15	4.65 ±0.2

Tabel 4b: Bepaling O_2(L) instelwaarde voor propaan 3P (open mantel)

Propaan 3P G31 (30 & 50 mBar)	
Gemeten waarde bij hooglast (zie § 6.9.1 punt 8)	Instelwaarde laaglast
O_2(H) [%]	O_2(L) [%]
6.05	6.55 ±0.2
5.70	6.20 ±0.2
5.40	5.90 ±0.2
5.10	5.60 ±0.2
4.80	5.30 ±0.2
4.50	5.00 ±0.2

Tabel 4c: Bepaling O_2(L) instelwaarde voor aardgas 2E (open mantel)

Aardgas 2E G20 (20 mBar)	
Gemeten waarde bij hooglast (zie § 6.9.1 punt 8)	Instelwaarde laaglast
O_2(H) [%]	O_2(L) [%]
5.60	5.80 ±0.2
5.30	5.65 ±0.2
5.00	5.50 ±0.2
4.70	5.35 ±0.2
4.40	5.20 ±0.2
4.10	5.05 ±0.2
3.85	4.90 ±0.2

Tabel 5a: Bepaling CO_2(L) instelwaarde voor aardgas 2EK (open mantel)

Aardgas 2EK G25.3 (25 mBar)		
Gemeten waarde bij hooglast (zie § 6.9.1 punt 8)		Instelwaarde laaglast
CO_2(H) [%]		CO_2(L) [%]
9.8	⇨	9.0 ±0.1
9.6	⇨	8.9 ±0.1
9.4	⇨	8.8 ±0.1
9.2	⇨	8.7 ±0.1
9.0	⇨	8.6 ±0.1
8.8	⇨	8.5 ±0.1
8.6	⇨	8.4 ±0.1
8.4	⇨	8.3 ±0.1

Tabel 5b: Bepaling CO_2(L) instelwaarde voor propaan 3P (open mantel)

Propaan 3P G31 (30 & 50 mBar)		
Gemeten waarde bij hooglast (zie § 6.9.1 punt 8)		Instelwaarde laaglast
CO_2(H) [%]		CO_2(L) [%]
10.8	⇨	10.5 ±0.1
10.6	⇨	10.3 ±0.1
10.4	⇨	10.1 ±0.1
10.2	⇨	9.9 ±0.1
10.0	⇨	9.7 ±0.1
9.8	⇨	9.5 ±0.1

Tabel 5c: Bepaling CO_2(L) instelwaarde voor aardgas 2E (open mantel)

Aardgas 2E G20 (20 mBar)		
Gemeten waarde bij hooglast (zie § 6.9.1 punt 8)		Instelwaarde laaglast
CO_2(H) [%]		CO_2(L) [%]
9.6	⇨	9.0 ±0.1
9.4	⇨	8.9 ±0.1
9.2	⇨	8.8 ±0.1
9.0	⇨	8.7 ±0.1
8.8	⇨	8.6 ±0.1
8.6	⇨	8.5 ±0.1

Voorbeeld (bij toepassing van Aardgas 2EK - G25.3)
Tijdens hooglast is een O_2(H) waarde gemeten van 4.10%. In dat geval is de laaglast O_2 instelwaarde 5.10 ±0.2%.

6. Breng de afdekschroef A van het gasblok weer aan zodat de instelschroef B verzegeld wordt.
7. Voer de hoog en laaglast metingen genoemd in § 6.9.1 en § 6.9.2 opnieuw uit (begin bij punt 6 in § 6.9.1) om de juiste werking van het toestel zeker te stellen.

Belangrijk
Werkzaamheden aan gas voerende delen alsmede het afstellen van de gasluchtregeling dient te worden uitgevoerd door een erkend installateur.

7 STORINGEN

7.1 Laatste storing tonen

Breng het toestel met de ⏻ toets in de uit-stand en druk de 🔧 toets in.
De rode storings-LED brandt continue, en de laatste storingscode wordt knipperend op het temperatuursdisplay getoond.
Indien het toestel nog nooit een vergrendelende storing heeft gedetecteerd, wordt geen code getoond.
De laatste vergrendelende storing kan gewist worden door tijdens het indrukken van de 🔧 toets de ▬ toets kort in te drukken.

7.2 Storingscodes

Als de storings-LED knippert detecteert de branderautomaat een fout. Op het temperatuur display wordt een storingscode weergegeven.

Als de storing is verholpen kan de branderautomaat opnieuw gestart worden door op de reset toets te drukken.

De volgende fouten worden onderscheiden:

Temperatuur display	Omschrijving	Mogelijke oorzaak/oplossing
▬		• Toestel staat uit.
10, 11, 12, 13, 14	Sensorfout S1	• Lucht in de installatie. Ontlucht ketel en CV-installatie. • Controleer de bevestiging van de klem ntc om de warmwaterbuis. • Controleer bedrading op breuk. • Vervang S1.
20, 21, 22, 23, 24	Sensorfout S2	• Controleer bedrading op breuk. • Vervang S2.
0	Sensorfout na zelf controle	• Vervang S1 en/of S2.
1	Temperatuur te hoog	• Lucht in installatie. Ontlucht ketel en CV-installatie. • Pomp draait niet. Reset of vervang de pomp, zie §7.3.10. • Controleer, indien aanwezig, de terugslagklep onder pomp
2	Verwisseling S1 en S2	• Controleer kabelboom. • Vervang S1 of S2.
4	Geen vlamsignaal	• Gaskraan dicht. • Gasvoordruk te laag of valt weg. Lager dan 20 mbar. • Gasvoordruk te hoog. P max 60 mbar. • Controleer terugslagklep. • Condensafvoer verstopt. • Controleer ontsteekunit en ontsteekkabel. • Controleer branderbed en branderpakking • Geen of onjuiste ontsteekafstand, controleer deze m.b.v. de controlemal (art. nr. 074617). • Gasblok of ontsteek unit krijgt geen spanning. • Controleer aarding.
5	Slecht vlamsignaal	• Condensafvoer verstopt. • Gasvoordruk te laag of valt weg. Lager dan 20 mbar. • Controleer ontsteekunit en ontsteekkabel. • Afstelling gasblok controleren. • Controleer aarding wandcontactdoos. • Controleer luchttoevoer en rookgasafvoer i.v.m. mogelijke recirculatie van rookgassen.
6	Vlam detectie fout	• Vervang ontsteekkabel + bougiedop. • Vervang ontsteekunit. • Vervang branderautomaat.
8	Ventilatortoerental niet juist	• Ventilator loopt aan tegen mantel isolatie. • Bedrading tussen ventilator en mantel. • Controleer bedrading of steker op slecht contact draad., meet 25-27V dc. • Controleer en/of vervang ventilator. • Vervang branderautomaat.
27	Kortsluiting buitenvoeler	• Controleer de bedrading van de buitenvoeler. • Vervang buitenvoeler. • BRINK WTW koppelstuk aangesloten. Branderautomaat is ongeschikt voor deze toepassing. Vervang de branderautomaat voor de juiste versie.
29,30	Vlam detectie fout	• Controleer aanwezigheid rookgas terugslagklep en plaats indien nodig. • Vervang onsteekunit.

Vervang defecte onderdelen uitsluitend voor de originele Intergas onderdelen.
Het niet of onjuist monteren van de sensoren S1 en/of S2 kan leiden tot ernstige schade.

7.3 Overige storingen

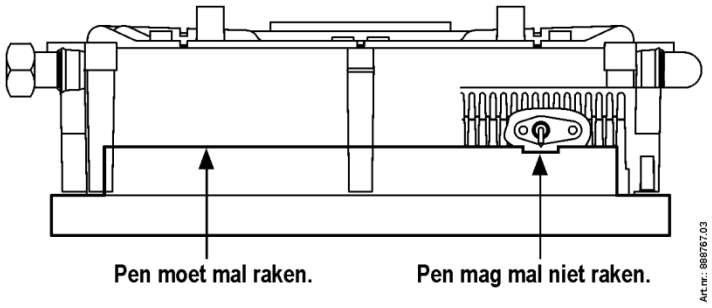
7.3.1 Brander ontsteekt niet

Mogelijke oorzaken:		Oplossing:
Gaskraan is dicht.	Ja ➡	Zet gaskraan open.
Nee ⬇		
Lucht in de gasleiding.	Ja ➡	Ontlucht de gasleiding.
Nee ⬇		
Voordruk te laag.	Ja ➡	Neem contact op met het gasbedrijf.
Nee ⬇		
Geen ontsteking.	Ja ➡	Vervang ontsteekpen.
Nee ⬇		
Geen vonk. Ontsteekunit op gasblok defect.	Ja ➡	Controleer de bekabeling. Controleer de bougiedop. Vervang de ontsteekunit.
Nee ⬇		
Gas-luchtregeling niet goed ingeregeld	Ja ➡	Controleer afstelling, zie Gas- luchtregeling.
Nee ⬇		
Ventilator defect.	Ja ➡	Controleer de bedrading. Controleer de zekering. Vervang eventueel de ventilator.
Nee ⬇		
Ventilator vervuild.	Ja ➡	Reinig de ventilator.
Nee ⬇		
Gasblok defect.	Ja ➡	Vervang het gasblok. Regel het gasblok opnieuw in, zie Gas- luchtregeling.

7.3.2 Brander ontsteekt luidruchtig

Mogelijke oorzaken:		Oplossing:
Voordruk te hoog.	Ja ➡	Mogelijk is de huisdrukschakelaar defect. Neem contact op met het gasbedrijf
Nee ⬇		
Onjuiste ontsteekafstand.	Ja ➡	Vervang de ontsteekpen. Controleer de ontsteekpenafstand.
Nee ⬇		
Gas-luchtregeling niet goed ingeregeld.	Ja ➡	Controleer de afstelling, zie Gas- luchtregeling.
Nee ⬇		
Zwakke vonk.	Ja ➡	Controleer de ontsteekafstand. Vervang de ontsteekpen. Vervang de ontsteekunit op het gasblok.

Controlemal ontsteekpenpositie
Art.nr. 074617



7.3.3 Brander resoneert

Mogelijke oorzaken:		Oplossing:
Voordruk te laag.	Ja ➡	Mogelijk is de huisdrukschakelaar defect. Neem contact op met het gasbedrijf.
Nee ⬇		
Recirculatie rookgassen.	Ja ➡	Controleer de rookgasafvoer en luchttoevoer.
Nee ⬇		
Gas- luchtregeling niet goed ingeregeld.	Ja ➡	Controleer de afstelling, zie gas-luchtregeling.

7.3.4 Geen verwarming (CV)

Mogelijke oorzaken:		Oplossing:
Het service display geeft een balkje (-) weer. Het toestel staat uit.	Ja ➡	Schakel het toestel in m.b.v. de ⏻ toets.
Nee ⬇		
Kamerthermostaat/weersafhankelijke regeling niet gesloten of defect.	Ja ➡	Controleer de bedrading. Vervang de thermostaat. Vervang de weersafhankelijke regeling.
Nee ⬇		
Geen spanning (24 V).	Ja ➡	Controleer de bedrading volgens het schema. Controleer de connector X4. Vervang de defecte automaat.
Nee ⬇		
Pomp draait niet.	Ja ➡	Controleer de spanning. Controleer connector X2. Vervang defecte pomp. Vervang defecte automaat.
Nee ⬇		
Brander komt niet in op CV: sensor S1 of S2 defect.	Ja ➡	Vervang sensor S1 of S2. Zie storingscode temperatuur display: 1 of 2.
Nee ⬇		
Brander ontsteekt niet.	Ja ➡	Zie Brander ontsteekt niet.

7.3.5 Het vermogen is verminderd

Mogelijke oorzaken:		Oplossing:
Op hoog toerental is het vermogen met meer dan 5% afgenomen.	Ja ➡	Controleer toestel en afvoersysteem op vervuiling. Reinig toestel en afvoersysteem.

7.3.6 CV komt niet op temperatuur

Mogelijke oorzaken:		Oplossing:
Instelling kamerthermostaat niet in orde.	Ja ➡	Controleer de instelling en pas deze eventueel aan: Instellen op 0,1 A.
Nee ⬇		
Temperatuur is te laag ingesteld.	Ja ➡	Verhoog de CV-temperatuur Zie Bedrijf CV. Controleer buitenvoeler op kortsluiting: hef deze op.
Nee ⬇		
Pomp draait niet goed. Pompstand is te laag.	Ja ➡	Verhoog de pompstand, of vervang de pomp.
Nee ⬇		
Geen doorstroming in de installatie.	Ja ➡	Controleer of er doorstroming is: er moeten minimaal 2 of 3 radiatoren open staan.
Nee ⬇		
Het ketelvermogen is niet goed ingesteld voor de installatie.	Ja ➡	Pas het vermogen aan. Zie Instelling maximaal CV-vermogen.
Nee ⬇		
Geen warmte overdracht door kalk of vervuiling in de wisselaar.	Ja ➡	Ontkalk of spoel de wisselaar CV-zijdig.

7.3.7 Geen warmwater (alleen bij toepassing indirect gestookte boiler)

Mogelijke oorzaken:		Oplossing:
Het service display geeft een balkje (-) weer. Het toestel staat uit.	Ja ➡	Schakel het toestel in m.b.v. de ⏻ toets.
Nee ⬇		
Geen spanning op de driewegklep.	Ja ➡	Controleer de bedrading volgens het schema.
Nee ⬇		
Driewegklep schakelt niet.	Ja ➡	Vervang driewegklep.
Nee ⬇		
Geen spanning op de boilersensor/thermostaat (5V DC).	Ja ➡	Controleer de bedrading volgens het schema.
Nee ⬇		
Brander komt niet in op WW: boiler sensor/thermostaat defect.	Ja ➡	Vervang boilersensor/thermostaat.
Nee ⬇		
Brander ontsteekt niet.	Ja ➡	Zie Brander ontsteekt niet.

7.3.8 Warmwater komt niet op temperatuur (alleen bij toepassing indirect gestookte boiler)

Mogelijke oorzaken:		Oplossing:
Temperatuurinstelling boiler te laag ingesteld	Ja ➡	Stel de boilertemperatuur in. Zie Instelling en afregeling.

7.3.9 A-label pomp LED knippert afwisselend rood/groen

Mogelijke oorzaken:		Oplossing:
Te hoge of te lage netspanning.	Ja ➡	Controleer de netspanning.
Nee ⬇		
Temperatuur pomp is te hoog.	Ja ➡	Controleer de water- en omgevingstemperatuur.

7.3.10 A-label pomp LED knippert rood

Mogelijke oorzaken:		Oplossing:
Pomp gestopt.	Ja ➡	Reset de pomp door het toestel minimaal 20 seconden met de aan/uit knop ⏻ uit te zetten (let op: indien pomp op continue is ingesteld kan de pomp alleen worden gereset door de steker uit het stopcontact te nemen). Vervang de pomp.

8 ONDERHOUD

VOORZICHTIG

Werkzaamheden aan gasvoerende delen mogen uitsluitend door een gecertificeerd installateur uitgevoerd worden.
Controleer na werkzaamheden alle rookgasvoerende delen op dichtheid.
Wanneer het toestel zojuist in bedrijf is geweest kunnen sommige onderdelen heet zijn.

Het toestel en de installatie dienen periodiek door een gecertificeerd installateur of onderhoudsbedrijf gecontroleerd en zo nodig gereinigd te worden. Het onderhoudsinterval is gebaseerd op huishoudelijke toepassing met een te verwachten bedrijfstijd van ca. 1500 stookuren/jaar. Bij sterk afwijkende stookuren per jaar kunnen afwijkende onderhoudsintervallen van toepassing zijn. Neem hiervoor contact op met de fabrikant.

Voor de toestellen HRE 18 A, HRE 24 A en HRE 30 A geldt een 2-, 4- en 6-jaarlijks repeterend onderhoudsinterval (respectievelijk onderhoud **A, B en C**). Bij het 4- en 6-jaarlijks onderhoud dienen er aanvullende werkzaamheden uitgevoerd te worden. **Let op:** Tijdens de onderhoudswerkzaamheden dienen de onderdelen vervangen te worden zoals in onderstaande tabel aangeveven.

Voor het toestel HRE 48 A geldt een 1-, 2- en 3-jaarlijks repeterend onderhoudsinterval (respectievelijk onderhoud **A, B en C**). Bij het 2- en 3-jaarlijks onderhoud dienen er aanvullende werkzaamheden uitgevoerd te worden. **Let op:** Tijdens de onderhoudswerkzaamheden dienen de onderdelen vervangen te worden zoals in onderstaande tabel aangeveven.

Voor ieder onderhoudsinterval zijn er bijbehorende onderhoudpakketten beschikbaar, zie hiervoor §3.1.

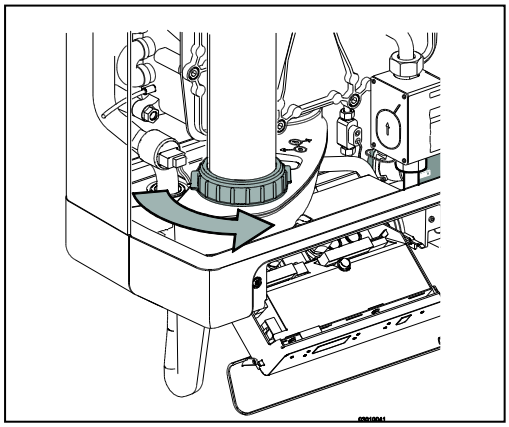
In overleg tussen een gecertificeerd installateur en/of onderhoudsbedrijf en Intergas kan van deze onderhoudsintervallen afgeweken worden. Hiervoor dient er een schriftelijke overeenkomst te zijn overlegd.

Onderdelen vervangingstabel																	
Toestel		**HRE 18 A - HRE 24 A – HRE 30 A**															
Aantal jaren na inbedrijfname →		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Onderhoudsinterval	***A***		**X**		**X**		**X**		**X**		**X**		**X**		**X**		**X**
	B				**X**				**X**				**X**				**X**
	C						**X**						**X**				
Afdichtring voorplaat		**-**	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X
Afdichtring vlak gas (inlaat gasblok)		**-**	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X
Afdichtring 70x82 (condensbak)		**-**	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	X
Afdichtring Ø76 (rookgaspijp)		**-**	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	X
O-ring Ø68x4 (rookgaspijp)		**-**	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	X
Tule sifon (bodem)		**-**	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	X
Afdichtring ventilator		**-**	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-
O-ring Ø19x2 (gasdoseering)		**-**	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-
O-ring Ø15x2 nbr 70sh (gasmengbuis)		**-**	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-

Onderdelen vervangingstabel																	
Toestel		**HRE 48 A**															
Aantal jaren na inbedrijfname →		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Onderhoudsinterval	***A***	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
	B		**X**		**X**		**X**		**X**		**X**		**X**		**X**		**X**
	C			**X**			**X**			**X**			**X**			**X**	
Afdichtring voorplaat		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Afdichtring vlak gas (inlaat gasblok)		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Afdichtring 70x82 (condensbak)		**-**	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X
Afdichtring Ø76 (rookgaspijp)		**-**	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X
O-ring Ø68x4 (rookgaspijp)		**-**	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X
Tule sifon (bodem)		**-**	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X
Afdichtring ventilator		**-**	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-
O-ring Ø19x2 (gasdoseering)		**-**	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-
O-ring Ø15x2 nbr 70sh (gasmengbuis)		**-**	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-

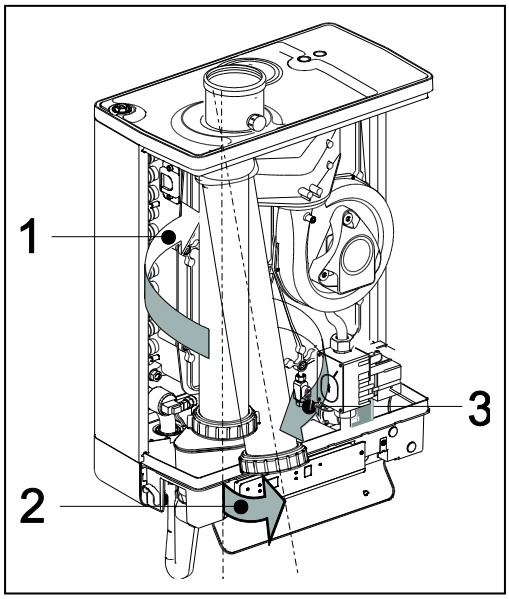
8.1 Werkzaamheden A

8.1.1 Controle van het toestel



1. Schakel het toestel uit met de ⏻ toets.
2. Sluit de gaskraan en maak het toestel spanningsloos.
3. Open de displayklep en draai de twee schroeven links en rechts naast het display los en demonteer het frontpaneel.
4. **Let op:** Indien het toestel zojuist in bedrijf is geweest kunnen sommige onderdelen heet zijn. Eventueel kan de wisselaar enigszins afgekoeld worden door een warmwaterkraan enige tijd open te zetten tot het uitstromende water niet heet meer is.
5. Controleer of het toestel inwendig droog is.
6. Controleer de rookgasafvoer aansluiting en luchttoevoer aansluiting op het toestel.

8.1.2 Voorbereidende werkzaamheden



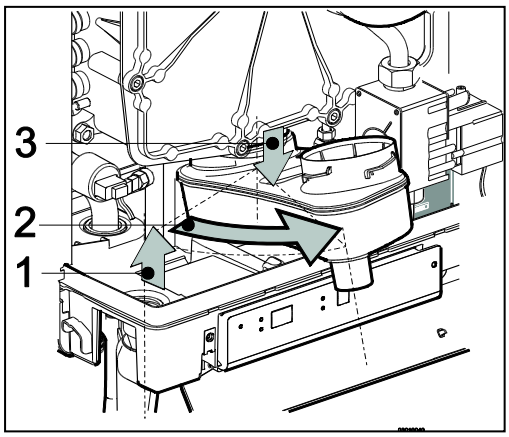
1. Verwijder de connector(en) van de ventilator.
2. Verwijder de ontsteekmodule van het gasblok.
3. Draai de onderste moer van het gasblok los.
4. Draai de zwarte kunststof moer van de rookgaskoker een kwartslag linksom en beweeg deze naar boven.
5. Schuif de rookgaskoker met een linksomdraaiende beweging naar boven (1) tot de onderkant van de pijp boven de aansluiting van de condensafvoerbak is gekomen. Schuif ook de O-ring ca. 10 centimeter naar boven.
6. Trek de onderkant van de pijp naar voren (2) en neem de pijp linksom draaiend naar onder toe weg (3). Let op: bij een overdruk CLV-systeem dient gedurende het onderhoud de onderzijde van de rookgasadapter te worden afgedicht met een passende dop.
7. Schroef de borstbouten (inbus) van de voorplaat los en neem dit compleet met gasblok en ventilator naar voren toe weg (let op dat de brander, isolatieplaat, gasblok, gasleiding en de ventilator niet beschadigen). Dek de open gasleiding af, bijvoorbeeld met een van de borstbouten, om vervuiling te voorkomen.

   De voorplaat mag met de voetsteunen horizontaal op een vlakke ondergrond mits deze hiervoor geschikt is.

   De brander en de geïntegreerde isolatieplaat behoeven geen onderhoud (reiniging niet nodig). Gebruik derhalve nooit een borstel of perslucht om deze onderdelen te reinigen.

8. Demonteer de stuwstrippen die dwars in de lamellen van de warmtewisselaar zijn geplaatst (geldt niet voor de Kompakt HRE 48 A).

8.1.3 Reiniging

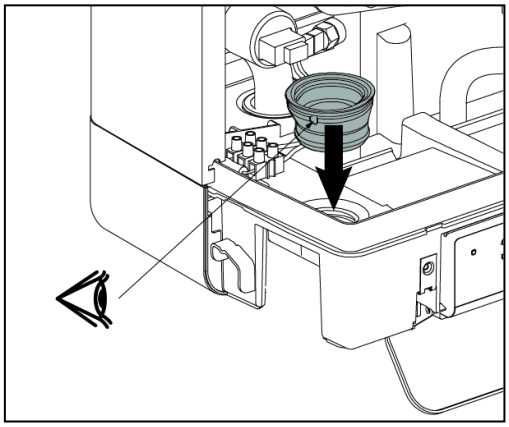


1. Reinig de wisselaar van boven naar beneden.
2. Reinig de stuwstrippen (Kompakt HRE 18 A, HRE 24 A en HRE 30 A).
3. Reinig de onderzijde van de warmtewisselaar. Zorg dat eventuele afzettingen in de rand van de wisselaar worden weggenomen.
4. Verwijder de afdichtring uit de voorplaat en reinig de kamer voor de afdichtring rondom. Reinig de onderzijde en de binnenrand van de voorplaat.
5. Verwijder de condensafvoerbak door deze aan de linkerkant uit de aansluiting van de sifon ter trekken en hem naar rechts met de sifon (1) aansluiting over de rand van de onderbak te draaien. Duw daarna de condensafvoerbak (2) aan de achterzijde naar beneden totdat deze naar voren toe weggenomen kan worden.
6. Reinig de condensafvoerbak met water.
7. Verwijder de sifon door deze naar onderen te trekken.
8. Reinig de sifon met water.

VOORZICHTIG

De geïntegreerde isolatieplaat en branderpakking bevatten keramische vezels.

8.1.4 Werkzaamheden B



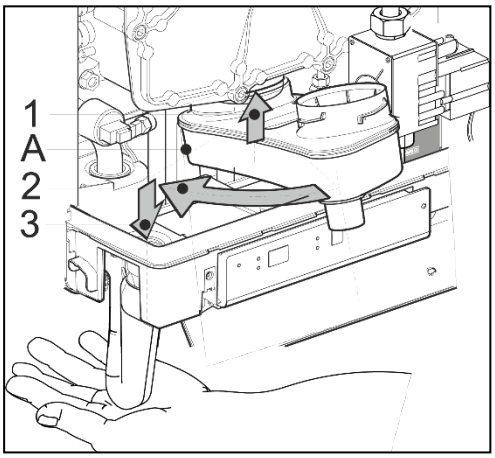
1. Vervang de tule sifon die in de bodem gemonteerd is.
2. Let op dat de nieuwe tule sifon in de juiste positie wordt gemonteerd. Zie ook de afbeelding.
3. Vervang de afdichtring aan de bovenzijde. Let op: Druk de O-ring hierbij goed in de O-ring kamer om deze goed passend op te sluiten.
4. Schuif de wartelmoer en de O-ring ± 10 cm over de koker.
5. Vervang de afdichtring in de condensafvoerbak.

8.1.5 Werkzaamheden C

1. Schroef de bovenste moer van het gasblok los en neem de gasdoseerring weg.
2. Vervang de O-ring die om de gasdoseerring zit en plaats deze daarna terug.
3. Schroef de bovenste moer van het gasblok daarna weer hand vast.
4. Verwijder de ventilator van de voorplaat (2 moertjes M4) en verwijder de pakking.
5. Neem de rookgasklep uit de inlaatopening van de voorplaat en controleer of deze nog naar behoren werkt.
   Let op: Bij een overdruk CLV systeem dient zowel de interne als de externe rookgasklep (zie §**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**) gecontroleerd te worden op de goede werking. Controleer hiervoor of de siliconen “flap” geen scheuren vertoont of anderzijds beschadigd is.
6. Plaats deze daarna terug in de voorplaat. Let op dat de klep in de juiste positie wordt teruggeplaatst.
7. Verwijder de borgveer van de verbinding gasmengbuis – ventilator en trek de gasmengbuis uit de gas-luchtmodule van de ventilator.
8. Reinig de binnenzijde van de ventilator tunnel en de gas-luchtmodule en schuif deze terug in de tunnel.
9. Vervang de O-ring van de gasmengbuis en plaats deze terug in de ventilator. Plaats de borgveer terug.
10. Plaats een nieuwe ventilator pakking en monteer de ventilator weer aan de voorplaat.

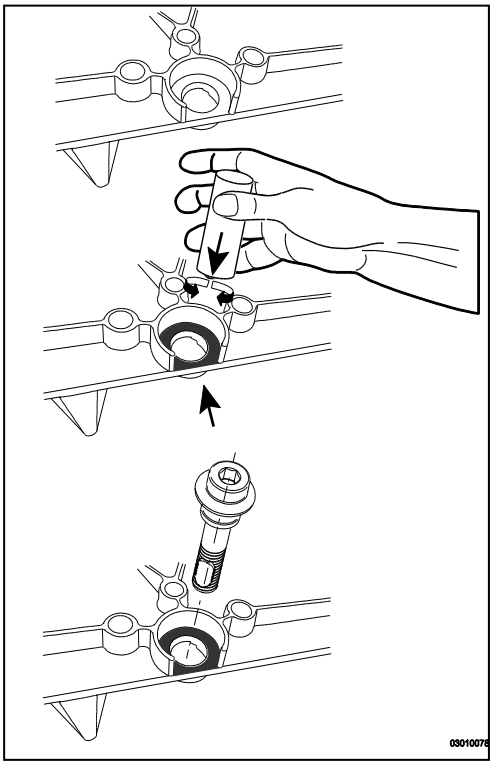
8.1.6 Monteren

1. Plaats de stuwstrippen terug in de wisselaar (geldt niet voor de Kombi Kompakt HRE 36/48 A).



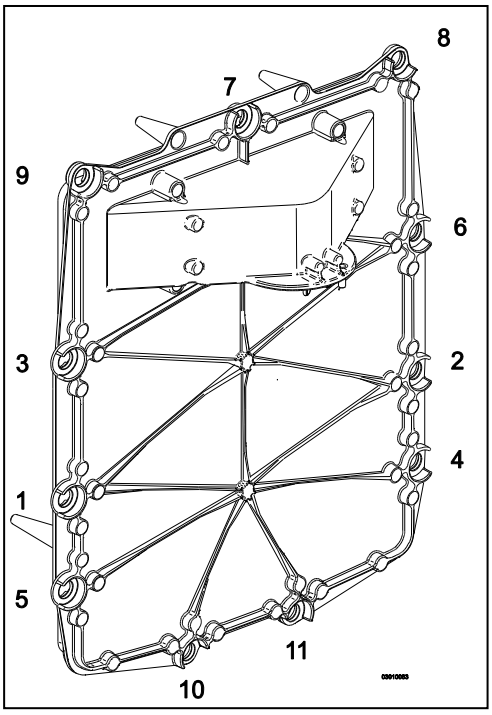
Het niet terug plaatsen van de stuwstrips kan leiden tot schade aan het toestel en de installatie

2. Vul de sifon met water en plaats deze terug.
3. Plaats de condensbak terug. Let op dat deze aan de wisselaarzijde voldoende omhoog en aan de sifon zijde voldoende diep in de tule sifon gedrukt wordt.
4. Controleer de positie van de ontsteekpen met behulp van de controlemal (art.nr. 074617).
5. Plaats de nieuwe afdichting in de voorplaat. Zorg dat de afdichtring rondom volledig in de afdichtringkamer wordt geduwd
   Let op: Voorkom oprekken tijdens montage. Zorg dat de afdichtring bij het plaatsen van de voorplaat goed op zijn plek blijft zitten.
6. Vervang de afdichtring tussen de gastoevoerbuis en het gasblok. Let op dat de afdichtring rondom volledig in de kamer wordt geduwd.



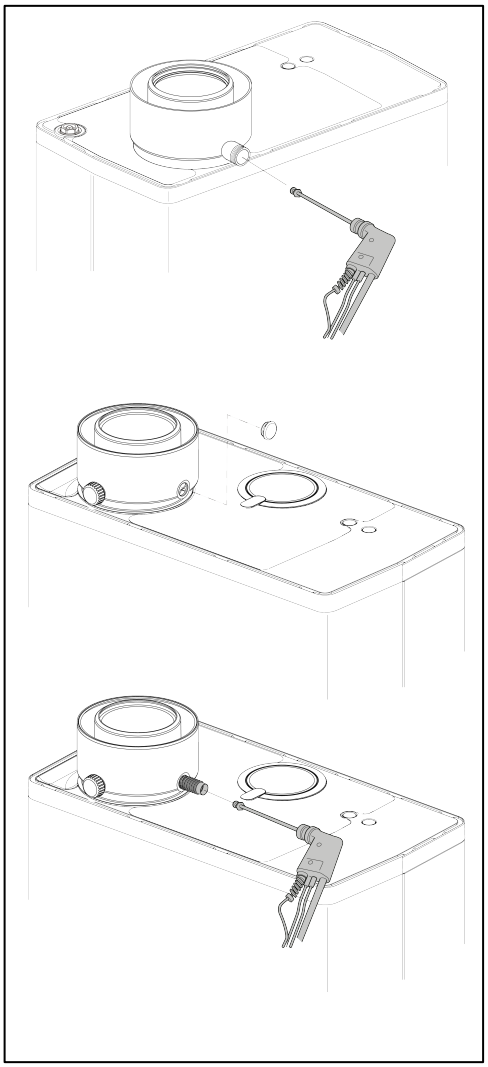
Het niet correct plaatsen van de afdichtring kan leiden tot beschadiging van de ring, condens en rookgaslekkage.

7. Controleer dat de aanlegvlakken van de bouten voldoende voorzien zijn van keramisch vet. Eventueel nieuw vet (art.nr. 090577) aanbrengen (zie afbeelding).
8. Plaats de voorplaat terug op de wisselaar en draai de borstbouten (inbus) kruislinks vast volgens de afbeelding (indicatie aandraaimoment ± 11 Nm). Controleer hierbij nogmaals de afdichtring in de voorplaat.
9. Monteer de gastoevoerbuis op het gasblok, zet deze in de juiste stand en draai deze voldoende vast. Draai daarna de bovenste verbinding vast.
10. Draai de branderboutjes gelijkmatig kruislings handvast aan..
11. Monteer de rookgaskoker met een linksdraaiende beweging om de aansluiting van de rookgasadapter en schuif deze zover naar boven dat de onderzijde van de koker in de condensafvoerbak geschoven kan worden. **Let op: bij een overdruk CLV-systeem dient de tijdens onderhoud geplaatste afdichting eerst te worden verwijderd voordat de rookgaskoker geplaatst kan worden**.
12. Controleer dat de rookgaskoker zover mogelijk in de condensafvoerbak is geschoven en duw dan de o-ring en de wartelmoer naar beneden. Draai daarna de wartelmoer vast waarbij de lippen overdwars moeten staan.
13. Monteer de connectoren op de ventilator en de ontsteekunit op het gasblok.



8.1.7 Inbedrijfstelling en eindcontrole

1. Open de gaskraan en herstel de stroomvoorziening.
2. Controleer de gasverbindingen in en direct onder het toestel.
3. Controleer de waterdruk en vul eventueel bij.
4. Controleer de CV-leidingen op lekkage.
5. Controleer de statische voordruk.
6. Stel het toestel in bedrijf met de ⏻ toets.
7. Zet het toestel in service bedrijf H. Druk hiervoor de 🔧 toets en gelijktijdig 2 maal de + toets in totdat de hoofdletter H op het service display verschijnt. Controleer de dynamische voordruk.
8. Controleer de O_2 instelling bij maximale en minimale belasting zoals omschreven in §6.9.
9. Controleer de dichtheid van de wisselaar rondom en de rookgaszijdige aansluitingen van condensafvoerbak, de sifon en de rookgaskoker. Gebruik hiervoor bijv. een gekoelde spiegel.
10. Controleer het voordeksel, de verbinding van de ventilator op het voordeksel en de rookgasafvoer onderdelen op lekkage.
11. Beëindig de servicestand door de + en − gelijktijdig in te drukken, monteer de mantel en draai de twee schroeven links en rechts naast de display vast, sluit de displayklep.
    Controleer de afdichting en borging van de sifon.
12. Bij concentrische rookgasafvoersystemen.
    Zet het toestel in service bedrijf H. Druk hiervoor de 🔧 toets en gelijktijdig 2 maal de + toets in totdat de hoofdletter H op het service display verschijnt. Controleer dat de aangevoerde lucht voor de verbranding geen rookgassen bevat (recirculatie vanuit het collectieve kanaal). Verwijder hiervoor de siliconen afdichtdop aan de zijkant van de adapter. Plaats hierin een siliconen slang o.i.d. die het gat voldoende afdicht. Plaats in deze slang vervolgens de meetsonde. Meetwaarden dienen gelijk te zijn aan buitenlucht waarden (BRL 6000-25). Verwijder na een succesvolle meting de slang en plaats de siliconen afdichtdop weer terug in de adapter.
13. Controleer de verwarming op een goede werking.



9 TECHNISCHE SPECIFICATIES

Toestel categorie	**C13; C33; C43; C53; C63; C83; C93**
Gasvoordruk	20 - 30 mbar
Geschikt voor gas	II2EK3P

Technische gegevens		**Kompakt Solo HRE A**			
		18	**24**	**30**	**48**
CV					
Nom. belasting bovenwaarde*	kW	6,2 – 20,8	7,9 – 26,3	8,0 – 30,3	8,6 – 47,1
Nom. belasting onderwaarde*	kW	5,6 – 18,7	7,1 – 23,7	7,2 – 27,3	7,8 – 42,5
Nom. vermogen bij 80/60°C*	kW	5,4 –17,8	6,9 – 22,8	7,1 – 26,3	7,7 – 40,9
Nom. vermogen bij 50/30°C*	kW	5,9 – 18,1	7,6 – 23,4	7,8 – 27,1	8,5 – 42,2
Max. CV-waterdruk	bar	3			
Max. CV-watertemperatuur	°C	90			
Overige gegevens					
Gasverbruik (G25)	m^3/h	0,67 – 2,25	0,85 – 2,80	0,86 – 3,28	0,95 – 5,10
Drukverlies toestel (CV)	mWk	Zie § 6.5			
Gem. rookgastemperatuur tijdens tap bedrijf	°C	90	90	90	70
Rookgasmassaflow	g/s	10,3	13,1	15,3	19,9
Maximale tegendruk	Pa	75	75	75	75
Elektrische gegevens					
Netspanning	V	230	230	230	230
Veiligheidsklasse	IP	IPX4D	IPX4D	IPX4D	IPX4D
Opgenomen vermogen: vollast	W	80	80	80	135
Opgenomen vermogen: deellast	W	40	40	40	40
Opgenomen vermogen: standby	W	2	2	2	3,5
Inbouwmaten en gewicht					
Hoogte	mm	590	650	710	710
Breedte	mm	450			
Diepte	mm	240			
Gewicht	kg	28	31	34	34

*Het maximaal CV-vermogen is in de fabriek op de maximale ingesteld. Zie voor de ingestelde waarde de parameterlijst (& 6.3).
Zie ook § 6.4 Instellen CV-vermogen.

9.1 Productkaart volgens CELEX-32013R0811, bijlage iV

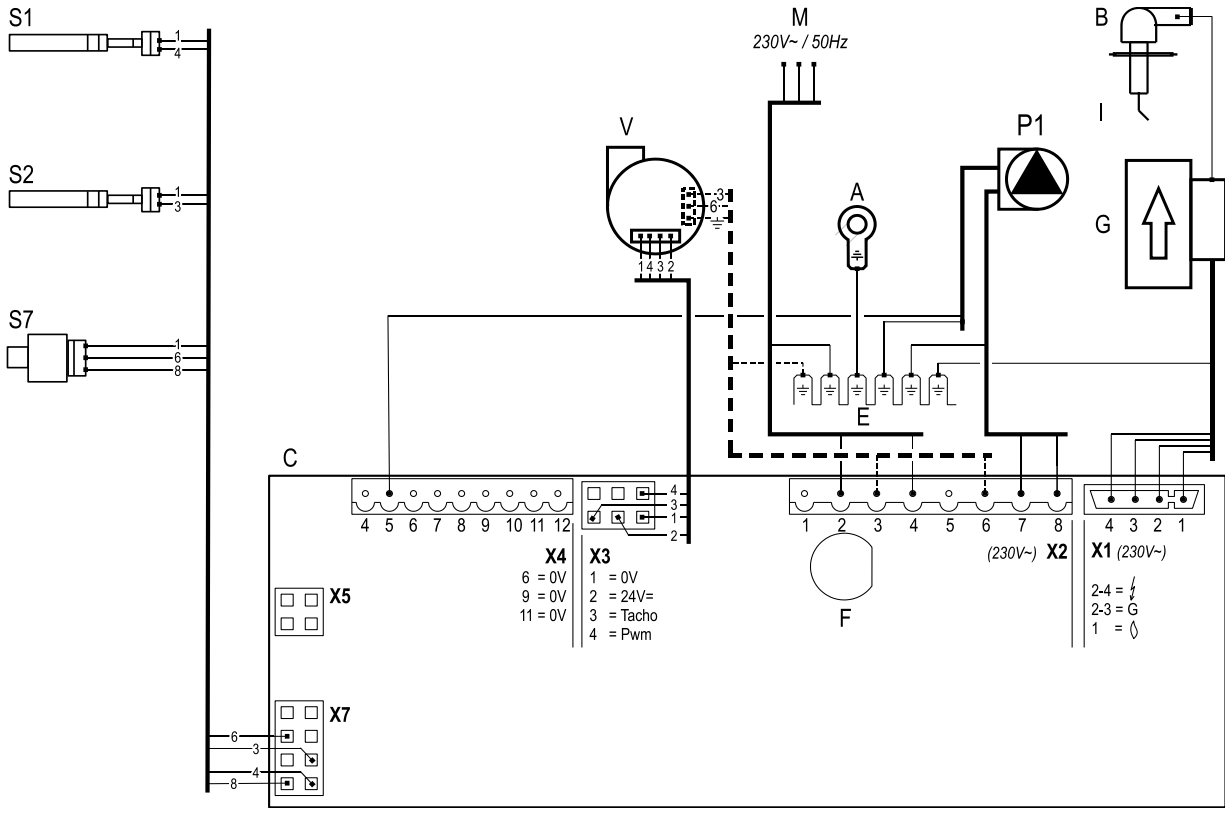
Leverancier			Intergas Verwarming bv Europark Allee 2 7742 NA Coevorden			
Typeaanduiding	**Symbool**	**Eenheid**	**Kombi Kompakt HRE**			
			Solo 18 A	**Solo 24 A**	**Solo 30 A**	**Solo 48 A**
Seizoensgebonden energie efficiëntie- klasse voor ruimteverwarming	-	-	A	A	A	A
Nominale warmteafgifte (vermogen)	P_{rated}	kW	18	23	26	41
Seizoensgebonden energie efficiëntie klasse voor ruimteverwarming	η_S	%	93	93	93	92
Jaarlijks energieverbruik	Q_{HE}	GJ	54	69	79	125
Geluidsniveau	L_{WA}	dB	45	45	45	55

BELANGRIJK

- Lees voor het installeren het installatie voorschrift en bedieningsvoorschriften.
- Dit apparaat is niet bedoeld voor gebruik door personen (inclusief kinderen) met verminderde lichamelijke, zintuigelijke of geestelijke vermogens, of gebrek aan ervaring en kennis, tenzij toezicht door, of instructie over het gebruik van het apparaat door een persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid is gegeven.
- Het toestel en installatie dienen elk jaar door een erkend installateur gecontroleerd en zo nodig gereinigd worden. Zie voor de jaarlijkse reiniging § 8
- Het toestel kan met een vochtige doek gereinigd worden. Gebruik geen agressieve of schurende schoonmaak- of oplosmiddelen.

9.2 Elektrisch schema

A	Aard aansluiting wisselaar	F	Zekering (3,15 A T)	P1	CV pomp	S7	CV waterdruk sensor
B	Ontsteekkap	G	Gasblok + ontsteek module	R	Weerstand	V	Ventilator (230V)
C	Brander automaat	I	Ontsteek/ionisatie pen	S1	Aanvoer sensor		
E	Aardaansluitingen	M	Netvoeding	S2	Retour sensor		



Connector X4 *24V=*	6-7		Aan/Uit kamerthermostaat *(0,1A-24Vdc)* en/of vorstthermostaat
	8-9		Buitenvoeler *(12k ohm / 25°C)*
	9-10		Boiler sensor (doorverbinding verwijderen)
	11-12		OpenTherm kamerthermostaat (6-7 moet open zijn)
Connector X2 *230V~*	2-4		Netvoeding 230 V (2 = L (bruin), 4 = N (blauw))
	3-6		Voeding ventilator (230 V) . Alleen voor Kompakt Solo HRE 48 A
	7-8		CV-pomp (8 = L(bruin), 7 = N (blauw)
	3-5-6		Driewegklep t.b.v. externe boiler (3 = L(bruin), 5 = Schakel (zwart), 6 = N (blauw) (bijv. VC4013 Honeywell 230V~)
	3-5-6		Tweeweg afsluiter t.b.v. opdelen installatie in 2 groepen (3 = L(bruin), 5 = Schakel (zwart), 6 = N (blauw) (bijv. VC4013 Honeywell 230V~)
Connector X5			Computer interface

9.3 NTC weerstanden

NTC 12kOhm

T [°C]	R[ohm]	T [°C]	R[ohm]	T [°C]	R[ohm]	T [°C]	R[ohm]	T [°C]	R[ohm]
		5	28600	30	9805	55	3863	80	1717
-15	76020	10	22800	35	8055	60	3253	85	1467
-10	58880	15	18300	40	6653	65	2752	90	1266
-5	45950	20	14770	45	5522	70	2337	95	1096
0	36130	25	12000	50	4609	75	1994	100	952

10 GARANTIEBEPALINGEN

Art. I Algemeen

1. Wanneer deze garantie verkoop en leveringsvoorwaarden deel uitmaken van aanbiedingen tot en overeenkomsten inzake het verrichten van leveringen en/of diensten door de opdrachtnemer, zomede wanneer een installateur werkzaamheden verricht ter zake door de opdrachtnemer geleverde producten, zijn alle bepalingen van deze voorwaarden tussen partijen van kracht, voor zover niet door beiden hiervan uitdrukkelijk en schriftelijk is afgeweken. Een verwijzing door de opdrachtgever naar eigen inkoop-, aanbestedings- of andere voorwaarden wordt door de opdrachtnemer niet aanvaard.
2. In deze leveringsvoorwaarden wordt verstaan onder: - product: zaken, zoals CV-ketels, warmtepompen, warmwater toestellen en aanverwante producten alsmede diensten, zoals onderhoud, advies en inspectie welke diensten altijd en uitsluitend zullen worden verricht op verzoek van en als hulppersoon van de installateur. In deze leveringsvoorwaarden wordt mede verstaan onder:
   - de opdrachtnemer: Intergas Verwarming B.V. of één van haar groepsondernemingen;
   - de opdrachtgever: degene, tot wie de vorengenoemde aanbieding is gericht en de installateur;
   - dienst: de aanneming van werk.

Art. II Aanbieding

1. Elke van de opdrachtnemer uitgegane aanbieding is vrijblijvend.
2. Elke aanbieding is gebaseerd op uitvoering van de overeenkomst door de opdrachtnemer onder normale omstandigheden en gedurende normale werkuren.

Art. III Overeenkomst

1. Indien de overeenkomst schriftelijk wordt aangegaan, komt deze tot stand op de dag van ondertekening van het contract door de opdrachtnemer, onderscheidenlijk op de dag van verzending van de schriftelijke opdrachtbevestiging door de opdrachtnemer.
2. Als meerwerk wordt beschouwd al hetgeen door de opdrachtnemer in overleg, al dan niet schriftelijk vastgelegd, met de opdrachtgever tijdens de uitvoering van de overeenkomst boven de in het contract of de opdrachtbevestiging uitdrukkelijk vastgelegde hoeveelheden wordt geleverd en/of aangebracht dan wel door hem boven de in het contract of de opdrachtbevestiging uitdrukkelijk vastgelegde werkzaamheden wordt gepresteerd.
3. Mondelinge toezeggingen door en afspraken met ondergeschikten van de opdrachtnemer binden de opdrachtnemer niet dan nadat en voor zover zij door hem schriftelijk zijn bevestigd.

Art. IV Prijs

1. De door de opdrachtnemer opgegeven prijzen luiden exclusief omzetbelasting en overige op de verkoop en levering vallende overheidslasten en zijn gebaseerd op levering af-fabriek volgens Incoterms geldend op de datum van aanbieding, behoudens voor zover in deze voorwaarden anders is bepaald. Onder fabriek wordt verstaan het bedrijfsterrein van de opdrachtnemer.
2. Indien na de datum van totstandkoming van de overeenkomst één of meer van de kostprijsfactoren een verhoging ondergaan - ook al geschiedt dit ingevolge voorzienbare omstandigheden - is de opdrachtnemer gerechtigd de overeengekomen prijs dienovereenkomstig te verhogen.
3. In de overeenkomst is de bevoegdheid van de opdrachtnemer begrepen om door hem verricht meerwerk afzonderlijk in rekening te brengen, zodra het daarvoor in rekening te brengen bedrag hem bekend is. Voor de berekening van meerwerk zijn de in lid 1 en lid 2 van dit artikel gegeven regels van overeenkomstige toepassing.
4. Kostenbegrotingen en plannen worden, tenzij anders is overeengekomen, niet afzonderlijk in rekening gebracht. Indien de opdrachtnemer bij eventuele nabestellingen nieuwe tekeningen, berekeningen, beschrijvingen, modellen of gereedschappen e.d. moet maken, worden daarvoor kosten in rekening gebracht.
5. De emballage is niet in de prijs begrepen en wordt afzonderlijk in rekening gebracht. Emballage wordt niet teruggenomen.
6. Kosten van in- en uitlading en van vervoer van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde grondstoffen, halffabrikaten, modellen, gereedschappen en andere zaken zijn niet in de prijs begrepen en worden afzonderlijk in rekening gebracht. Te dier zake door de opdrachtnemer betaalde kosten worden beschouwd als voorschot ten laste van de opdrachtgever.
7. Indien de opdrachtnemer heeft aangenomen het product te monteren, is de prijs berekend inclusief montage en bedrijfsvaardig opleveren van het product op de in de aanbieding genoemde plaats en inclusief alle kosten, behoudens kosten die volgens de voorafgaande leden niet in de prijs zijn begrepen of die in art. VII zijn vermeld. Gemaakte kosten wegens onwerkbaar weer zullen worden doorberekend.

Art. V Tekeningen, berekeningen, beschrijvingen, modellen, gereedschappen e.d.

1. In catalogussen, afbeeldingen, tekeningen, maat- en gewichts- opgaven e.d. vermelde gegevens zijn slechts bindend indien en voor zover deze uitdrukkelijk zijn opgenomen in een door partijen ondertekend contract of een door de opdrachtnemer ondertekende opdrachtbevestiging.
2. De door de opdrachtnemer uitgebrachte aanbieding. alsmede de door hem vervaardigde of verstrekte tekeningen. Berekeningen, programmatuur, beschrijvingen, modellen, gereedschappen e.d. blijven zijn eigendom, ongeacht of daarvoor kosten in rekening zijn gebracht. De informatie, die in een en ander ligt besloten of ten grondslag ligt aan de fabricage- en constructiemethoden, producten e.d., blijft exclusief voorbehouden aan de opdrachtnemer, ook al zijn daarvoor kosten in rekening gebracht. De opdrachtgever staat er voor in dat bedoelde informatie, behoudens ter uitvoering van de overeenkomst, niet anders dan met schriftelijke toestemming van de opdrachtnemer wordt gekopieerd, aan derden getoond, bekend gemaakt of gebruikt.

Art. VI Levertijd

1. De levertijd gaat in op het laatste van de navolgende tijdstippen:
   a. de dag van totstandkoming van de overeenkomst;
   b. de dag van ontvangst door de opdrachtnemer van de voor de uitvoering van de opdracht noodzakelijke bescheiden, gegevens, vergunningen e.d.;
   c. de dag van de vervulling van de voor het aanvangen van de werkzaamheden noodzakelijke formaliteiten;
   d. de dag van ontvangst door de opdrachtnemer van hetgeen volgens de overeenkomst vóór het aanvangen van de werkzaamheden bij vooruitbetaling dient te worden voldaan. Indien een leveringsdatum of -week is overeengekomen, wordt de levertijd gevormd door de periode tussen de datum van totstandkoming van de overeenkomst en de leveringsdatum of -week.
2. De levertijd is gebaseerd op de ten tijde van het sluiten van de overeenkomst geldende werkomstandigheden en op tijdige levering van de voor de uitvoering van het werk door de opdrachtnemer bestelde materialen. Indien buiten schuld van de opdrachtnemer vertraging ontstaat ten gevolge van wijziging van bedoelde werkomstandigheden of doordat voor de uitvoering van het werk tijdig bestelde materialen niet tijdig worden geleverd, wordt de levertijd voor zover nodig verlengd.
3. Het product geldt ten aanzien van de levertijd als geleverd wanneer het, indien keuring in het bedrijf van opdrachtnemer is overeengekomen, voor keuring en in de overige gevallen wanneer het voor verzending gereed is, een en ander nadat de opdrachtgever daarvan schriftelijk in kennis is gesteld en onverminderd de gehoudenheid van de opdrachtnemer tot nakoming van zijn eventuele montage-/installatieverplichtingen.
4. Onverminderd het elders in deze voorwaarden met betrekking tot verlenging van de levertijd bepaalde wordt de levertijd verlengd met de duur van de vertraging die aan de zijde van de opdrachtnemer ontstaat ten gevolge van het niet voldoen door de opdrachtgever aan enige uit de overeenkomst voortvloeiende verplichting of van hem te vergen medewerking met betrekking tot de uitvoering van de overeenkomst.
5. Behoudens grove schuld aan de zijde van de opdrachtnemer geeft overschrijding van de levertijd de opdrachtgever geen recht op gehele of gedeeltelijke ontbinding van de overeenkomst. Overschrijding van de levertijd - door welke oorzaak ook - geeft de opdrachtgever geen recht tot het zonder rechterlijke machtiging verrichten of doen verrichten van werkzaamheden ter uitvoering van de overeenkomst.
6. Een op overschrijding van de levertijd gestelde contractuele boete moet geacht worden in de plaats te komen van een eventueel recht van de opdrachtgever op schadevergoeding. Een zodanige boete is niet verschuldigd indien de overschrijding van de levertijd het gevolg is van overmacht.

Art. VII Montage/installatie/gebruik

1. De opdrachtgever is jegens de opdrachtnemer verantwoordelijk voor de juiste en tijdige uitvoering van alle inrichtingen, voorzieningen en/of voorwaarden, die noodzakelijk zijn voor de opstelling van het te monteren product en/of de juiste werking van het product in gemonteerde staat, een en ander conform de installatievoorschriften en bedieningsvoorschriften van het betreffende product. De opdrachtgever draagt er zorg voor dat ook de (eind)gebruiker hiermee bekend is.
2. Een geleverhet toestel, warmwatertoestel of comfortproduct is bestemd voor huishoudelijk gebruik met als doel het verwarmen van ruimten via een centrale verwarmingsinstallatie en/of voor het leveren van warm water. Ieder ander gebruik valt buiten de bestemming van het product. Onder huishoudelijk gebruik wordt verstaan dat het product jaarlijks maximaal 500 uren wordt gebruikt voor warm water en/of maximaal 2500 bedrijfsuren voor verwarming.
3. De opdrachtgever draagt er zorg voor dat de garantiekaart van een geleverhet toestel binnen 30 dagen na installatie bij de (eind)gebruiker wordt geregistreerd op de website van opdrachtnemer (www.intergasverwarming.nl).

Art. VIII Productveiligheid

1. De Opdrachtgever zal terstond alle medewerking verlenen aan de opdrachtnemer c.q. het openbaar gezag in het geval vanwege productveiligheidsoverwegingen de opdrachtnemer of enige met gezag beklede instantie gegevens wenst met betrekking tot in het verkeer gebrachte producten (zoals welke producten bij welke (eind)gebruikers zich bevinden) of een re-call (of een actie anderszins) met betrekking tot in het verkeer gebrachte producten dient plaats te vinden en zal daartoe een adequate administratie aanhouden.

Art. IX Risico- en eigendomsovergang

1. Dadelijk nadat het product als geleverd geldt in de zin van art. VI lid 3 draagt de opdrachtgever het risico voor alle directe en indirecte schade, die aan of door dit product mocht ontstaan, behoudens voor zover aan grove schuld van de opdrachtnemer te wijten. Indien de opdrachtgever na ingebrekestelling in verzuim blijft met de afname van het product zal de opdrachtnemer gerechtigd zijn de kosten van opslag van het product aan de opdrachtgever in rekening te brengen.
2. Onverminderd het in het vorige lid en het in art. VI lid 3 gestelde, gaat de eigendom van het product eerst op de opdrachtgever over wanneer al het door de opdrachtgever aan de opdrachtnemer uit hoofde van leveringen of werkzaamheden verschuldigde, met inbegrip van rente en kosten, volledig aan de opdrachtnemer is voldaan.
3. De opdrachtnemer zal in voorkomend geval gerechtigd zijn tot ongehinderde toegang tot het product. De opdrachtgever zal aan de opdrachtnemer alle medewerking verlenen teneinde de opdrachtnemer in de gelegenheid te stellen het in lid 2 opgenomen eigendomsvoorbehoud uit te oefenen door terugneming van het product, met inbegrip van de daartoe eventueel benodigde demontage.

Art. X Betaling

1. Indien niet anders is overeengekomen, zal de betaling van de overeengekomen prijs geschieden in 2 termijnen:
   1/3 (één derde) ‘Uiterlijk binnen 1 dagen na de totstandkoming van de overeenkomst;
   2/3 (twee derde) uiterlijk binnen 14 dagen na levering volgens art. VI lid 3.
2. Betaling van meerwerk geschiedt zodra dit aan de opdrachtgever in rekening is gebracht.
3. Alle betalingen dienen zonder enige aftrek of verrekening te geschieden ten kantore van de opdrachtnemer of op een door hem aan te wijzen rekening.
4. Indien de opdrachtgever niet binnen de overeengekomen termijnen betaalt, wordt hij geacht van rechtswege in verzuim te zijn en heeft de opdrachtnemer zonder enige ingebrekestelling het recht hem vanaf de vervaldag rente in rekening te brengen naar een percentage van 3 punten boven de in Nederland geldende wettelijke rente en tevens alle op de inning van zijn vordering vallende gerechtelijke en buitengerechtelijke kosten.

Art. XI Garantie

1. De garantie beperkt zich tot het kosteloos herleveren van de onderdelen, die tijdens die garantieperiode geheel ter beoordeling van opdrachtnemer materiaal- of fabricagefouten vertonen welke niet het gevolg zijn van omstandigheden als onder lid 6 van dit artikel bedoeld.. Deze onderdelen dienen door opdrachtgever onder vermelding van het mankement franco en met serienummer aan opdrachtnemer te worden toegezonden en worden na vervanging eigendom van opdrachtnemer.
2. De garantie periode is 2 jaar, te rekenen vanaf de installatiedatum
3. De garantieperiode op de dichtheid van de warmtewisselaar van toestel bedraagt 15 jaar met dien verstande dat indien door corrosie ter beoordeling van opdrachtnemer niet ter plaatse te verhelpen lekkages ontstaan, opdrachtnemer uitsluitend dit keteldeel levert tegen een vergoeding van oud voor nieuw gerekend vanaf de installatiedatum bij de vervanging: de eerste 5 jaar gratis, het 6e jaar 10%, het 7e jaar 20% etc. tot het 14e jaar 90% van de dagprijs van het te vervangen keteldeel.
   Voor de rookgaskoker inclusief geïntegreerde tapwaterspiraal (indien van toepassing) en de aluminium voorplaat is uitsluitend lid 2 van dit artikel van toepassing.
4. Onverminderd de hierna gestelde beperkingen staat de opdrachtnemer in zowel voor de deugdelijkheid van het door hem geleverde product als voor de kwaliteit van het daarvoor gebruikte en/of geleverde materiaal, voor zover het betreft niet waarneembare gebreken aan het geleverde product, waarvan de opdrachtgever bewijst dat zij binnen 6 maanden na de levering zijn opgetreden uitsluitend of overwegend als direct gevolg van een onjuistheid in de door de opdrachtnemer toegepaste constructie dan wel ten gevolge van gebrekkige afwerking of gebruik van slecht materiaal.
5. Schending door de opdrachtgever van het gestelde in artikel VII lid 3 en/of artikel VIII lid 1 en/of artikel XI lid 1 kan aanleiding geven tot verval van de garantie.
6. Buiten de garantie vallen in ieder geval gebreken, die optreden in dan wel geheel of gedeeltelijk het gevolg zijn van:
   a. de niet-inachtneming van installatie- en bedieningsvoorschriften dan wel ander dan het voorziene normale / huishoudelijke gebruik;
   b. normale slijtage;
   c. montage/installatie of reparatie door derden, waaronder begrepen de opdrachtgever;
   d. de toepassing van enig overheidsvoorschrift inzake de aard of kwaliteit van de toegepaste materialen;
   e. in overleg met de opdrachtgever aangewende gebruikte materialen respectievelijk zaken;
   f. materialen of zaken, die door de opdrachtgever aan de opdrachtnemer ter bewerking zijn verstrekt;
   g. materialen, zaken, werkwijzen en constructies, voor zover op uitdrukkelijke instructie van de opdrachtgever toegepast, alsmede van door of namens de opdrachtgever aangeleverde materialen en zaken;
   h. door de opdrachtnemer van derden betrokken onderdelen, voor zover de derde geen garantie aan de opdrachtnemer heeft verstrekt.
7. Van garantie uitgesloten zijn de ontsteekpen, de glaszekering en indien met het product meegeleverd de (automatische) ontluchter.
8. De garantie vervalt indien wordt vastgesteld, dat de gebreken, beschadigingen of overmatige slijtage te wijten zijn aan of oneigenlijk gebruik of onoordeelkundige behandeling of aan ondeskundige reparatie, instelling, installatie of onderhoud of aan het onderhevig zijn aan stoffen met agressieve chemicaliën (o.a. haarlak) en andere schadelijke stoffen.
9. De garantie vervalt tevens wanneer de schade is veroorzaakt door vervuiling van of (CV-)water of wanneer het (CV-)water substanties bevat welke de in het toestel gebruikte materialen kunnen aantasten. Oppervlaktebeschadigingen alsmede transportschade vallen buiten de garantie. Het recht op garantie vervalt indien niet kan worden aangetoond, dat het product na ingebruikname regelmatig in overeenstemming met de voorschriften van opdrachtnemer aan een onderhoudsbeurt is onderworpen.
10. Indien de opdrachtgever niet, niet behoorlijk of niet tijdig voldoet aan enige verplichting, die voor hem uit de met de opdrachtnemer gesloten overeenkomst of uit een daarmee samenhangende overeenkomst voortvloeit, is de opdrachtnemer met betrekking tot geen van deze overeenkomsten tot enige garantie - hoe ook genaamd - gehouden. Indien de opdrachtgever zonder voorafgaande schriftelijke goedkeuring van de opdrachtnemer tot demontage, reparatie of andere werkzaamheden ter zake van het product overgaat of doet overgaan, vervalt elke aanspraak uit hoofde van garantie.
11. Reclamering ter zake van gebreken dient zo spoedig mogelijk na de ontdekking daarvan doch uiterlijk binnen 14 dagen na het verstrijken van de garantietermijn in schriftelijke vorm te geschieden, bij overschrijding van welke termijnen elke aanspraak tegen de opdrachtnemer ter zake van die gebreken vervalt. Rechtsvorderingen ter zake dienen binnen 1 jaar na de tijdige reclame op straffe van verval aanhangig te worden gemaakt.
12. Indien de opdrachtnemer ter voldoening aan zijn garantieverplichtingen onderdelen/producten vervangt, worden de vervangen onderdelen/producten eigendom van de opdrachtnemer.
13. Ter zake van de door de opdrachtnemer uitgevoerde reparatie- of revisiewerkzaamheden of andere diensten wordt, tenzij anders is overeengekomen, alleen garantie gegeven op de deugdelijkheid van de uitvoering van de opgedragen werkzaamheden, zulks voor een periode van 6 maanden. Deze garantie behelst de enkele verplichting van de opdrachtnemer om in geval van ondeugdelijkheid de betreffende werkzaamheden, voor zover ondeugdelijk, opnieuw te verrichten. De tweede volzin van lid 3 is in dat geval van overeenkomstige toepassing.
14. Ter zake van door de opdrachtnemer uitgevoerde inspecties, advisering en soortgelijke verrichtingen wordt geen garantie gegeven.
15. De aansprakelijkheid van de opdrachtnemer is beperkt tot nakoming van de in artikel XI van deze voorwaarden omschreven garantieverplichtingen.
16. Het beweerdelijk niet-nakomen door de opdrachtnemer van zijn garantieverplichtingen ontslaat de opdrachtgever niet van de verplichtingen, die voor hem voortvloeien uit enige met de opdrachtnemer gesloten overeenkomst.

Artikel XII Aansprakelijkheid

1. Behoudens grove schuld aan de zijde van de opdrachtnemer en behoudens het bepaalde in lid 1 is alle aansprakelijkheid van de opdrachtnemer, zoals voor bedrijfsschade, andere indirecte schade en schade als gevolg van aansprakelijkheid jegens derden, uitgesloten.
2. De opdrachtnemer is derhalve ook niet aansprakelijk voor:
   - schending van octrooien, licenties of andere rechten van derden als gevolg van gebruik van door of vanwege de opdrachtgever verstrekte gegevens;
   - beschadiging of verlies, door welke oorzaak ook, van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde grondstoffen, halffabrikaten, modellen, gereedschappen en andere zaken.
3. Indien de opdrachtnemer, zonder de montage in opdracht te hebben, wel bij de montage hulp en bijstand - van welke aard ook - verleent, geschiedt dit voor risico van de opdrachtgever.
4. De opdrachtgever is gehouden de opdrachtnemer te vrijwaren respectievelijk schadeloos te stellen ter zake van alle aanspraken van derden tot vergoeding van schade, waarvoor de aansprakelijkheid van de opdrachtnemer in deze voorwaarden in de verhouding met de opdrachtgever is uitgesloten.

Art. XIII Overmacht

Onder overmacht wordt in deze voorwaarden verstaan elke van de wil van de opdrachtnemer onafhankelijke omstandigheid - ook al was deze ten tijde van het tot stand komen van de overeenkomst reeds te voorzien -, die nakoming van de overeenkomst blijvend of tijdelijk verhindert, alsmede, voor zover daaronder niet reeds begrepen, oorlog, oorlogsgevaar, burgeroorlog, oproer, werkstaking, werkliedenuitsluiting, transportmoeilijkheden, brand en andere ernstige storingen in het bedrijf van de opdrachtnemer of diens leveranciers.

Art. XIV Opschorting en ontbinding

1. In geval van verhindering tot uitvoering van de overeenkomst ten gevolge van overmacht is de opdrachtnemer gerechtigd om zonder rechterlijke tussenkomst hetzij de uitvoering van de overeenkomst voor ten hoogste 6 maanden op te schorten, hetzij de overeenkomst geheel of ten dele te ontbinden, zonder dat hij tot enige schadevergoeding gehouden zal zijn. Gedurende de opschorting is de opdrachtnemer bevoegd en aan het einde daarvan is hij verplicht te kiezen voor uitvoering dan wel voor gehete of gedeeltelijke ontbinding van de overeenkomst.
2. Zowel in geval van opschorting als van ontbinding krachtens lid 1 is de opdrachtnemer gerechtigd terstond betaling te verlangen van de ter uitvoering van de overeenkomst door hem gereserveerde, in bewerking genomen en gefabriceerde grondstoffen, materialen, onderdelen en andere zaken, zulks voor de waarde die daaraan in redelijkheid moet worden toegekend. In geval van ontbinding krachtens lid 1 is de opdrachtgever gehouden om na betaling van het krachtens de vorige volzin verschuldigde bedrag de daarin begrepen zaken tot zich te nemen, bij gebreke waarvan de opdrachtnemer bevoegd is deze zaken voor rekening en risico van de opdrachtgever te doen opslaan dan wel voor diens rekening te verkopen.
3. Indien de opdrachtgever niet, niet behoorlijk of niet tijdig voldoet aan enige verplichting, die voor hem uit de met de opdrachtnemer gesloten overeenkomst of uit een daarmee samenhangende overeenkomst voortvloeit, dan wel indien goede grond bestaat voor de vrees dat de opdrachtgever niet in staat is of zal zijn om aan zijn contractuele verplichtingen jegens de opdrachtnemer te voldoen, alsmede in geval van faillissement, surseance van betaling, stillegging, liquidatie of gedeeltelijke overdracht - al dan niet tot zekerheid - van het bedrijf van de opdrachtgever, waaronder begrepen de overdracht van een belangrijk deel van zijn vorderingen, is de opdrachtnemer gerechtigd om zonder ingebrekestelling en zonder rechterlijke tussenkomst hetzij de uitvoering van elk van deze overeenkomsten voor ten hoogste 6 maanden op te schorten, hetzij deze geheel of ten dele te ontbinden, zulks zonder dat hij tot enige schadevergoeding of garantie gehouden zal zijn en onverminderd de hem verder toekomende rechten. Gedurende de opschorting is de opdrachtnemer bevoegd en aan het einde daarvan is hij verplicht te kiezen voor uitvoering dan wel voor gehele of gedeeltelijke ontbinding van de opgeschorte overeenkomst(en).
4. In geval van opschorting krachtens lid 3 wordt de overeengekomen prijs onmiddellijk opeisbaar, onder aftrek van de reeds voldane termijnen en van de ten gevolge van de opschorting door de opdrachtnemer bespaarde kosten, en is de opdrachtnemer bevoegd om de ter uitvoering van de overeenkomst door hem gereserveerde, in bewerking genomen en gefabriceerde grondstoffen, materialen, onderdelen en andere zaken voor rekening en risico van de opdrachtgever te doen opslaan. In geval van ontbinding krachtens lid 3 wordt de overeengekomen prijs - zo geen voorafgaande opschorting heeft plaatsgevonden - onmiddellijk opeisbaar, onder aftrek van de reeds voldane termijnen en van de ten gevolge van de ontbinding door de opdrachtnemer bespaarde kosten, en is de opdrachtgever gehouden om het hiervoor omschreven bedrag te betalen en de daarin begrepen zaken tot zich te nemen, bij gebreke waarvan de opdrachtnemer bevoegd is deze zaken voor rekening en risico van de opdrachtgever te doen opslaan dan wel voor diens rekening te verkopen.
5. De opdrachtgever is niet gerechtigd om met terugwerkende kracht ontbinding van de overeenkomst te vorderen.

Art. XV Geschillen

1. Alle geschillen – waarvan sprake is als een van de partijen zulks oordeelt - die mochten ontstaan onder of naar aanleiding van een overeenkomst, waarop de onderhavige leveringsvoorwaarden geheel of ten dele van toepassing zijn, of naar aanleiding van nadere overeenkomsten welke een uitvloeisel zijn van zodanige overeenkomst, zullen uitsluitend worden beslecht door de bevoegde rechter in de woonplaats van de opdrachtnemer .

Art. XVI Toepasselijk recht

Op alle overeenkomsten, waarop deze voorwaarden geheel of gedeeltelijk van toepassing zijn, is uitsluitend toepasselijk het Nederlands recht, geldend voor het Koninkrijk in Europa.

11 CE-VERKLARING

Fabrikant	Intergas Verwarming BV
Adres	Europark Allee 2, 7741 KC COEVORDEN

Verklaart hierbij dat het CV-toestel:

INTERGAS, Type: Kompakt Solo HRE 18 A
Kompakt Solo HRE 24 A
Kompakt Solo HRE 30 A
Kompakt Solo HRE 48 A

CE

Voldoet aan de bepalingen van de volgende richtlijnen:

- Laagspanningsrichtlijn (2014/35/EC)
- Verordening inzake gastoestellen (EU) 2016/426
-
- Richtlijn inzake rendementseisen voor nieuwe olie- en gasgestookte centrale verwarmingsketels (92/42/EEG)
- EMC richtlijn (2014/30/EC)
- RED richtlijn (2014/53/EU)
- Ecodesign (2009/125/EG)
- Energie labeling (EU) 2017/1369)

Coevorden, januari 2023

P. Cool, Technisch Directeur

Intergas Verwarming BV

88077806

Europark Allee 2
Postbus 6
7740 AA Coevorden
Tel: 088 878 8500
info@intergas.nl
www.intergas.nl