



Passo RCH

G20/G25/G25.3 (Aardgas)



Nederlands



Bewaar dit document zorgvuldig



Inhoudsopgave

1. Stappenplan van de installatie	4
2. Inleiding	5
3. CE-verklaring	5
4. Technische gegevens	6
5. VEILIGHEID	7
5.1 Algemeen	7
5.2 Voorschriften	7
5.3 Veiligheidsinstructies	7
6. Voorbereiding	8
6.1 Uitpakken	8
6.2 Gassoort	8
6.2.1 Ombouwen gassoort	8
6.3 Gasaansluiting	8
6.3.1 Gasslang voor gasstopcontact	9
6.4 Elektrische aansluiting	9
6.5 Componenten toestelregeling	10
7 Installatie	11
7.1 Plaatsen toestel	11
7.3 Concentrisch systeem	15
7.3.1 Algemeen	15
7.3.2 Dakdoorvoer (C31)	17
7.3.3 Geveldoorvoer (C11)	20
7.3.4 Aansluiting bestaand schoorsteenkanaal (C91)	23
7.4 Aansluiten toestelregeling	24
8 Toestel	26
8.1 Ruit	26
8.1.1 Openen ruit	26
8.1.2 Sluiten ruit	27
8.2 Afstellen toestel	28
8.3 Houtset	29
8.3.1 Plaatsen houtset	29
9. Aansturing/bediening	35
9.1 Principe ontsteekcyclus	36
9.2 Aansluiting schakelcontact	36
9.3 Aansluiting extra voeding (max. 80W, 230VAC)	37
9.4 Afstandsbedieningen	37
9.4.1 Zwarte afstandsbediening voor de gebruiker	37
9.4.2 Oranje afstandsbediening voor de installateur	37
9.5 Alternatieve bediening	37
9.5.1 Bedraad	38
9.5.2 Draadloos	39
9.5.2.1 Verbinding via 'modbus'-protocol	39
9.5.2.2 Aansturing via applicatie	39
10. Eindcontrole	40

10.1 Gasdichtheid	40
10.2 Gasdruk/voordruk	40
10.3 Ontsteking hoofdbrander	40
10.3.1 Eerste keer ontsteken van het toestel na installatie of na werkzaamheden aan het toestel	40
10.3.2 Procedure ontsteking hoofdbrander	41
10.4 Vlambeeld	41
11. Oplevering	42
12. Onderhoud	43
12.1 Onderdelen	43
Bijlage 1: Storingen	44

1. Stappenplan van de installatie

Hieronder staan de belangrijkste stappen van de installatie beschreven.

Voer deze stappen uit en vink deze af als deze goed zijn uitgevoerd.

 Lees de installatiehandleiding volledig, voordat het toestel wordt geïnstalleerd.

- Controleer of het juiste type toestel geleverd is (zie Tabel 4-1).
- Controleer de juiste gassoort en gasdruk op de lokatie waar het toestel geplaatst wordt.
- Controleer de aanwezigheid van de meegeleverde onderdelen (zie Tabel 6-1).
- Controleer het toestel op beschadigingen.
- Zorg ervoor dat de totale installatie aan de geldende nationale, lokale en bouwkundige voorschriften voldoet.
- Zorg ervoor dat er sprake is van een altijd bereikbare gaskraan die voldoet aan de wettelijke voorschriften.
- Zorg ervoor dat de plaatsing voldoet aan de geldende eisen inzake brandveiligheid.
- Zorg ervoor dat de configuratie van het concentrisch systeem met dak- of geveldoorvoer conform de gestelde eisen is (zie paragraaf 7.3).
- Zorg ervoor dat de toestelregeling correct is aangesloten (zie paragraaf 7.4).
- Zorg ervoor dat de restrictieschuif en luchtinlaatgeleiders correct afgesteld zijn (zie paragraaf 8.2).
- Zorg voor een correct geplaatste houtset, kiezelset of gebroken glasset met toebehoren (zie paragraaf 8.3).
- Zorg ervoor dat de afstandsbediening gebruiksklaar wordt gemaakt (zie paragraaf 9.4).
- Controleer alle gasaansluitingen op gasdichtheid (zie paragraaf 10.1).
- Zorg dat het toestel de eerste keer veilig ontstoken wordt (zie paragraaf 10.3.1).
- Zorg voor een gereinigde ruit volgens voorschrift voordat de sferhaard de eerste keer met ruit ontstoken wordt (zie hoofdstuk 12).
- Controleer het toestel met geïnstalleerde ruit op het juist ontsteken en op de juiste vlamoverloop van de hoofdbrander(s) bij eerste keer ontsteken (zie paragraaf 10.3.2).
- Maak de gebruiker bekend met het toestel (zie hoofdstuk 11).

Het toestel is nu (na de voorgaande stappen) klaar voor gebruik en de consument is bekend met de mogelijkheden hoe het toestel gebruikt dient te worden.

2. Inleiding

Als fabrikant van gasverwarmingstoestellen ontwikkelt en produceert DRU producten volgens de hoogst mogelijke kwaliteits-, prestatie- en veiligheidseisen. Dit toestel heeft een CE-label; het voldoet daarmee aan de essentiële eisen van de Europese Gastoestellenrichtlijn. Bij het toestel worden een installatiehandleiding en een gebruikershandleiding geleverd. Installatie en onderhoud van het toestel dienen door een professioneel gecertificeerd vakman te worden uitgevoerd, die over bewezen kennis en aantoonbare bekwaamheid beschikt.

Een professionele vakman houdt rekening met alle technische aspecten zoals warmteafgifte, gasaansluiting, elektriciteit en met verbrandingsgasafvoer vereisten. Aan de hand van de informatie in deze installatiehandleiding kan het toestel zo geïnstalleerd worden, dat het goed en veilig functioneert. Daar waar het installatievoorschrift niet duidelijk is, dient de nationale/lokale regelgeving te worden gevolgd.

Deze handleiding schenkt aandacht aan de installatie van het toestel en de daarbij geldende voorschriften. Daarnaast worden de technische gegevens van het toestel weergegeven en wordt informatie verstrekt over het onderhoud, eventueel optredende storingen en de mogelijke oorzaak hiervan.

Lees en gebruik deze installatiehandleiding volledig en zorgvuldig, voordat het toestel wordt geïnstalleerd. Bij toepassing van het DRU Powervent-systeem* of het DRU CM-systeem* dient ook de daarbij behorende installatiehandleiding volledig en zorgvuldig te worden gelezen, voordat met de installatie wordt begonnen.

In de handleidingen worden de volgende markeringen gebruikt om belangrijke informatie aan te geven:



Uit te voeren acties



Suggesties en adviezen



Deze instructies zijn noodzakelijk ter voorkoming van mogelijke problemen bij installatie en/of gebruik.



Deze instructies zijn noodzakelijk ter voorkoming van brand, persoonlijk letsel of andere ernstige schades. Na oplevering dienen de handleidingen aan de gebruiker te worden overhandigd.

3. CE-verklaring

DRU verklaard dat door bedrijfsinterne maatregelen is gewaarborgd dat door DRU geproduceerde toestellen aan de essentiële eisen en richtlijnen van de verordening betreffende gasverbrandingstoestellen en de daarbij toegepaste normen voldoen. Deze verklaring verliest haar geldigheid als zonder schriftelijke toestemming van DRU wijzigingen aan het toestel worden aangebracht, tevens dienen de aanwijzingen in de handleidingen te allen tijde worden opgevolgd. Een kopie van het CE-keuringscertificaat is te downloaden via www.druservice.com.

Product:	Gas sfeerverwarmingstoestel
Type:	Passo RCH
Product identificatie nummer:	0063CT3681
Conformiteitsbeoordelingsinstantie:	Kiwa Netherlands B.V. (0063) Wilmersdorf 50 Postbus 137 7300 AC, Apeldoorn
EG-verordening:	2016/426/EU
EG-richtlijnen:	2014/35/EU, 2014/30/EU
Geharmoniseerde normen:	NEN-EN-613, NEN-EN-613/A1, EN60335-1:2012, EN60335-2-102:2016, EN55014-1:2007, EN55014-2:2015, EN61000-3-2:2014, EN61000-3-3:2013

DRU Verwarming B.V.
Postbus 1021, NL-6920 BA Duiven
Ratio 8, NL-6921 RW Duiven
www.drufire.com

Duiven, 13-02-2019

R.P. Zantinge, Managing director

4. Technische gegevens

Controleer de technische gegevens aan de hand van onderstaande tabel.

Tabel 4-1: Technische gegevens					
Typeaanduiding(en)	Passo RCH				
Soort toestel	Vrijstaand				
Verbranding	Gesloten verbranding				
Type	C11, C31, C91				
Categorie	I _{2EKV} I _{2ELLV} I _{2HV} I _{2EV} I _{2E+V} I _{2H}				
Toestelaansluiting concentrisch systeem	150/100				
Toepasbare concentrische systemen	DRU LAS ES-E 200/150/100, DRU LAS ES-I 150/100, DRU LAS AG-I 150/100				
Uitvoering vlambeveiliging	Gescheiden ontsteek-/ionisatiepennen				
Drukvereffeningsvoorziening	Ja				
Max. temp. buitenbuis concentrisch systeem	160°C				
Stralingsbereik veilige afstand (voor/zij)	800 mm				
Gassoort	Symbol	G25/G25.3*	G20	Eenheid	
Indirecte verwarmingsfunctionaliteit		Nee	Nee		
Directe warmteafgifte		6,1	6,4	kW	
Indirecte warmteafgifte		-	-	kW	
Uitstoot bij ruimteverwarming NO _x		80,0	110,0	mg/kWh _{input} (GCV)	
Warmteafgifte					
Nominale warmteafgifte	P _{nom}	6,1	6,4	kW	
Minimale warmteafgifte (indicatief)	P _{min}	0,9	1,2	kW	
Technische gegevens					
Nominale belasting (Hs)		8,3	8,6	kW	
Nominale belasting (Hi)		7,5	7,7	kW	
Gasverbruik volstand		883	819	L/h	
Gasverbruik kleinstand		200	220	L/h	
Branderdruk volstand		17,9	14,1	mbar	
Branderdruk kleinstand		7,0	7,4	mbar	
Branderspuitstuk		1x Ø1,30 1x Ø1,45 1x Ø1,40	1x Ø1,30 1x Ø1,45 1x Ø1,40	mm	
Kleinstelspuitstuk		R****	R****	mm	
Rendementsklasse (EN613)		1	1		
Nuttig rendement (NCV)**					
Nuttig rendement bij nominale warmteafgifte	η _{th, nom}	91,9	93,0	%	
Nuttig rendement bij minimale warmteafgifte (indicatief)	η _{th, min}	79,2	78,0	%	
Aanvullend elektriciteitsverbruik					
Bij nominale warmteafgifte	e _{l, max}	0,0236	0,0236	kW	
Bij minimale warmteafgifte	e _{l, min}	0,0125	0,0125	kW	
In stand-bymodus	e _{l, SB}	0,0026	0,0026	kW	
Vermogenseis voor de permanente waakvlam					
Vermogenseis voor de permanente waakvlam (indien van toepassing)	P _{pilot}	-	-	kW	
Energie-efficiëntie					
Energie-efficiëntie-index	EEl	91,2	92,3		
Energie-efficiëntieklasse		A	A		
Type warmteafgifte/sturing kamertemperatuur					
Eentrapswarmteafgifte, geen sturing van de kamertemperatuur				Nee	
Twee of meer handmatig in te stellen trappen, geen sturing van de kamertemperatuur				Nee	
Met mechanische sturing van de kamertemperatuur door thermostaat				Nee	
Met elektronische sturing van de kamertemperatuur				Ja	
Met elektronische sturing van de kamertemperatuur plus dag-tijdschakelaar				Ja	
Met elektronische sturing van de kamertemperatuur plus week-tijdschakelaar				Ja	
Andere sturingsopties					
Sturing van de kamertemperatuur, met aanwezigheidsdetectie				Ja***	
Sturing van de kamertemperatuur, met openraamdetectie				Ja***	
Met de optie van afstandsbediening				Ja	

* Dit toestel is geschikt voor G25.3 met de samenstelling volgens NTA 8837.

** Systeem rendement.

*** Toe te passen met behulp van domotica.

**** Regelschroef.

5. VEILIGHEID

5.1 Algemeen

- ⚠ - Houd de algemeen geldende voorschriften en de voorzorgsmaatregelen/veiligheidsinstructies in deze handleiding in acht.
- Controleer eerst de juistheid van de technische uitvoering van het te installeren toestel (zie Tabel 4-1).
- Lees de handleiding zorgvuldig door voor een goede en veilige installatie van het toestel.
- Neem de voorschriften/instructies in acht zoals vermeld in deze handleiding.

5.2 Voorschriften

Installeer het toestel volgens de geldende nationale, lokale en bouwkundige (installatie)voorschriften.

5.3 Veiligheidsinstructies

Volg onderstaande voorzorgsmaatregelen/veiligheidsinstructies nauwkeurig op:

- ⚠ Installatie en onderhoud van het toestel mag uitsluitend worden uitgevoerd door een erkend en vakbekwaam installateur op het gebied van gasverwarming en elektriciteit.
- ⚠ Breng geen wijzigingen aan het toestel aan.
- ⚠ Bij het installeren van een inbouwtoestel:
 - Gebruik onbrandbaar en hittebestendig materiaal voor de boezem inclusief de bovenkant van de boezem, het materiaal in de boezem en de achterwand waartegen het toestel wordt geplaatst. Zowel plaatmateriaal als steenachtige materialen zijn hiervoor mogelijk.
 - Neem afdoende maatregelen om te hoge temperaturen van een wand achter de boezem te voorkomen, inclusief de materialen en/of voorwerpen die zich achter de wand bevinden
 - Houd rekening met de minimaal vereiste inwendige afmetingen van de boezem.
 - Ventileer de boezem door middel van ventilatieopeningen (zie Tabel 4-1).
 - Gebruik hittebestendige elektrische aansluitingen.
 - Plaats hittebestendige elektrische aansluitingen vrij van het toestel en zo laag mogelijk in de boezem. Dit in verband met de temperatuurontwikkeling in de boezem.
- ⚠ Gebruik uitsluitend het door DRU geleverde verbrandingsgasafvoer-/verbrandingsluchttoevoersysteem (concentrisch systeem).
- ⚠ Bij installatie van een vrijstaand toestel: plaats het toestel op de minimaal aangegeven afstand vanaf de achterwand en zijwanden (zie Tabel 4-1).
- ⚠ Dek het toestel niet af en/of pak het niet in met een isolatiedeken of enig ander materiaal.
- ⚠ Houd brandbare objecten en/of materialen buiten het stralingsbereik van het toestel (zie Tabel 4-1).
- ⚠ Gebruik uitsluitend de bijbehorende set, zoals bijvoorbeeld de hout- of kiezelset en plaats deze exact volgens de beschrijving.
- ⚠ Laat de ruimte rondom de ionisatie- en de ontstekingspen vrij en plaats in geen enkel geval gloeimateriaal rondom deze pennen.
- ⚠ Zorg ervoor dat er geen vuil in de gasleidingen en aansluitingen zit.
- ⚠ Plaats een gaskraan conform de geldende voorschriften.
- ⚠ Controleer de complete installatie vóór ingebruikname op gasdichtheid.
- ⚠ Voorkom het blokkeren van het (de) drukvereffeningsluis(en) aan de bovenkant van het toestel (indien aanwezig) en controleer of deze goed aansluit(en) op het afdichtingsvlak voordat het toestel wordt ingebouwd.
- ⚠ Ontsteek het toestel niet voordat het volledig gastechnisch, afvoertechnisch en elektrotechnisch is geïnstalleerd.
- ⚠ Gebruik het toestel niet als een ruit is gebroken en/of gescheurd totdat de ruit is vervangen.
- ⚠ Het toestel is ontworpen voor sfeer- en verwarmingsdoeleinden. Dit houdt in dat alle zichtbare oppervlaktes, inclusief de ruit heter dan 100 °C kunnen worden. Het is aan te bevelen altijd een afschermrooster voor het toestel te plaatsen als er kinderen, bejaarden of mindervaliden in dezelfde ruimte als het toestel aanwezig zijn. Indien regelmatig kwetsbare personen zonder toezicht in de ruimte aanwezig kunnen zijn, dient een vaste afscherming rondom het toestel te worden gemonteerd.

6. Voorbereiding

6.1 Uitpakken

Schenk aandacht aan de onderstaande punten bij het uitpakken:

- Verwijder alle verpakkingsmaterialen.
- Neem alle meegeleverde onderdelen in, op en/of aan het toestel uit/weg.
- Controleer het toestel met toebehoren op (transport)schade.
- Neem indien nodig contact op met de leverancier.
- Installeer nooit een beschadigd toestel!
- Verwijder eventuele schroeven als het toestel daarmee aan de vlonder of pallet is vastgemaakt.
- ⚠ De ruit(en) zijn van een keramisch materiaal. Zeer kleine oneffenheden in de ruiten zijn niet te voorkomen en vallen binnen de gestelde kwaliteitsnormen.
- ⚠ Houd plastic zakken bij kinderen vandaan.

In Tabel 6-1 staat vermeld welke onderdelen na het uitpakken beschikbaar moeten zijn.

- Neem contact op met de leverancier als na het uitpakken blijkt, dat niet alle onderdelen meegeleverd zijn.
- Voer de verpakking af via de reguliere weg.

Tabel 6-1: Meegeleverde onderdelen

Onderdeel	Aantal
Installatiehandleiding	1x
Gebruikershandleiding	1x
Houtset (inclusief; chips, vermiculiet en as)	1x
Gloeimateriaal	1x
Restrictieschuif	1x
Afstandsbediening	1x
Netsnoer	1x
Reserve parkers	1x
Knelkoppeling 15 mm x G3/8"	1x
Dopsleutel 8 mm	1x

6.2 Gassoort

Op het typeplaatje staat vermeld voor welke gassoort, gasdruk en voor welk land dit toestel is bestemd.

Het typeplaatje bevindt zich op het toestel of kan vastzitten aan een ketting en dient dan aan de ketting bevestigd te blijven.

- ⚠ Controleer of het toestel geschikt is voor de gassoort en gasdruk ter plaatse.

6.2.1 Ombouwen gassoort

Neem voor het ombouwen van dit toestel naar een andere gassoort contact op met de serviceafdeling van DRU en vraag naar de mogelijkheden. Het ombouwen dient verricht te worden door een erkend gasinstallateur.

6.3 Gasaansluiting

In de gasleiding dient een gaskraan geplaatst te worden conform de geldende voorschriften. De gasaansluiting op het gasregelblok bevindt zich naast de ontvanger (Afb. 6-1 (G_{in})).

- ⚠ - Zorg dat er geen vuil in de gasleidingen en aansluitingen zit.
- Aan de flexibele gasslang(en) mag niet gesoldeerd worden, omdat dit lekkage kan veroorzaken.

Voor de gasaansluiting gelden de volgende eisen:

- Dimensioneer de gasleiding zodanig dat geen drukverlies kan optreden.
- De gaskraan heeft een goedkeur (in de EU is dat het CE-merk).
- De gaskraan is altijd bereikbaar

6.3.1 Gasslang voor gasstopcontact

In veel gevallen is een gasslang voor een gasstopcontact volgens EN14800 bij het toestel te bestellen. De gasslang is aan het toestel gemonteerd en is op lektheid getest. Deze gasslang is in verschillende lengtes leverbaar.

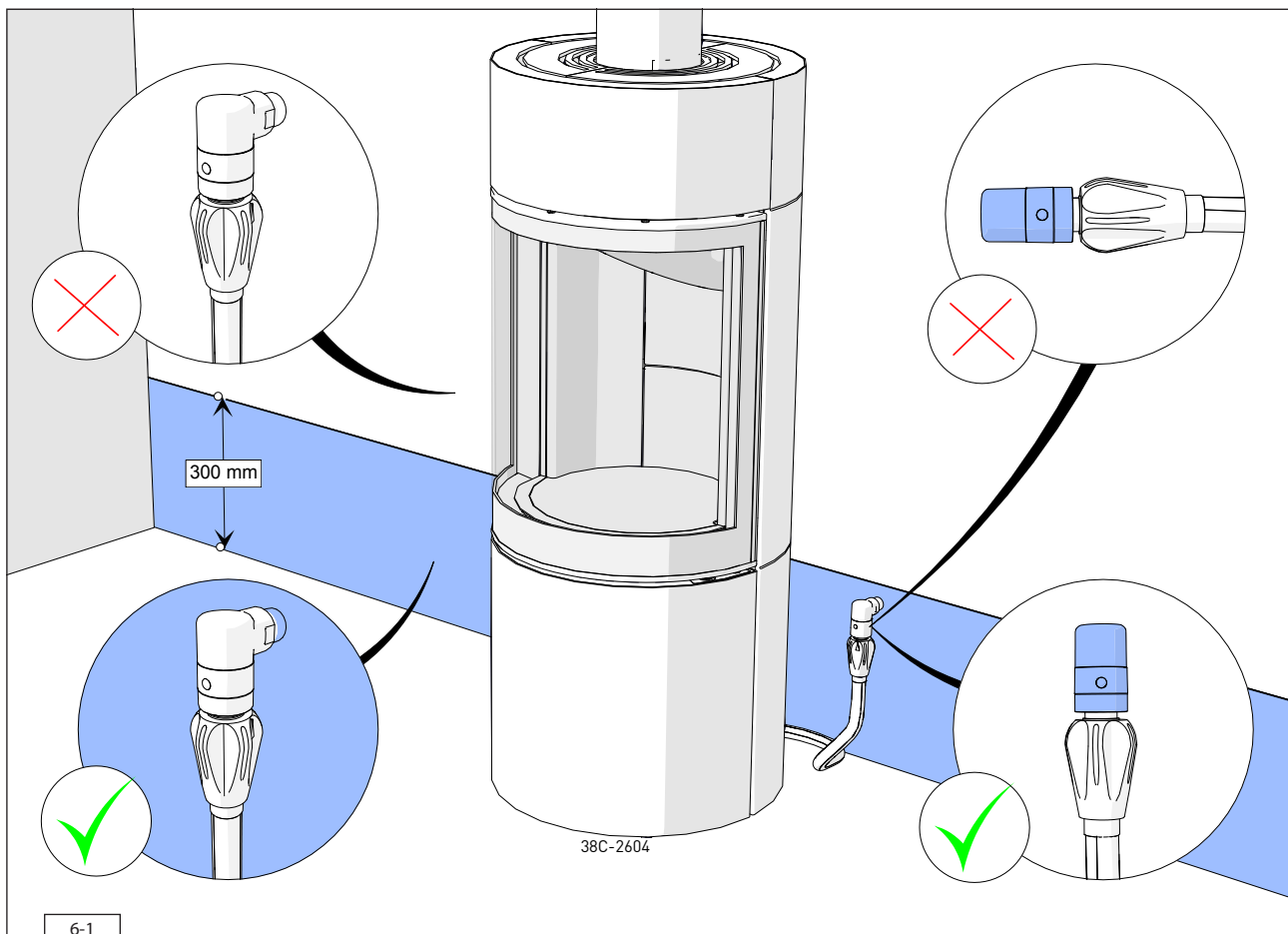
- ⚠ Houd rekening met de volgende punten bij installatie van het gasstopcontact en het toestel (zie afb. 6-1):
 - Het gasstopcontact moet altijd bereikbaar zijn om de gastoevoer af te sluiten.
 - Het gasstopcontact mag alleen verticaal worden gemonteerd, zodat de gasslang verticaal aan de onderkant kan worden aangesloten.
 - Plaats het gasstopcontact niet hoger dan 30 cm ten opzichte van de onderkant van het toestel.
 - De minimale buigingsradius van de slang is 40 mm.
 - Laat de gasslang het toestel niet raken behalve in het daarvoor bestemde doorvoer.
 - Plaats het gasstopcontact niet in het stralingsbereik van de ruit.

6.4 Elektrische aansluiting

Zorg bij een elektrische aansluiting van 230 Volt voor een goede aarde. Plaats deze elektrische aansluiting vrij van het toestel en houd rekening met de temperaturen. In geval van een inbouwtoestel plaatst de aansluiting zo laag mogelijk in de boezem, dit in verband met de temperatuurontwikkeling.

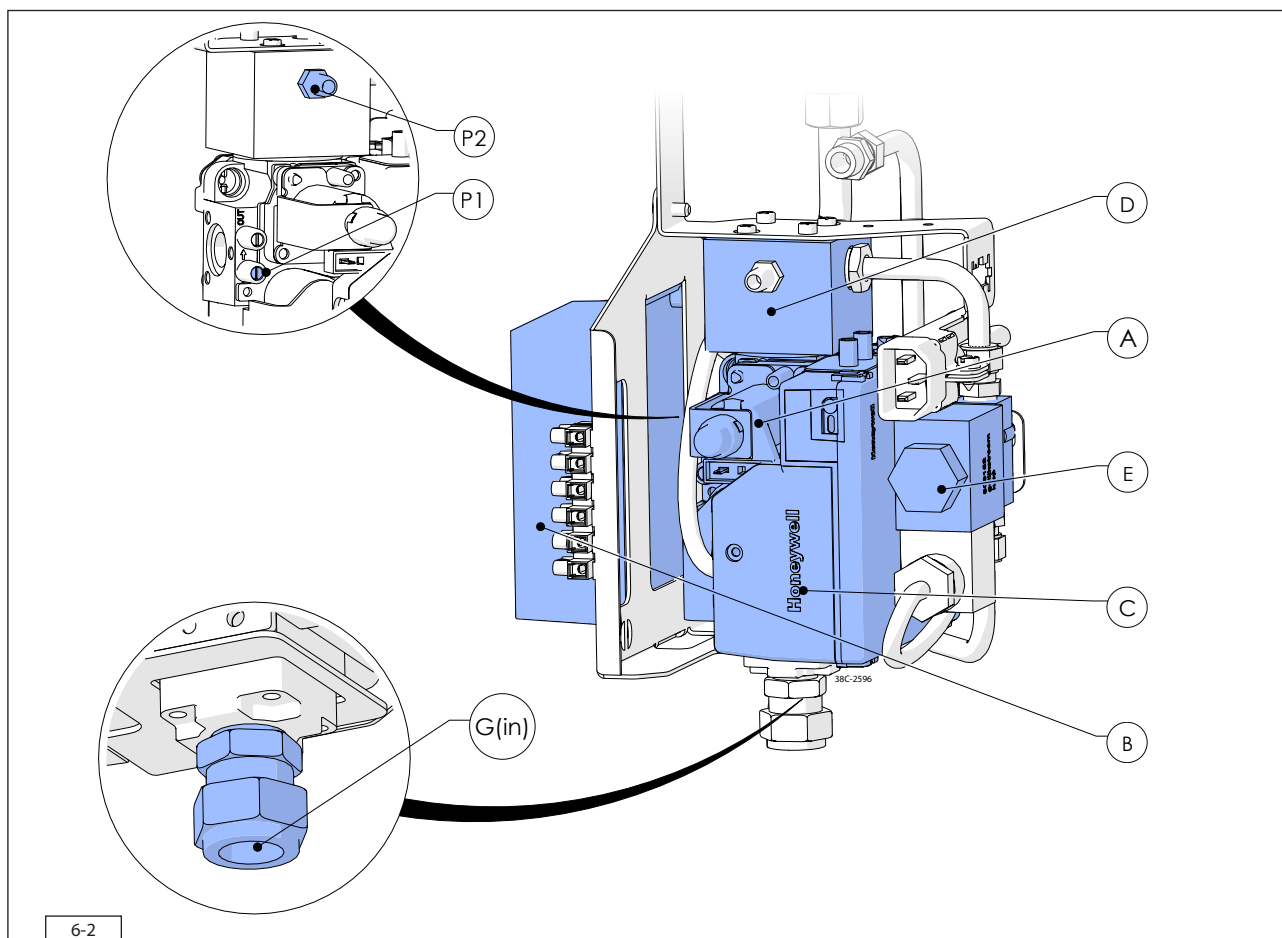
Zorg ervoor dat de elektrische aansluiting altijd bereikbaar is.

- ⚠ Zorg dat het toestel na installatie eenvoudig spanningsvrij te maken is:
 - door het loskoppelen van de stekker;
 - of met behulp van een, door een erkende installateur en volgens reguliere voorschriften geplaatste, 2-polige schakelaar.
- ⚠
 - Bescherm het gasregelblok en de elektrische componenten, hierna te noemen het gasregelblok, tegen bouwstof en bouwvocht!
 - Volg bij toestellen, die zijn uitgevoerd met het CM-systeem*, de instructies in de meegeleverde handleiding voor het aansluiten van de ontvanger en het bedieningspaneel.



6.5 Componenten toestelregeling

In deze paragraaf worden de componenten vermeld, waarmee het toestel geregeld wordt (zie Afb. 6-2).



Legenda:

A = Gasregelblok; regelt het gas naar de branders

B = Ontvanger; communiceert met de zender

C = Processor (ESYS); stuurt het gasregelblok aan

D = Verdeelblok; aansluiting van de branders

E = Klep 2e brander; opent en sluit de gastoevoer naar de 2e brander (indien van toepassing)

P1 = Drukmeetnippel 1; voordruk

P2 = Drukmeetnippel 2; branderdruk

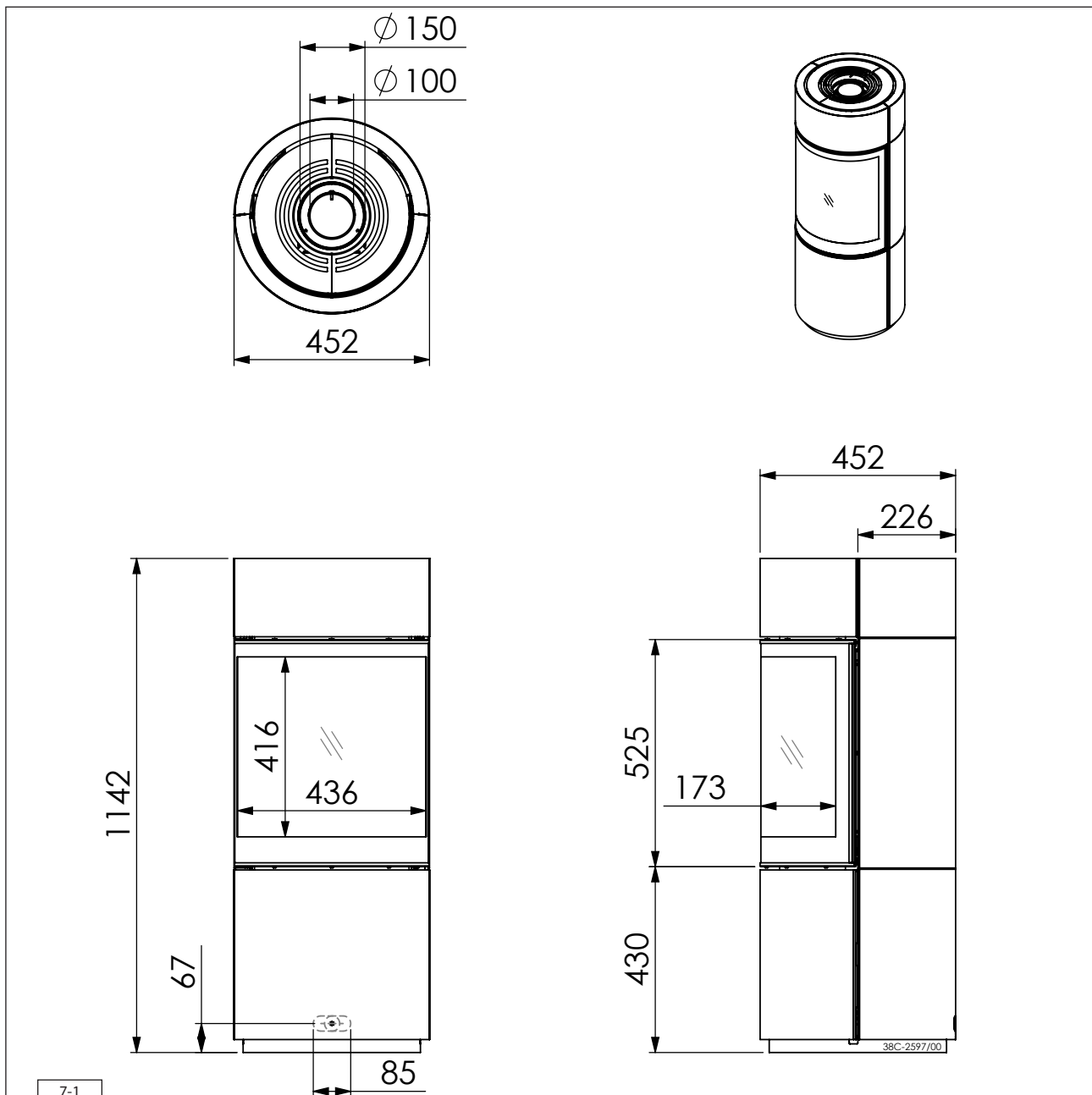
G (IN) = Gasaansluiting; aansluiting van het gasregelblok op het gasnet

7 Installatie

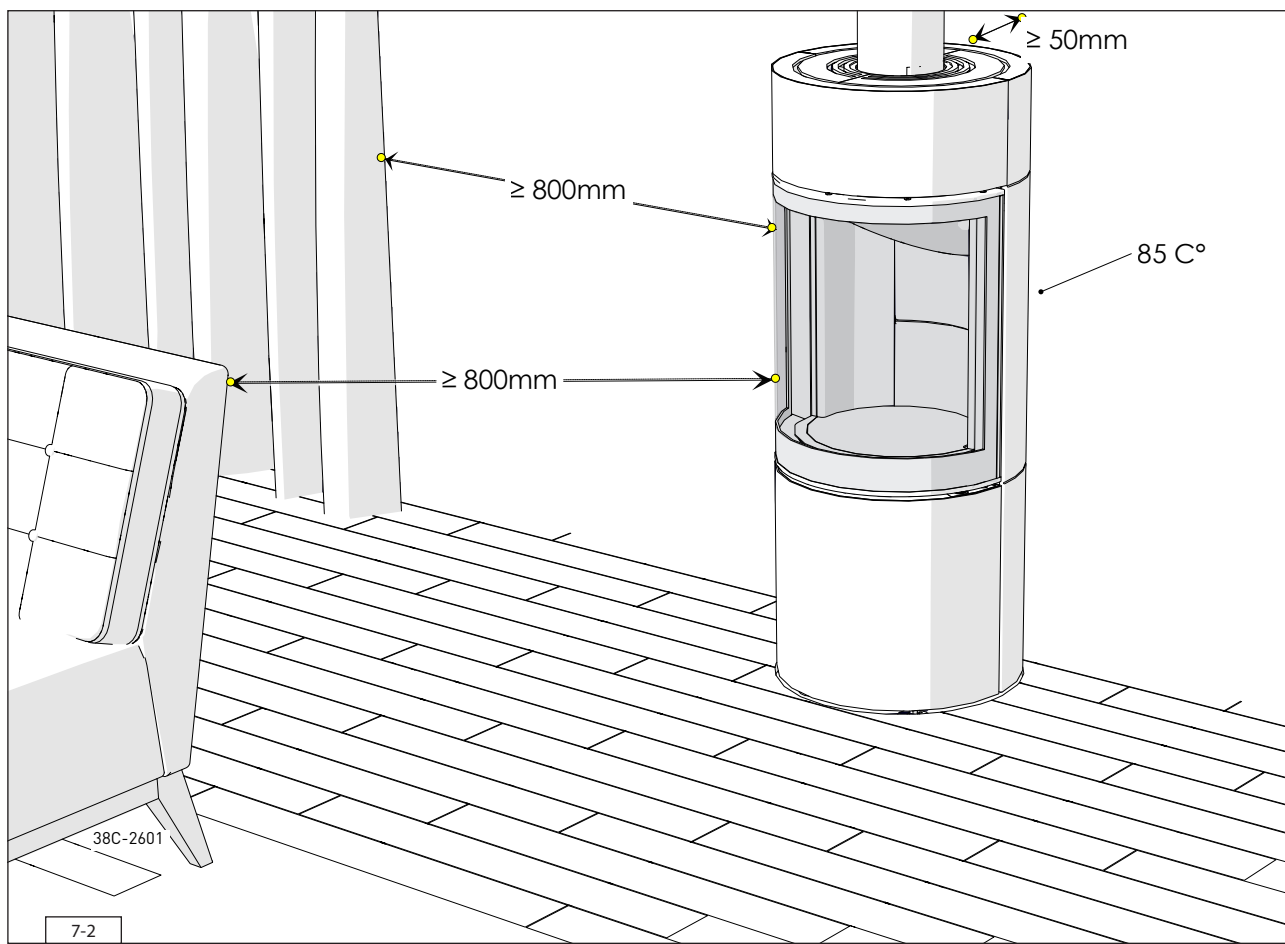
7.1 Plaatsen toestel

Ga als volgt te werk voor het plaatsen van het toestel.

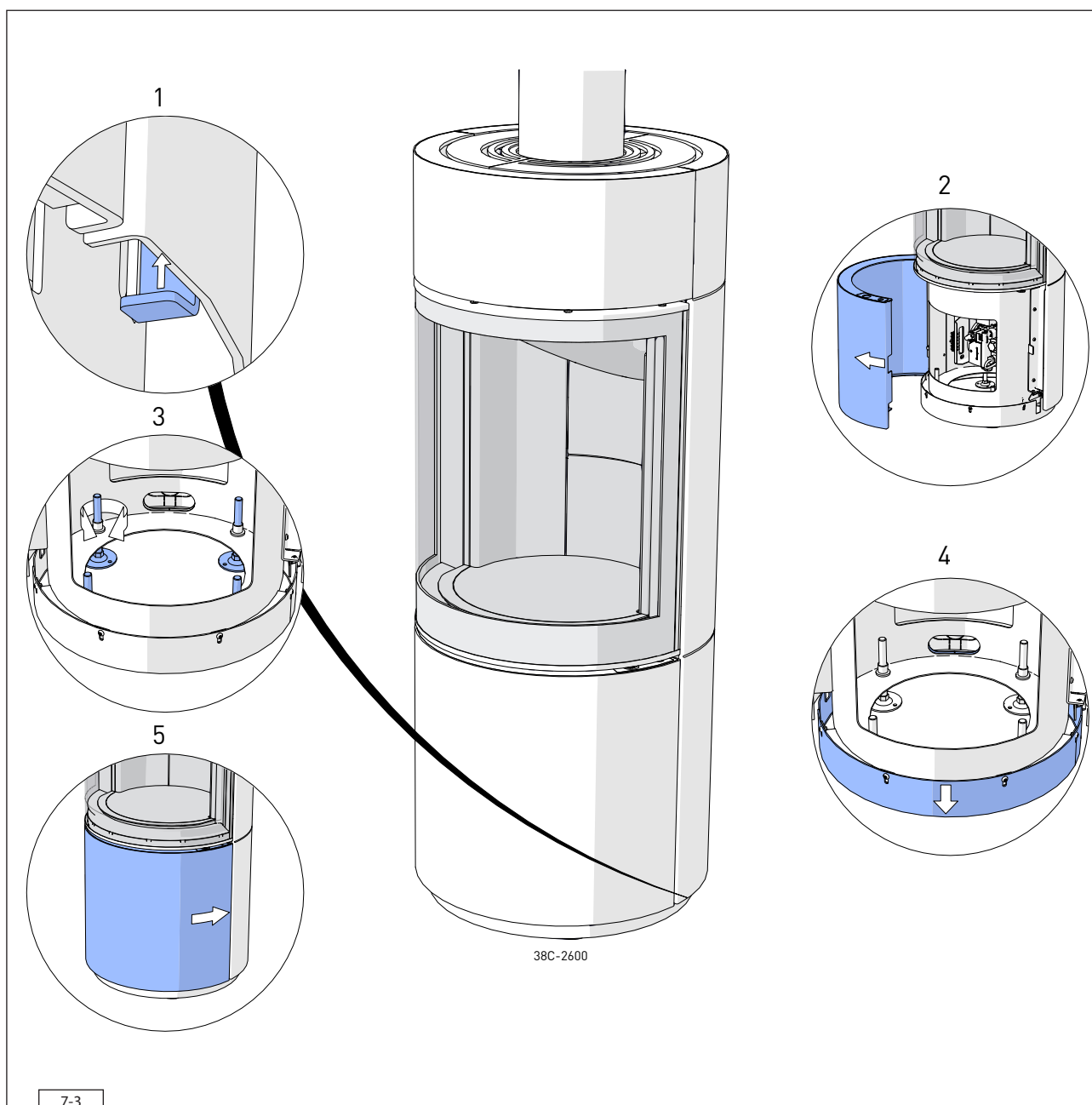
- Plaats het toestel waar deze geïnstalleerd gaat worden en houd rekening met het onderstaande:
 - Binnenshuis op een droge plek.
 - De maten van het toestel (zie Afb. 7-1).
 - De lengte van de kabels en leidingen.
 - Plaats het toestel voor een wand die bestand is tegen een temperatuur van minimaal 85°C.
 - Neem afdoende maatregelen om te hoge temperaturen van een eventuele wand achter de boezem te voorkomen, inclusief de materialen en/of voorwerpen die zich achter de wand bevinden.
 - Zorg dat er zich in het stralingsbereik (zie Tabel 4-1 en Afb. 7-2) van het vuur geen brandbare objecten of materialen bevinden.
 - Plaats het concentrische systeem zo dat nooit een brandgevaarlijke situatie kan ontstaan (zie paragraaf 7.3).
 - Dek het toestel niet af en/of pak het niet in met een isolatiedeken of enig ander materiaal.



7-1



- Zorg voor een stabiele opstelling van het te installeren toestel.
- Zet het toestel waterpas en laat de sierring op de vloer aansluiten (zie afbeelding 7-3):
 - Druk de lip rechtsonder omhoog om het deurpaneel te ontgrendelen en houd de lip omhoog gedrukt (1).
 - Open het deurpaneel (2).
 - Stel het toestel op hoogte en waterpas met de 4 stelvoetjes. De afstand tussen de vloer en de onderkant van het deurpaneel moet ongeveer 30mm zijn (3).
 - Laat de sierring op de vloer zakken door boutjes enkele slagen los te draaien de ring te laten zakken en de boutjes weer vast te zetten (4).
 - Sluit het deurpaneel, deze wordt automatisch vergrendeld (5).



7.3 Concentrisch systeem

7.3.1 Algemeen

Het toestel wordt aangesloten op een door DRU geleverd verbrandingsgasafvoer-verbrandingslucht-toevoersysteem, hierna te noemen het concentrisch systeem. DRU heeft verschillende concentrische systemen in het assortiment. Bij een concentrisch systeem dient de binnenbuis voor de verbrandingsgasafvoer. De verbrandingslucht wordt toegevoerd door de buitenbuis. Deze heeft daardoor altijd een relatief lage temperatuur. Zie voor de maximum temperatuur van de buitenbuis de technische gegevens in tabel 4-1. Het concentrisch systeem is samen met het toestel gekeurd. Andere concentrische systemen zijn niet toegelaten.

Zie onderstaande tabel voor de verschillende concentrische systemen van DRU en de toepassing:

Tabel 7-1: Concentrische systemen en de toepassing		
Systeem	Toegelaten voor dit toestel.	Opmerkingen
LAS AG-I 150/100	Nee	Alu-galva buizen voor inpandig gebruik*. Diameter Ø150/100 mm. Kan niet worden gecombineerd met de RVS-systemen.
LAS ES-I 150/100	Ja	RVS-buizen voor inpandig gebruik*. Diameter Ø150/100 mm. Met behulp van een verloopstuk kan verder gebouwd worden met het geïsoleerde LAS ES-E 200/150/100 systeem.
LAS ES-I 200/130	Ja	RVS-buizen voor inpandig gebruik*. Diameter Ø 200/130. Met behulp van een verloopstuk kan, indien toegestaan, verder gebouwd worden met LAS-ES-I 150/100.
LAS ES-E 200/150/100	Ja	Geïsoleerde RVS-buizen. Afvoerdiameter Ø150/100. Uitwendige diameter Ø 200 mm. Bestemd voor uitpandig gebruik of inpandig gebruik voor plaatsing in bijv. houtskeletbouw, doorvoeren met afstand 0 mm langs brandbaar materiaal e.d. Het is niet mogelijk om met een verloopstuk verder te bouwen met LAS ES-I 150/100.
AS PV-I 100/60	Nee	Optioneel afvoersysteem met ventilator voor het afvoeren tot ca. 60 meter lengte.

* Met uitzondering van de daarvoor bestemde delen, zoals dak- of geveldoorvoeren.

De diameter van het concentrisch systeem toestelaansluiting staat in Tabel 4-1. Met natuurlijke trek worden de verbrandingsgassen naar buiten afgevoerd, dit kan zowel met een geveldoorvoer (C11) als met een dakdoorvoer (C31) worden gemaakt. Eventueel kan gebruik gemaakt worden van een bestaand schoorsteenkanaal (C91, zie paragraaf 7.3.5). Daarnaast is het in veel gevallen mogelijk de verbrandingsgassen af te voeren met een kleinere diameter (AS PV-I 100/60) in combinatie met PowerVent®.

- Gebruik uitsluitend het door DRU geleverde concentrische systeem. Dit systeem is samen met het toestel gekeurd. DRU kan de goede en veilige werking van andere systemen niet garanderen en accepteert hiervoor geen verantwoordelijkheid, of aansprakelijkheid.
- Gebruik een aansluitset voor het aansluiten op een schoorsteenkanaal; deze is leverbaar door DRU.
- Houd bij doorvoeringen de informatie in Tabel 7-2 aan.

Tabel 7-2: Doorvoeringen

Systeem	Gatdiameter en wijze van uitvoeren			
	Brandbaar materiaal		Onbrandbaar materiaal	
	Ø (mm)	Opmerkingen	Ø (mm)	Opmerking
LAS AG-1 150/100 LAS ES-I 150/100	≥250	Het doorvoergat mag afgedekt worden met een rozet van onbrandbaar materiaal, deze moet geventileerd worden. Een ventilatieopening rondom de buis van 2 mm breed volstaat. De ruimte tussen buis en brandbaar materiaal mag niet opgevuld worden met isolatiemateriaal.	≥154	Doorvoergat rondom 2mm groter maken dan de diameter van het concentrisch systeem om "tikken" en dergelijken te voorkomen. Het doorvoergat hoeft niet geventileerd te worden.
LAS ES-I 200/130	≥300		≥204	
LAS PV-I 100/60 (zie ook: installatiehandleiding PowerVent®)	≥200		≥104	
LAS ES-E 200/150/100	≥204	De afstand tot brandbaar materiaal mag 0 mm zijn. Het doorvoergat hoeft niet geventileerd te worden. Als een klemband in een doorvoergat wordt geplaatst, moet een gatdiameter van Ø230 mm aangehouden worden.	≥204	Doorvoergat rondom 2mm groter maken dan de diameter van het concentrisch systeem om "tikken" en dergelijken te voorkomen. Het doorvoergat hoeft niet geventileerd te worden. Als een klemband in een doorvoergat wordt geplaatst, moet een gatdiameter van Ø230 mm aangehouden worden.

- ⚠ - Houd een afstand van minimaal 50 mm aan tussen de buitenkant van het concentrisch systeem en de wanden en/of het plafond. Als het systeem wordt ingebouwd in bijvoorbeeld een koof, dient deze rondom uitgevoerd te worden in onbrandbaar, hittebestendig materiaal. Dit geldt niet voor het geïsoleerde concentrische systeem (LAS ES-E 200/150/100).
- Sommige hittebestendige isolatiematerialen bevatten vluchtige componenten, die langdurig een onaangename geur verspreiden; deze zijn niet geschikt.

Het concentrisch systeem wordt opgebouwd vanaf (de aansluitstomp van) het toestel.

Als door bouwkundige omstandigheden het concentrisch systeem eerst wordt geplaatst, kan het toestel later eventueel met een telescopisch pijpstuk worden aangesloten.

Ga als volgt te werk bij het plaatsen van het concentrisch systeem:

- Bouw het systeem op vanaf (de aansluitstomp van) het toestel.
 - Sluit de concentrische pijpstukken en indien nodig de bocht(en) aan.
 - Breng op elke verbinding een klemband met siliconenafdichtring aan (geldt niet voor LAS ES-E 200/150/100, daar zit de afdichtring in de buis).
 - Zet de klemband met een plaatschroef vast aan de pijp op plaatsen die na installatie onbereikbaar zijn.
 - Zet het concentrisch systeem vast met voldoende bevestigingsbeugels, zodat het gewicht niet op het toestel rust.
- Houd het volgende aan:
- Plaats de eerste bevestigingsbeugel maximaal 0,5 meter van het toestel.
 - Plaats een bevestigingsbeugel maximaal 0,1 meter van elke bocht als de bochten meer dan 0,25 meter uit elkaar zijn geplaatst. Zijn twee bochten dicht bij elkaar geplaatst dan 0,25 meter dan is 1 bevestigingsbeugel voldoende tussen deze twee bochten.
 - Plaats minimaal elke 1 meter een bevestigingsbeugel bij schuine en horizontale delen.
 - Plaats minimaal elke 2 meter een bevestigingsbeugel bij verticale delen.
- Zet een dakdoorvoer vast met spankabels als deze meer dan 1,5 meter boven de doorvoer uitsteekt.
 - Bepaal de resterende lengte voor de gevel- of dakdoorvoer en maak deze op maat; zorg dat de juiste insteeklengte behouden blijft.
 - Plaats de geveldoorvoer met de (ril/fels)naad aan de bovenkant. Bevestig de geveldoorvoer vanaf de buitenzijde met vier schroeven.

7.3.2 Dakdoorvoer (C31)

De dakdoorvoer kan zowel in een schuin dak als in een plat dak uitmonden.

De dakdoorvoer kan geleverd worden met een plakplaat voor een plat dak, danwel met een universeel verstelbare pan voor een schuin dak.

Bij gebruik van een dakdoorvoer (C31) geldt:

De opbouw van het gekozen systeem moet toelaatbaar zijn. Onderstaande werkwijze geeft aan hoe de toelaatbaarheid bij toepassing van een dakdoorvoer van een concentrisch systeem wordt vastgesteld.

- Tel het aantal benodigde 45° en 90° bochten (bochten van 15° en 30° zijn ook toegestaan; deze worden niet meegeteld).
- Tel het totale aantal hele meters horizontale pijplengte.
- Tel het totale aantal hele meters verticale en/of schuine pijplengte (exclusief dakdoorvoer).
- Zoek het aantal benodigde bochten en de totale horizontale pijplengte (zie Tabel 7-3, kolom 1 en 2).
- Zoek de gewenste totale verticale en/of schuine pijplengte (zie Tabel 7-3, rij 1).
- Een hokje met een letter betekent, dat het gekozen concentrische systeem toelaatbaar is.
- Bepaal de afstelling van het toestel (zie Tabel 7-4).
- Stel het toestel juist in met bijvoorbeeld een restrictieschuif en een luchtinlaatgeleider (zie paragraaf 8.2).

Tabel 7-3: Bepalen toelaatbaarheid concentrisch systeem bij toepassing dakdoorvoer													
G20/G25/G25..3	Totale aantal meters horizontale pijplengte	Totale aantal meters verticale en/of schuine pijplengte											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Geen bochten	0	B	B	B	C	C	C	C	C	D	D	D	D
2 bochten	0	A	A	B	B	B	C	C	C	C	C	D	D
	1		A	A	B	B	B	C	C	C	C	C	
	2			A	A	B	B	B	C	C	C		
	3				A	A	B	B	B	C			
	4					A	A	B	B				
	5												
3 bochten	0	A	A	A	B	B	B	C	C	C	C	C	D
	1		A	A	A	B	B	B	C	C	C	C	
	2			A	A	A	B	B	B	C	C		
	3				A	A	A	B	B	B			
	4					A	A	A	B				
	5												
4 bochten	0	A	A	A	A	B	B	B	C	C	C	C	C
	1		A	A	A	A	B	B	B	C	C	C	
	2			A	A	A	A	B	B	B	C		
	3				A	A	A	A	B	B			
	4					A	A	A	A				
	5												
5 bochten	-												

 Situatie is niet toelaatbaar

Tabel 7-4: Voorwaarden voor afstellen van het toestel bij toepassing van een dakdoorvoer			
G20/G25/G25.3			
Situatie	Restrictieschuif	Afstand restrictieschuif	Luchtinlaatgeleider
A	NEE	-	-
B	JA	42	-
C	JA	32	-
D	JA	27	-

7.3.3 Geveldoorvoer (C11)

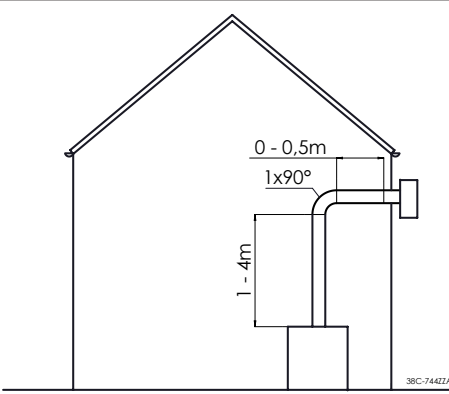
Bij gebruik van een geveldoorvoer (C11) geldt:

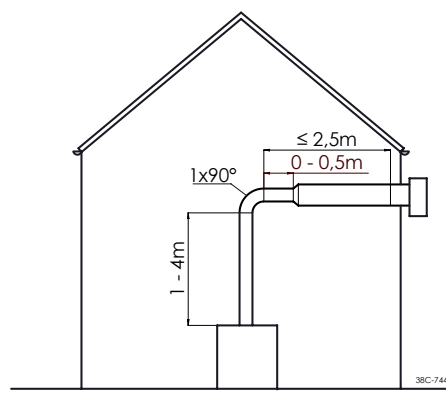
De opbouw van het gekozen systeem moet toelaatbaar zijn.

- Controleer of de verticale pijplengte binnen de minimale lengte valt (zie Tabel 7-5).
- Controleer of de horizontale pijplengte (exclusief geveldoorvoer) binnen de minimale en maximale lengte valt (zie Tabel 7-5).
- ⚙ In het horizontale deel mag 1 bocht van 90° worden opgenomen. Deze bocht telt voor 2 meter. De maximaal toegestane lengte wordt hierdoor 2 meter korter. Een 45° bocht telt voor 1 meter.
- Bepaal de juiste afstelling van het toestel (zie Tabel 7-5).
- Stel het toestel juist in met bijvoorbeeld een restrictieschuif en een luchtinlaatgeleider (zie paragraaf 8.2).

De rozet van de geveldoorvoer is te klein om de opening bij doorvoer door brandbaar materiaal af te dichten. Daarom moet eerst een hittebestendige tussenplaat van voldoende grootte op de muur worden bevestigd. Vervolgens wordt de rozet op de tussenplaat gemonteerd.

- ⚠ Plaats bij gebruik van een geveldoorvoer de geveldoorvoer met een afschot van 1 cm per meter naar buiten ter voorkoming van inwaterend regenwater.

Tabel 7-5A	
	
Instelling	Toepassen
Restrictieschuif	X
-Gebruik uitsluitend een concentrisch systeem van 150/100 mm, inclusief een geveldoorvoer. -Fabrieksinstelling: restrictieschuif is los meegeleverd en moet niet geplaatst worden.	

Tabel 7-5B	
	
Instelling	Toepassen
Restrictieschuif	X
-Pas een concentrisch systeem van 150/100 mm toe voor de verticale lengte inclusief bocht. -Direct na de bocht of tot maximaal 0,5 m na de bocht, het concentrische systeem vergroten naar 200/130 mm inclusief de geveldoorvoer. -Fabrieksinstelling: restrictieschuif is los meegeleverd en moet niet geplaatst worden.	

7.3.4 Aansluiting bestaand schoorsteenkanaal (C91)

Het toestel kan op een bestaand schoorsteenkanaal aangesloten worden (C91). In de schoorsteen wordt een flexibele RVS pijp geplaatst met een diameter van 100 mm voor de afvoer van de verbrandingsgassen. De ruimte eromheen wordt als verbrandingsluchttoevoer gebruikt. Maak hierbij gebruik van de DRU-afstandhouder. Plaats deze afstandhouder om de drie meter.

Bij een toestelaansluiting van $\varnothing 200/130$ mm moet eerst 0.8 meter concentrisch systeem verticaal worden aangesloten. Verjong na de eerste 0.8 meter het concentrisch systeem naar een diameter van 150/100 mm. Het concentrisch systeem van 150/100 mm kan worden aangesloten op een bestaand schoorsteenkanaal.

Bij aansluiting op een bestaand schoorsteenkanaal gelden de volgende eisen:

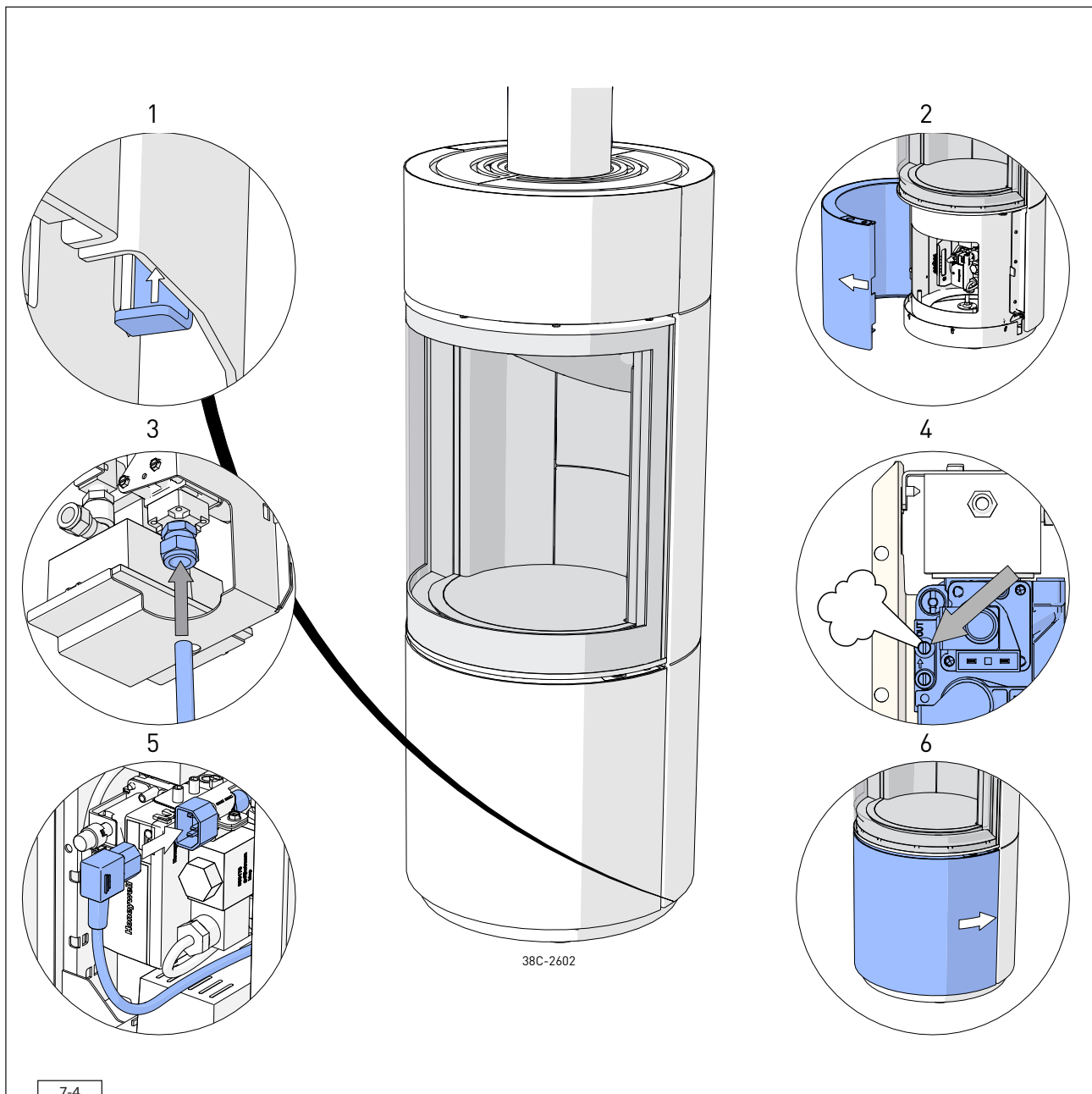
- Alleen toegestaan met gebruik van de speciale DRU schoorsteenaansluitset.
- De inwendige afmeting moet minimaal 150 x 150 mm zijn.
- De verticale lengte bedraagt maximaal 12 meter.
- De totale horizontale pijplengte mag een maximale lengte hebben (zie tabel 7-3).
- Het bestaande schoorsteenkanaal moet schoon zijn.
- Het bestaande schoorsteenkanaal moet dicht zijn.

Voor het afstellen van het toestel gelden dezelfde voorwaarden/instructies als voor het concentrisch systeem zoals hierboven is beschreven.

7.4 Aansluiten toestelregeling

De toestelregeling is zo geplaatst dat alle componenten, afstel-, meet- en inregelmogelijkheden bereikbaar zijn en de componenten optimaal werken (zie afb. 7-4).

- Druk de lip rechtsonder omhoog om het deurpaneel te ontgrendelen en houd de lip omhoog gedrukt (1).
- Open het deurpaneel (2).
- Sluit de gasleiding met gaskraan aan (3) (zie ook paragraaf 6.3). De gasleiding kan via de achterkant het toestel ingaan, verwijder hiervoor de uitdrukstukken. De gasleiding kan ook aan de onderkant het toestel ingaan, vanuit de ruimte onder de vloer met een doorvoer.
- Ontlucht de gasleiding op het gasregelblok (4).
- Sluit de 230V netspanning met randaarde aan met het juiste type stekker. De andere zijde van het netsnoer is eenvoudig aan te sluiten met de universele 230V-stekker achter het deurpaneel bij de toestelregeling. Gebruik deze universele 230V-stekker om het toestel eventueel spanningsvrij te maken.
- ⚠ Bij een beschadigd 230V-netsnoer moet deze worden vervangen door eenzelfde type netsnoer of een netsnoer dat verkrijgbaar is bij uw dealer.
- Sluit het deurpaneel deze wordt automatisch vergrendeld (6).
- ⚠ Sluit het deurpaneel altijd i.v.m. de elektriciteitsaansluiting achter het luikje (230V).



8 Toestel

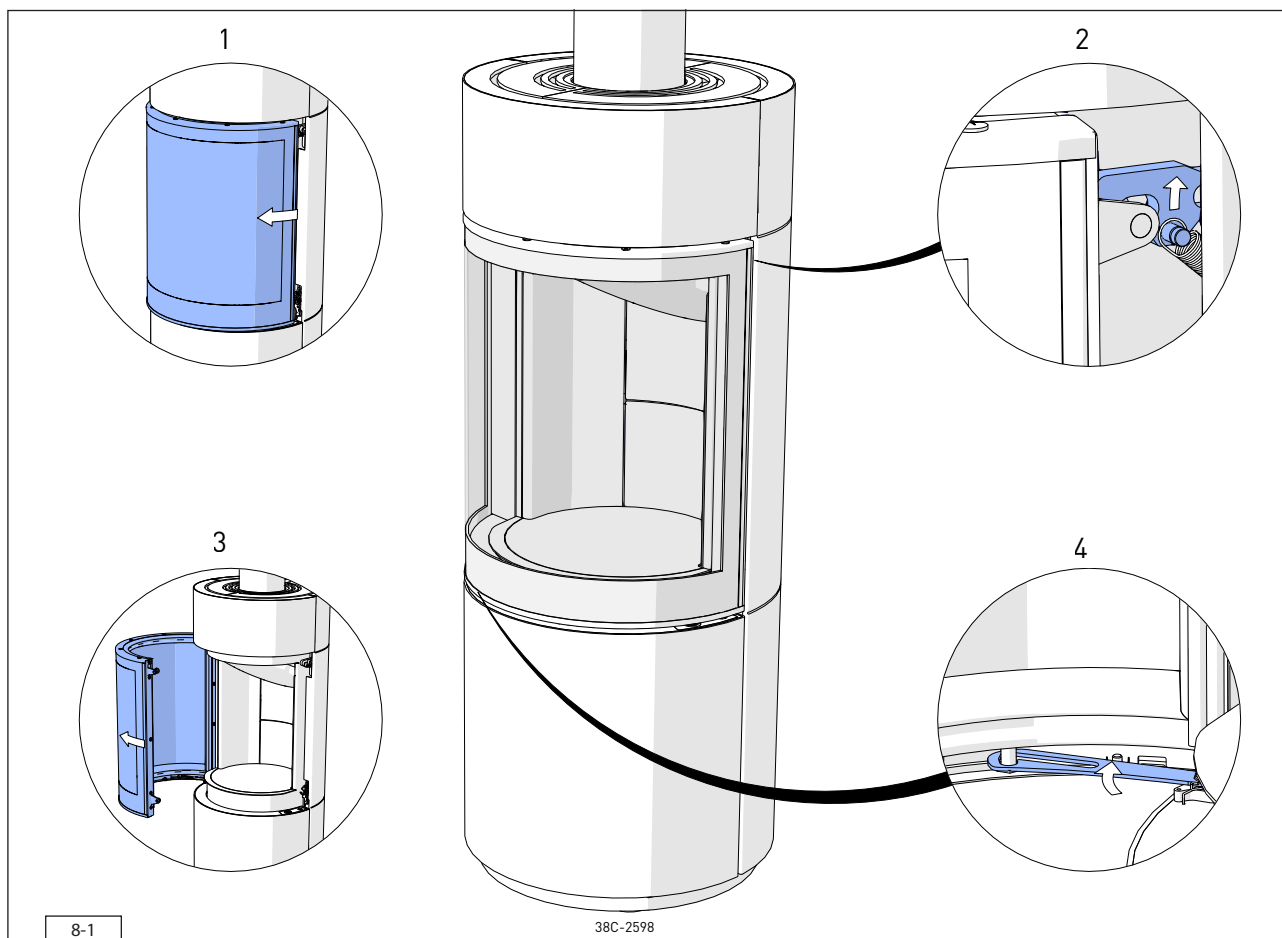
8.1 Ruit

De ruit zit in een frame gemonteerd dat te openen is voor het plaatsen van de houtset, afstellen van het toestel, onderhoud of het schoonmaken van de ruit aan de binnenzijde.

8.1.1 Openen ruit

Ga als volgt te werk voor het openen van de ruit (zie afb. 8-1).

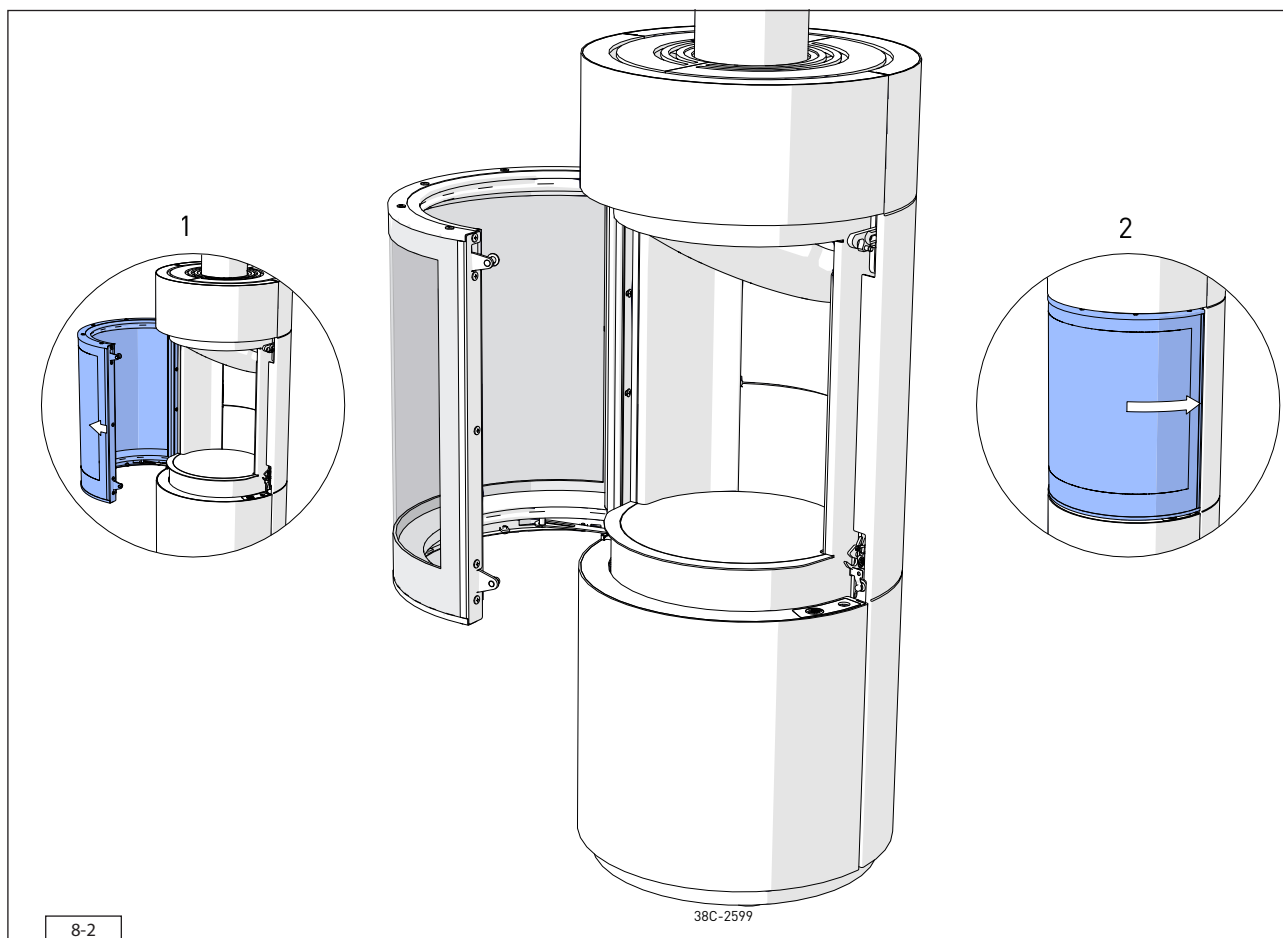
- Trek de ruit aan de rechterzijde gedeeltelijk open, dit geeft enige weerstand omdat de ruit zelfsluitend is (1).
- Lift de haak die nu te bereiken is in de hier ontstaande ruimte aan de rechterbovenkant van de ruit (2).
- Draai de ruit volledig open (3).
- De ruit is in de open stand te vergrendelen zodat de ruit niet uit zichzelf sluit. Vergrendel de open stand door de lip links onder naar achteren te duwen in de vergrendeling (4).



8.1.2 Sluiten ruit

Sluit de ruit nadat de houtset is geplaatst, het toestel juist is afgesteld, de ruit schoon is en of onderhoud is gepleegd. Ga als volgt te werk voor het sluiten van de ruit (zie afb. 8-2).

- Trek de ruit verder open zodat de open stand automatisch ontgrendeld wordt (1).
- Laat de ruit nu los zodat deze automatisch sluit (2).
- ⚠ Vermijd/verwijder vingerafdrukken op de ruit omdat deze inbranden.

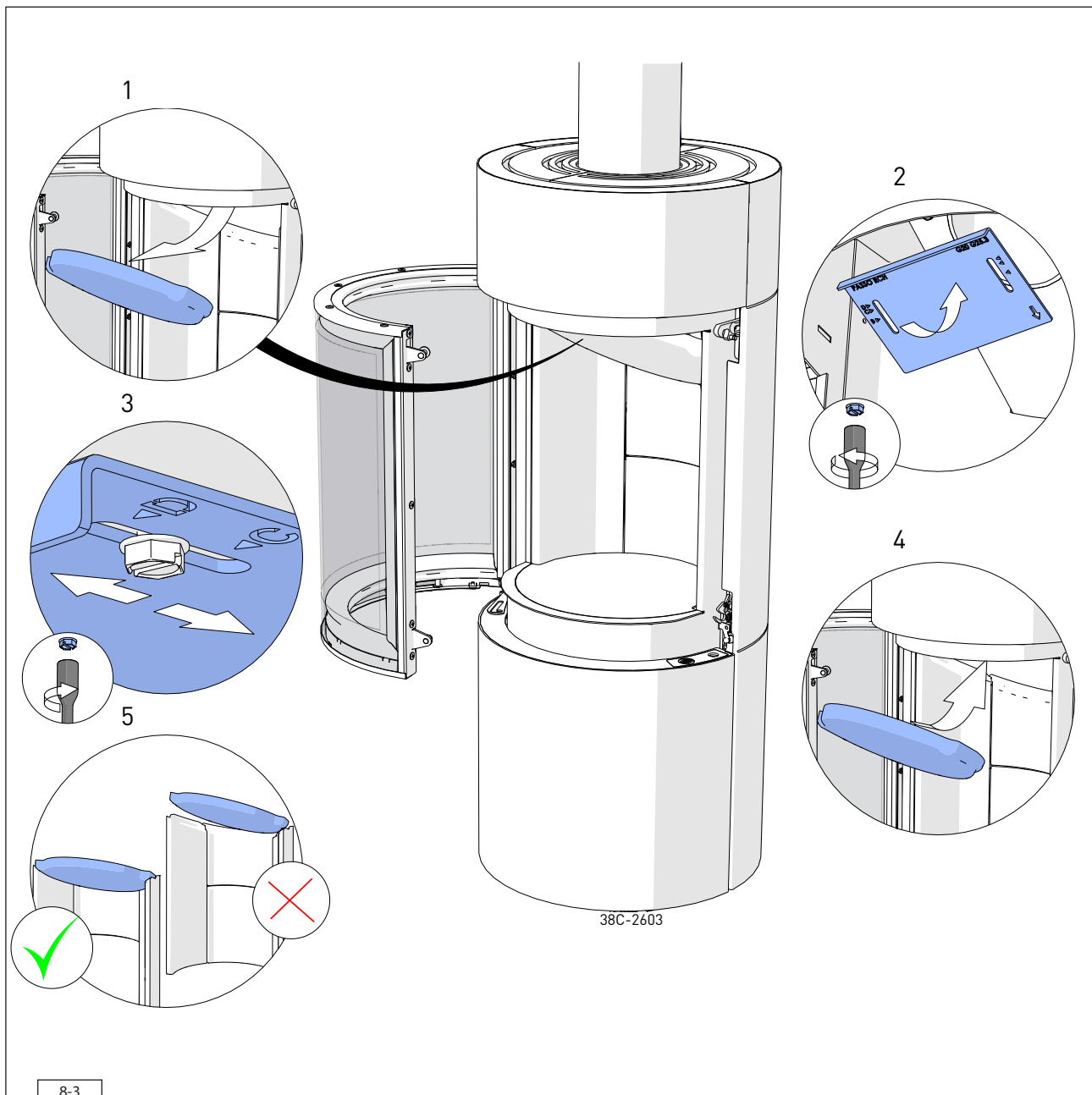


8.2 Afstellen toestel

Het toestel dient zo afgesteld te worden, dat het goed functioneert in combinatie met het afvoersysteem. Daartoe wordt eventueel een restrictieschuif geplaatst. De voorwaarden voor toepassing met geveldoorvoer en dakdoorvoer staan vermeld in de Tabellen 7-3 tot en met 7-5.

De restrictieschuif wordt los meegeleverd. Deze wordt als volgt geplaatst (zie Afb. 8-3):

- Open de ruit (zie paragraaf 8.1.1)
- Verwijder het bovenste decorpaneel (1).
- Draai de 2 voormonteerde parkers uit de verbrandingskamer en plaats de restrictieschuif. De restrictieschuif valt deels over het gat van de uitlaatpijp, zet de parkers nog niet vast (2).
- ⚠ Bij bevestiging moet de pijl op de restrictieschuif naar beneden wijzen.
- Stel de stand van de restrictieschuif in met behulp van situaties B, C en D (zie Tabel 7-4). De letter van de stand op de restrictieschuif komt overeen met de letter van de situatie (zie Tabel 7-3 of 7-5).
- Zorg ervoor dat de punt van de driehoek behorende bij de door u gewenste stand en het midden van de parker exact in één lijn liggen en draai de 2 parkers vast (3).
- Plaats de bovenste decorplaat weer terug (4).
- ⚠ Zorg dat de decorplaten goed op elkaar aansluiten. Kieren tussen de decorplaten zorgen voor een verkeerde luchtstroom en beïnvloedt het vlambeeld negatief (5).



8-3

8.3 Houtset

Het toestel wordt geleverd met een houtset.

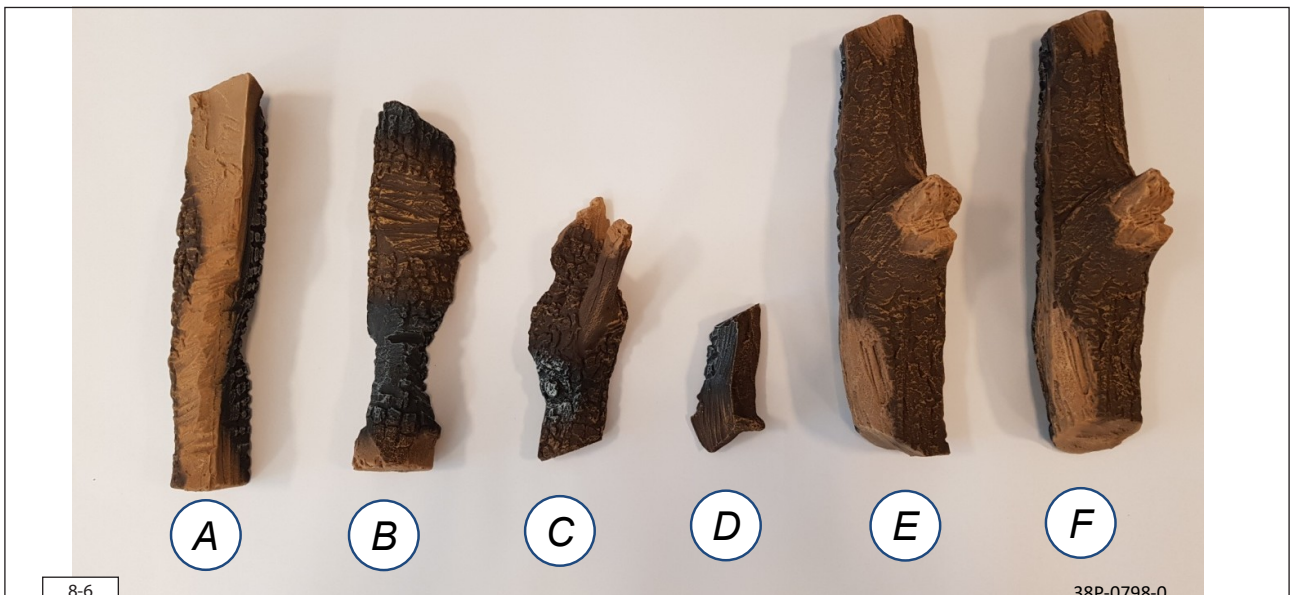
- ⚠ In de afbeeldingen is de kleur niet altijd correct weergegeven.
- ⚠ Neem de onderstaande instructies in acht ter voorkoming van onveilige situaties:
 - Gebruik uitsluitend de meegeleverde houtset.
 - Plaats de houtset exact volgens de beschrijving.
 - Laat de ionisatie- en ontstekingselectrodes en de ruimte eromheen vrij (zie Afb. 8-4 en 8-5).
 - Voorkom dat het fijne stof van het vermiculiet op de brander terecht komt.
- ⚠ Plaats de stammen exact volgens omschrijving, omdat anders:
 - De hoofdbrander niet goed onsteekt; dit kan tot onveilige situaties leiden.
 - Sneller vervuiling optreedt door roetvorming.
 - Het vlambeeld verstoord wordt.

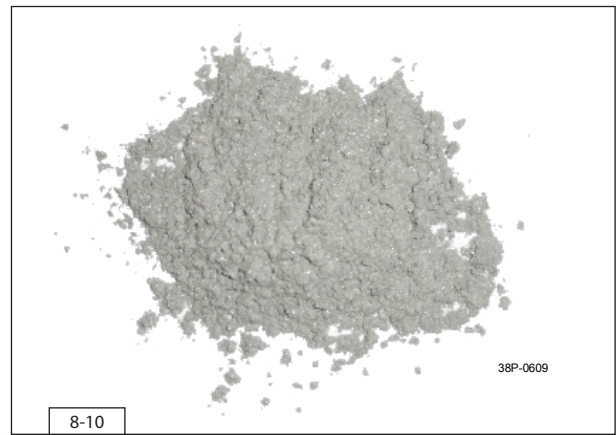
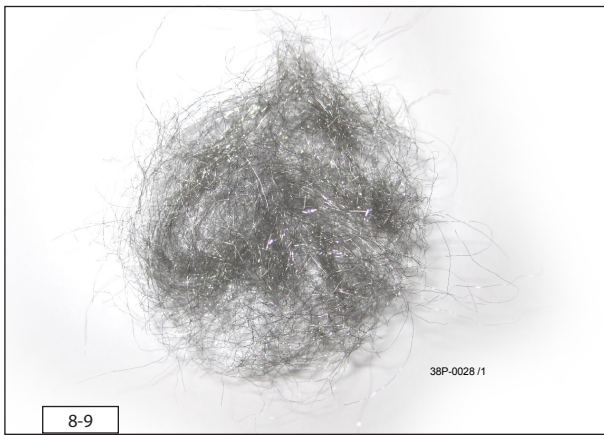


8.3.1 Plaatsen houtset

De houtset bestaat uit een aantal stammen (zie Afb. 8-6), vermiculiet (zie Afb. 8-7), chips (zie Afb. 8-8), gloeimateriaal (zie Afb. 8-9) en as (zie Afb. 8-10).

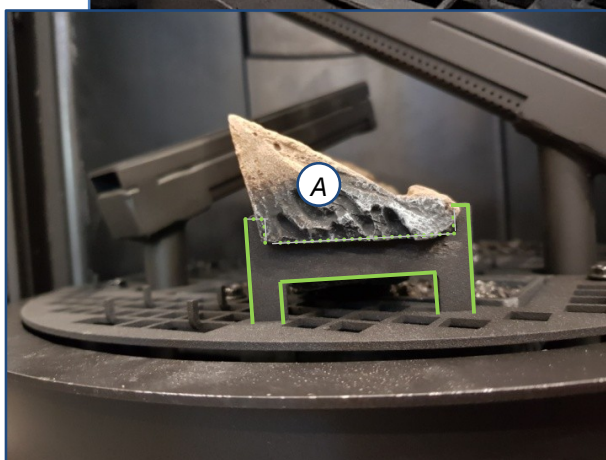
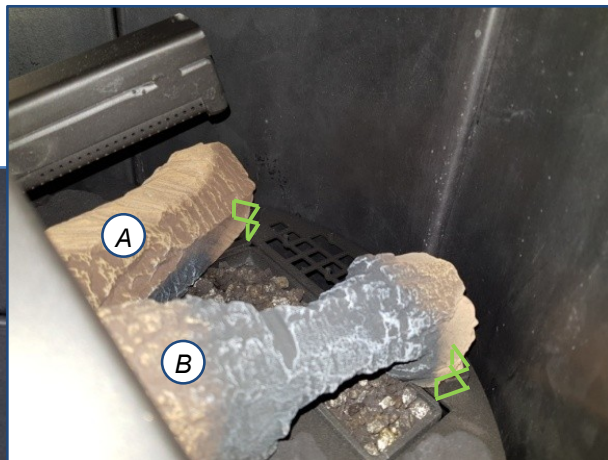
- Vul de V-vormige branderbak met vermiculiet; verdeel het vermiculiet gelijkmatig (zie Afb. 8-11). Het vermiculiet mag niet hoger komen dan de rand van de brander.





Het vlambeeld is te beïnvloeden door het vermiculiet te verplaatsen.

- ⚠ - Het vermiculiet mag niet hoger komen dan de rand van de brander.
- Het branderdek moet wel geheel bedekt blijven met vermiculiet om te voorkomen dat de levensduur van de brander afneemt.
- Identificeer de stammen A t/m F (zie Afb. 8-6).
- 💡 -Maak bij de identificatie gebruik van de brandvlekken op de stammen.
- Stam E en F zijn niet dezelfde stam.
- Plaats stam A over de onder brander in de positienokken, de stam mag het branderpatroon niet afdekken (zie Afb. 8-11).
- Plaats stam B rechtsachter in de positie nok en de voorkant op de positioneeringsnok van stam A.
- ⚠ Stam B mag de staande brander niet raken, laat 1 cm ruimte vrij.
- Plaats stam C achter in het toestel, de linkerkant op de bodem en met de rechterzijde op stam B (zie Afb 8-12).
- Plaats stam D rechts voor in het toestel naast de onderbrander, de achterkant van stam D tegen de buis van de rechter staande brander.
- Vul de platen rondom de brander met chips, verdeel de chips gelijkmatig. Houd de voorzijde vrij van chips, zodat er geen chips onder de ruit komen te liggen als de ruit gesloten is.
- ⚠ De platen rond de brander zijn voorzien van vierkante gaten, deze gaten zorgen voor luchttoevoer. Leg niet meer dan één laag chips over deze gaten.
- Plaats stam E over de linker staande brander.
- Plaats stam F over de rechter staande brander.
- Verdeel het gloeimateriaal, indien gewenst, over de v-vormige brander en leg het gloeimateriaal vast onder de chips en/of de houtset.
- ⚠ Laat de ruimte om zowel de ionisatie als de ontsteking vrij van gloeimateriaal.
- Verdeel het as, indien gewenst, over de chips, voorkom dat dit op de branders terecht komt.



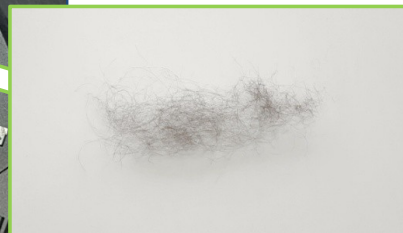
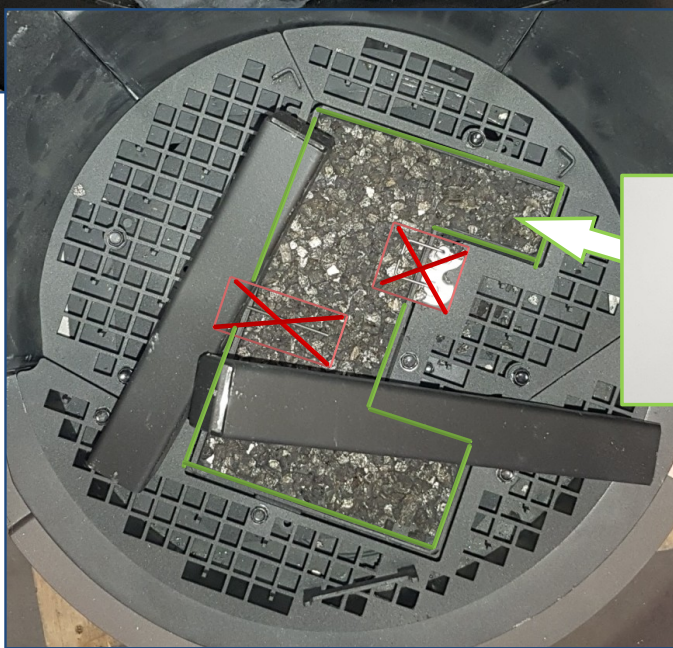
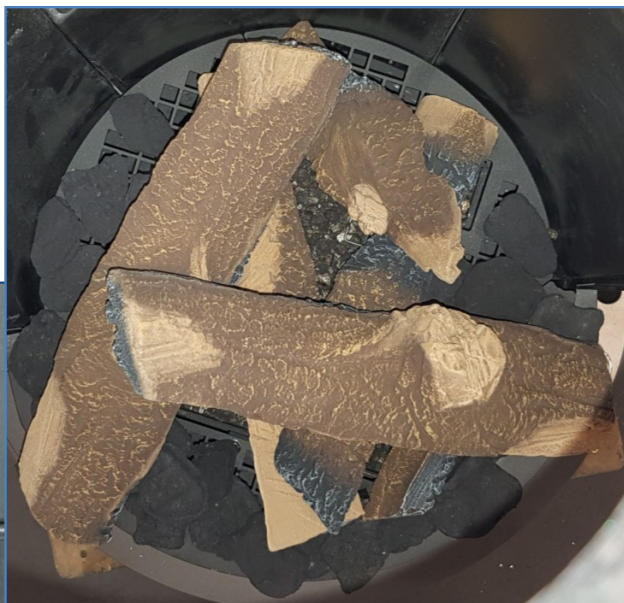
38P-0799-0



38P-0800-0



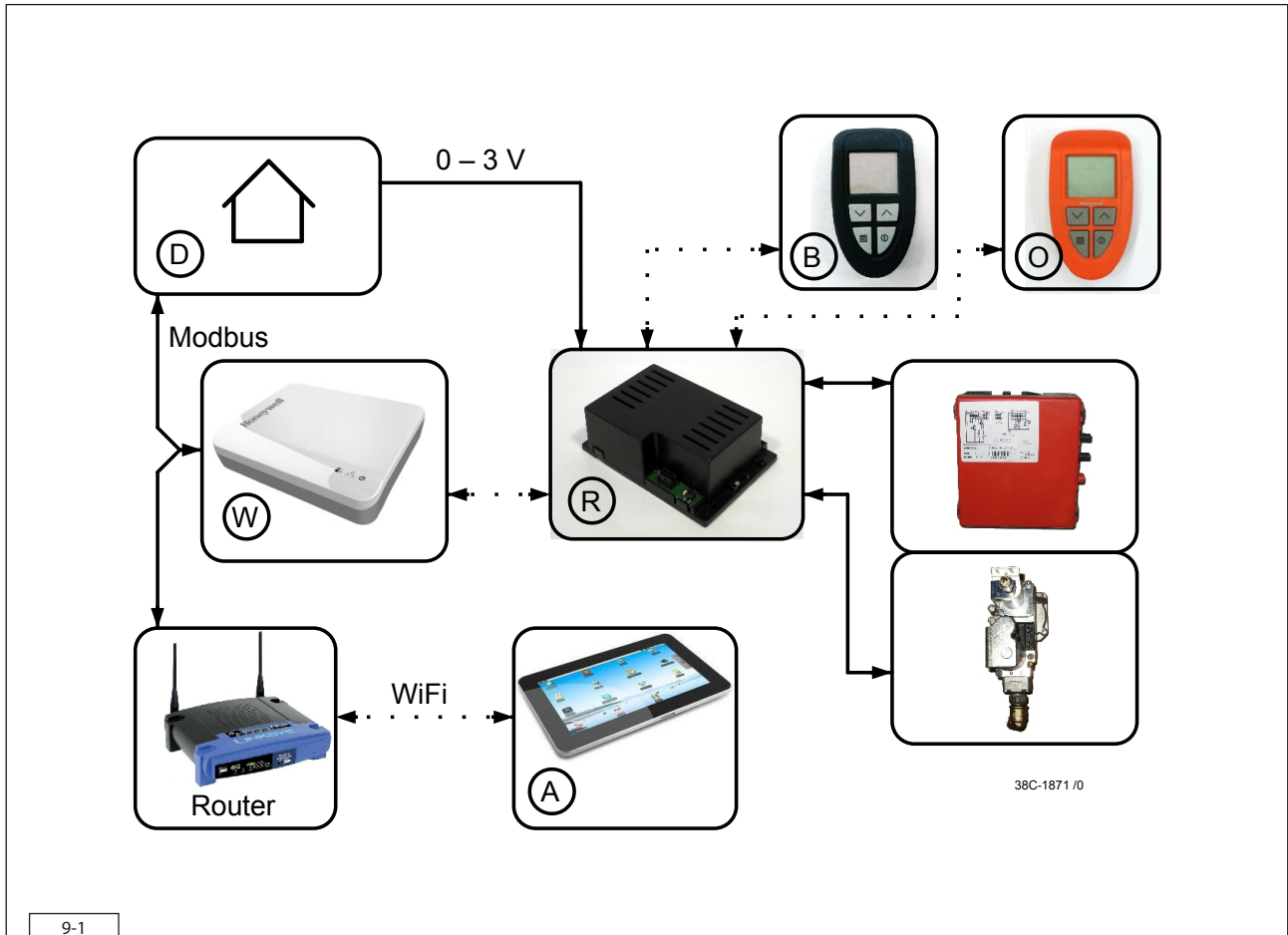
38P-0801-0



9. Aansturing/bediening

Het toestel wordt geleverd met een draadloze zwarte afstandsbediening voor de gebruiker (zie Afb. 9-1 (B)). Optioneel is een oranje afstandsbediening leverbaar voor de installateur (zie Afb. 9-1 (O)). Het regelen van de vlamhoogte, het ontsteken en het uitschakelen, gebeurt met behulp van de zwarte afstandsbediening die de ontvanger aanstuurt. Sommige toestellen kunnen ook op alternatieve wijze worden bediend. Deze mogelijkheden worden verderop in dit hoofdstuk beschreven. In de Gebruikershandleiding wordt de bediening van het toestel beschreven, waaronder de werking van de afstandsbediening en alternatieve bedieningswijzes.

- ⚠ - Ontsteek het toestel niet voordat het volledig gastechnisch, elektrotechnisch en afvoertechnisch is geïnstalleerd.
- Voor een toestel, uitgevoerd met het CM-systeem, is hoofdstuk 6 uit de meegeleverde CM-handleiding van toepassing.



9.1 Principe ontsteekcyclus

Hieronder wordt beknopt beschreven hoe dit toestel wordt ontstoken. Het toestel staat uit en wordt ingeschakeld met behulp van de afstandsbediening. De ontvanger in het toestel krijgt van de afstandsbediening het signaal om het ontsteekproces te starten. Dit signaal wordt doorgegeven aan de processor waarna, indien van toepassing, het relais voor het Powervent-systeem* wordt geschakeld. Na een pauze van 8 seconden start het ontsteken op de ontstekingselektroden. Wanneer er geen Powervent-systeem* is aangesloten, schakelt alleen het relais en ontsteekt het toestel direct. De hoofdbrander zal op circa 50% van zijn vermogen worden ontstoken. Dit voorkomt een grotere hoeveelheid gas in de verbrandingskamer indien er geen ontsteking plaatsvindt. Wanneer het gas ontsteekt, zal ionisatie gedetecteerd moeten worden. Om er zeker van te zijn, dat de vlam overgelopen is, gebeurt dit aan de andere kant van de brander. Bij het detecteren van ionisatie zal het gasregelblok naar 100% vermogen moduleren. Bij een toestel met een schakelbare tweede brander wordt hierna de tweede klep geschakeld (een 'klik' is hoorbaar) om de tweede brander te laten ontsteken. Na het ontsteken van de tweede brander zal het toestel altijd naar volstand (vol vermogen) gaan. Dit garandeert dat de tweede brander daadwerkelijk zal ontsteken. De tweede brander kan met behulp van de afstandsbediening handmatig in- en uitgeschakeld worden. Bij handmatig inschakelen gaat het toestel eerst weer naar vollast.

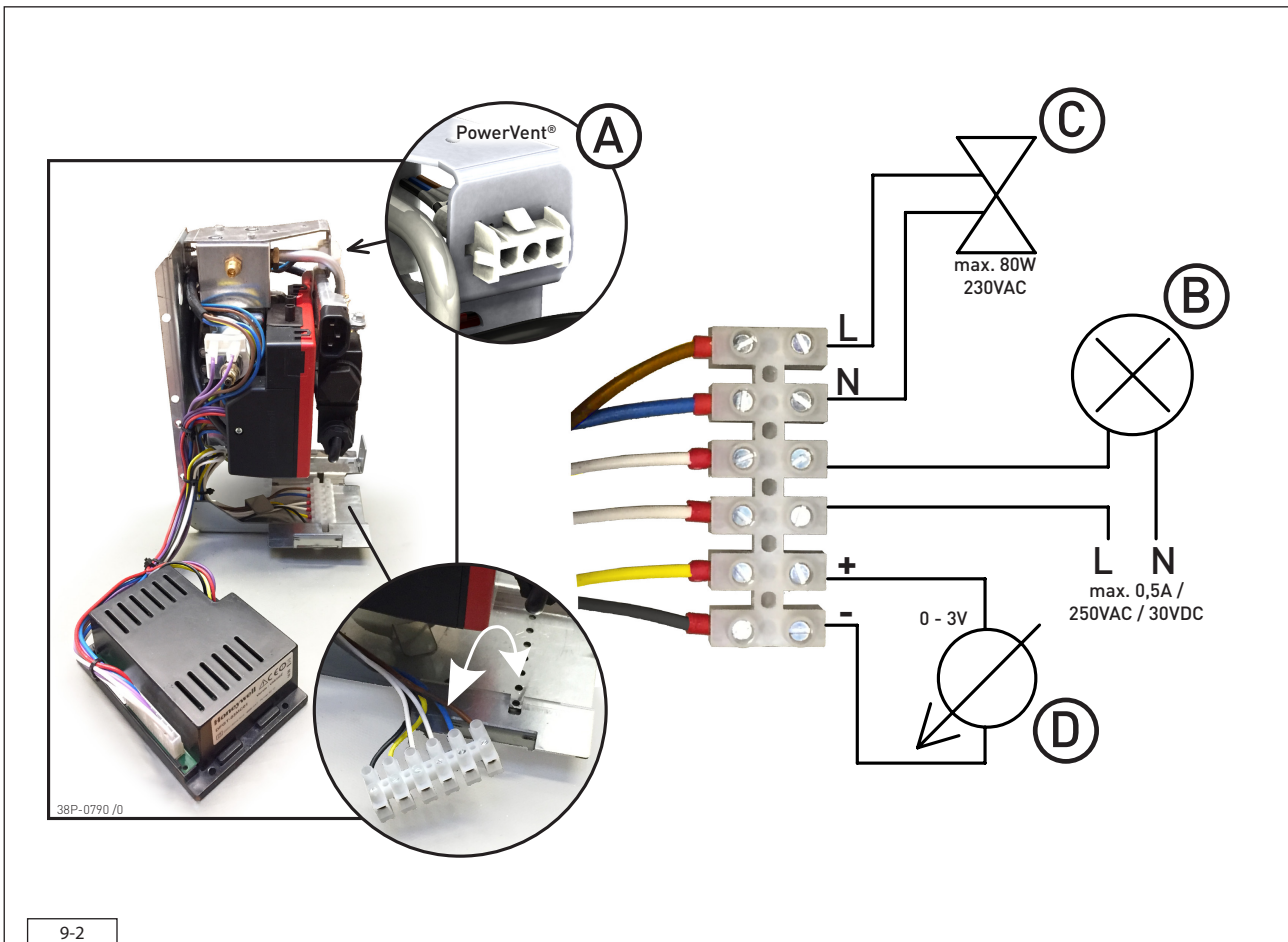


De besturing van het toestel voldoet aan strenge veiligheidseisen. Zo kan het zijn dat het brandende toestel uit zichzelf uit- en gelijk weer aangaat. Dit is echter geen storing maar een controle. Vanaf het moment dat de besturing van het toestel aan de netspanning is aangesloten, zal de besturing deze controle elke 24 uur uitvoeren. Wanneer het toestel op dit moment brandt, zal het toestel doven en gelijk weer aangaan. Dit kan worden voorkomen door de stekker uit het stopcontact te halen en deze er gelijk weer in te steken op een tijdstip, dat het toestel (bijna) nooit brandt.

9.2 Aansluiting schakelcontact

(indien van toepassing)

Het is mogelijk één of meerdere lampen (bij meerdere lampen maximaal 0,5A/250VAC/30VDC) te bedienen via de afstandsbediening van het toestel. Denk hierbij bijvoorbeeld aan de lampen van de lux-elementen van Dru. Hiervoor kan schakelcontact B op de ontvanger worden gebruikt (zie Afb 9-2). Het schakelcontact is niet poolgevoelig.



9.3 Aansluiting extra voeding (max. 80W, 230VAC)

(indien van toepassing)

Deze aansluiting is ideaal voor eventuele verlichting of een ventilatiesysteem in de boezem en kan worden bediend met de afstandsbediening (zie Afb 9-2 (C)). De voeding van deze aansluiting is gelijk aan de netspanning en mag maximaal belast worden met 80 Watt.

9.4 Afstandsbedieningen

9.4.1 Zwarte afstandsbediening voor de gebruiker

Ga als volgt te werk voor het gebruiksklaar maken van de zwarte afstandsbediening:

- Plaats de twee penlite-batterijen (AA) in de batterijhouder van de afstandsbediening.
- Zorg dat de spanning van het toestel niet langer dan 5 minuten ingeschakeld is.
- Indien de afstandsbediening niet op 'BND' staat, moet de volgende handeling uitgevoerd worden:
- Druk minimaal 10 seconden op de 'menu'-knop (knop met vierkant symbool) van de afstandsbediening en vervolgens enkele keren tot 'BND' met ontvangtsymbool in het scherm verschijnt.
- Druk toetsen 'pijlje omhoog' en 'pijlje omlaag' kortstondig gelijktijdig in, zodat er ook een waarschuwendriehoek (knipperend) en een zandloper in het scherm verschijnen.
- Zodra de aanmelding gereed is, verschijnt het beginscherm.

💡 Alle functies worden uitgebreid uitgelegd in de meegeleverde gebruikershandleiding.

9.4.2 Oranje afstandsbediening voor de installateur

Met behulp van de, optioneel leverbare, oranje afstandsbediening kan alle informatie, die in de ontvanger is opgeslagen, worden uitgelezen. Zo kunnen de laatste 20 foutmeldingen worden teruggehaald en kan ook worden afgelezen hoe vaak een fout is voorgekomen. Verder kunnen met deze afstandsbediening ook de basisinstellingen worden aangepast en kan de grootte van de ionisatiestroom worden uitgelezen. Deze afstandsbediening is ook nodig voor een bedrade Domotica-aansturing.

9.5 Alternatieve bediening

(indien van toepassing)

Het toestel kan, behalve via de afstandsbediening, ook via een externe bron worden bediend. Hiertoe kan een Domoticasysteem worden aangesloten op de ontvanger. Dit kan zowel bedraad als draadloos (zie paragraaf 9.5.1. en 9.5.2).

9.5.1 Bedraad

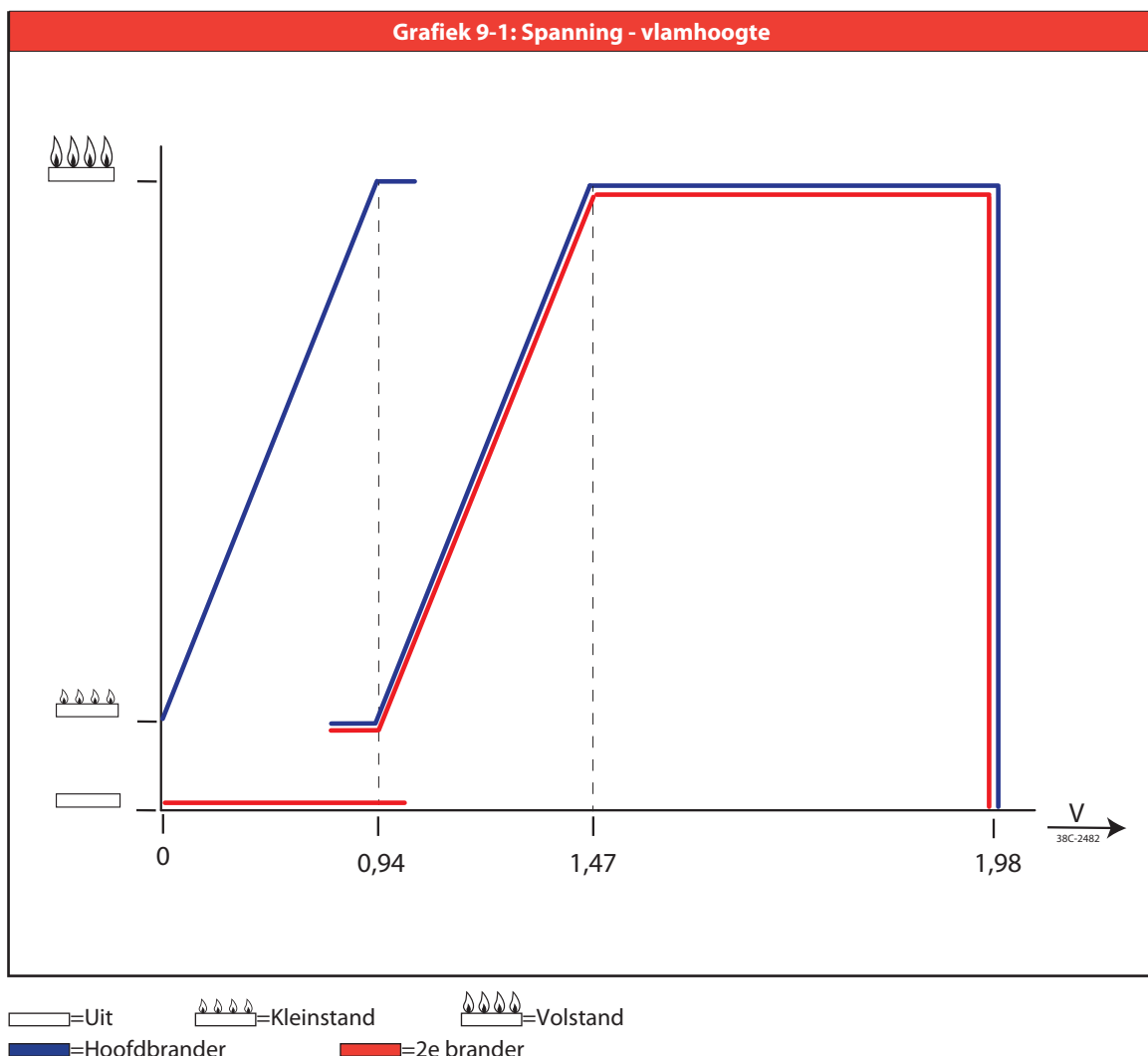
Het bedraad aansluiten van een Domotica-systeem op de ontvanger geschiedt via een gelijkspanning van 0-3VDC (zie Afb. 9-2 (D)).

- ⚠ Een hogere spanning dan 3V schaadt de ontvanger en is daarom niet toegestaan.
- 💡 Breng de spanning bij Domotica-systemen met een uitgangsspanning van 0-10V terug tot 0-3VDC. Gebruik hiervoor een, uit weerstanden opgebouwde, spanningsdeler. Bijvoorbeeld 2200 ohm en 680 ohm. De spanning over de 680 ohm-weerstand kan dan gebruikt worden op de ingang van de 0-3VDC. Er moet gewerkt worden met laag ohmse weerstanden.

Door de hoogte van de spanning te regelen, kan de ontvanger berekenen in welke stand het toestel moet staan. Grafiek 9.1 geeft de relatie tussen de spanning, de hoogte van de vlam en het aantal branders (1 of 2) weer.

Ga als volgt te werk bij het aansluiten van het Domotica-systeem op de ontvanger:

- Sluit het 0-3VDC signaal aan op het kroonsteentje, waaraan een zwarte en een gele draad gekoppeld zijn (zie Afb. 9-2 (D)).
- Stel met behulp van de oranje afstandsbediening de optie voor bedrade aansluiting in: ga naar positie 8 in het eerste menu en kies optie 2 voor een toestel met één brander en optie 3 voor een toestel met twee branders. Lees hiervoor de handleiding van de oranje afstandsbediening.
- ⚠ De gele draad is de + pool, de zwarte de - pool. Sluit altijd '- op -' en '+ op +' aan.



9.5.2 Draadloos

De draadloze verbinding wordt verdeeld in 2 soorten:

- Verbinding via een 'modbus'-protocol.
- Aansturing via een applicatie.

⚠ Er is maar 1 soort draadloze verbinding mogelijk op de communicatiemodule.

9.5.2.1 Verbinding via 'modbus'-protocol

Het draadloos aansluiten van een Domotica-systeem op de ontvanger kan via een verbinding volgens het 'modbus'-protocol. Een dergelijke verbinding kan alleen tot stand worden gebracht met een communicatiemodule (zie Afb. 9-1 (W)). Deze kan bij DRU besteld worden. Deze communicatiemodule vertaalt het 'modbus'-protocol uit het Domoticasysteem in een draadloos signaal naar de ontvanger.

Ga bij het aansluiten van een Domotica-systeem via de communicatiemodule op de ontvanger als volgt te werk:

- Test met behulp van de afstandsbediening of de locatie, waar de communicatiemodule geplaatst wordt, binnen het bereik ligt van de ontvanger.
- Leg de afstandsbediening op deze locatie en test de ontvangstgevoeligheid (RSSI).
- Druk de 'aan/uit'-knop en het 'pijlje omlaag' gelijktijdig in. De waarde die nu te zien is, moet tussen de -20 en -70 liggen (zie Gebruikershandleiding, "Ontvangstgevoeligheid"). Houd de afstandsbediening, indien nodig, dichterbij het toestel om de ontvangst te verbeteren.
- Sluit de communicatiemodule aan met behulp van een RJ45-stekker volgens de aanwijzingen in de handleiding, die is meegeleverd bij deze module.
- Volg nu de stappen zoals beschreven in de handleiding van het 'modbus'-protocol. Deze is bij de leverancier van het Domoticasysteem verkrijgbaar.

9.5.2.2 Aansturing via applicatie

Ook bij het bedienen van het toestel via een tablet met de DRU Control App (iOS of Android), is een communicatiemodule noodzakelijk. Deze kan bij DRU besteld worden.

Ga voor het aansturen van het toestel via de DRU Control App als volgt te werk:

- Test met behulp van de afstandsbediening of de locatie, waar de communicatiemodule geplaatst wordt, binnen het bereik ligt van de ontvanger.
- Leg de afstandsbediening op deze locatie en test de ontvangstgevoeligheid (RSSI).
- Druk de 'aan/uit'-knop en het 'pijlje omlaag' gelijktijdig in. De waarde die nu te zien is, moet tussen de -20 en -70 liggen (zie Gebruikershandleiding, "Ontvangstgevoeligheid"). Houd de afstandsbediening, indien nodig, dichterbij het toestel om de ontvangst te verbeteren.
- Sluit de communicatiemodule aan met behulp van een RJ45-stekker volgens de aanwijzingen in de handleiding, die is meegeleverd bij de communicatiemodule.
- Gebruik de instructies bij de applicatie om deze te installeren.

- ⚠ - De DRU Control app functioneert volgens het multicast- en communicatieprotocol. Zorg dat de router hiermee is uitgevoerd. Raadpleeg hiervoor de installatiehandleiding van de router.
- Indien de DRU Control app wordt toegepast is de thermostaatfunctie niet meer van toepassing. De applicatie 'DRU Control' is verkrijgbaar in de Appstore, via GooglePlay of de dru website: www.drufire.com

10. Eindcontrole

Voor een goede en veilige werking van het toestel dienen onderstaande controles vóór ingebruikname te worden uitgevoerd.

10.1 Gasdichtheid

- ⚠ Alle aansluitingen dienen gasdicht te zijn. Controleer de aansluitingen op gasdichtheid. Het gasregelblok mag aan een druk van maximaal 50 mbar blootgesteld worden.

10.2 Gasdruk/voordruk

De branderdruk is fabrieksmatig afgesteld; zie typeplaatje.

- ⚠ De voordruk in huisinstallaties dient gecontroleerd te worden, omdat deze onjuist kan zijn.
- Controleer de voordruk. Zie Afb. 6-1 (P1) voor de meetnippel op het gasregelblok.
 - Neem contact op met het energiebedrijf als de voordruk te hoog is.
 - Als de voordruk te laag is, controleer deze bij de gasmeter. Neem contact op met het energiebedrijf als de druk bij de gasmeter ook te laag is.

10.3 Ontsteking hoofdbrander

Zie voor het ontsteken van de hoofdbrander de gebruikershandleiding.

10.3.1 Eerste keer ontsteken van het toestel na installatie of na werkzaamheden aan het toestel

- ⚠ Ontsteek het toestel de eerste keer na installatie of nadat er werkzaamheden aan zijn verricht vanaf een veilige afstand. Mocht er onbedoeld in het toestel gasophoping zijn ontstaan en deze ontsteekt, dan moet een te hoge druk de verbrandingskamer kunnen verlaten. De druk zal de deur gedeeltelijk openen zodat de druk weg kan.
- ⚠ Zorg voor een schone ruit omdat vuil inbrandt.

Ga als volgt te werk:

- 1. Neem een veilige afstand.
- 2. Start de ontstekingsprocedure zoals beschreven in de Gebruikershandleiding.

Het toestel ontsteekt op de hoofdbrander met 50% van de volstand. Nadat de hoofdbrander volledig is ontstoken (volledige vlamoverloop) zal de ionisatie vlam detecteren en het toestel zal tot 100% moduleren. Deze detectie moet binnen 15 seconden geschieden anders zal het toestel in storting gaan. Indien het toestel een tweede, apart schakelbare brander heeft en de hoofdbrander blijft branden, zal de tweede klep schakelen om de tweede brander te ontsteken. Hierbij is een duidelijke 'klik' hoorbaar.

Indien de hoofdbrander WEL ontsteekt:

- 3. Controleer de vlamoverloop op de hoofdbrander en controleer of de hoofdbrander blijft branden (ga naar stap 8 indien de brander blijft branden en ga naar stap 6 indien het toestel NIET blijft branden).

Indien de hoofdbrander NIET ontsteekt:

- 4. Reset het systeem door op de afstandsbediening de knoppen 'pijltje omhoog' en 'pijltje omlaag' gelijktijdig in te drukken.

- ⚠ Het systeem kan maximaal twee keer na elkaar worden gereset en opnieuw ontstoken. Daarna gaat het systeem in harde lock-out en moet een half uur worden gewacht, voordat een nieuwe poging kan worden gedaan. Ontsteek nooit meer dan 3 pogingen, omdat dit tot een gevaarlijke ophoping van gas in het toestel kan leiden. Zorg dat er geen gas meer in het toestel zit voordat er opnieuw 3 ontsteekpogingen worden gedaan.

- 5. Herhaal de ontstekingsprocedure totdat de hoofdbrander ontsteekt. Als het ontsteken met enkele pogingen niet lukt duidt dit op een storting (zie Bijlage 1: Storingen). Ga naar stap 1 nadat de storting is opgelost.

Indien de hoofdbrander NIET blijft branden:

- 6. Schakel het toestel uit.
- 7. Raadpleeg het schema met foutmeldingen (zie Bijlage 1: Storingen). Ga naar stap 1 nadat de storting is opgelost.

Indien de hoofdbrander WEL blijft branden:

- 8. Schakel het toestel uit en maak de ruit schoon voor de eerste ingebruikname zoals beschreven in de gebruikershandleiding.
 - 9. Herhaal de ontstekingsprocedure enkele malen en voer de controles uit zoals beschreven in paragraaf 10.3.2.
 - 10. De hoofdbrander moet vanaf nu vlot ontsteken en blijven branden.
 - 11. Maak de ruit schoon na de eerste keer stoken zoals beschreven in de gebruikershandleiding.
- ⚠ Wacht altijd 5 minuten met het opnieuw ontsteken van het toestel.

10.3.2 Procedure ontsteking hoofdbrander

- ⚠ - De ontstekingselectrode moet de hoofdbrander(s) binnen enkele seconden en zonder ploffen ontsteken.
 - De hoofdbrander(s) moet(en) vloeiend, zonder ploffen en over de volledige brander overlopen en blijven branden.
 - Wanneer het toestel na 2 herstarts niet ontsteekt en in harde lockout gaat, mag het nooit gereset worden door het toestel spanningsvrij te maken. Indien toch herstart moet worden: verwijder of open de ruit en zorg dat het gas uit het toestel kan. Hierna het toestel gedurende 10 sec. spanningsvrij maken. Na die 10 sec. mag de spanning weer aangesloten worden.
Ontsteek het toestel dan als bij een eerste ontsteking, zoals aangegeven in paragraaf 10.3.1.
- Controleer het functioneren van de hoofdbrander vanuit koude toestand.
 - Als vonken tussen de ontsteekselectrodes worden waargenomen, moet de hoofdbrander binnen enkele seconden branden.
- ⚠ Indien er GEEN vonken worden waargenomen, is het NIET toegestaan verder te gaan met de procedure.

Raadpleeg het schema met foutmeldingen (Bijlage 1: Storingen) als de ontsteking van de hoofdbrander niet aan de hierboven genoemde eisen voldoet.

- 💡 Het vlambeeld en een goede vlamoverloop kunnen alleen goed beoordeeld worden als de ruit is gemonteerd of gesloten.

10.4 Vlambeeld

Het vlambeeld kan pas echt beoordeeld worden als het toestel meerdere uren heeft gebrand. Vluchtige componenten uit verf, materialen e.d., die de eerste uren uitdampen, beïnvloeden het vlambeeld.

- Controleer of het vlambeeld goed is.
- Raadpleeg het schema met foutmeldingen (Bijlage 1: Storingen) als het vlambeeld niet goed is.

11. Oplevering

Maak de gebruiker vertrouwd met het toestel. Instrueer de gebruiker over onder meer de ingebruikname, de veiligheidsmaatregelen, de werking van de afstandsbediening en het jaarlijkse onderhoud (zie de Gebruikershandleiding).

- ⚠ - Laat de gebruiker bij storingen/slecht functioneren onmiddellijk de gaskraan sluiten en contact opnemen met de installateur ter voorkoming van onveilige situaties.
- Voor een toestel, uitgevoerd met het CM-systeem, is hoofdstuk 9 uit de meegeleverde CM-handleiding van toepassing.
- Wijs de gaskraan aan.
- Wijs op de voorzorgsmaatregelen in de Gebruikershandleiding tegen onbedoeld ontsteken door andere draadloze afstandsbedieningen zoals autosleutels en garagedeuropeners.
- Wijs de 230 Volt aansluiting aan.

- Instrueer de gebruiker over het toestel en de afstandsbediening.
- Wijs bij ingebruikname op de volgende zaken:
 - Ter voorkoming van scheuren dient een boezem gemaakt van steenachtige materialen of afgewerkt met stucwerk vóór ingebruikname minimaal 6 weken te drogen.
 - Voor een toestel, uitgevoerd met het CM-systeem, zijn hoofdstukken 10 en 11 uit de meegeleverde handleiding van toepassing.
 - Vluchtige componenten uit verf, materialen e.d. dampen uit bij de eerste keer stoken (lees hoofdstuk 3 van de Gebruikershandleiding!).
 - Zet het toestel bij het uitdampen bij voorkeur op de hoogste stand.
 - Zorg voor een goede ventilatie van de ruimte.
 - Het schoonmaken van de ruit(en).

- Overhandig de gebruiker de handleidingen (alle handleidingen dienen bij het toestel bewaard te blijven).

12. Onderhoud

Het toestel dient eenmaal per jaar door een vakbekwame installateur op het gebied van gasverwarming en elektriciteit gecontroleerd, gereinigd en eventueel gerepareerd te worden. In ieder geval dient de goede en veilige werking van het toestel gecontroleerd te worden.

- ⚠ - Sluit de gaskraan tijdens onderhoudswerkzaamheden.
- Controleer de gasdichtheid na reparatie.
- Zorg dat er geen spanning op het toestel staat.
- Het RVS-concentrisch systeem absoluut niet (inwendig) reinigen met bijv. een stalen borstel of metalen spons. Hierdoor beschadigt de oxydehuid en kan er door putcorrosie lekkage van het systeem ontstaan.

- Reinig indien nodig de ruit(en).

- ⚠ Reinig een ruit alleen als deze op kamertemperatuur is.

- ⚠ - Voorkom het beschadigen van de ruit(en).
- Vermijd/verwijder vingerafdrukken op de ruit(en), omdat deze inbranden.
- Reinig de ruit(en) zoals beschreven in de gebruikershandleiding.
- Verwijder aanslag regelmatig, omdat deze kan inbranden.
- Gebruik het toestel niet als een ruit is gebroken en/of gescheurd totdat de ruit is vervangen zoals beschreven vanaf paragraaf 8.1.

- Inspecteer het verbrandingsgasafvoersysteem.

- ⚠ Er dient altijd een eindcontrole uitgevoerd te worden.

- Voer de controle uit zoals beschreven in hoofdstuk 10.

12.1 Onderdelen

Onderdelen die vervangen moeten worden, zijn verkrijgbaar bij de leverancier.

Bijlage 1: Storingen

Diagnose van storingen			
Foutcode	Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
F01	Communicatie verlies tussen ontvanger en branderautomaat	Communicatiekabel heeft geen contact	Zorg dat de connectors van de communicatiekabel goed contact maken
		Communicatiekabel defect	Vervang communicatiekabel
F02	Ontvanger oververhit (60° boven kamertemp)	Slechte ventilatie bij ontvanger	Verbeter ventilatie bij ontvanger
		Ontvanger maakt contact met hete delen	Verplaats ontvanger zodat er geen contact is met hete delen
F03	Interne (ontvanger) NTC-sensor werkt niet correct	Ontvanger defect	Vervang de ontvanger
F04	Externe NTC-sensor, werkt niet correct.	Externe NTC-sensor of bekabeling defect.	Vervang NTC-sensor of vervang bekabeling.
F05	Interne veiligheidsfout	Ontvanger defect	Vervang ontvanger
F06	Communicatie verlies tussen zender en ontvanger	Zender is buiten bereik van ontvanger	Zorg dat de zender in de buurt van de ontvanger is
		Obstakels tussen zender en ontvanger die het signaal kunnen storen	Verwijder eventuele obstakels tussen zender en ontvanger
		Zendsterkte is te zwak	Controleer de zendsterkte (zie Gebruikershandleiding Hfdst. 10)
F08	Geen ionisatie	Geen vonken	Zorg dat de afstand tussen de elektroden 3-4 mm is
			Vervang de ontsteekelektroden
		Geen gas	Controleer of er gas is
			Bij gebruik van PowerVent controleer of de gasklep opent
		Slechte vlamoverloop hoofdbrander	Controleer positie blokken/chips
			Verwijder eventueel stof uit branderpoorten
		Geen goede vlam onder ionisatiepien (verstikkende vlam)	Ruitstrips niet juist aangebracht
			Controleer restrictie en luchtrempaat instelling
			Bij gebruik van PowerVent controleer druk instelling
		Ionisatiepien verkeerd geplaatst	Plaats deze op de juiste plaats.

Diagnose van storingen			
Foutcode	Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
F08 (Vervolg)		Ionisatiepijpen geblokkeerd (meet ionisatie stroom wanneer > 0 en $< 1,8 \mu A$)	Verwijder eventueel vermiculiet of chips van de brander.
		Ionisatiepijpen defect (meet ionisatie stroom wanneer 0)	Vervang de ionisatiepijpen
	Deurschakelaar verbindt niet door	Deur is niet volledig gesloten	Sluit de deur
		Schakelaar is niet goed afgesteld	Stel de veer bij die de schakelaar indrukt
		Schakelaar defect	Vervang de schakelaar
F12	ESYS wordt niet vrijgegeven	ESYS staat in hard-lock	Half uur wachten tot ESYS zich zelf reset
F13/F14	ionisatie Vlamverlies wanneer alleen de hoofdbrander (F13) aan staat of beide branders (F14) aan staan	Ionisatiepijpen kortgesloten	Verwijder chips, vermiculiet of gloeiwol dat tegen de ionisatiepijpen ligt
		Ionisatiestroom te kritisch ($0,8 \leq \text{ionisatie} < 1,8 \mu A$)	Verhoog ionisatiestroom tot $\geq 1,8 \mu A$ door herschikken vermiculiet, verwijderen chips en stof uit branderpoorten
		Verstikking door een slecht rookgaskanaal	Controleer het concentrisch systeem
			Controleer afstelling toestel
		Verstikking bij gebruik van PowerVent	Controleer de drukinstelling van het PowerVent systeem
		24-uurs controle regeling (alleen bij F13)	Reset met afstandsbediening (raadpleeg Powervent handleiding)
		Gas weggevallen	Controleer de gastoevoer
		Gasregelblok defect (zie 'A' in Bijlage 3, afb. 38)	Vervang het gasregelblok
F15	Geen branderautomaat (zie "C" in Bijlage 3, afb. 38)	Branderautomaat losgeschoten	Zet de branderautomaat weer vast
		Branderautomaat verkeerd gemonteerd	Monteer de branderautomaat op de juiste manier
		Pennen van de connector op het gasregelblok verbogen	Buig deze recht
	High limit error	High limit brug defect	Controleer High limit brug ESYS
F16	Hardware Fout ESYS	ESYS defect (branderautomaat)	Vervang ESYS (branderautomaat)
F17	Disable contact is gesloten	Raam staat open (wanneer dit contact er is)	Sluit raam
		Er is een brug gemaakt over het Disable contact	Haal brug weg op ESYS (branderautomaat)

