

**Gebruiksaanwijzing**  
uitsluitend voor erkende vakmensen

elco

**Condenserende gaswandketel SMARTON**

---



# Inhoudsopgave

---

<b>Inhoudsopgave</b>	.....	2
	Algemeen.....	3
	Kwaliteit van het verwarmingswater.....	4
<b>Productbeschrijving</b>	Functiebeschrijving.....	5
	Leveringsomvang SMARTRON.....	5
	Leveringsomvang SMARTRON Combi S.....	6
	Technische gegevens.....	7
	Afmetingen SMARTRON.....	8
	Afmetingen SMARTRON.....	9
	Bedieningspaneel.....	10
	Display.....	10
<b>Hydraulica</b>	Circulatiepompen.....	11
<b>Montage</b>	Opstelling, Bevestiging, Aansluiting.....	12
	Gasafvoer- en luchttoevoeraansluiting.....	13
	Dimensionering.....	14
	Lucht-/ afvoergastraject.....	15
	Uitvoeringsvarianten.....	15
	Rookgasafvoersysteem D 80 PPS Open.....	16
	Rookgasafvoersysteem D 80/125 PPS/Alu wit.....	17
	Gesloten.....	19
<b>Installatie</b>	Elektrische aansluitingen.....	20
	Elektrisch schema.....	21
<b>Ingebruikname</b>	Bedrijfsvoorbereiding.....	22
	Instellen unit.....	23
	Veiligheidsfunctie en schoorsteenfunctie.....	23
	Informatiefunctie via het bedieningspaneel.....	24
<b>Onderhoud</b>	Controles en testen.....	25
<b>Onderhoud en Service</b>	.....	27
<b>Storingen: oorzaken en oplossingen</b>	.....	28
	Voelerweerstand.....	29
	Storingsindicaties en oplossingen.....	30
<b>Notities</b>	.....	31

# Algemeen

## Algemene aanwijzingen

De installatie, opstelling, elektrische aansluiting en eerste ingebruikname behoren tot het takenpakket van de vakman. Hij draagt de verantwoordelijkheid voor de correcte uitvoering hiervan.

## Aanwijzingen voor de gebruiker

De veiligheid en werking van de SMARTRON blijven behouden, als de installatie regelmatig wordt onderhouden door een erkend vakman.

Om te garanderen dat dat onderhoud regelmatig gebeurt, is het aan te raden om een onderhoudscontract af te sluiten.

**Voor de installatie van de SMARTRON moet de toestemming worden verkregen van de gasmaatschappij en de plaatselijke schoorsteenveger.**

## Toelichtingen bij onze garantievoorwaarden

Wij zijn niet aansprakelijk voor schade die om de volgende redenen ontstaat:

- Ongeoorloofd of ondeskundig gebruik of bediening
- Verkeerde montage of ingebruikname door de koper of derden
- Gebruik van vreemde onderdelen
- Gebruik van de installatie met overmatige druk of buiten de in de fabriek ingestelde capaciteit
- Gebruik van ongeschikte brandstoffen
- Niet-naleving van de aanwijzingen in de gebruiksaanwijzingen en de op de SMARTRON aangebrachte stickers

## Bepalingen

Voor een veilig, milieuvriendelijk en energiebesparend gebruik houdt u rekening met de volgende normen:

### DIN 1988

- Drinkwaterleidinginstallaties in grondpercelen, technische bepalingen voor bouw en gebruik

### DIN 18160

- Schoorsteen

### TRGI (DVGW G600)

- Technische regels gasinstallatie

### ATV M 251

- Lozing van condensaat uit verbrandingsruimten in openbare rioolstelsels.

## Bouwverordening van deelstaten TRF

- Technische regels vloeibaar gas

### DVGW G688

- Werkblad stookketeltechniek

### DIN 4701

- Regels voor de berekening van de verwarmingsbehoeften van gebouwen

### DIN 4751

- Veiligheidstechnische uitrusting van verwarmingsinstallaties met aanvoertemperaturen tot 95°C

### Heiz AnIV

- Verordening voor verwarmingsinstallaties

## Voor Oostenrijk geldt ook nog:

- ÖNORM H 5152 stookketels, hulpplannen
- ÖNORM M 7443 gastoestellen met atmosferische brander – deel 1, 3, 5, 7
- ÖNORM M 7457 gastoestellen met mechanisch ondersteunde voormengbrander
- ÖNORM H 5195-1 warmwaternorm
- ÖVGW-richtlijnen
- G1 Technische richtlijn voor de opstelling van laagdruk gasinstallaties
- G2 Technische richtlijn voor de opstelling van installaties voor vloeibaar gas
- G41 Stookketels op gas, opstelling en aansluiting
- G4 Richtlijn voor verwarmingsruimten
- Het toestel is toegelaten volgens artikel 15a B-VG en volgens de verordening voor stookinrichtingen VO (FAV 97)
- Er moet ook met de plaatselijke bouwverordening rekening worden gehouden

## Voor Zwitserland geldt ook nog:

- **PROCAL** vereniging van leveranciers van verwarmingsmaterialen
- **SVGW** Zwitserse vereniging van de **gas- en watersector**
- **EKAS - Form, 1942:** Vloeibaar gas-richtlijn, deel 2
- **BAFU** federaal agentschap voor milieu, bos en landschappen
- **VKF** vereniging van kantonale **brandverzekeringen**

## Voor België:

“Referentie van de Belgische installatie NORM: referentie: NBN D51-003”.

Deutsche Anleitung zu bekommen auf Anfrage

**Daarnaast moet men met de specifieke verordeningen en normen van de Länder rekening houden.**

# Kwaliteit van het verwarmingswater

## Kwaliteit van het verwarmingswater

De samenstelling en de kwaliteit van het systeemwater hebben een rechtstreekse invloed op de prestaties van het totale systeem en de levensduur van de ketel.

Voor de eerste vulling en het achteraf bijvullen van de installatie kan normaliter leidingwater met een pH-waarde van 7 tot 8 worden gebruikt, zolang het niet om sterk corrosief (chloridegehalte van meer dan 150 mg / liter) of zeer hard water (meer dan 24° dH, hardheid IV) gaat. Bij de bevoegde waterdistributie-maatschappij kan een drinkwateranalyse worden aangevraagd.

Als het specifieke installatievolume meer dan 20 liter/ kW verwarmingsvermogen (vb. door de inbouw van een buffervoorraad voor het verwarmingswater) bedraagt, moet de maximum toegelaten kalktoevoer door het vul- en het aanvulwater volgens de berekeningsmethode van de VDI-richtlijn 2035 worden bepaald. Eventueel moet het vulwater worden onthard.

Er mogen geen chemische middelen ter bescherming tegen corrosie worden gebruikt.

Voor Oostenrijk geldt bovendien ook nog ÖNORM H 5195-1.

## Onbekenden waterkwaliteit en renovatie van bestaande installaties

Vaak zijn het de stoffen en de toevoegsels in het warme water die de werking en de levensduur van de stookketel beïnvloeden.

Daarom is het van belang om:

- bij het vervangen van de installatie het oude systeem op te warmen en daarna leeg te maken of
- na een vervanging van de installatie het verwarmingsstelsel zorgvuldig te spoelen. De installatie wordt het beste onmiddellijk na de eerste opwarming gespoeld.

## Vloerverwarming

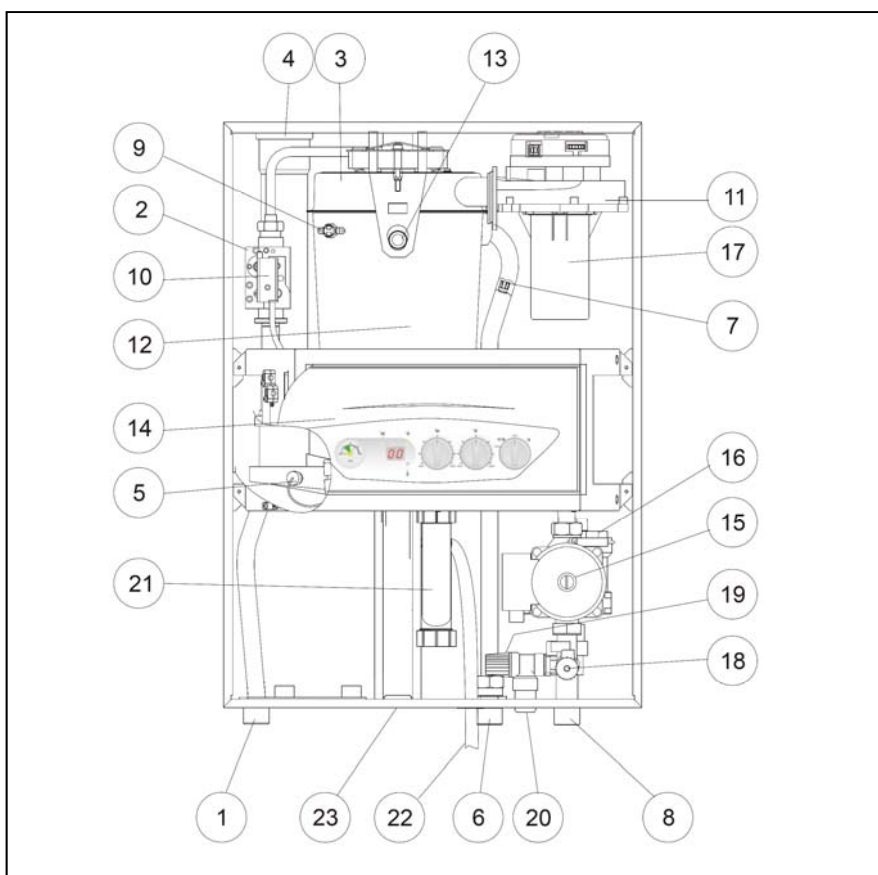
Als er zuurstofdichte buizen worden gebruikt, kan een vloerverwarmingstelsel rechtstreeks worden aangesloten. Er moet dan wel een temperatuurbeveiliging voor de vloerverwarming worden ingebouwd, die de buizen/ de vloer tegen oververhitting beschermt.

Als de uitvoering van de vloerverwarming niet bekend is (vb. bij renovatie), moet er door middel van een warmtewisselaar een systeemscheiding tussen de ketel en het vloerverwarmingstelsel worden geïnstalleerd.

criterium	Toegelaten waarde	Effect bij afwijking
pH-waarde	< 7 - 8	corrosiegevaar voor componenten van de ketel en verwarmingsinstallatie
hardheidsgraad	< 14 dH	- verhoogde kalkafzetting - geringe levensduur van de ketel
chloridegehalte	< 150 mg/liter	corrosie legeringsmaterialen

# Productbeschrijving

## Functiebeschrijving Leveringsomvang SMARTRON



### Legende:

- 1 Gas aansluiting
- 2 Gasblok
- 3 Gasbrander
- 4 Aansluiting rookgasafvoer
- 5 STB afvoergas 85° C
- 6 Voorloop verwarming
- 7 Vertrekvoeler verwarming
- 8 Retourleiding verwarming
- 9 Overtemperatuur beveiliging
- 10 Ontstekingstrafo 230 V
- 11 Ventilator 230 V
- 12 Warmtewisselaar/condensor
- 13 Kijkglas voor de vlam
- 14 Bedieningspaneel met microprocessor
- 15 Circulatiepomp ketel
- 16 Automatische ontluchter
- 17 Geluidsdemper
- 18 Vul- en aftapkraan
- 19 Veiligheidsklep 3 bar
- 20 Afloop veiligheidsklep
- 21 Sifon
- 22 Afloop condensaat
- 23 Opening voor aansluiting boiler-module (optie)

### Productbeschrijving

De SMARTRON is een condenserende gaswandketel uitgerust met een premixbrander. Hij onderscheidt zich door de volgende eigenschappen:

- Het grote modulatiebereik garandeert lange looptijden van de brander, beperkt de stilstandsverliezen, startemissies en de belasting van het materiaal.
- Temperatuur rookgasafvoer onder 80°C
- Thermische beveiliging van de rookgasafvoer
- Ook geschikt voor gebruik in gesloten ruimtes
- Bedieningspaneel van het toestel met alle bedieningselementen
- Microprocessor met multifunctionele display
- Automatische ontsteking met herhaling en ionisatiebewaking
- Analoge manometer
- Circulatiepomp ingebouwd in de ketel
- Ingebouwde veiligheidsklep
- Inox opgerolde ribbenbuis warmtewisselaar met condensor
- Boilerlaadfunctie

- Uitgesproken onderhoudsvriendelijk
- Weersafhankelijke regeling ingebouwd
- Moderne metalen kast, thermisch gelakt

### Functiebeschrijving

Via vooraf ingevoerde waarden past de regelenheid de verwarmingscapaciteit aan de warmtebehoefte van het verwarmingssysteem door het ventilatortoerental te wijzigen. Daartoe wordt de voorlooptemperatuur van de ketel permanent gemeten via een sensor. Wijkt de huidige temperatuur af van de ingestelde, dan reageert de regeling meteen en past het toerental van de ventilator aan en bijgevolg - via het gasblok - de ketelcapaciteit.

Afwijkingen kunnen ontstaan door:

- Veranderde instelwaarde van de keteltemperatuur via de verwarmingsregelaar
- Een verandering van de buitentemperatuur
- Het gebruik van warmwater
- Een gewijzigde verwarmingscurve
- Een gewijzigde volumestroom in het verwarmingssysteem (door thermostaatkleppen en mengers)

Door de systeemkoppeling van de individuele componenten wordt gegarandeerd dat de ketelcapaciteit altijd in overeenstemming is met de werkelijke warmtebehoefte – binnen het regelbereik van het toestel.

### Leveringsomvang

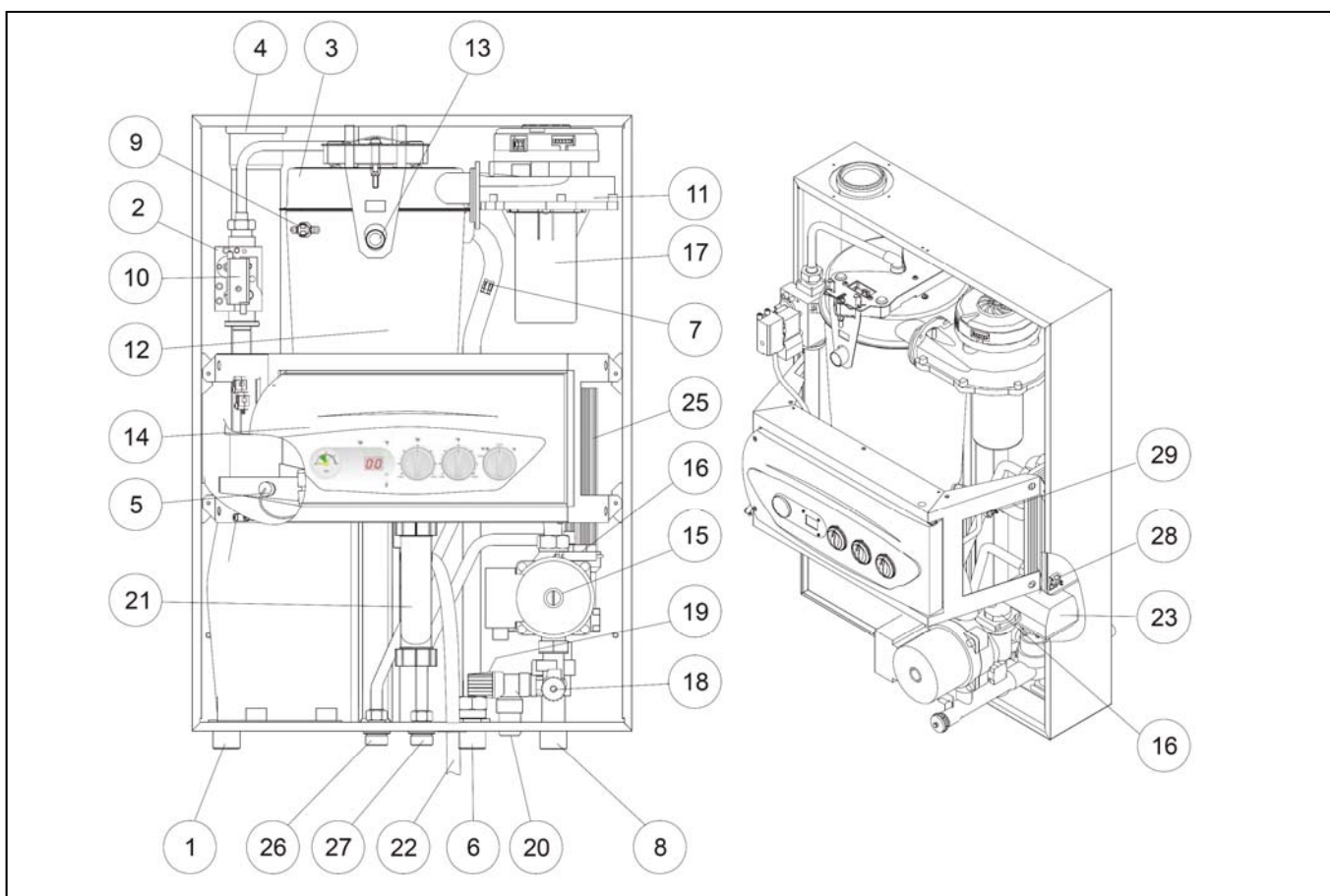
De SMARTRON is in de fabriek gebruiksklaar gemonteerd en wordt in een kartonnen verpakking geleverd. De levering van de SMARTRON omvat het volgende:

- Vlakafdichtende schroefverbinding voor gas, aanvoer en terugloop (bijgesloten)
- Bevestigingsrail (in de verpakking)
- Gebruiksaanwijzing SMARTRON
- Buitensensor (afzonderlijk verpakt)

# Productbeschrijving

## Functiebeschrijving

### Leveringsomvang SMARTRON Combi S



#### Legende:

- |    |                                     |    |                                                         |
|----|-------------------------------------|----|---------------------------------------------------------|
| 1  | Gasaansluiting                      | 16 | Automatische ontlufter                                  |
| 2  | Gasblok                             | 17 | Geluidsdemper                                           |
| 3  | Gasbrander                          | 18 | Vul- en aftapkraan                                      |
| 4  | Aansluiting rookgasafvoer           | 19 | Veiligheidsklep 3 bar                                   |
| 5  | STB afvoergas 85° C                 | 20 | Afloop veiligheidsklep                                  |
| 6  | Voorloop verwarming                 | 21 | Sifon                                                   |
| 7  | Vertrekvoeler verwarming            | 22 | Afloop condensaat                                       |
| 8  | Retourleiding verwarming            | 23 | Motor omstelventiel                                     |
| 9  | Overtemperatuur beveiliging         | 25 | Platenwisselaar                                         |
| 10 | Ontstekingstrafo 230 V              | 26 | vertrek sanitair warm water                             |
| 11 | Ventilator 230 V                    | 27 | Inkom koud sanitair water met filter en debietbegrenser |
| 12 | Warmtewisselaar/condensor           | 28 | Sanitaire voeler (herkenning vermogen)                  |
| 13 | Kijkglas voor de vlam               | 29 | voeler voor regeling sanitair warm water                |
| 14 | Bedieningspaneel met microprocessor |    |                                                         |
| 15 | Circulatiepomp ketel                |    |                                                         |

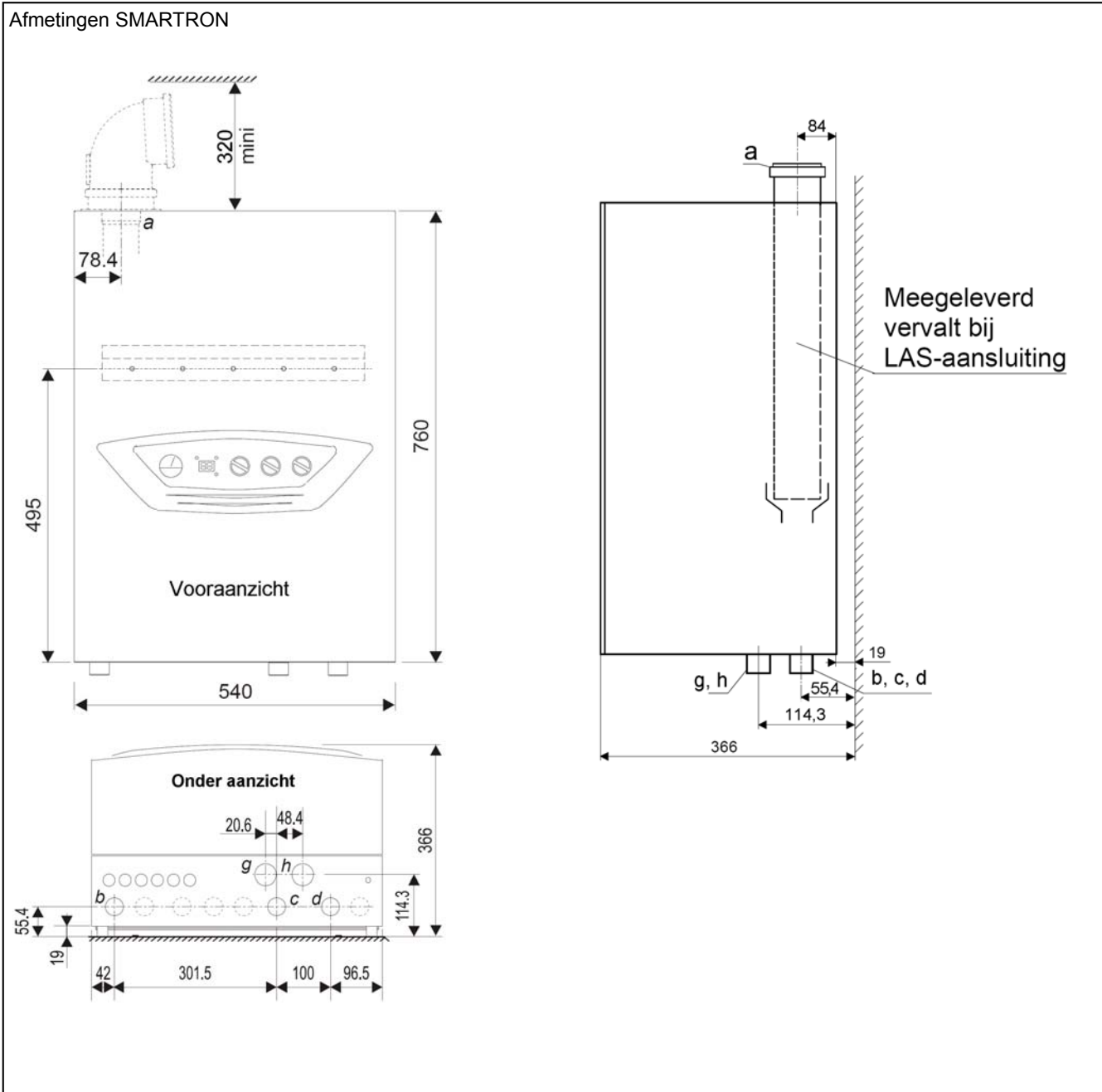
# Productbeschrijving

## Technische gegevens

Type SMARTRON				17	25	25 Combi S
Toelating Categorie SVGW Nr. ÖVGW Nr.						
Capaciteit (verwarming)	Maximale belasting	80/60°C	kW	17,3	25,2	
		50/30°C	kW	18,8	27,4	
	Minimale belasting	80/60°C	kW	2,3	5,0	
		50/30°C	kW	2,7	5,6	
Warmwatercapaciteit (volgens EN625)			l/min	-	-	13,6
Brandervermogen (verwarming)	Maximale belasting		kW	17,6	25,6	
	Minimale belasting		kW	2,5	5,2	
Brandervermogen (sanitair warm water productie)	Maximale belasting		kW	17,6	29,0	
	Minimale belasting		kW	2,5	5,2	
Ketelrendement	Volle belasting	80/60°C	%	96,2	99,0	
		50/30°C	%	106,8	107,0	
	Minimale belasting	80/60°C	%	94,0	96,1	
		40/30°C	%	108,0	107,7	
Rendement			%	109,4	109,3	
Gassoort				aardgas L-H	Aardgas L-H of vloeibaar gas	
CO <sub>2</sub>	Aardgas	min./max. min./max.	Vol. % Vol. %	8,0 / 9,2	8,0 / 9,2	
	Vloeibaar gas				10,2 / 11,2	
NO <sub>x</sub>			mg/kWh	Klasse 5 (EN 483)		
CO			mg/kWh	22,5		
Stilstandsverliezen		ΔT 30°K ΔT 50°K	W	77		
			W	146		
Max. temperatuur van de uitlaatgassen		Verwarming Sanitair warm water productie		°C		
				85 90		
Massastroom van de rookgassen						
Verwarming		maximum		kg/h	31,1 / 45,2	
Sanitair warm water productie		maximum		kg/h	31,1 / 49,7	
Overdruk uitlaat ketel			Pa	100		
Waterinhoud			l	2,4	2,7	3,1
Gewicht (leeg)			kg	37	39	42,3
Gewicht (gevuld)			kg	43,7	46	49,2
Gasdruk norm			mbar	20/25 aardgas	20/25 aardgas/50 propaan	
Gebruiksdruk verwarming			bar	1 - 3		
Gebruiksdruk sanitair warmwater productie			bar	-	-	1-7
Gebruikstemperatuur		max.	°C	90		
Spanning/frequentie			Volt/Hz	230 VAC / 50 Hz		
Opgenomen vermogen ketel minimum			W	23		
Opgenomen vermogen ketel minimum			W	45		
Circulatiepomp snelheid 1			W	37		
Circulatiepomp snelheid 2			W	57		
Circulatiepomp snelheid 3			W	76		
Standby positie			W	18		
Breedte / Diepte / Hoogte			mm	540 / 366 / 760		
Gasaansluiting buitendraad		Nominale doorlaat inwendig uitwendig	R	1" (Overgang naar 3/4" bijgesloten)		
Voorloop/terugloop buitendraad			R	1" (Overgang naar 3/4" bijgesloten)		
Aansluiting.rookgasafvoer PPS			DN	60		
Ventilatieaansluiting			Ø mm	100		
Condensaataansluiting PVC			Ø mm	32		
Geluidsniveau op 1m afstand			dB(A)			

# Productbeschrijving

## Afmetingen SMARTRON



### Legende:

- a Aansluiting rookgasafvoer buiten
- b Gasaansluiting buitendraad
- c Voorloop verwarming buitendraad
- d Retourleiding verwarming buitendraad
- g Condensafvoer
- h Afloop veiligheidsklep

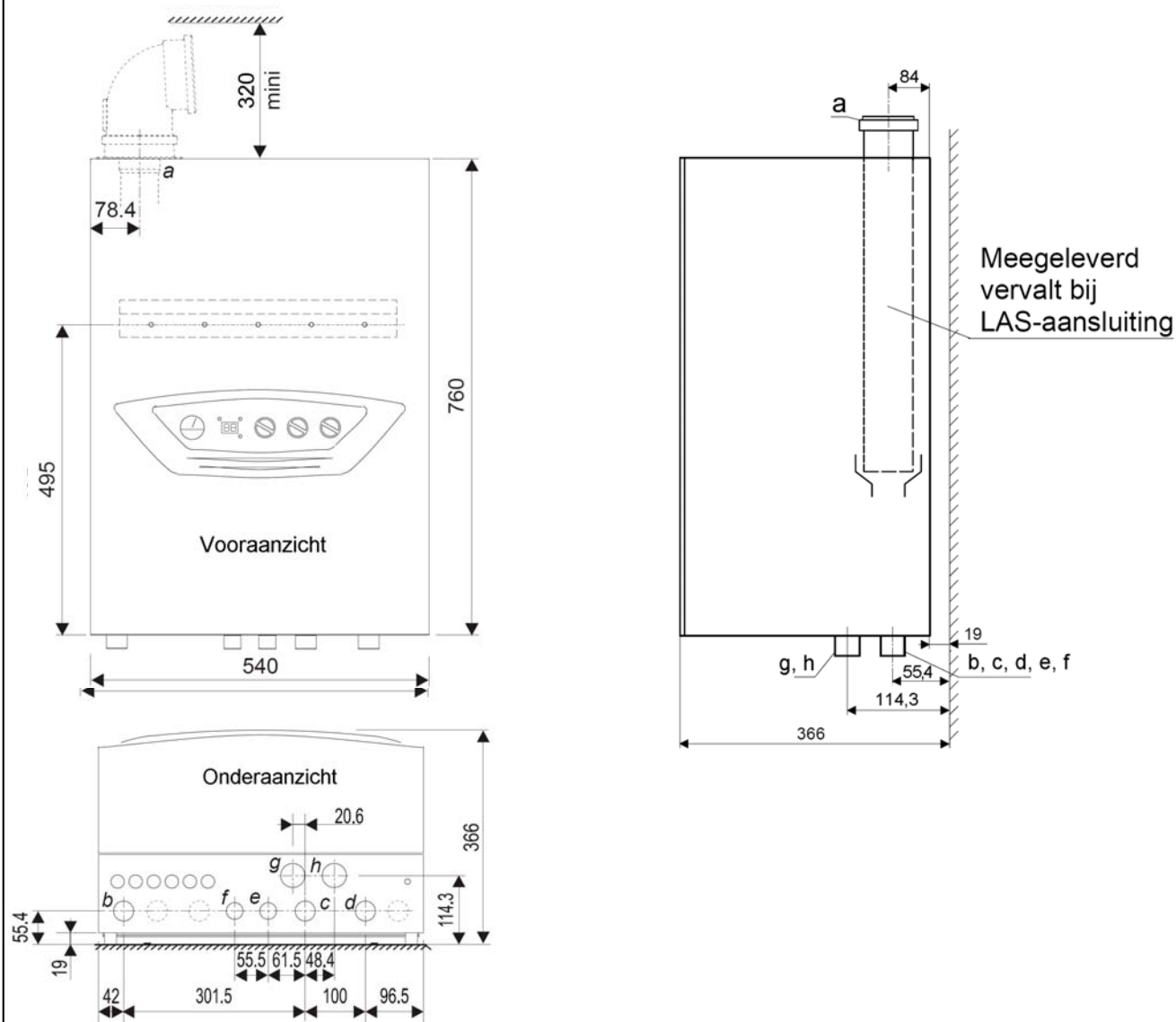
### SMARTRON

- Ø 60 mm
- R 1"
- R 1"
- R 1"
- Ø 25 mm
- 3/4"

# Productbeschrijving

## Afmetingen SMARTRON Combi S

Afmetingen SMARTRON



### Legende:

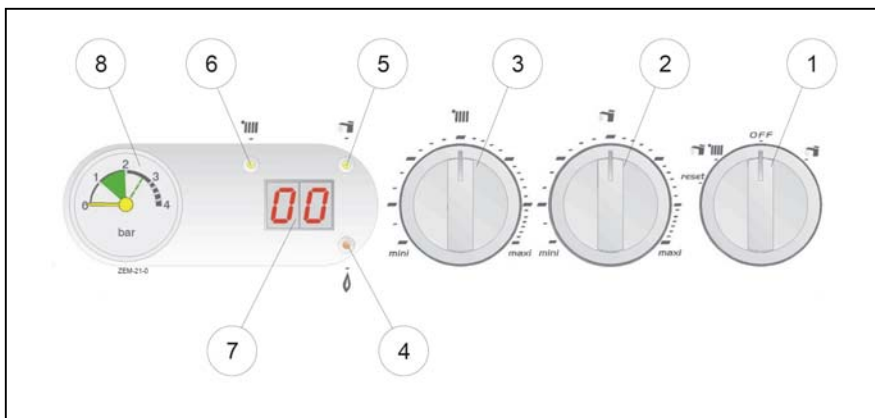
- a Aansluiting rookgasafvoer buiten
- b Gas aansluiting buitendraad
- c Voorloop verwarming buitendraad
- d Retourleiding verwarming buitendraad
- e Ingang sanitair koud water
- f Uitgang sanitair warm water
- g Condensafvoer
- h Afloop veiligheidsklep

### SMARTRON Combi S

- Ø 60 mm
- R 1"
- R 1"
- R 1"
- 3/4"
- 3/4"
- Ø 25 mm
- 3/4"

# Productbeschrijving

## Bedieningspaneel Display



### Legende:

1. Keuzeschakelaar (Reset, winter, uit en zomer)
2. Instelling warm water temperatuur
3. Instelling verwarmingstemperatuur
4. Vlamcontrole : branderwerking led (4)aan
5. Led voor werking san. warm water
6. Led voor werking verwarming
7. Digitaal display
8. Manometer

### Keuzeschakelaar (1)

Keuze van het regime door eenvoudig draaien van de schakelaar

- RESET: schakelaar minstens 1 seconde in deze positie houden en opnieuw op de uitgangspositie zetten.

- Winter : schakelaar in positie:



Toestel werkt zowel voor de verwarming als voor de productie sanitair warm water.

- Sanitair WW– LED (5) of
- Verwarmings LED (6) brandt

- OFF : schakelaar in positie:

**OFF**

Toestel is uitgeschakeld.

- Zomer : schakelaar in positie:



Toestel werkt enkel voor de productie sanitair warm water.

- Sanitair WW– LED (5) brandt

### Regelknop sanitair warm water (2)

Door draaien van deze knop wordt de Temperatuur van het sanitair water ingesteld.

Deze temperatuur wordt afgelezen in het display (7)

### Regelknop verwarming (3)

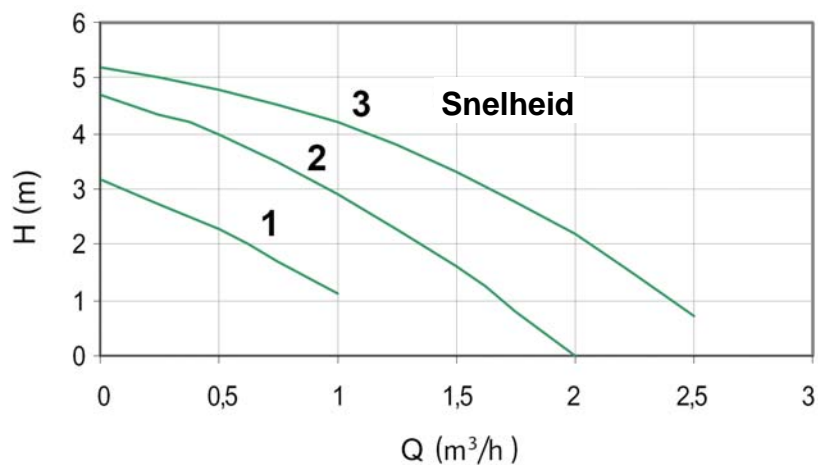
Door draaien van deze knop wordt de verwarmingstemperatuur ingesteld.

Deze temperatuur wordt afgelezen in het display (7)

# Hydraulica

## Circulatiepompen

Pompcurve



### Circulatiepomp SMARTRON

De geïntegreerde circulatiepomp is uitgerust met een motor met 3 snelheden.

De pomp is voorzien van een automatische ontluchting.

### Technische gegevens

RSL 15/5-3 Ku

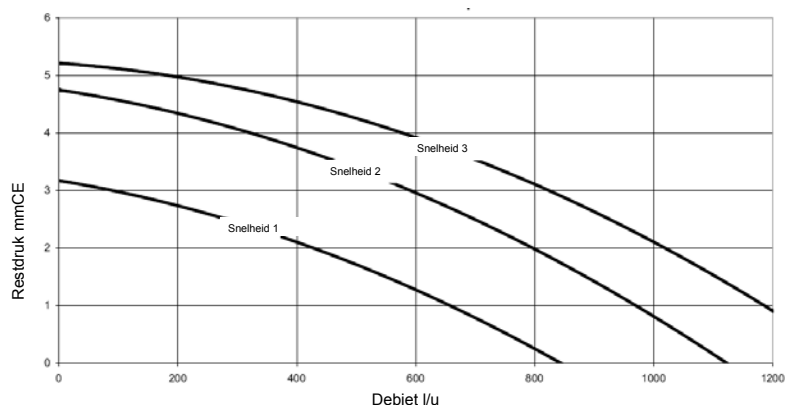
230V - 50 Hz

Vermogen (W) max. 76 - min. 37

Inbouw lengte: 130 mm

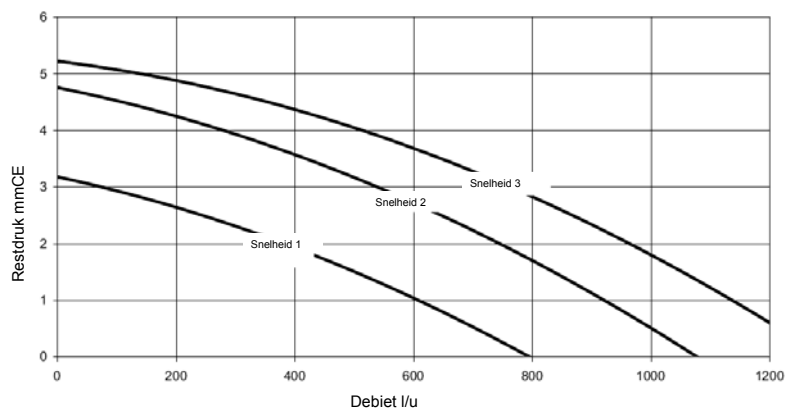
### SMARTRON 17

Restdruk in verwarmingskring met de pomp WILO RSL 15-5



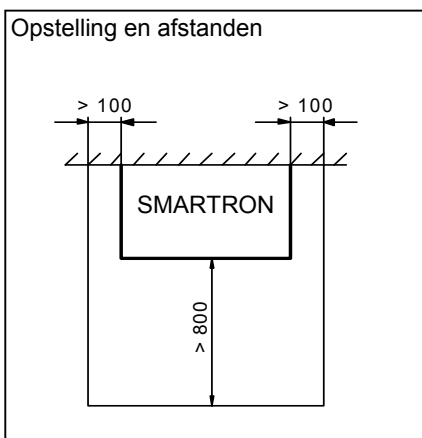
### SMARTRON 25

Restdruk in verwarmingskring met de pomp WILO RSL 15-5



# Montage

## Opstelling, Bevestiging, Aansluitingen



### Bevestiging

De SMARTRON wordt met behulp van de bijgeleverde bevestigingsrails horizontaal tegen een muur gehangen. Als de vijf voorziene gaten niet geschikt zijn, kunnen andere worden geboord.

### Watersaansluiting

De SMARTRON kan worden gebruikt voor alle warmwaterverwarming-sinstallaties met een **installatiedruk van minstens 1,0 bar**.

De veiligheidsvoorschriften dienen te worden nageleefd. Vooral het toestel in gebruik genomen wordt, moet worden gecontroleerd of het vertrek en de retour van de verwarming correct zijn aangesloten. **Voor de watersaansluiting dienen de bijgeleverde schroefverbindingen te worden gebruikt.** Bij het verwijderen van de plastic kappen van de watersaansluitingen kan er testwater lekken.

### Kwaliteit van het warm water

Bij de sanering van oude installaties zitten in het verwarmingswater vaak stoffen en toevoegingen die de werking en levensduur van de nieuwe ketel negatief kunnen beïnvloeden. Daarom wordt het systeem opgewarmd en volledig leeggemaakt vooraleer de oude installatie wordt vervangen en wordt het voor de aansluiting van de nieuwe installatie zorgvuldig gespoeld.

Om corrosie in de ketel en het verwarmingssysteem te voorkomen, moet de pH-waarde van het drinkwater tussen 7 en 8,5 liggen. .

### Plaatsing

Het toestel moet in ieder geval zo geplaatst worden dat bediening en onderhoud zonder problemen mogelijk zijn. Minimale afstand t.o.v. de muren: 10 cm aan elke zijde.

Minimale afstand langs voren: min. 80 cm (met uitzondering van kastinbouw).

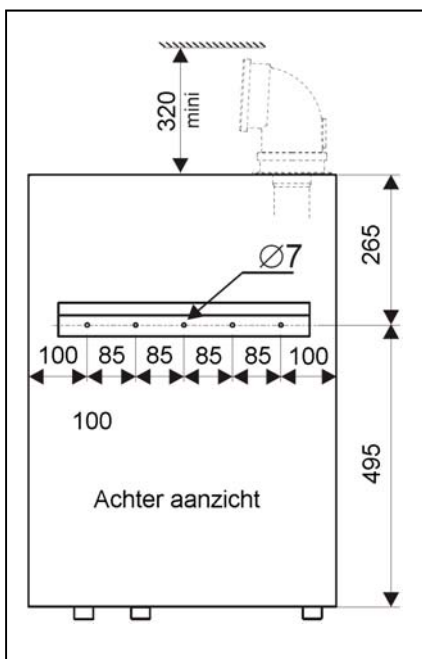
De opstellingsruimte dient te voldoen aan de geldende richtlijnen en voorschriften.

Oppervlaktetemperaturen < 85°C.

### Elektrische aansluiting

De SMARTRON is in de fabriek gebruiksklaar bedraad en uitgerust met een aansluitkabel voor 230V 50Hz. De elektrische installatie moet voldoen aan de desbetreffende NORM of het algemene elektrische schema van de desbetreffende installatie. De ketel moet worden beveiligd met een zekering van 10 A.

**De fase en nulgeleider mogen niet worden verwisseld**, aangezien de ketel anders in storing gaat. Het toestel is niet beschermd tegen spatwater en de montage is dan ook enkel toegelaten op een plaats waar geen gevaar voor spatwater bestaat.



# Montage

## Gasafvoer- en luchttoevoeraansluiting Uitvoeringsvarianten lucht-/afvoergastraject

### Gasafvoer- en luchttoevoer- Aansluiting

De SMARTRON is geschikt voor open en gesloten uitvoering. De gasafvoer-  
buis moet ten allen tijde kunnen worden  
gedemonteerd.

Bij alle gasafvoersystemen dient erop  
te worden gelet dat er geen kortsluiting  
ontstaat tussen de luchttoevoer en de  
gasafvoer.

Buisverwijdingen mogen enkel verticaal  
worden ingebouwd om te voorkomen  
dat er waterzakken ontstaan.

Om de **rookgasafvoer te beveiligen**  
is de SMARTRON uitgerust met een  
veiligheidstemperatuurbegrenzer aan  
de gasafvoerpijp (ingesteld op 85°C),  
waardoor die bij de installatie niet meer  
moet worden voorzien.

De **buitenluchttoevoer** moet ge-  
garandeerd zijn en moet volgens de  
geldende gasrichtlijnen worden  
geplaatst. De plaatselijke voorschriften  
dienen te worden nageleefd. In principe  
raden we een gesloten installatie aan.  
Vaak is er gevaar voor corrosiebe-  
vorderende dampen, in het bijzonder in  
waskeukens of knutselruimtes, coiffeur-  
salons en ruimtes waarin galvanische  
processen plaatsvinden, drukkerijen of  
metaalverwerking.  
In dergelijke gevallen moet de lucht-  
toevoer worden gelegd vanaf een  
geschikte plaats buiten.

### Condensaataansluiting

Per m<sup>3</sup> verbrand aardgas ontstaat als  
gevolg van het bijzonder hoge energie-  
recuperatie 0,7 tot 1,0 liter condensaat.  
Dat moet worden afgeleid. Daarvoor  
moeten minstens tot aan de ingang in  
de verzamelbuis kunststofbuizen  
worden gebruikt. Het condensaat moet  
vrij in een trechter (of neutralisatietank)  
kunnen weglipen. Daardoor wordt  
vermeden dat er condensaat in de ketel  
wordt opgestuwd.

De condensaatafvoer mag geen vaste  
verbinding met de kanalisatie hebben  
en verloopt via een trechtersifon die in  
de huisriolering moet worden  
geïnstalleerd.

Het voorgaande geldt bijzonder ook  
voor het condensaat van de  
gasafvoerleiding en de schoorsteen.

De plaatselijke voorschriften dienen te  
worden nageleefd.

Voor de ingebruikname moet de  
sifon in de SMARTRON met water wor-  
den gevuld (het gemakkelijkst is 0,5 l  
water via de gasafvoerbuis bij te  
vullen).

### Aansluiting op de luchttoevoer/ rookgasafvoer

Voor de concentrische lucht-  
toevoer/rookgasafvoer mogen  
uitsluitend originele hulpstukken van  
ELCO worden gebruikt.

De luchttoevoer/rookgasafvoer moet  
niet op een afstand van brandbare  
materialen worden gehouden,  
aangezien bij nominaal thermisch  
vermogen geen temperaturen boven  
80°C voorkomen.

De luchttoevoer/rookgasafvoer mag  
niet door andere montageruimtes  
worden geleid.

**Als de SMARTRON als buitenwand-  
toestel (luchttoevoer-/rookgasafvoetra-  
ject via buitenwand) wordt geïnstalleerd,  
dan moet het nominale thermische  
vermogen in de stookmodus worden  
verminderd tot onder 11 kW.**

Als de leidingen voor de toevoer van  
de verbrandingslucht en de gasafvoer  
verdiepingen in het gebouw over-  
bruggen, dan moeten de leidingen  
buiten de montageruimte in een  
schacht worden geleid die minstens  
90 minuten vuurvast is, en bij lage  
gebouwen minstens 30 minuten.  
Worden de gasteostellen opgesteld in  
ruimtes waar zich boven het plafond  
enkel nog de dakconstructie bevindt,  
dan gelden de volgende vereisten:

Als voor het plafond een bepaalde  
vuurvastheid wordt vereist, dan  
moeten de leidingen voor de ver-  
brandingsluchttoevoer en de gasafvoer  
tussen de bovenkant van het plafond  
en de dakbedekking worden voorzien  
van een bekleding die minstens even  
vuurvast is en uit niet-brandbare  
materialen bestaat.

Als voor het plafond een bepaalde  
vuurvastheid wordt vereist, dan  
moeten de leidingen voor de  
verbrandingsluchttoevoer en de  
gasafvoer van de bovenkant van het  
plafond tot aan de dakbedekking in  
een schacht van vuur- en vormvaste  
materialen of in een metalen  
doorvoermantel worden gelegd  
(mechanische bescherming).

Er moeten kunnen worden ge-  
controleerd of de doorsnede van  
gasafvoerleidingen vrij is.

In de montageruimte moet minstens  
een passende inspectie- en/of  
controleopening worden voorzien in  
overleg met de bevoegde plaatselijke  
schoorsteenveger.

Voor de verbindingen voor de gas-  
afvoer moeten moffen en dichtingen  
worden gebruikt. De moffen moeten  
altijd tegen de stromingsrichting van  
het condensaat worden geplaatst.  
Het luchttoevoer-/gasafvoetraject  
moet 1-3% schuin t.o.v. de ketel  
worden gemonteerd. Om wederzijdse  
beïnvloeding tussen de lucht-  
toevoer- en gasafvoetrajecten via het  
dak te vermijden, raden we een  
minimale afstand van 2,5 m aan  
tussen de luchttoevoer- en gas-  
afvoetrajecten.

### Aansluiting op een vochtvrij lucht- toevoer-/rookgasafvoerkanaal (AZ), rookgasafvoerkanaal of rookgas- afvoersysteem.

Voor schoorstenen en rookgasafvoer-  
systemen is een stedenbouwkundige  
toelating voor gasgestookte branders  
nodig (DIBT-certificaat, Duitse Instituut  
voor Bouwtechniek). De afmetingen  
worden bepaald aan de hand van de  
berekeningstabellen voor de des-  
betreffende categorie rookgas-  
waarden. Er mogen hoogstens drie  
afwijkingen van 90° worden ge-  
monteerd. Voor schoorstenen moet  
bij de berekening van de manometer-  
druk op 0 Pa als uitgangspunt  
genomen worden.

### Aansluiting op een vochtvrij rook- gasafvoerkanaal of rookgasafvoer- systeem B23 voor open uitvoering.

Het rechte stuk van het luchttoevoer-  
/gasafvoetraject mag bij installatie op  
een gasafvoerkanaal niet langer dan  
2 m zijn. Er mogen hoogstens drie  
afwijkingen van 90° worden  
gemonteerd.

Voor het rookgasafvoerkanaal is een  
DIBT-certificaat vereist en het moet  
geschikt zijn voor de afvoer van  
verbrandingsgassen.

# Montage

## Geleiding van de luchttoevoer/rookgasafvoer Dimensionering

Rookgasafvoersystemen D 80 Open						
Rookgas-afvoersysteem	Keteltype	Veranderingen van richting				
		2	3	4	5	6
		Totale buislengte in meter (gasafvoer)				
D 80	SMARTRON 17	18	17	16	14	13
	SMARTRON 25	18	17	16	14	13
Gasafvoer-luchttoevoersysteem AZ, D 80 / 125 - Gesloten						
Rookgas-afvoersysteem	Keteltype	Totale buislengte in meter (gasafvoer/luchttoevoer)				
D 80 / 125	SMARTRON 17.1	20				
	SMARTRON 25.1	20				

### Ruimteluchtonafhankelijk

Voor elke verandering van richting met 90°, moet 1,5 meter van de totale buislengte worden afgetrokken. Het monteren van bochten van 90° is af te raden, indien onmogelijk nooit meer dan 2 gebruiken. Het is aan te bevelen bochten van 45° te gebruiken, voor elke bocht van 45° moet 0,5 meter van de totale buislengte worden afgetrokken. De ketelaansluiting is bij alle toestellen uitgevoerd in D80/125. Bij de bovenstaande dimensionering is rekening gehouden met de bijkomende weerstand.

### Dimensionering van gasafvoer- en luchttoevoerleidingen bij installaties met één ketel.

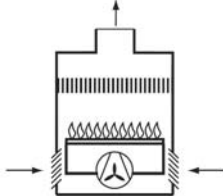
Maximaal toegestane buislengtes gasafvoer- en luchttoevoerbuizen (max. totale lengte) na x veranderingen van richting.

**Belangrijk:** Houd rekening met de opmerkingen over de rookgasafvoer- en luchttoevoeraansluiting alsook de condensataansluiting in het hoofdstuk Aansluitingen.

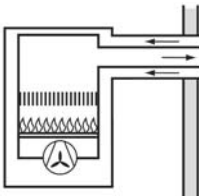
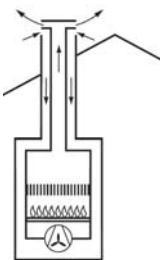
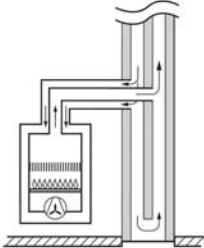
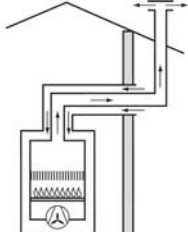
# Montage

## Geleiding van de luchttoevoer/rookgasafvoer Uitvoeringsvarianten

### Aan de omgeving ontleende verbrandingslucht, Ø80 PPS

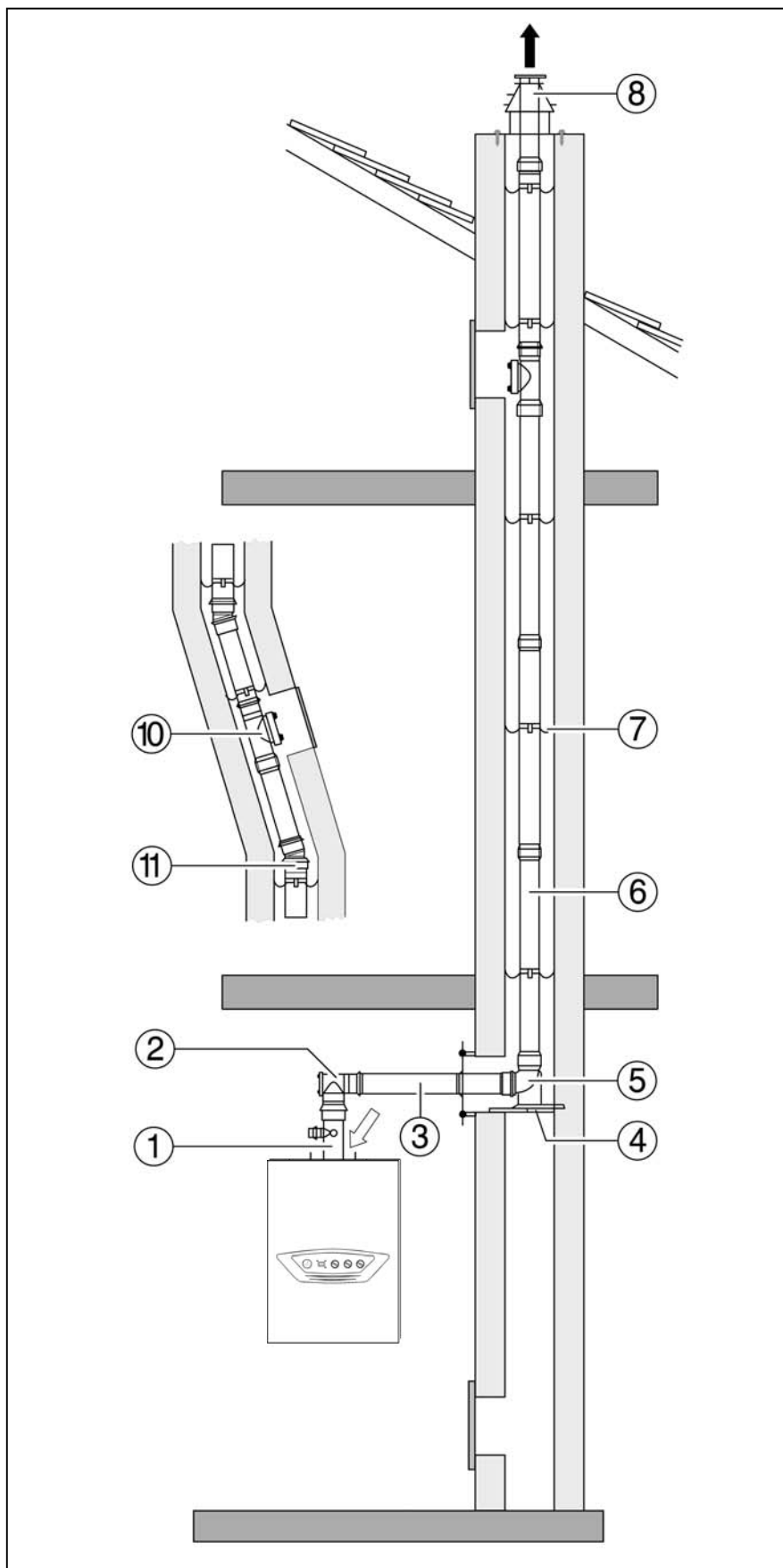
<p><b>B23</b></p>	<p>Rookgasafvoer in de stookplaats, aanzuiging van lucht uit de omgeving. Eindstuk van de rookgasafvoer boven het dak.</p>	
-------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

### Aan de omgeving ontleende verbrandingslucht, Ø80/125 PPS/Alu

<p><b>C13</b> <b>C13x</b></p>	<p>Rookgasafvoer en luchtaanzuiging via de buitenwand in hetzelfde drukgebied.</p>	
<p><b>C33</b> <b>C33x</b></p>	<p>De rookgasafvoer en luchtaanzuiging via de stookplaats moet zich binnen hetzelfde drukgebied bevinden. Verticaal eindstuk van de rookgasafvoer.</p>	
<p><b>C43</b> <b>C43x</b></p>	<p>Luchtaanzuiging en rookgasafvoer via een stookinstallatiesysteem die in het gebouw zijn geïntegreerd.</p>	
<p><b>C53</b> <b>C53x</b></p>	<p>Luchtaanzuiging en rookgasafvoer naar buiten in gebieden met verschillende druk. Verticaal eindstuk van de rookgasafvoer.</p>	

# Montage

## Rookgasafvoersysteem D 80 PPS Open



- B23, Kelderinstallatie,
- Inbouw in vochtvrij gasafvoer kanaal
- Gasafvoertraject via het dak: Rookgasafvoer langs het dak

### Funderingsstuk: Basis

Pos	Benaming
1	Ketelaansluiting met meetopening, Glijmiddel Documentatie
2	T-stuk met deksel, 87,5°
3	Buis met mof 0,5 meter

	Montagepakket stijgleiding 7m, bestaande uit:
4	- Oplegrail → Steun
5	- Steunboog 87,5°
6	- 3 buizen met mof 1,95 meter - 1 buis met mof 1,0 meter
7	- 3 afstandhouders
8	- Schoorsteenschachtbedekking met bevestiging

### Uitbreidingsstukken

Pos	Benaming
	Buis met mof 1,0 meter
	Buis met mof 1,95 meter
10	Inspectiestuk met schroefdeksel
11	Bochtstuk 30°
	Bochtstuk 45°
	Bochtstuk 87,5°
7	Afstandhouder (verplicht om de 2 meter)

### Rookgasafvoeraansluiting op rookgasafvoersysteem/rookgasafvoer kanaal (vochtvrij).

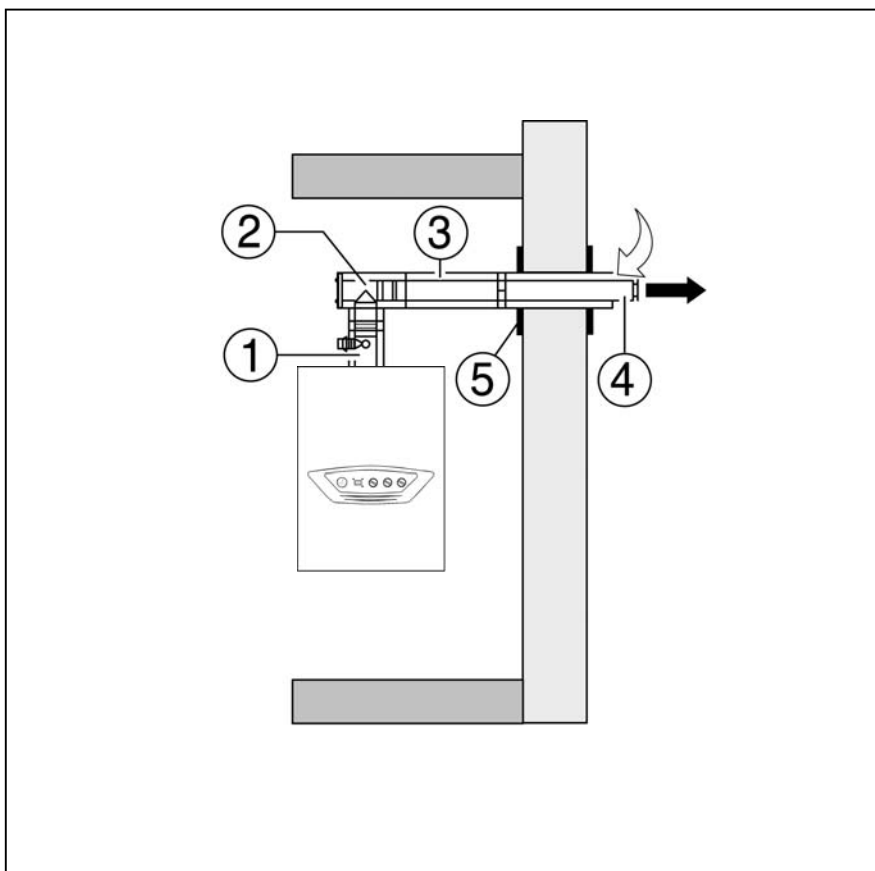
**Meervoudig gebruik (overdruk/onderdruk) – verbrandingsluchttoevoer via montageruimte**  
Het rechte stuk van het luchttoevoer-/rookgasafvoertraject mag bij installatie op een rookgasafvoer kanaal niet langer dan 2 m zijn. Er mogen hoogstens drie afwijkingen van 90° worden gemonteerd.

Voor het rookgasafvoer kanaal is een DIBT-certificaat vereist en het moet geschikt zijn voor de afvoer van verbrandingsgassen.

Opening naar buiten: 1x 150 cm<sup>2</sup> of 2 x 75 cm<sup>2</sup>

# Montage

## Rookgasafvoersysteem D 80/125 PPS/Alu wit Gesloten



- C13 , Installatie kelder/etage,
- Luchttoevoer-rookgasafvoersysteem door de buitenwand

### Funderingsstuk: Basis

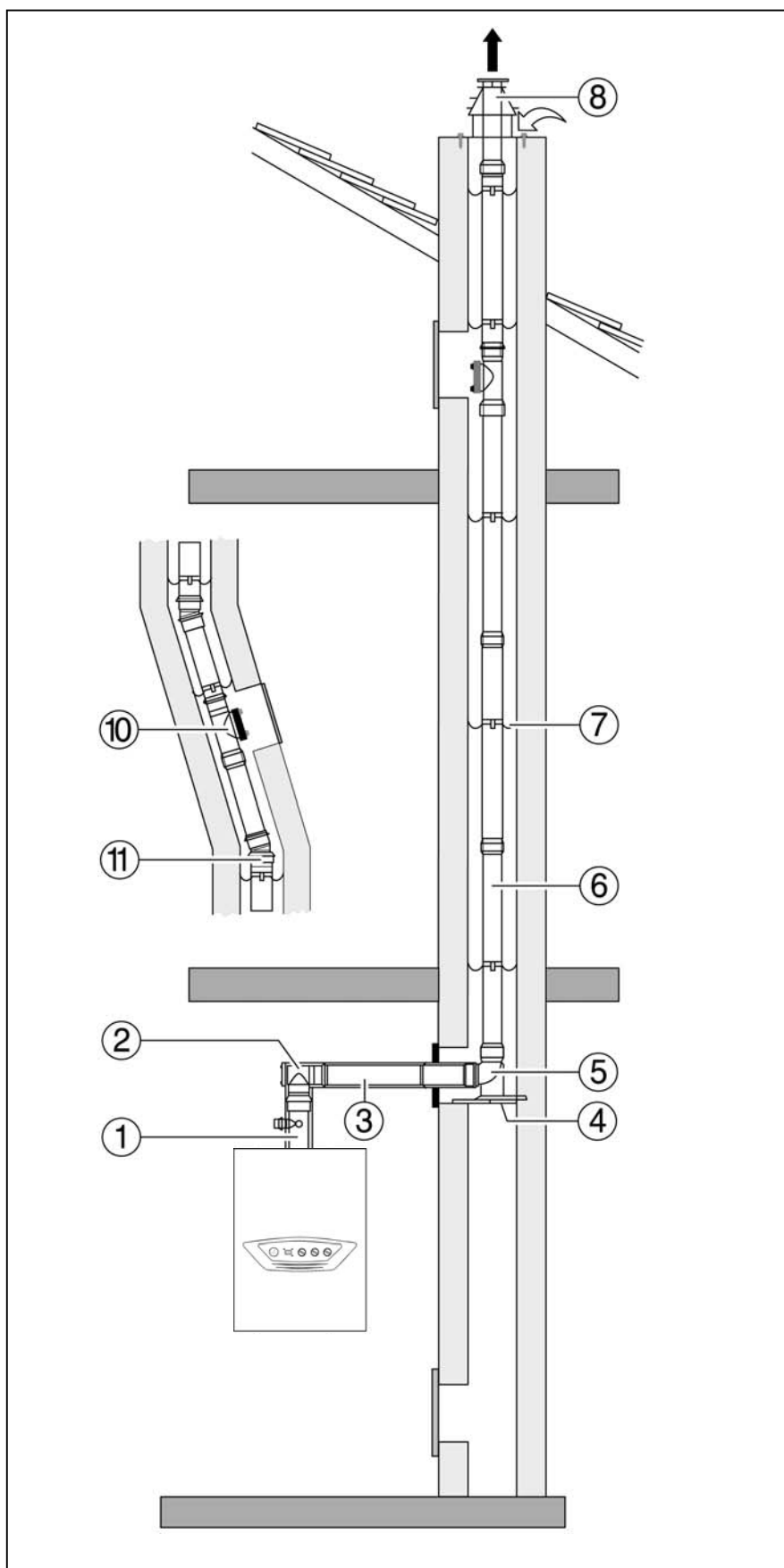
Pos	Benaming
1	Ketelaansluiting met meetopening, schroeven, dichting, glijmiddel, Documentatie
2	T-stuk met deksel, 87,5°
3	Buis, 0,5 meter
4	Buitenwandaansluiting
5	(incl. 2 muurschermen)

### Uitbreidingsstukken

Pos	Benaming
	Buis, 1,0 meter
	Bocht 87°
	Bocht 45°
	Inspectiestuk met deksel
5	Muurscherm D125 wit Incl. bevestigingsschroeven
	Klembevestiging DN 125
	Wandklem verstelbaar DN 125 (afstand wand – midden van de buis, 115 -170 mm)
	Verlenging voor wandklem (afstand wand – midden van de buis , 165 – 228 mm of 215 – 275 mm of 270 – 333 mm)

# Montage

## Rookgasafvoersysteem D 80/125 PPS/Alu wit Gesloten



- C33, kelderinstallatie  
Inbouw in vochtvrij  
rookgasafvoerkanaal
- Luchttoevoer-rookgasafvoertraject  
via het dak

### Funderingsstuk: Basis

Pos	Benaming
1	Ketelaansluiting met meetopening, schroeven, dichting, glijmiddel, Documentatie
2	T-stuk met deksel, 87,5°
3	Buis 0,5 meter
14	Muurscherm D125 wit
	Montagepakket stijgleiding 7m, bestaande uit:
4	- Oplegrail: Steun
5	- Steunboog 87,5°
6	- 3 buizen met mof 1,95 meter - 1 buis met mof 1,0 meter
7	- 3 afstandhouders
8	- Schoorsteenschachtbedekking met bevestiging

### Uitbreidingsstukken AZ D80/125 naar de schoorsteen

	Buis 1,0 meter
	Bocht 87°
	Bocht 45°
	Klembevestiging DN 125
	Wandklem verstelbaar (afstand wand – midden van de buis, 115 -170 mm)
	Verlenging voor wandklem (afstand wand – midden van de buis 165 – 228 mm of 215 – 275 mm of 270 – 333 mm)

### Uitbreidingsstukken D80 in de schoorsteen

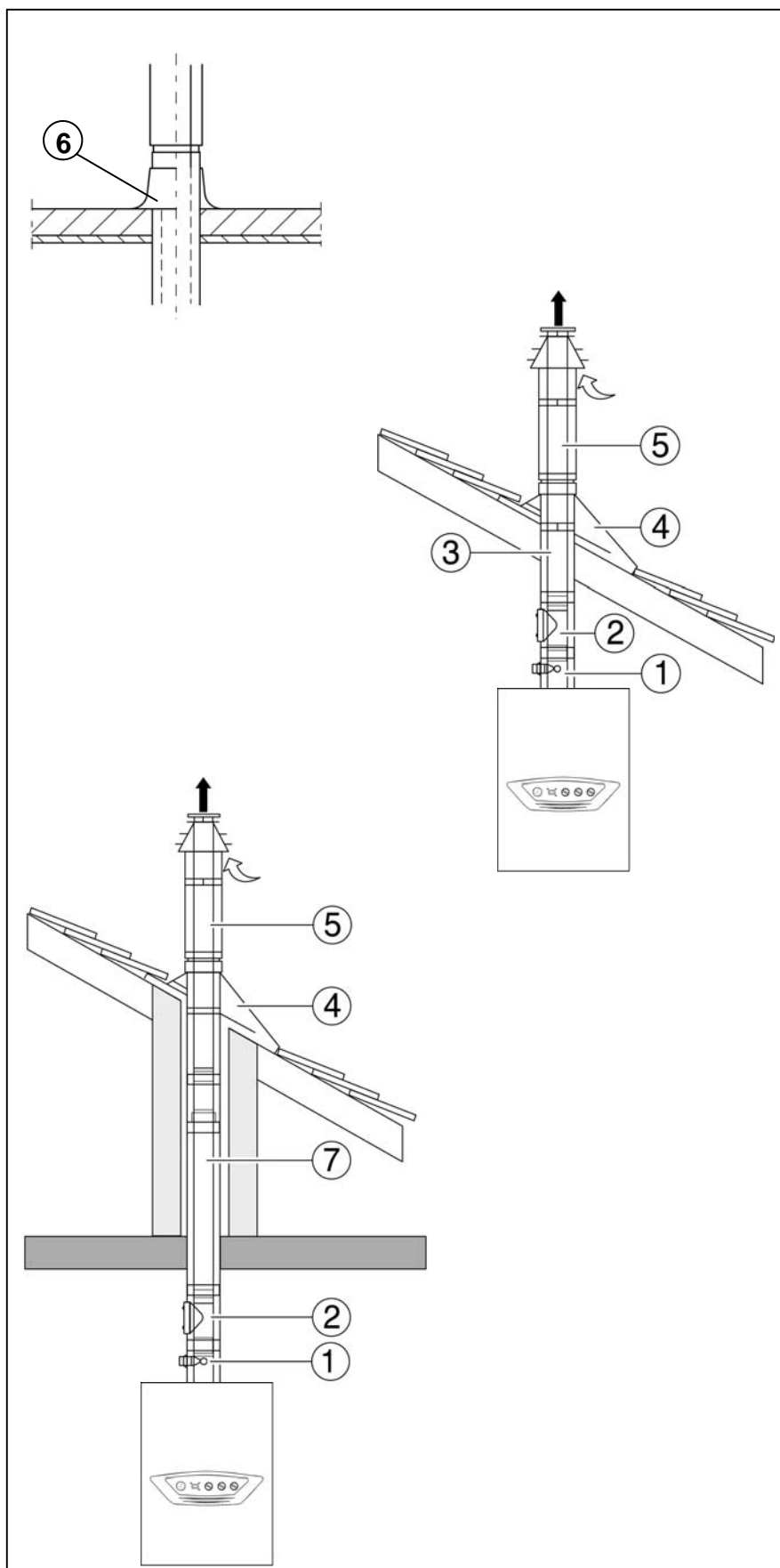
	Buis met mof 0,5 meter
	Buis met mof 1,0 meter
	Buis met mof 1,95 meter
10	Inspectiestuk met schroefdeksel
11	Bochtstuk 30°
7	Afstandhouder (verplicht om de 2 meter)

### Geleiding van de luchttoevoer/ rookgasafvoer via het dak met hetzelfde drukbereik

Kelderinstallatie, etage-/dakinstallatie  
(schuin of plat dak)

# Montage

## Rookgasafvoersysteem D 80/125 PPS/Alu wit Gesloten



- C33, etage-/dakinstallatie
- Luchttoevoer-rookgasafvoertraject via schuin/plat dak

### Funderingsstuk: Basis

Pos	Benaming
1	Ketelaansluiting met meetopening, schroeven, dichting, glijmiddel, Documentatie
2	Inspectiestuk met deksel
3	Buis, 0,5 meter
4	Universele schuine dakpan voor dakdoorvoer, <b>zwart</b>
5	Dakdoorvoer AZ m. windscherm, <b>zwart</b>

### Alternatief

Pos	Benaming
4	Universele schuine dakpan voor dakdoorvoer, <b>rood</b>
5	Dakdoorvoer AZ m. windscherm, <b>rood</b>
6	Plakplaat voor dakdoorvoer D125

### Uitbreiding

Pos	Benaming
	Buis, 1,0 meter
	T-stuk met deksel, 87,5°
	Bocht 90°
	Bocht 45°
	Klembevestiging DN 125
	Wandklem verstelbaar DN 125 (afstand wand – midden van de buis, 115 -170 mm)
	Verlenging voor wandklem (afstand wand – midden van de buis, 165 – 228 mm of 215 – 275 mm of 270 – 333 mm)

### Andere informatie

Schacht of doorvoermantel F30/F90 bij de installatie
------------------------------------------------------

# Installatie

## Elektrische aansluitingen

### Attentie

**Vóór alle ingrepen moet gecontroleerd worden of het apparaat spanningsvrij is geschakeld.**

Om een hogere veiligheid te Garanderen, moet de elektrische installatie door gekwalificeerd vakkundig personeel goed worden gecontroleerd.

De fabrikant is niet aansprakelijk voor eventuele door een foute aardleiding of vanwege verkeerde stroomvoorziening veroorzaakte schade. Controleer of de installatie voor de op de typeplaat aangegeven maximale opname van vermogen van het verwarmingsapparaat geschikt is. Controleer of er een geschikte kabeldoorsnede wordt gebruikt of deze niet minder is dan 1,5 mm<sup>2</sup>.

Om de veiligheid van het apparaat te kunnen garanderen, is een correcte aansluiting aan een efficiënte geaarde installatie van grote betekenis.

### Netaansluiting

- De SMARTRON wordt met de aanvoerkabel maar zonder stekker geleverd.
- De aanvoerkabel moet aan een net 230 V - 50 Hz worden aangesloten.
- Respecteer de polarisatie van fase, nuleider en aarding.
- Installatie moet geaard worden.

**Belangrijk!** De verbinding met het elektrisch net moet via een vaste aansluiting gebeuren (niet met stekker die eruit kan worden getrokken) die met een tweepolige schakelaar met een contactopening van tenminste 3 mm moet zijn uitgevoerd.

### Voeleraansluiting

Voor de aansluiting van de voelers moet de kabel door een kabelklem gevoerd worden (pos. 30)

### Buitensensor QAC34 (klem X400)

- De aansluiting van de buitensensor vindt plaats d.m.v. een kabel met tenminste 2x0,5 mm<sup>2</sup>. Hierdoor kan een maximale lengte van 50 m worden gegarandeerd.
- Indien mogelijk moet de sensor op een hoogte van 2 - 2,5 m boven de vloer worden gepositioneerd en op het noorden worden gericht. Hij mag in elke geval niet blootgesteld worden aan zonnestralen.
- De buitensensor wordt op klem 400 nummer 5/2 aangesloten

### Afstandsbediening: 2 mogelijkheden Afstandsbediening QAA73 (optie) (klem X400)

- De aansluiting van de afstandsbediening vindt plaats d.m.v. een kabel met tenminste 2x0,5 mm<sup>2</sup>. Hierdoor kan een maximale lengte van 50 m worden gegarandeerd.
- De BUS-kabel van de afstandsbediening (20-30 V) moet separaat van de kabels met 230 V / 50 Hz worden geïnstalleerd.
- Sluit de afstandsbediening QAA73 aan de verbinder X400, nummer 1/2. (Pos. 20)

### Belangrijk

**Bij het aansluiten van de afstandsbediening QAA73 moet de brug 16 verwijderd worden op de klem TT!**

### Afstandsbediening QAA53 (optie) (klem X400)

- De aansluiting van de afstandsbediening vindt plaats d.m.v. een kabel met tenminste 2x0,5 mm<sup>2</sup>. Hierdoor kan een maximale lengte van 50 m worden gegarandeerd.
- De BUS-kabel van de afstandsbediening (20-30 V) moet separaat van de kabels met 230 V / 50 Hz worden geïnstalleerd.
- Sluit de afstandsbediening QAA53 aan de verbinder X400, nummer 1/2. (Pos. 20)

### Belangrijk

**Bij het aansluiten van de afstandsbediening QAA53 moet de brug 16 verwijderd worden op de klem TT!**

### Kamerthermostaat (optie)

- Verwijder de stekker met de brug op de klemmen TT (Pos. 16)
- Vervang de brug 16 door de beide kabel van de kamerthermostaat.
- Sluit de stekker opnieuw aan op de klemmen TT.

### Boilervoeler QAZ36 (optie)

- De boilervoeler wordt op klem 400 nummer 4/1 aangesloten

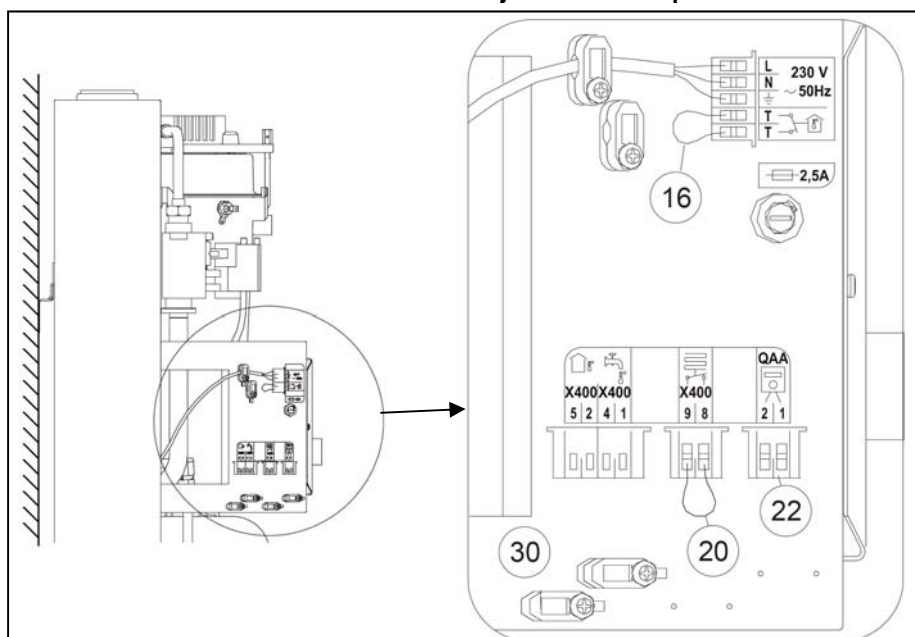
### Veiligheidsthermostaat (optie) voor vloerverwarming (klem X400)

- De veiligheidsthermostaat voor de vloerverwarming wordt aan de klem X400 nummer 8/9 aangesloten. (Pos. 20) Bij activering wordt daardoor het apparaat geheel uitgeschakeld en vergrendeld (reset). Brug verwijderen.

### Attentie

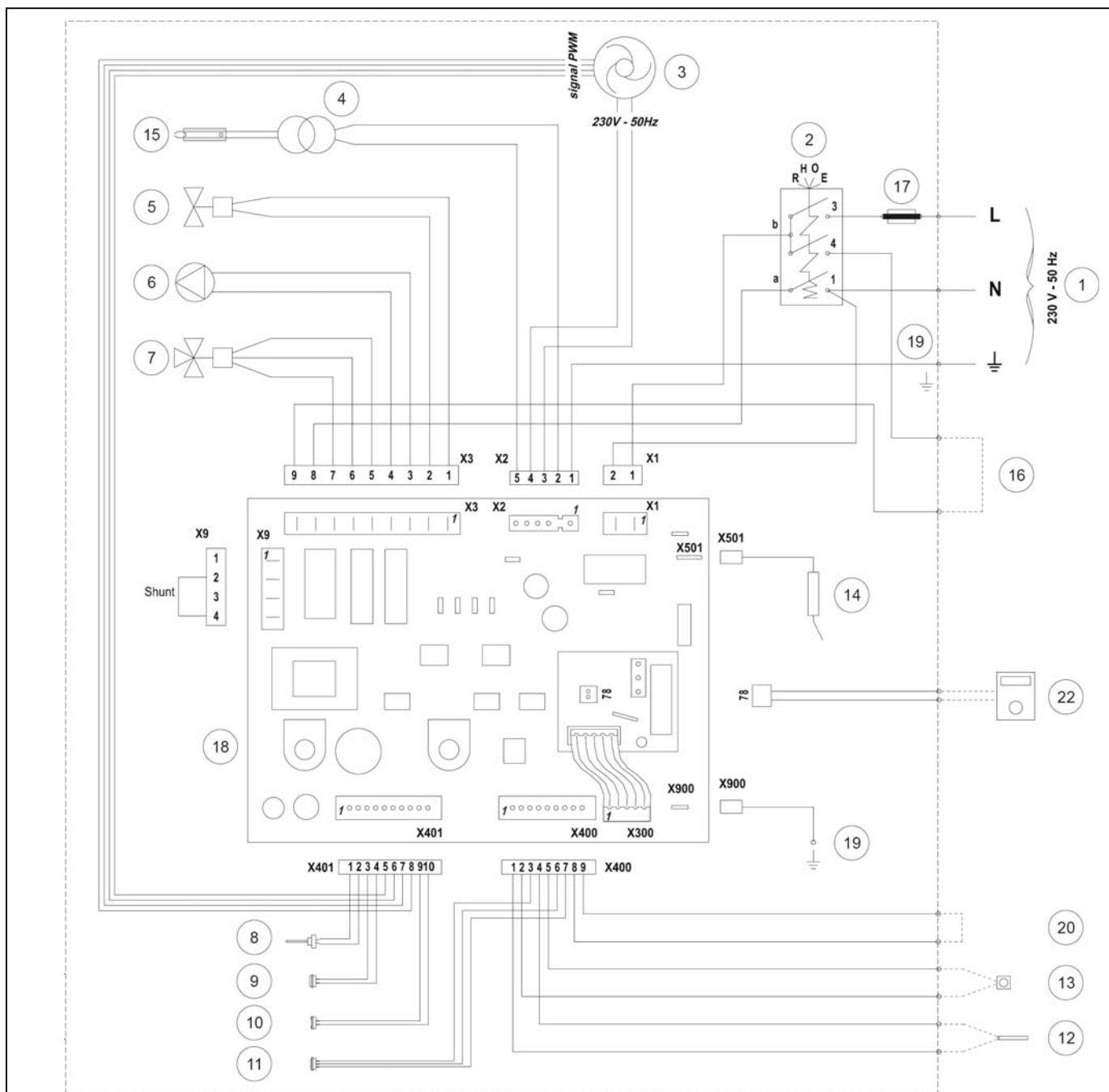
De verbindingskabel tussen de printplaat en de periferie-apparatuur (QAA73, QAA53, QAC34 en ook de ruimtethermostaat) moeten zijn afgeschermd.

De afscherming moet geaard worden.



# Installatie

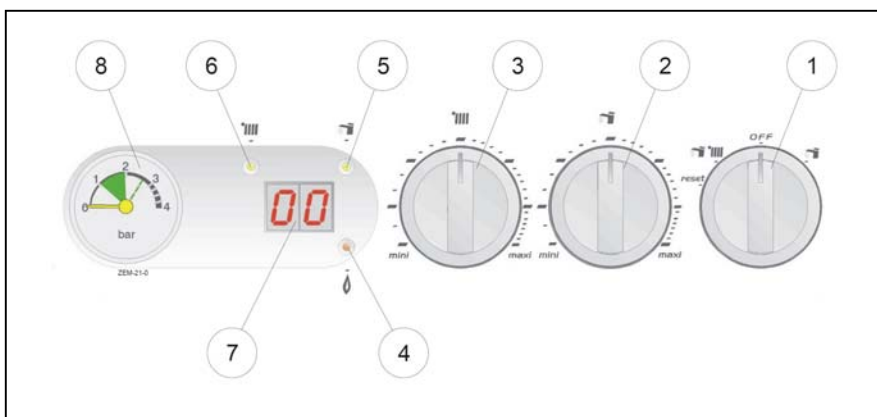
## Elektrisch schema



- |     |                                                             |     |                                                                                           |
|-----|-------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Netaansluiting 230 V - 50 Hz                                | 13. | Buitenvoeler                                                                              |
| 2.  | Bedrijfskeuze schakelaar (Reset/Winter/Standby/Zomer)       | 14. | Ionisatie elektrode                                                                       |
| 3.  | Ventilator 230 V~ 50Hz                                      | 15. | Ontstekings elektrode                                                                     |
| 4.  | Onstekingstransfo 230 V~                                    | 16. | Brug te verwijderen voor de aansluiting van een kamerthermostaat                          |
| 5.  | Gasbok 230 V~                                               | 17. | Zekering 2,5A                                                                             |
| 6.  | Verwarmingspomp                                             | 18. | LMU                                                                                       |
| 7.  | Omschakelventiel (SMARTRON Combi S)                         | 19. | Aarding                                                                                   |
| 8.  | Rookgasvoeler                                               | 20. | Brug voor veiligheidsthermostaat                                                          |
| 9.  | STB Water                                                   | 21. | /                                                                                         |
| 10. | Voorloopvoeler verwarming                                   | 22. | Aansluiting afstandbediening (QAA53/QAA73)                                                |
| 11. | Sanitair watervoeler (detectie vermogen) (SMARTRON Combi S) |     | <b>Bij aansluiting van de afstandbediening moet de brug op klem 16 verwijderd worden!</b> |
| 12. | Boilervoeler                                                |     |                                                                                           |

# Ingebruikname

## Bedrijfsvoorbereiding



### Legende:

1. Keuzeschakelaar (Reset, winter, uit en zomer)
2. Instelling warm water temperatuur
3. Instelling verwarmingstemperatuur
4. Vlamcontrole : branderwerking led (4)aan
5. Led voor werking san. warm water
6. Led voor werking verwarming
7. Digitaal display
8. Manometer

### Bedrijfsvoorbereiding

Om een optimaal gebruik te garanderen, moet de installatie gevuld en volledig ontluicht worden. Zowel de warmwater-, als ook de tapwaterkant moeten gevuld en ontluicht worden. De druk aan de warmwaterkant kan via de analoge manometer die in de SMARTRON is geïntegreerd worden afgelezen.

Voor ingebruikname van het apparaat moet de sifon met water worden gevuld.

### Gasaansluiting

Vooraleer u het toestel in gebruik neemt, moet de dichtheid van de gasleiding en de aansluitingen naar het toestel worden gecontroleerd. Bij het afdrukken moet de afsluitkraan van het toestel gesloten zijn – de combigasklep mag met maximaal 100 mbar worden belast.

Het gas dient volgens de geldende richtlijnen en voorschriften van de gasmaatschappij te worden aangesloten. Tussen de afsluitkraan en het toestel moet een schroefverbinding worden gemonteerd. Gebruik daartoe de **bijgeleverde 3/4" aansluitschroef**.

Eventuele vuilresten moeten uit de gasleiding worden verwijderd. De gasdoorvoer mag enkel door een vakman uitgevoerd worden.

De **minimale gasdruk** bedraagt 17,4 mbar bij aardgas en 50,0 mbar bij vloeibaar gas.

### Vullen en ontluichten van de SMARTRON en de verwarmingsinstallatie

De verwarmingsinstallatie wordt volgens de traditionele methode gevuld. De installatie moet zowel waterzijdig als verwarmingszijdig ontluicht zijn.

De waterdruk kan aan de analoge drukkant in bar worden afgelezen. Zodra het vullen en ontluichten van de verwarmingsinstallatie is voltooid, is de SMARTRON gebruiksklaar.

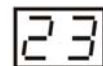
Op een gepast tijdstip moet de waterdruk nog eens worden gecontroleerd en moet er eventueel water worden bijgevoerd. (Tip: Voor u water bijvult, moet u de slang met water vullen; op die manier wordt voorkomen dat er lucht in het verwarmingssysteem dringt).

### Ingebruikname

Controleer of het apparaat aan de gas-, water-, en aan de rookgaskant correct is aangesloten.

Zet een eventuele hoofdschakelaar op "Aan".

Draai keuzeschakelaar in de gewenste bedrijfsmodus (nr. 1)



(= ketel vertrektemperatuur)

Verschijnt op het display (nr.7)

Afhankelijk van de vraag, gaat de led (nr.5) sanitair warm water - SWW - of de led (nr.6) verwarming.

De led (nr.4) brandt als de brander in bedrijf is.

De LMU verwarmingsmanager houdt rekening met alle aangesloten componenten (voelers, pomp, enz. ...) en controleert automatisch de waarden en instellingen.

Stel de circulatiepomp van de verwarming in op snelheid 3.

### Productie sanitair warm water - SWW

Stel de gewenste sanitair warm water keuzeschakelaar (nr.2) in op 55°C voor een comfortabel gebruik.

# Inbedrijfstelling

## Instellen van de unit Veiligheidsfunctie en schoorsteenfunctie

### Instellen van de SMARTRON

In principe moet de gasklep niet gewijzigd worden omde de units zijn ingesteld in de fabriek.

### Veiligheidsfunctie

Voer de **twee** hieronder beschreven acties **tweemaal snel na elkaar uit** om deze functie te activeren.

- Plaats de instelknop van het SWW temperatuur (nr.2) in de stand "mini"  
**De knop moet volledig tegen de mechanische aanslag liggen in de stand "mini", anders kan de elektronische kaart de functie niet detecteren.**

- Draai de knop vervolgens een kwartslag rechtsom en zet deze terug in de stand "mini" (tot tegen de aanslag)

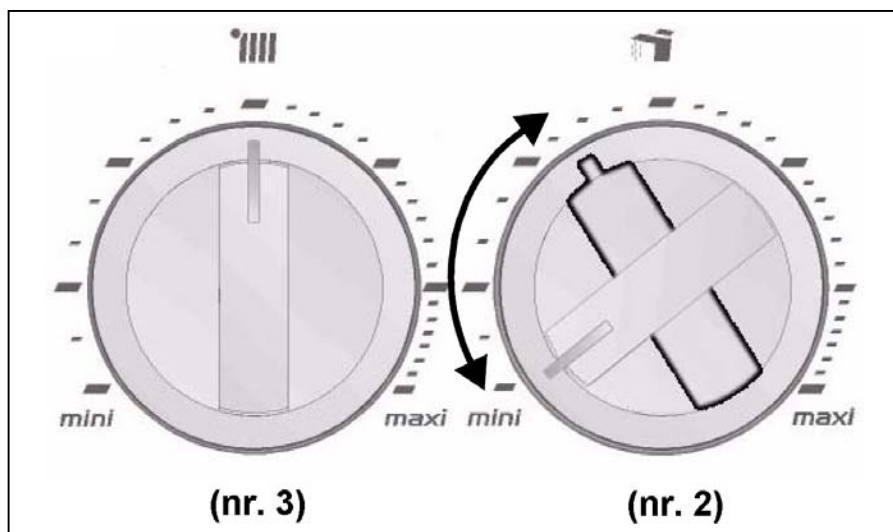
"SF" verschijnt op het display

Eindtoestand:

- veiligheidsfunctie is actief
- op het display verschijnt afwisselend de meldcode "SF" en de keteltemperatuur ("SF" = 1 seconde gevolgd door de keteltemperatuur = 5 seconden).
- de ketel werkt op maximaal verwarmingsvermogen ( de instelknop van de SWW-temperatuur blijft in de stand "mini", met de knop tot tegen de aanslag.

De leds "verwarming en SWW" knippen afwisselen, de led "brander inbedrijf" gaat branden.

- Deze status blijft actief zolang geen bedieningsactie op de instelknop van de verwarmingstemperatuur wordt uitgevoerd en zolang de keteltemperatuur kleiner is dan de maximum waarde (80°C)



### Schoorsteenvegerfunctie

De schoorsteenvegerfunctie van de regelaar maakt het mogelijk verbrandingsproeven uit te voeren door de ketel te laten werken op maximumvermogen voor SWW en vervolgens op minimum vermogen voor SWW met behulp van de instelknop van de verwarmingstemperatuur.

**Start de verbrandingsproeven altijd met het vermogen op het maximum ingesteld alvorens om te schakelen tussen minimum- op het maximum vermogen.**

Eindtoestand:

- De functie instelbereik van de verbranding wordt geactiveerd zodra u de stand verandert van de instelknop van de verwarmingstemperatuur (nr.3).
- De ketel werkt op maximumvermogen en daarna op minimum vermogen afhankelijk van de stand van de instelknop van de verwarmingstemperatuur (nr.3). door de keteltemperatuur = 5 seconden).
- Op het display wordt het gekozen vermogen procentgewijs weergegeven (van 0 tot 100%)

= 0 %

= 100 %

- op het display verschijnt afwisselend de meldcode "P" (1 sec.) en de keteltemperatuur (5 sec.).

### Deactivering van de veiligheidsfunctie en schoorsteenvegerfunctie

Beide functies worden in volgende gevallen gedeactiveerd:

- Automatisch na
  - 10 min. (veiligheidsfunctie)
  - 20 min. (schoorsteenvegerfunctie)
- Wanneer de keteltemperatuur 80°C bereikt.
- Onmiddellijk wanneer de instelknop van het SWW temperatuur (nr.2) verستeld wordt.

### Weergavestatus

- Het display toont afwisselend de meldcode "P" (1 sec.) en de keteltemperatuur (5 sec.). Zolang de instelknop van het SWW temperatuur (nr.2) in de stand "mini" blijft.

Deze weergave duidt aan dat de instelwaarde van de SWW-temperatuur altijd gelijk is aan "mini".

**Verplaats na deze procedure de instelknop van het SWW temperatuur (nr.2) om terug te keren naar de door de klant gekozen instelwaarde van het SWW temperatuur.**

## Informatiefunctie via het bedieningspaneel

### INFO functie

Met de functie "INFO" kunt u op het display specifieke informatie over de ketelwerking weergeven.

Voer de **twee** hieronder beschreven acties **tweemaal snel na elkaar uit** om de functie schoorsteenveger te activeren.

- Plaats de instelknop van de instelknop van de verwarmingstemperatuur (nr.3) in de stand "mini".

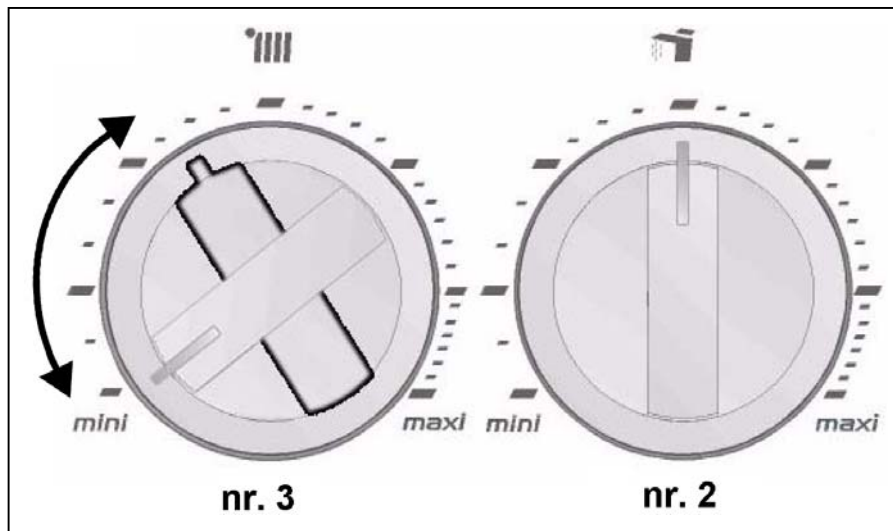
**De knop moet volledig tegen de mechanische aanslag liggen in de stand "mini", anders kan de elektronische kaart de functie niet detecteren.**

- Draai de knop vervolgens een kwartslag rechtsom en zet deze terug in de stand "mini" (tot tegen de aanslag)

"A.." verschijnt op het display en de bijhorende waarde verschijnen op het display.

Eindtoestand:

- De functie "INFO" is actief
- op het display verschijnt afwisselend de meldcode "A.." (1 sec.) en de "instelwaarde" (3 sec.).
  - de waarde van deze instelling komt overeen met de stand instelknop van de SWW-temperatuur (nr.2) voordat die in werking wordt gesteld om één van de tien instellingen te kiezen.
- De door de klant gekozen instelwaarde van de SWW-temperatuur wordt opgeslagen zodat de ketel kan voldoen aan de SWW-vraag op basis van deze instelwaarde.
- De instelknop van de verwarmingstemperatuur (nr.3) blijft in de stand "mini", met de knop tot tegen de aanslag.
- Minimumwaarde 20°C



### Aflesen van de 10 instellingen "A.."

U kunt 10 instellingen weergeven afhankelijk van de stand van de stand instelknop van de SWW-temperatuur (nr.2) ledere keer dat u een instelling selecteert, verschijnt op het display afwisselend de naam en de waarde van de instelling.

- A0 : temperatuur sanitair warm water (°C)
- A1 : buitentemperatuur (°C)
- A2 : PWM-signaal (%)
- A3 : ventilatorsnelheid (tpm x 100)
- A4 : instelwaarde van de ver trektemperatuur (°C)
- A5 : rookgastemperatuur (°C)
- A6 : interne diagnosecode
- A7 : vrij
- A8 : fabricatiegegevens
- A9 : fabricatiegegevens

### Functie "INFO" uitschakelen

Er zijn twee methoden om deze functie uit te schakelen:

#### Eerste mogelijkheid

de functie "INFO" wordt uitgeschakeld wanneer u de activeringsprocedure herhaalt.

Weergavestatus

- De weergave "A.." verdwijnt en de ketelvertrektemperatuur "20" wordt weergegeven. Zolang de instelknop van de verwarmingstemperatuur (nr.3) in de stand "mini" blijft, wordt deze getoond.

#### Tweede mogelijkheid

De functie "INFO" wordt uitgeschakeld wanneer gedurende 3 minuten geen actie op de instelknoppen wordt uitgevoerd.

Weergavestatus

- Het display toont afwisselend de meldcode "d" (1 sec.) en de keteltemperatuur (5 sec.). Zolang de instelknop van de verwarmingstemperatuur (nr.3) in de stand "mini" blijft, is dit display actief.

Deze weergave duidt aan dat de instelwaarde van de instelknop van de verwarmingstemperatuur (nr.3) altijd gelijk is aan "mini".

**Verplaats na één van deze mogelijkheden de instelknop van de verwarmingstemperatuur (nr.3) om terug te keren naar de door de klant gekozen instelwaarde voor verwarming.**

Opmerking:

Als de functie "INFO" uitgeschakeld is, verdwijnt de weergave "d" en wordt de ketelvertrektemperatuur weergegeven.

# Onderhoud

## Controles en testen

Een regelmatig onderhoud is voor de veiligheid, het goed functioneren en een lange levensduur van het verwarmingsapparaat van zeer groot belang. Het moet volgens de hier voor geldende bepalingen worden uitgevoerd. Het is aan te bevelen om met regelmatige tussenpozen een verbrandingsanalyse uit te voeren, om zo de capaciteit en de emissie van schadelijke stoffen van het verwarmingsapparaat overeenkomstig de geldende bepalingen te controleren.

### Aftappen van de installatie

Handel om de verwarmingsinstallatie af te tappen als volgt:

- Schakel het verwarmingsapparaat uit, zet de hoofdschakelaar op OFF en sluit de gaskraan.
- Draai de automatische ontluchtingsklep los.
- Open de aftapkraan van de installatie en vang het eruit stromende water in een bak op.
- Tap de installatie af aan de onderkant.

Moet het verwarmingsapparaat in gebieden worden stilgelegd, waarin de ruimtetemperaturen in de wintertijd onder de 0°C kunnen zinken, is het aan te bevelen, aan het water van de verwarmingsinstallatie een antivriesmiddel toe te voegen om te vermijden, dat het vaak moet worden geleegd. Controleer bij het gebruik van zo'n middel goed, of het middel met het roestvrij staal, waarvan het verwarmingsapparaat is gemaakt, compatibel is. Het is aan te bevelen, antivriesmiddelen die het corrosieremmende GLYCOL van het type PROPYLEEN (zoals bijv. CILLICHEMIE CILLIT CC 45, dat niet giftig is, als antivriesmiddel en ook als corrosiebescherming dient en tegelijkertijd de vorming van ketelsteen tegengaat) bevatten, in de door de fabrikant voorgeschreven doseringen overeenkomstig de waarschijnlijk laagste temperatuur te gebruiken. De pH-waarde van het mengsel uit water en antivriesmiddel in het circuit van het verwarmingsapparaat moet regelmatig gecontroleerd worden.

Het mengsel moet worden vervangen, wanneer de gemeten waarde onder de door de fabrikant van het antivriesmiddel aangegeven grenswaarde blijft.

### Geen verschillende antivriesmiddelen met elkaar vermengen

De producent is niet aansprakelijk voor schade aan het apparaat of aan de installatie die door gebruik van een verkeerd antivriesmiddel of toegevoegd middel werd veroorzaakt.

### Legen van de tapwaterinstallatie

Bij vorstgevaar moet de tapwaterinstallatie als volgt worden geleegd:

- Waterleidingskraan sluiten.
- Alle warm- en koudwaterkranen openen.
- Installatie legen aan de onderkant.

### Voor begin van de onderhoudswerkzaamheden

- Schakel de stroom uit, door de hoofdschakelaar op het verwarmingsapparaat op „OFF” te zetten.
- Sluit de gas- en waterkraan van de verwarmings- en tapwaterinstallaties. Hierna worden de oorspronkelijke instellingen weer hersteld.

### Attentie

Voor het gebruik moeten alle delen van apparaten, die warm water zouden kunnen bevatten (attentie! verbrandingsgevaar) worden geleegd en eventuele ontluchtingskleppen moeten worden geactiveerd.

Kalkafzettingen moeten volgens de op de veiligheidskaart van het gebruikte product aangegeven informatie worden verwijderd.

Ventileer hierbij het vertrek, draag beschermende kleding, vermeng geen verschillende producten, beveilig het apparaat en de voorwerpen die zich in de buurt bevinden.

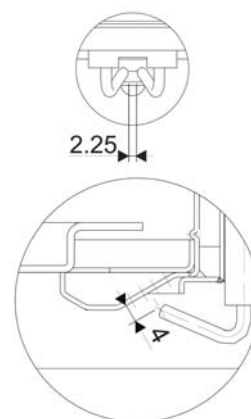
Sluit alle voor de instelling van de gasdruk nodige openingen weer. Controleer of de buis met het gebruikte soort gas compatibel is.

Mocht u brandgeur of een sterke gasgeur waarnemen of ergens rook zien uitkomen, doe dan direct de gaskraan dicht en open het raam. Laat daarna de servicedienst komen.

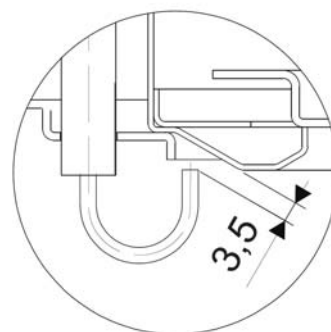
### Positionering van de elektroden

Controleer de positionering van de elektroden zoals in een afbeelding wordt weergegeven.

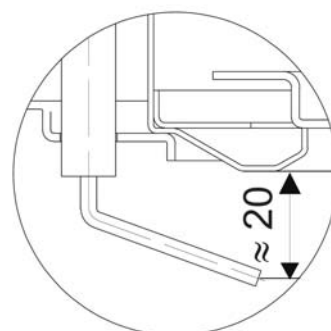
#### Ontstekingselektrode SMARTRON



#### Ionisatie-elektrode SMARTRON 17



#### Ionisatie-elektrode SMARTRON 25



## Controles en testen

---

### Algemene opmerkingen

Tenminste eenmaal in het jaar moet het apparaat op de volgende wijze worden gecontroleerd:

1. Visuele controle van de totale toestand van het apparaat.
2. Visuele controle van de verbranding en eventueel demontage en reiniging van de brander.
3. In aansluiting op de controle „4" eventueel een demontage en een reiniging van de brander en de pijpen doorvoeren.
4. Reiniging van de hoofdwarmtewisselaar.
5. Controleer of de veiligheidssystemen goed functioneren:
  - grenstemperatuurbeveiliging.
6. Controleer of de veiligheidssystemen van de gastoevoer goed functioneren:
  - Gasdruk- en vlamuitvalzekering (ionisatie).
7. Controle van de efficiëntie van de tapwaterproductie (controle van de doorstroming en de temperatuur)
8. Controle van de algemene werking van het verwarmingsapparaat.
9. Verwijderen van oxidevorming op de ionisatie-elektrode met behulp van een reinigungsdoek.

### Reiniging van de primaire warmtewisselaar

#### Reiniging aan rookgaszijde

Om toegang tot de primaire warmtewisselaar te krijgen, demonteert u de brander. Voor de reiniging kunt u water, een reinigingsmiddel en ook een niet-metalen kwastje gebruiken.

#### Reiniging van de sifon

Sifon verwijderen en met water en reinigingsmiddel reinigen. Sifon met water vullen en monteren.

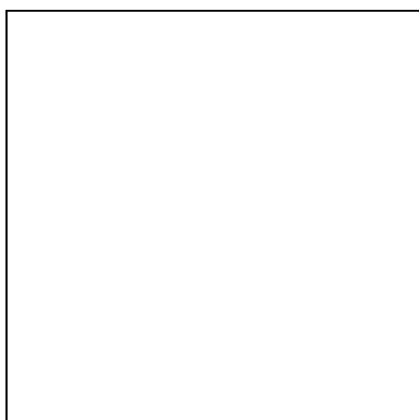
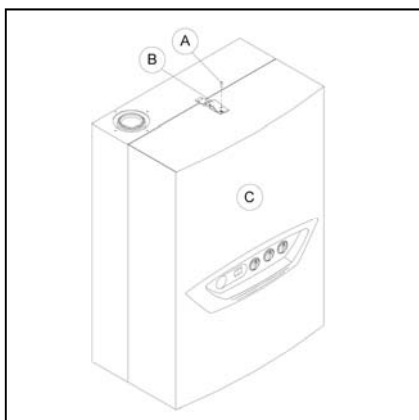
**NB: Werd het apparaat langere tijd niet gebruikt, moet de sifon voor het opnieuw inschakelen worden gevuld. Het is gevaarlijk geen water in de sifon bij te vullen omdat er in dit geval rookgas in de omgeving kan stromen.**

#### Functietest

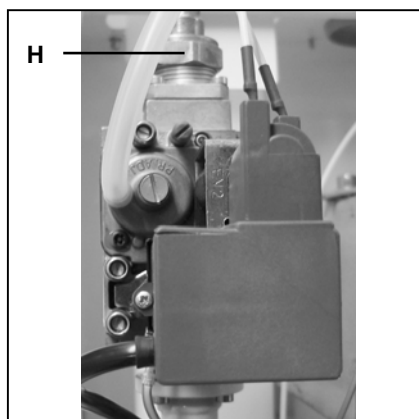
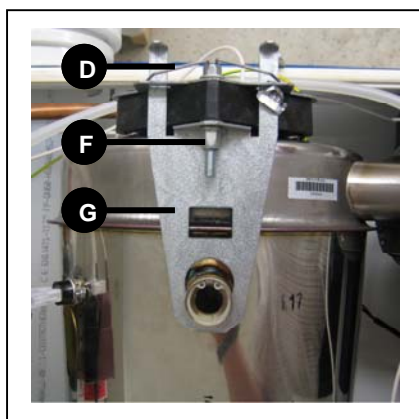
Na beëindigen van de onderhoudswerkzaamheden:

- Zet het apparaat aan.
- Indien nodig, ontlucht u de verwarmingsinstallatie.
- Controleer de instellingen en ook of alle bedienings-, instellings- en controle-elementen goed functioneren.
- Controleer of de installatie voor de rookgasafvoerleiding/ afvoer van verbrandingslucht volkomen dicht is en naar behoren functioneert.

## Onderhoud en service



1. Als de verwarming correct werkt, moet er niets worden veranderd aan de regeling.
2. Koppel het toestel van het stroomnet en sluit de gaskraan.
3. Neem de behuizing weg.  
Procedure:  
Bevestigingsschroeven van de dekselklemmen (A) verwijderen (inbuschroeven) open de kliksluizingen (B) boven- en onderaan.
4. Neem de kap C weg.



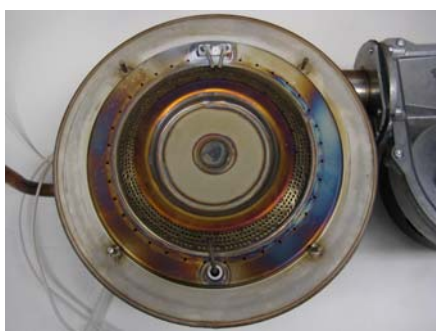
5. Demontage van de brander.  
Procedure:  
Verwijder de veiligheidsklip (D)  
Los de moer F zodat de branderhouder G kan verwijderd worden.

Draai de moer H aan de gasklep los, verwijder de ontstekings- en ionisatiekabel evenals de aardingsgeleider en de luchtaanvoer.

## Onderhoud en service



5. Stof de warmtewisselaars en lamellen af, reinig de zijwanden evt. met een nylon borstel. Spoel de warmtewisselaars grondig met water en neem vervolgens de sifon weg om hem te reinigen.



6. Reinig de brander en ventilator met een verfkwast of messing borstel. Controleer en reinig de ontstekings- en ionisatie-elektroden. Als de elektroden moeten worden vervangen, moeten ze opnieuw worden afgedicht (silicone). Verwijder eventuele vuilophopingen in de behuizing met de stofzuiger of een vochtige doek.

7. Monteer alles opnieuw in omgekeerde volgorde.

8. Controleer de gasdichtheid van de schroefverbindingen.

9. Controleer de waterdruk in het systeem en vul aan, indien nodig. Gereinigde sifon moet met water worden gevuld.

10. Controleer of de installatie werkt.

11. Totale afvoer berekenen, meten en vergelijken. Eventueel bijregelen, apparaat niet overbelasten.

12. **Rookgasmeting**

Bij volledige belasting en deelbelasting de stookwarmtecapaciteit controleren.

13. Apparaatbesturing weer in de oorspronkelijke stand zetten.



# Storingen: oorzaken en oplossingen

## Voelerweerstand

---

### Voelerweerstand

De voelerweerstand wordt gemeten door ze los te maken van het bedieningsbord.

Temperatuur	Ohmse waarde van de voeler
	CV Vertrekvoeler CV Retourvoeler Boilervoeler Rookgasvoeler
0,00 °C	32624
10,00 °C	19897
15,00 °C	15711
20,00 °C	12493
25,00 °C	10000
30,00 °C	8056
40,00 °C	5324
50,00 °C	3599
60,00 °C	2483
70,00 °C	1748
80,00 °C	1252
90,00 °C	912

Temperatuur	Ohmse waarde van de voeler
	Buitenvoeler
-20,00 °C	7578
-15,00 °C	5861
-10,00 °C	4574
-5,00 °C	3600
0,00 °C	2857
5,00 °C	2284
10,00 °C	1840
15,00 °C	1492
20,00 °C	1218
25,00 °C	1000
30,00 °C	826,8
35,00 °C	687,5

# Storingen: oorzaken en oplossingen

## Storingsindicaties en oplossingen

De storingscodes worden via het display van de LMU knipperend weergegeven. Om de storingscode na de reparatie op te heffen, is het voldoende om de "Reset" toets minstens 1 sec. lang terug te houden.

### Storingslijst LMU

Code nr.	Storing	Oplossing
10	Fout - buitensensor	Controleer of de sensor correct gemonteerd en aangesloten is
20	Fout - ketelsensor	Controleer of de sensor correct gemonteerd en aangesloten is
28	Fout - rookgasvoeler	Controleer of de sensor correct gemonteerd en aangesloten is
50	Fout - gebruikswatersensor 1	Controleer of de sensor correct gemonteerd en aangesloten is
52	Fout - gebruikswatersensor 2 (voeler van de platenwisselaar)	Controleer of de sensor correct gemonteerd en aangesloten is
61	Kamertemperatuurtoestel storing	Aansluitingen op het toestel controleren
110	STB is geactiveerd	Controleren, of er voldoende waterdruk in de installatie is (pomp, aansluitklep, enz.)
119	Open veiligheidstemperatuur thermostaat van de vloerverwarming	Veiligheidsthermostaat terugzetten, controleren of er voldoende waterdruk in de installatie is (pomp, aansluitklep, enz.)
131	Blokering van de brander	Regelaar minstens 1 seconde op reset zetten
133	Geen vlam na verstrijken van de veiligheidstijd	Controleren of het gas correct naar de ketel wordt gevoerd (Pi); toestand van de gasklep controleren; controleren of de gasklep correct is ingesteld; de toestand van de volgende onderdelen controleren: trafo, kabel, ontstekingselektrode, waarde van de ionisatiestroom, netpolariteit! Regelaar minstens 1 seconde op reset zetten
151	Interne LMU fout	Voelercode A6 controleren
152	Fout bij de LMU-parameterinstelling	Voelercode A6 controleren
153	Toestel is geblokkeerd	3 sec. op reset drukken, 20 sec. wachten. Aanduiding wordt gewist.
160	Minimumdrempel ventilatoroerental niet bereikt	Bekabeling van de ventilator en de LMU controleren; controleren of de ventilator correct draait, eventueel service aanvragen.
161	Max. ventilatoroerental overschreden	Netspanning en aansluiting van de ventilatorkabels controleren
168	Signaaloverdrachtprobleem van de regelaar	Bedrijfschakelaar minstens 1 seconde op RESET houden, blijft de storing, LMU vervangen
180	Schoorsteenvegerfunctie actief	
181	Regelaarafschakelfunctie actief	



**Service:**

**ELCO GmbH**  
D - 64546 Mörfelden-Walldorf

**ELCO Austria GmbH**  
A - 2544 Leobersdorf

**ELCOTHERM AG**  
CH - 7324 Vilters

**ELCO-Rendamax B.V.**  
NL - 1410 AB Naarden

**ELCO Belgium n.v./s.a.**  
B - 1731 Zellik