



Installatie-, gebruikers- en servicehandleiding

Staande hoog rendement ketel

Gas 310/610 ECO PRO

Geachte klant,

Dank u voor de aanschaf van dit apparaat.

Lees deze handleiding zorgvuldig door voordat u het product gebruikt en bewaar deze op een veilige plaats voor toekomstig gebruik.

Om te zorgen voor een voortdurende veilige en goede werking, raden wij aan het product regelmatig te laten onderhouden. Onze Service en After Sales organisatie kan hierbij helpen.

Wij hopen dat u vele jaren naar tevredenheid gebruik kunt maken van dit product.

1 Veiligheid

1.1 Algemene veiligheidsinstructies

Voor de installateur:



Gevaar

Indien u gas ruikt:

1. Gebruik geen vuur, rook niet, gebruik geen elektrische contacten of schakelaars (bel, verlichting, motor, lift, etc.).
2. Sluit de gasaanvoer af.
3. Open de ramen.
4. Spoor mogelijke lekkages op en dicht deze onmiddellijk af.
5. Zit het lek vóór de gasmeter, waarschuw dan het gasbedrijf.



Gevaar

Indien u rookgassen ruikt:

1. Schakel de ketel uit.
2. Open de ramen.
3. Spoor mogelijke lekkages op en dicht deze onmiddellijk af.



Opgelet

Controleer de hele verwarmingsinstallatie op lekkages na onderhouds- en servicewerkzaamheden.

Voor de eindgebruiker:



Gevaar

Indien u gas ruikt:

1. Gebruik geen vuur, rook niet, gebruik geen elektrische contacten of schakelaars (bel, verlichting, motor, lift, etc.).
2. Sluit de gasaanvoer af.
3. Open de ramen.
4. Ontruim de woning.
5. Neem contact op met een erkend installateur.



Gevaar

Indien u rookgassen ruikt:

1. Schakel de ketel uit.
2. Open de ramen.
3. Ontruim de woning.
4. Neem contact op met een erkend installateur.



Waarschuwing

Raak de rookgaspijpen niet aan. Afhankelijk van de ketelinstellingen kan de temperatuur van de rookgaspijpen hoger dan 60°C worden.



Waarschuwing

Raak radiatoren niet langdurig aan. Afhankelijk van de ketelinstellingen kan de temperatuur van de radiatoren hoger dan 60°C worden.



Opgelet

Zorg dat de ketel wordt onderhouden. Neem contact op met een erkend installateur of sluit een onderhoudscontract af voor de servicebeurt van de ketel.



Opgelet

Er mogen alleen originele reserveonderdelen worden gebruikt.



Toelichting

Controleer regelmatig of de verwarmingsinstallatie met water is gevuld en onder druk staat.

1.2 Aanbevelingen



Gevaar

Dit apparaat mag niet worden gebruikt door mensen (en kinderen) met lichamelijke, gevoelsmatige of geestelijke beperkingen, of door mensen met een gebrek aan technische ervaring, tenzij ze worden begeleid door een persoon, die garant staat voor hun veiligheid of indien ze zijn geïnstrueerd in het juiste gebruik van het apparaat. Voorkom dat kinderen met het apparaat gaan spelen.



Waarschuwing

De installatie en het onderhoud van de ketel moeten door een erkend installateur worden uitgevoerd volgens de plaatselijke en nationale regelgeving.



Waarschuwing

Het verwijderen en afvoeren van de ketel moeten door een erkend installateur worden uitgevoerd volgens de plaatselijke en nationale regelgeving.



Waarschuwing

Als het netsnoer beschadigd is, moet het worden vervangen door de fabrikant zelf, zijn dealer of vergelijkbare bekwame personen om gevaarlijke situaties te voorkomen.



Waarschuwing

Bij werkzaamheden aan de ketel, de ketel altijd spanningsvrij maken en de hoofdgaskraan sluiten.



Waarschuwing

Controleer de hele installatie na onderhouds- en servicewerkzaamheden op lekkages.



Opgelet

- Zorg dat de ketel op ieder moment te bereiken is.
- De ketel moet in een vorstvrije ruimte geïnstalleerd worden.
- Bij vaste aansluiting van het netsnoer dient altijd voor de ketel een dubbelpolige hoofdschakelaar te worden aangebracht met een contactopening van ten minste 3 mm (EN 60335-1).
- Tap de ketel en de CV-installatie af, als u voor langere tijd geen gebruik maakt van de woning en er kans is op vorst.
- De vorstbeveiliging werkt niet als de ketel buiten bedrijf is.
- De ketelbeveiliging is slechts een beveiliging voor de ketel en niet voor de installatie.
- Controleer regelmatig de waterdruk van de installatie. Als de waterdruk lager is dan 0,8 bar moet de installatie bijgevuld worden (geadviseerde waterdruk tussen 1,5 en 2 bar).



Toelichting

Bewaar dit document in de nabijheid van de ketel.



Toelichting

Manteldelen mogen alleen verwijderd worden voor onderhouds- en servicewerkzaamheden. Plaats na de onderhouds- en servicewerkzaamheden alle manteldelen terug.



Toelichting

Instructie- en waarschuwingsstickers mogen nooit verwijderd of afgedekt worden en moeten gedurende de totale levensduur van de ketel leesbaar zijn. Vervang beschadigde of onleesbare instructie- en waarschuwingsstickers onmiddellijk.

**Toelichting**

Wijzigingen in de ketel mogen alleen uitgevoerd worden na schriftelijke toestemming van **Remeha**.

1.3 Aansprakelijkheden

1.3.1 Aansprakelijkheid van de fabrikant

Onze producten worden vervaardigd volgens de eisen van de verschillende van toepassing zijnde richtlijnen. Ze worden daarom afgeleverd met de **CE**-markering en eventueel noodzakelijke documenten. In het belang van de kwaliteit van onze producten brengen wij doorlopend verbeteringen aan. Daarom houden wij ons het recht voor de in dit document vermelde specificaties te wijzigen.

In de volgende gevallen zijn wij als fabrikant niet aansprakelijk:

- Het niet in acht nemen van de installatie-instructies van het apparaat.
- Het niet in acht nemen van de gebruiksinstructies van het apparaat.
- Gebrekkig of onvoldoende onderhoud van het apparaat.

1.3.2 Aansprakelijkheid van de installateur

De installateur is aansprakelijk voor de installatie en de eerste inbedrijfstelling van het apparaat. De installateur moet de volgende instructies in acht nemen:

- Lees de instructies van het apparaat in de meegeleverde handleidingen en neem deze in acht.
- Installeer het apparaat overeenkomstig de geldende wetgeving en normen.
- Voer de eerste inbedrijfstelling en eventueel benodigde controles uit.
- Leg de installatie uit aan de gebruiker.
- Als onderhoud noodzakelijk is, waarschuw dan de gebruiker voor de controle- en onderhoudsplicht betreffende het apparaat.
- Overhandig alle handleidingen aan de gebruiker.

1.3.3 Aansprakelijkheid van de gebruiker

Om het optimaal functioneren van de installatie te garanderen, moet u de volgende instructies opvolgen:

- Lees de instructies van het apparaat in de meegeleverde handleidingen en neem deze in acht.
- Vraag de hulp van een erkend installateur voor de installatie en de uitvoering van de eerste inbedrijfstelling.
- Vraag aan de installateur uitleg over uw installatie.
- Laat de vereiste inspecties en onderhoudswerkzaamheden uitvoeren door een erkend installateur.
- Bewaar de handleidingen in goede staat en in de buurt van het apparaat.

2 Over deze handleiding

2.1 Aanvullende documentatie

De ketel kan worden uitgerust met diverse bedieningspanelen. Het gekozen bedieningspaneel wordt geleverd met een bijbehorende handleiding.

2.2 Toegepaste symbolen

2.2.1 Toegepaste symbolen in de handleiding

In deze handleiding worden verschillende gevarenniveaus gebruikt om aandacht op de bijzondere aanwijzingen te vestigen. Wij doen dit om de veiligheid van de gebruiker te verhogen, problemen te voorkomen en om de technische bedrijfszekerheid van het apparaat te waarborgen.

**Gevaar**

Kans op gevaarlijke situaties resulterend in ernstig persoonlijk letsel.

**Gevaar voor elektrische schok**

Kans op elektrische schok.

**Waarschuwing**

Kans op gevaarlijke situaties resulterend in licht persoonlijk letsel.

**Opgelet**

Kans op materiële schade.

**Toelichting**

Let op, belangrijke informatie.

**Zie**

Verwijzing naar andere handleidingen of pagina's in deze handleiding.

2.3 Afkortingen

PCU Printplaat die de werking van de brander regelt
SU Veiligheidsprintplaat

3 Technische specificaties

3.1 Goedkeuringen

3.1.1 Certificeringen

Tab.1 Certificeringen

CE-identificatienummer	PIN 0063CL3613
Klasse NOx	5 (EN 15420)
Type aansluiting	B ₂₃ , B _{23P} C _{33(X)} , C ₅₃ , C _{83(X)} , C _{93(X)}

3.1.2 Toestelcategorieën

Tab.2 Toestelcategorieën

Categorie	Gastype	Aansluitdruk (mbar)
I _{2E(R)}	G20 (H-gas)	20



Toelichting

De fabrieksinstelling van de ketel is voor werking op de aardgasgroep G20 (H-gas).

3.1.3 Richtlijnen

Naast de wettelijke voorschriften en richtlijnen, moeten ook de aanvullende richtlijnen in deze handleiding worden opgevolgd.

Voor alle voorschriften en richtlijnen, zoals genoemd in deze handleiding, geldt dat aanvullingen of latere voorschriften en richtlijnen op het moment van installeren van toepassing zijn.

3.1.4 Fabriekstest

Iedere ketel wordt voor het verlaten van de fabriek optimaal ingesteld en getest op:


- Elektrische veiligheid.
- Afstelling (O₂/CO₂).
- Waterdichtheid.
- Gasdichtheid.
- Parameterinstelling.

3.2 Technische gegevens

3.2.1 Technische gegevens Gas 310 ECO PRO

Tab.3 Algemeen

Gas 310 ECO PRO			285	355	430	500	575	650
Aantal leden			5	6	7	8	9	10
Nominaal vermogen (Pn) (80/60°C)	min max ⁽¹⁾	kW	51 261	65 327	79 395	92 461	106 530	119 601
Nominaal vermogen (Pn) (50/30°C)	max ⁽¹⁾	kW	279	350	425	497	574	651

Gas 310 ECO PRO			285	355	430	500	575	650
Nominaal belasting (Qn) (Hi)	min max ⁽¹⁾	kW	54 266	68 333	82 402	95 469	109 539	122 610
Nominaal belasting (Qn) (Hs)	min max ⁽¹⁾	kW	60 295	75 369	96 445	105 520	121 598	135 677
Vollast rendement CV (Hi) (80/60°C)		%	98,0	98,1	98,2	98,3	98,4	98,5
Vollast rendement CV Hi) (50/30°C)		%	104,8	105,2	105,6	106,0	106,4	106,4
Laaglast rendement CV (Hi) (Retourtemperatuur 60°C)		%	94,7	95,3	95,8	96,3	96,8	97,3
Jaarrendement G20 (DIN 4702, Deel 8)		%	109,6	109,5	109,4	109,3	109,2	109,1
Deellast rendement CV (92/42 EEG) (Retourtemperatuur 30°C)		%	109,2	109,0	108,8	108,6	108,3	108,1
(1)  Fabrieksinstelling								

Tab.4 Gas- en rookgasgegevens

Gas 310 ECO PRO			285	355	430	500	575	650
Gasvoordruk G20 (H-gas)	min max	mbar	17 30	17 30	17 100	17 100	17 100	17 30
Gasvoordruk G25 (L-gas)	min max	mbar	17 30	17 30	17 100	17 100	17 100	17 30
Gasverbruik G20 (H-gas)	min max	m ³ /h	5,7 28,1	7,2 35,2	8,7 42,5	10,1 49,6	11,5 57,0	12,9 64,6
Gasverbruik G25 (L-gas)	min max	m ³ /h	6,6 32,7	8,4 41,0	10,1 49,5	11,7 57,7	13,4 66,3	15,0 75,1
NOx jaaremissie G20 (Emissie O ₂ = 0%) (DIN 4702, Deel 8)		ppm mg/kWh	27,7 48,9	29 51,2	30,5 53,8	32 56,4	33,5 59,1	27 47,6
CO jaaremissie G20 (Emissie O ₂ = 0%) (DIN 4702, Deel 8)		ppm mg/kWh	15 16,1	15,4 16,5	15,7 16,9	16 17,2	16,3 17,5	11 11,8
Rookgashoeveelheid	min max	kg/h	91 448	114 560	138 676	160 789	183 907	205 1026
Rookgastemperatuur	min max	°C	30 80	30 80	30 80	30 80	30 80	30 80
Maximale tegendruk rookgasaf- voer		Pa	130	120	130	150	150	150
Schoorsteenverliezen	80/60°C	%	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Stilstandsverlies (EN 15420) (Zonder isolatieset warmtewisse- laar)	(ΔT = 30K) ⁽¹⁾	W %	571 0,21	591 0,18	611 0,15	630 0,13	650 0,12	670 0,11
Aantal sterren (92/42/EEC)			4	4	4	4	4	4
(1) ΔT = (Keteltemperatuur – Omgevingstemperatuur).								

Tab.5 Gegevens CV-circuit

Gas 310 ECO PRO			285	355	430	500	575	650
Waterinhoud		l	49	60	71	82	93	104
Waterbedrijfsdruk	min	bar	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Waterbedrijfsdruk (PMS)	max	bar	7	7	7	7	7	7
Watertemperatuur	max	°C	110	110	110	110	110	110

Gas 310 ECO PRO			285	355	430	500	575	650
Bedrijfstemperatuur	max	°C	90	90	90	90	90	90
Waterzijdige weerstand ($\Delta T = 20K$)		mbar	113	110	120	110	125	130
Waterzijdige weerstand ($\Delta T = 11K$)		mbar	374	364	397	364	413	435
Minimale flow		m ³ /h	3,4	4,2	5,1	5,9	6,8	7,8

Tab.6 Gegevens elektrisch

Gas 310 ECO PRO			285	355	430	500	575	650
Voedingsspanning		VAC/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Opgenomen vermogen - Vollast	max	W	279	334	426	543	763	723
Opgenomen vermogen - Laaglast	min	W	46	46	58	61	62	55
Opgenomen vermogen - Stand-by	min	W	6	6	6	6	6	7
Elektrische beschermingsindex ⁽¹⁾		IP	X1B	X1B	X1B	X1B	X1B	X1B
Zekering - Hoofdzekering F2		(A)	10	10	10	10	10	10
Zekering - Besturingsprint F1		(A)	2	2	2	2	2	2

(1) Voor een gesloten uitvoering.

Tab.7 Gegevens overige

Gas 310 ECO PRO			285	355	430	500	575	650
Totaal gewicht (leeg)		kg	364	398	433	495	531	568
Gemiddelde geluidsniveau ⁽¹⁾ op een afstand van 1 meter van de ketel		dB(A)	61	61	65	65	65	65
Omgevingstemperatuur	max	°C	40	40	40	40	40	40

(1) Maximum

Tab.8 Technische parameters

Gas 310 ECO PRO			285	355	430	500	575	650
Ketel met rookgascondensator			Ja	Ja	Ja	-	-	-
Lagetemperatuurketel ⁽¹⁾			Ja	Ja	Ja	-	-	-
B1-ketel			Nee	Nee	Nee	-	-	-
Ruimteverwarmingstoestel met warmtekrachtkoppeling			Nee	Nee	Nee	-	-	-
Combinatieverwarmingstoestel			Nee	Nee	Nee	-	-	-
Nominale warmteafgifte	<i>P_{rated}</i>	kW	261	327	395	-	-	-
Nuttige warmteafgifte bij nominale warmteafgifte en werking op hoge temperatuur ⁽²⁾	<i>P₄</i>	kW	261	327	395	-	-	-
Nuttige warmteafgifte bij 30% van de nominale warmteafgifte en werking op lage temperatuur ⁽⁵⁾	<i>P₁</i>	kW	87,6	109,5	132,0	-	-	-
Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming	<i>η_s</i>	%	-	-	-	-	-	-
Nuttig rendement bij nominale warmteafgifte en werking op hoge temperatuur ⁽⁶⁾	<i>η₄</i>	%	88,2	88,3	88,4	-	-	-

Gas 310 ECO PRO			285	355	430	500	575	650
Nuttig rendement bij 30% van de nominale warmteafgifte en werking op lage temperatuur ⁽⁵⁾	η_1	%	98,6	98,6	98,5	-	-	-
Supplementair elektriciteitsverbruik								
Vollast	el_{max}	kW	0,3	0,3	0,3	-	-	-
Deellast	el_{min}	kW	0,1	0,1	0,1	-	-	-
Stand-by-stand	P_{SB}	kW	0,006	0,006	0,006	-	-	-
Andere kenmerken								
Warmteverlies in stand-by	P_{stby}	kW	-	-	-	-	-	-
Energieverbruik van ontstekingsbrander	P_{ign}	kW	-	-	-	-	-	-
Jaarlijks energieverbruik	Q_{HE}	kWh GJ	-	-	-	-	-	-
Geluidsvermogensniveau, binnen	L_{WA}	dB	69	69	69	-	-	-
Emissies van stikstofoxiden	NO_X	mg/kWh	59	50	49	-	-	-
(1) Lage temperatuur betekent voor verwarmingsketels met rookgascondensator een temperatuur van 30 °C, voor lagetemperatuurketels 37 °C en voor andere verwarmingstoestellen 50 °C (bij de inlaat van het verwarmingstoestel).								
(2) Werking op hoge temperatuur betekent een retourtemperatuur van 60 °C bij de inlaat van het verwarmingstoestel en een toevoertemperatuur van 80 °C bij de uitlaat van het verwarmingstoestel.								

**Zie**

De achterzijde voor contactgegevens.

3.2.2 Technische gegevens Gas 610 ECO PRO

Tab.9 Algemeen

Gas 610 ECO PRO			570	710	860	1000	1150	1300
Aantal leden			2x5	2x6	2x7	2x8	2x9	2x10
Nominaal vermogen (Pn) (80/60°C)	min max ⁽¹⁾	kW	69 522	87 654	123 790	122 922	148 1060	158 1202
Nominaal vermogen (Pn) (50/30°C)	max ⁽¹⁾	kW	558	700	850	994	1148	1303
Nominaal belasting (Qn) (Hi)	min max ⁽¹⁾	kW	72 532	91 666	128 804	127 938	170 1078	162 1220
Nominaal belasting (Qn) (Hs)	min max ⁽¹⁾	kW	80 590	101 738	142 890	141 1040	170 1196	180 1354
Vollast rendement CV (Hi) (80/60°C)		%	98,0	98,1	98,2	98,3	98,4	98,5
Vollast rendement CV Hi) (50/30°C)		%	104,8	105,2	105,6	106,0	106,4	106,8
Laaglast rendement CV (Hi) (Retourtemperatuur 60°C)		%	94,7	95,3	95,8	96,3	96,8	97,3
Jaarrendement G20 (DIN 4702, Deel 8)		%	109,6	109,5	109,4	109,3	109,2	109,1
Deellast rendement CV (92/42 EEG) (Retourtemperatuur 30°C)		%	109,2	109,0	108,8	108,6	108,3	108,1
(1) Fabrieksinstelling.								

Tab.10 Gas- en rookgasgegevens

Gas 610 ECO PRO			570	710	860	1000	1150	1300
Gasvoordruk G20 (H-gas)	min	mbar	17	17	17	17	17	17
	max		30	30	100	100	100	30
Gasvoordruk G25 (L-gas)	min	mbar	17	17	17	17	17	17
	max		30	30	100	100	100	30
Gasverbruik G20 (H-gas)	min	m ³ /h	7,6	9,6	13,5	13,4	16,2	17,2
	max		56,2	70,4	85,0	99,2	114,0	129,2
Gasverbruik G25 (L-gas)	min	m ³ /h	8,9	11,2	15,8	15,6	18,8	19,9
	max		65,4	82,0	99,0	115,4	132,6	150,2
NOx jaaremissie G20 (Emissie O ₂ = 0%) (DIN 4702, Deel 8)		ppm	27,7	29	30,5	32	33,5	27
		mg/kWh	48,9	51,2	53,8	56,4	59,1	47,6
CO jaaremissie G20 (Emissie O ₂ = 0%) (DIN 4702, Deel 8)		ppm	15	15,4	15,7	16	16,3	11
		mg/kWh	16,1	16,5	16,9	17,2	17,5	11,8
Rookgashoeveelheid	min	kg/h	182	228	276	320	366	410
	max		896	1120	1352	1578	1814	2052
Rookgastemperatuur	min	°C	30	30	30	30	30	30
	max		80	80	80	80	80	80
Maximale tegendruk rookgasafvoer		Pa	130	120	130	130	130	150
Schoorsteenverliezen	80/60°C	%	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Stilstandsverlies (EN 15420) (Zonder isolatieset warmtewisselaar)	$(\Delta T = 30K)^{(1)}$	W	1142	1182	1222	1260	1300	1340
		%	0,21	0,18	0,15	0,13	0,12	0,11

(1) ΔT = (Keteltemperatuur – Omgevingstemperatuur).

Tab.11 Gegevens CV-circuit

Gas 610 ECO PRO			570	710	860	1000	1150	1300
Waterinhoud	(per unit)	l	49	60	71	82	93	104
Waterbedrijfsdruk	min	bar	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Waterbedrijfsdruk (PMS)	max	bar	7	7	7	7	7	7
Watertemperatuur	max	°C	110	110	110	110	110	110
Bedrijfstemperatuur	max	°C	90	90	90	90	90	90
Waterzijdige weerstand ($\Delta T = 20K$)	(per unit)	mbar	113	110	120	110	125	130
Waterzijdige weerstand ($\Delta T = 11K$)	(per unit)	mbar	374	364	397	364	413	435
Minimale flow	(per unit)	m ³ /h	3,4	4,2	5,1	5,9	6,8	7,8

Tab.12 Gegevens elektrisch

Gas 610 ECO PRO			570	710	860	1000	1150	1300
Voedingsspanning		VAC/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Opgenomen vermogen - Vollast	max	W	558	668	852	1086	1526	1446
Opgenomen vermogen - Laaglast	min	W	92	92	116	122	124	110
Opgenomen vermogen - Stand-by	min	W	12	12	12	12	12	14
Elektrische beschermingsindex ⁽¹⁾		IP	X1B	X1B	X1B	X1B	X1B	X1B
Zekering - Hoofdzekering F2		(A)	10	10	10	10	10	10

Gas 610 ECO PRO			570	710	860	1000	1150	1300
Zekering - Besturingsprint F1		(A)	2	2	2	2	2	2
(1) Voor een gesloten uitvoering.								

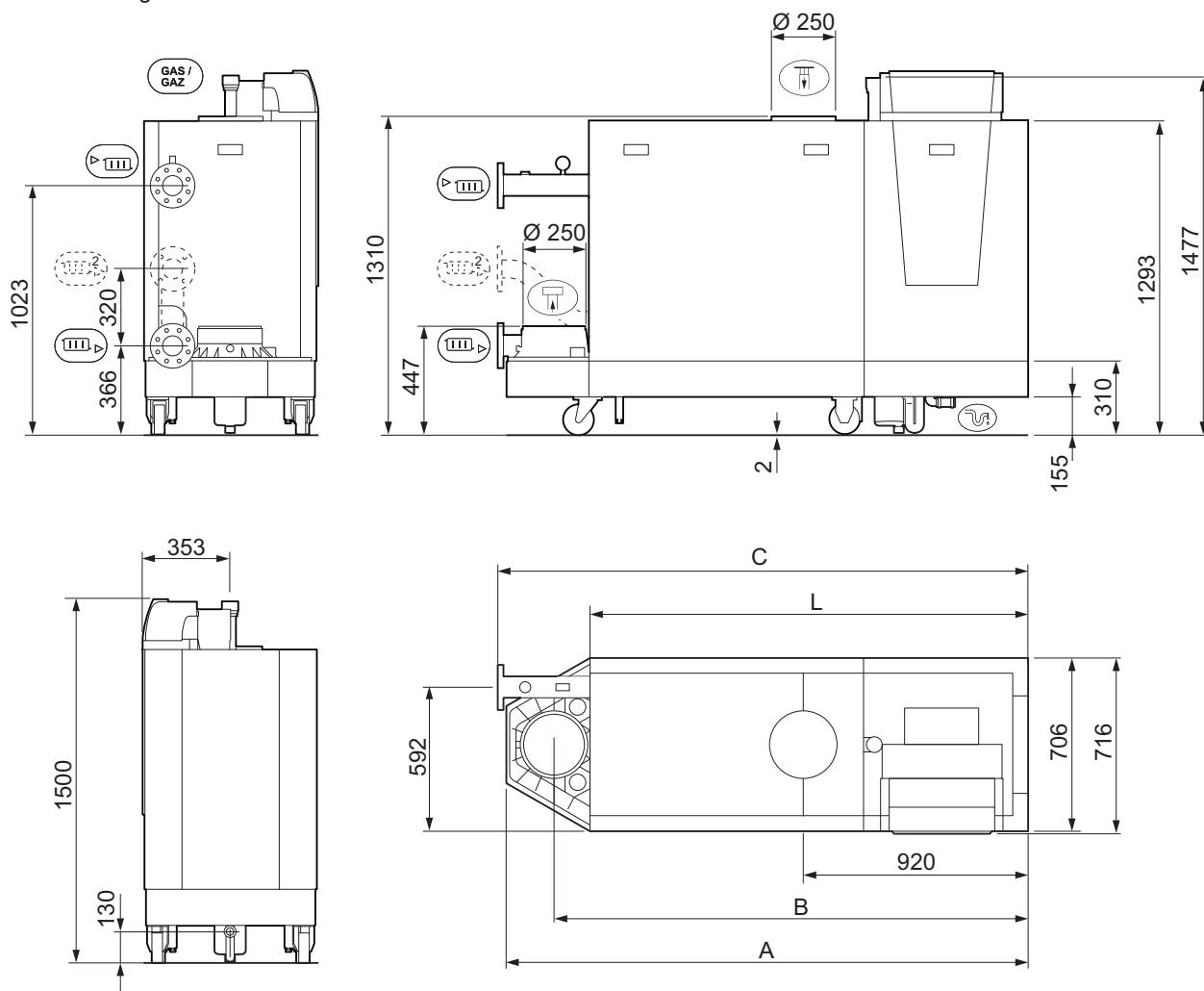
Tab.13 Gegevens overige

Gas 610 ECO PRO			570	710	860	1000	1150	1300
Totaal gewicht (leeg)		kg	707	771	837	957	1025	1095
Gemiddelde geluidsniveau ⁽¹⁾ op een afstand van 1 meter van de ketel		dB(A)	64	64	68	68	68	68
Omgevingstemperatuur	max	°C	40	40	40	40	40	40
(1) Maximum.								

3.3 Afmetingen en aansluitingen








3.3.1 Keteltype Gas 310 ECO PRO

Afb.1 Afmetingen Gas 310 ECO PRO



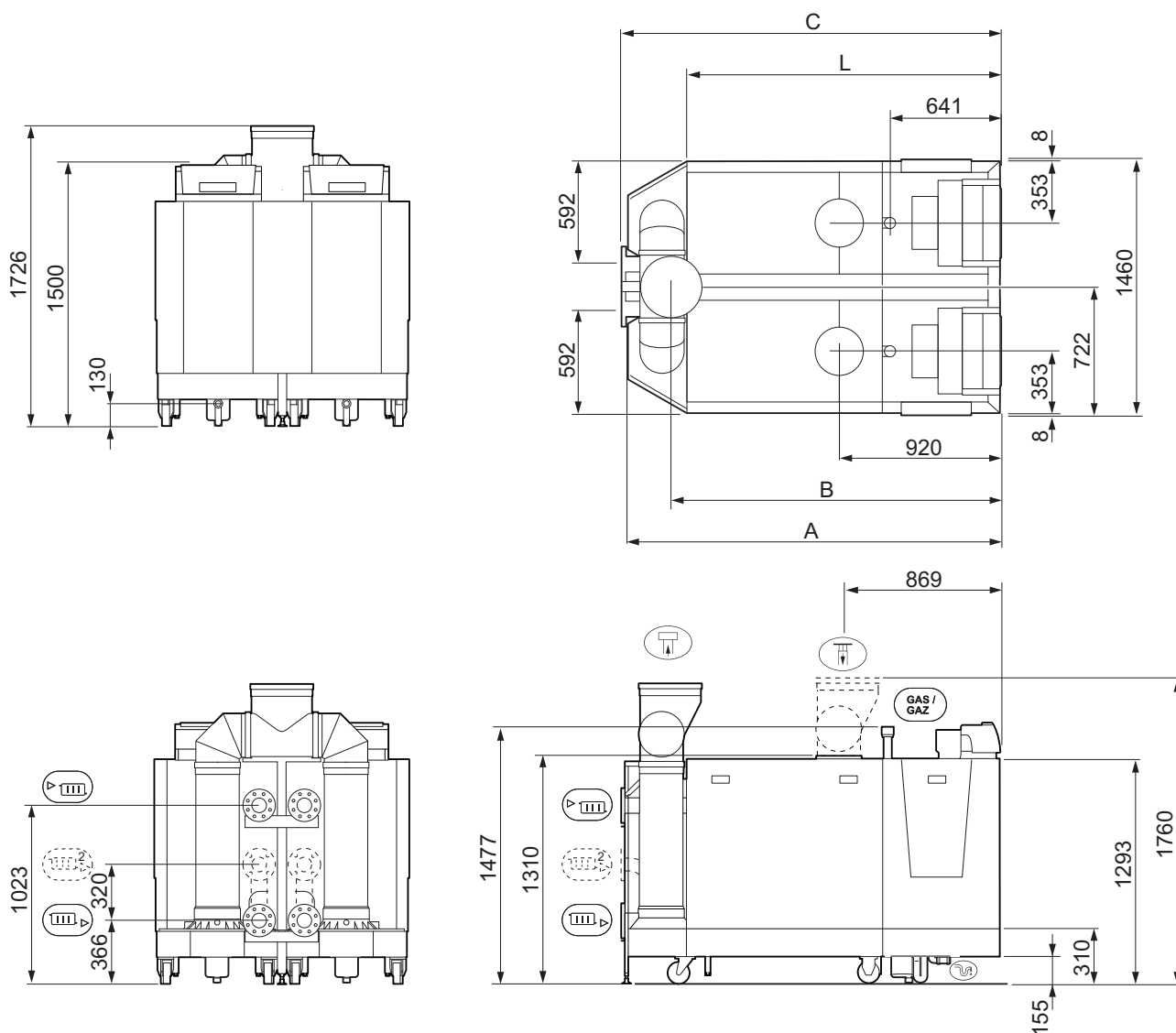
AD-0000485-01

	Gas 310 ECO PRO	285	355	430	500	575	650
A		1833 mm	1833 mm	1833 mm	2142 mm	2142 mm	2142 mm
B		1635 mm	1635 mm	1635 mm	1944 mm	1944 mm	1944 mm
C		1862 mm	1862 mm	1862 mm	2172 mm	2172 mm	2172 mm

	Gas 310 ECO PRO	285	355	430	500	575	650
L		1490 mm	1490 mm	1490 mm	1800 mm	1800 mm	1800 mm
 Aanvoer CV		Flens NW 80 (DIN 2576)	Flens NW 80 (DIN 2576)	Flens NW 80 (DIN 2576)	Flens NW 80 (DIN 2576)	Flens NW 80 (DIN 2576)	Flens NW 80 (DIN 2576)
 Retour CV		Flens NW 80 (DIN 2576)	Flens NW 80 (DIN 2576)	Flens NW 80 (DIN 2576)	Flens NW 80 (DIN 2576)	Flens NW 80 (DIN 2576)	Flens NW 80 (DIN 2576)
 Gasaansluiting		G2"	G2"	G2"	G2"	G2"	G2"
 Condensatie-afvoer		Ø 32 mm (inwendig)	Ø 32 mm (inwendig)	Ø 32 mm (inwendig)	Ø 32 mm (inwendig)	Ø 32 mm (inwendig)	Ø 32 mm (inwendig)
 Rookgasafvoer		Ø 250 mm	Ø 250 mm	Ø 250 mm	Ø 250 mm	Ø 250 mm	Ø 250 mm
 Luchttoevoer		Ø 250 mm	Ø 250 mm	Ø 250 mm	Ø 250 mm	Ø 250 mm	Ø 250 mm
 Tweede retour (optie)		Flens NW 65 (DIN 2576)	Flens NW 65 (DIN 2576)	Flens NW 65 (DIN 2576)	Flens NW 65 (DIN 2576)	Flens NW 65 (DIN 2576)	Flens NW 65 (DIN 2576)

3.3.2 Boiler type Gas 610 ECO PRO

Afb.2 Afmetingen Gas 610 ECO PRO



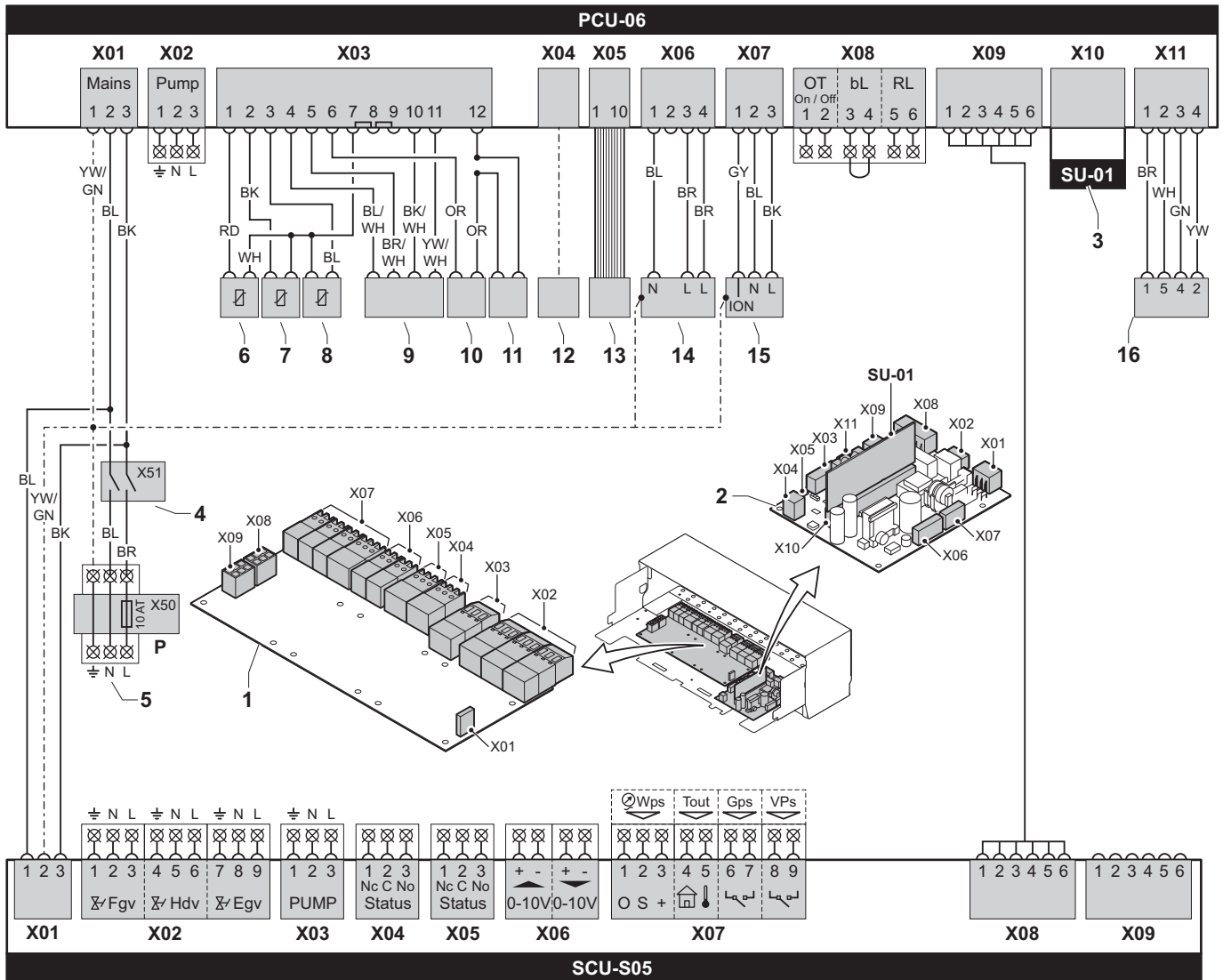
AD-0000509-01

	Gas 610 ECO PRO	570	710	860	1000	1150	1300
A		1833 mm	1833 mm	1833 mm	2142 mm	2142 mm	2142 mm

	Gas 610 ECO PRO	570	710	860	1000	1150	1300
B		1582 mm	1582 mm	1582 mm	1892 mm	1892 mm	1892 mm
C		1862 mm	1862 mm	1862 mm	2172 mm	2172 mm	2172 mm
L		1490 mm	1490 mm	1490 mm	1800 mm	1800 mm	1800 mm
Aanvoer CV		Flens NW 80 (DIN 2576)	Flens NW 80 (DIN 2576)	Flens NW 80 (DIN 2576)	Flens NW 80 (DIN 2576)	Flens NW 80 (DIN 2576)	Flens NW 80 (DIN 2576)
Retour CV		Flens NW 80 (DIN 2576)	Flens NW 80 (DIN 2576)	Flens NW 80 (DIN 2576)	Flens NW 80 (DIN 2576)	Flens NW 80 (DIN 2576)	Flens NW 80 (DIN 2576)
GAS/ GAZ		G2"	G2"	G2"	G2"	G2"	G2"
Condensatie-afvoer		Ø 32 mm (inwendig)	Ø 32 mm (inwendig)	Ø 32 mm (inwendig)	Ø 32 mm (inwendig)	Ø 32 mm (inwendig)	Ø 32 mm (inwendig)
Rookgasafvoer		Ø 250 mm	Ø 250 mm	Ø 250 mm	Ø 250 mm	Ø 250 mm	Ø 250 mm
Luchttoevoer Luchttoevoerbroekstuk		Ø 250 mm Ø 350 mm	Ø 250 mm Ø 350 mm	Ø 250 mm Ø 350 mm	Ø 250 mm Ø 350 mm	Ø 250 mm Ø 350 mm	Ø 250 mm Ø 350 mm
Tweede retour (optie)		Flens NW 65 (DIN 2576)	Flens NW 65 (DIN 2576)	Flens NW 65 (DIN 2576)	Flens NW 65 (DIN 2576)	Flens NW 65 (DIN 2576)	Flens NW 65 (DIN 2576)

3.4 Elektrisch schema

Afb.3 Elektrisch schema



1 Uitgebreide besturingsprint (SCU-05)

2 Standaard besturingsprint (PCU-06)

AD-0000545-01

- | | |
|--|--|
| 3 Beveiligingsprint (SCU-01) | 10 Maximaalschakelaar (HLs) |
| 4 Aan/uit schakelaar (AU) | 11 Luchtdrukverschilschakelaar (PS) |
| 5 Voeding (P) | 12 Computeraansluiting (PC) |
| 6 Stromingsdetector (Fs) | 13 Bedieningspaneel (HMI) |
| 7 Warmtewisselaar temperatuursensor (HEs) | 14 Gasblok (GB) |
| 8 Retourtemperatuursensor (RTs) | 15 Ontstekingstrafo (IT) |
| 9 Parameteropslag (PSU) | 16 Ventilator (FAN) |

4 Beschrijving van het product

4.1 Algemene beschrijving

De Gas 310 ECO PRO / Gas 610 ECO PRO is een staande gasketel met de volgende eigenschappen:

- Hoog rendement verwarming.
- Warmtewisselaar bestaande uit gietaluminium leden.
- Geringe uitstoot van verontreinigde stoffen.
- Standaard voorzien van transportwielen.
- Linkse of rechtse uitvoering van de water- en rookgaszijdige aansluitingen mogelijk.
- Deelbaar voor samenbouw in ketelhuis.
- Bedieningspaneel HMI Gas 310/610 ECO PRO.
- De Gas 610 ECO PRO is opgebouwd uit een linker en rechter module. Deze worden rookgaszijdig (optioneel luchtzijdig) en ook qua bemanteling gecombineerd.

De volgende keteltypes zijn verkrijgbaar:

Gas 310 ECO PRO 285
Gas 310 ECO PRO 355
Gas 310 ECO PRO 430
Gas 310 ECO PRO 500
Gas 310 ECO PRO 575
Gas 310 ECO PRO 650
Gas 610 ECO PRO 570
Gas 610 ECO PRO 710
Gas 610 ECO PRO 860
Gas 610 ECO PRO 1000
Gas 610 ECO PRO 1150
Gas 610 ECO PRO 1300

4.2 Werkingsprincipe

4.2.1 Watertemperatuurregeling

De ketel is voorzien van een elektronische temperatuurregeling met een aanvoer- en een retour sensor. De aanvoertemperatuur is instelbaar tussen 20°C en 90°C. De ketel moduleert terug als de ingestelde aanvoertemperatuur is bereikt. De uitschakeltemperatuur is de ingestelde aanvoertemperatuur + 5°C.

4.2.2 Watergebrekbeveiliging

De ketel is voorzien van een watergebrekbeveiliging op basis van temperatuurmetingen (temperatuurverschil tussen aanvoer en retour). Vanaf $\Delta T = 25K$ (fabrieksinstelling) gaat de ketel terugmoduleren, zodat hij zo lang mogelijk in bedrijf blijft. Bij een $\Delta T \geq 25K$ gaat de ketel in laaglast. Bij een $\Delta T > 25 + 5K$ gaat de ketel in een normale regelstop (blokkering).

4.2.3 Maximaalbeveiliging

De maximaalbeveiliging vergrendelt de ketel bij het bereiken van een te hoge watertemperatuur (110°C). Na het opheffen van de storingsoorzaak kan de ketel worden ontgrendeld door de **RESET** toets 2 seconden in te drukken.

4.2.4 Luchtdrukverschilschakelaar

Voor de start en als de ketel in bedrijf is, meet de luchtdrukverschilschakelaar **PS** het drukverschil tussen de meetpunten achterop de warmtewisselaar **p⁺** en de luchtkast **p⁻**. Is dit drukverschil groter dan 6 mbar, dan ver-

grendelt de ketel. Na het opheffen van de storingsoorzaak kan de ketel worden ontgrendeld door de **RESET** toets 2 seconden in te drukken.

4.2.5 Circulatiepomp

De ketel heeft geen ingebouwde pomp. Er kan een circulatiepomp aangesloten worden op de aansluitconnector van de standaardbesturingsprint. Dit kan een aan/uit pomp zijn of een modulerende pomp (met 0 - 10 V aansturing).

De pompinstellingen kunnen worden gewijzigd.



Zie
Handleiding van het bedieningspaneel.

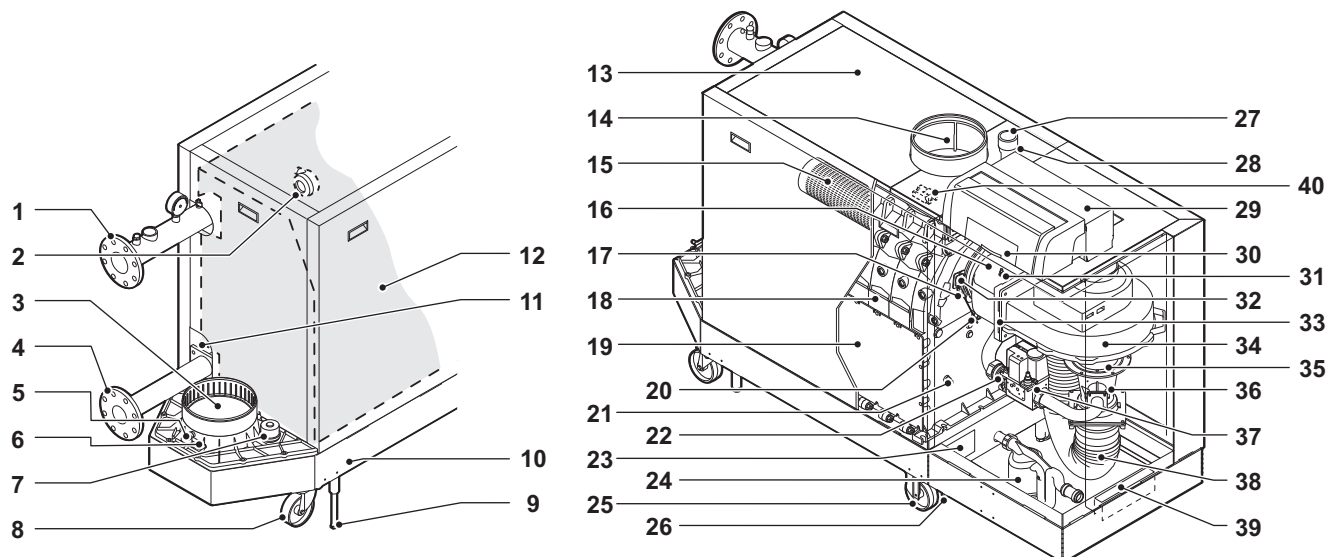


Voor meer informatie, zie
Analoge uitgang (Ctrl), pagina 40

4.3 Voornaamste componenten

4.3.1 Voornaamste componenten Gas 310 ECO PRO

Afb.4 Gas 310 ECO PRO

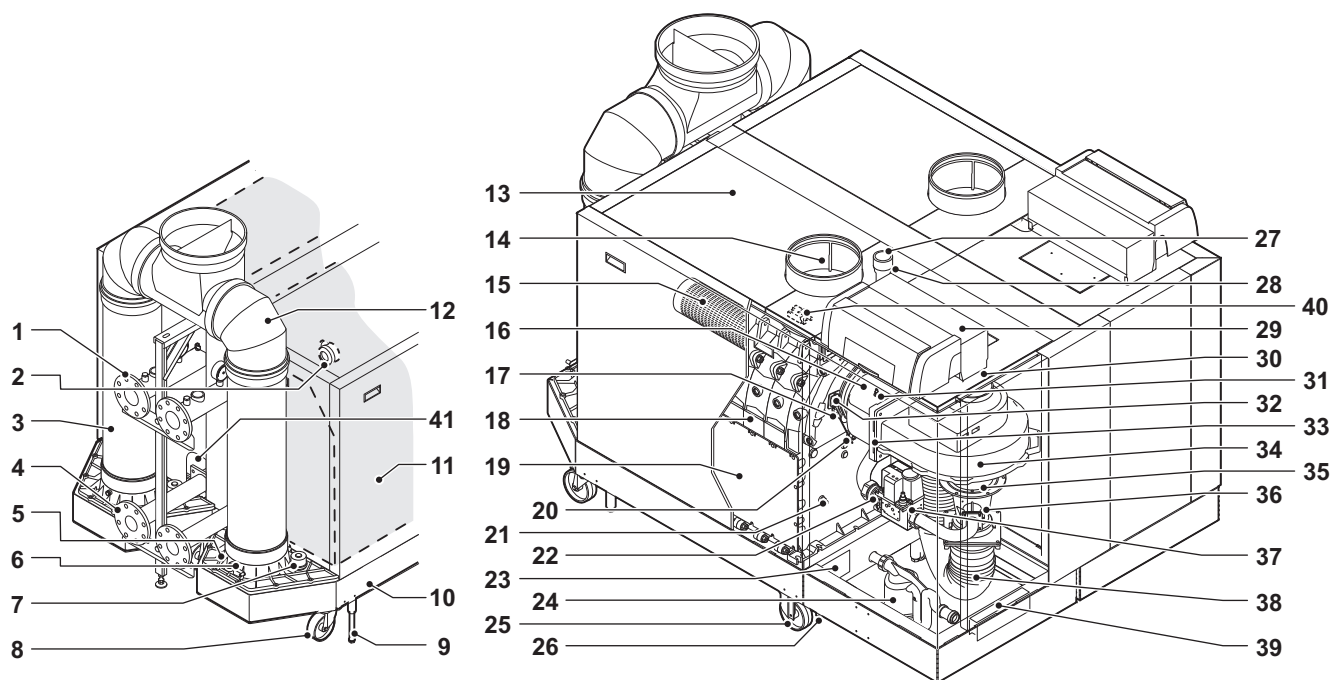


AD-0000521-01

- | | |
|--|---|
| 1 Aanvoeraansluiting | 22 Gasfilter |
| 2 Luchtdrukverschilschakelaar | 23 Typeplaat |
| 3 Rookgasafvoer | 24 Sifon |
| 4 Retouraansluiting | 25 Transportwielen |
| 5 Rookgasmeetpunt | 26 Stelbout |
| 6 Rookgasthermostaat (accessoire) | 27 Gasaansluiting |
| 7 Afdichtingsdop van de condensbak | 28 Drukmeetpunt gas |
| 8 Zwenkwiel | 29 Bedieningspaneel |
| 9 Stelbout | 30 Inbouw mogelijk voor een weersafhankelijke ketelregeling |
| 10 Frame | 31 Drukmeetpunt |
| 11 Aansluiting voor tweede retour (accessoire) | 32 Kijkglas |
| 12 Isolatieset warmtewisselaar (accessoire) | 33 Terugslagklep |
| 13 Ketelbemanteling | 34 Ventilator |
| 14 Luchttoevoer | 35 Verlengstuk |
| 15 Brander | 36 Venturi |
| 16 Adapter | 37 Gasblok |
| 17 Ontstekings/ionisatie elektrode | 38 Luchttoevoerslang |
| 18 Warmtewisselaar | 39 Documentatiehouder |
| 19 Inspectieluik | 40 Ontstekingstrafo |
| 20 Warmtewisselaar temperatuursensor | |
| 21 Retourtemperatuursensor | |

4.3.2 Voornaamste componenten Gas 610 ECO PRO

Afb.5 Gas 610 ECO PRO



AD-0000522-01

- | | |
|---|--|
| 1 Aanvoeraansluiting | 22 Gasfilter |
| 2 Luchtdrukverschilschakelaar | 23 Typeplaat |
| 3 Rookgasafvoer | 24 Sifon |
| 4 Retouraansluiting | 25 Transportwielen |
| 5 Rookgasmeetpunt | 26 Stelbout |
| 6 Rookgasthermostaat (accessoire) | 27 Gasaansluiting |
| 7 Afdichtingsdop van de condensbak | 28 Drukmeetpunt gas |
| 8 Zwenkwiel | 29 Bedieningspaneel |
| 9 Stelbout | 30 Inbouwmogelijk voor een weersafhankelijke ketelregeling |
| 10 Frame | 31 Drukmeetpunt |
| 11 Isolatieset warmtewisselaar (accessoire) | 32 Kijkglas |
| 12 Rookgasbroekstuk | 33 Terugslagklep |
| 13 Ketelbemanteling | 34 Ventilator |
| 14 Luchttoevoer | 35 Verlengstuk |
| 15 Brander | 36 Venturi |
| 16 Adapter | 37 Gasblok |
| 17 Ontstekings/ionisatie elektrode | 38 Luchttoevoerslang |
| 18 Warmtewisselaar | 39 Documentatiehouder |
| 19 Inspectieluik | 40 Ontstekingstrafo |
| 20 Warmtewisselaar temperatuursensor | 41 Aansluiting voor tweede retour (accessoire) |
| 21 Retourtemperatuursensor | |

4.4 Beschrijving van het bedieningspaneel

De ketel wordt geleverd met een bedieningspaneel HMI Gas 310/610 ECO PRO. Het bedieningspaneel wordt in de ketel gemonteerd.

**Zie**

- Montage-instructie van het bedieningspaneel.
- Handleiding van het bedieningspaneel.

**Toelichting**

Voor de bediening van de ketel Gas 610 ECO PRO: elke module heeft zijn eigen bedieningspaneel.

4.5 Standaard levering

De levering omvat:

- De ketel
- Sifon compleet
- Vul en aftapkraan
- Gasfilter
- Documentatie
- Waterkwaliteitsvoorschrift

Monteer deze onderdelen in de volgorde, zoals aangegeven wordt in deze handleiding.

**Toelichting**

Deze handleiding behandelt alleen de standaard leveringsomvang. Zie voor installatie of montage van eventueel met de ketel meegeleverde accessoires, de bijbehorende montage-instructies.

4.6 Accessoires en keuzemogelijkheden

Voor de ketel zijn diverse accessoires te verkrijgen.

**Toelichting**

Neem contact met ons op voor meer informatie.

5 Voor de installatie

5.1 Installatievoorschriften



Waarschuwing

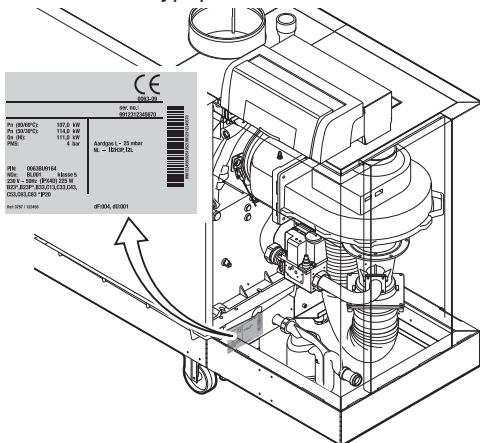
De installatie van de ketel moet door een erkend installateur worden uitgevoerd volgens de plaatselijk en nationaal geldende regelgeving.

5.2 Locatiekeuze

5.2.1 Typeplaat

De typeplaat zit achter de ketelbemanteling op het frame bij de sifonaansluiting. De typeplaat vermeldt het ketelserienummer en belangrijke ketelspecificaties, zoals de uitvoering en toestelcategorie.

Afb.6 Positie typeplaat



AD-0000487-01

5.2.2 Plaatsen van de ketel Gas 310 ECO PRO

- Bepaal de juiste plaats voor montage van de ketel aan de hand van de richtlijnen en de benodigde opstellingsruimte.
- Houd bij de bepaling van de juiste opstellingsruimte rekening met de toegestane positie van de rookgasafvoeruitmondung en/of luchttoevoeruitmondung.
- Zorg voor voldoende ruimte rond de ketel voor een goede bereikbaarheid en vereenvoudiging van het onderhoud.
- Aan de voorzijde (servicezijde) van de ketel is een vrije technische ruimte van minimaal 80 cm vereist. Wij adviseren echter een vrije ruimte van 100 cm. Boven de ketel adviseren wij een vrije ruimte van minimaal 40 cm (bij toepassing van het luchttoevoerfilter moet die vrije ruimte minimaal 65 cm zijn). Aan de zijde van de rookgasafvoer minimaal 30 cm en aan de andere zijde ook minimaal 30 cm (of 80 cm, als dit de bedieningszijde is).

**Gevaar**

Het is verboden om, zelfs tijdelijk, brandbare producten en stoffen in de ketel of in de buurt van de ketel op te slaan.

**Opgelet**

- De ketel moet in een vorstvrije ruimte geïnstalleerd worden.
- Bij de ketel moet een geaarde elektrische aansluiting aanwezig zijn.
- Voor de condensafvoer moet er een aansluiting op het riool in de buurt van de ketel zijn.

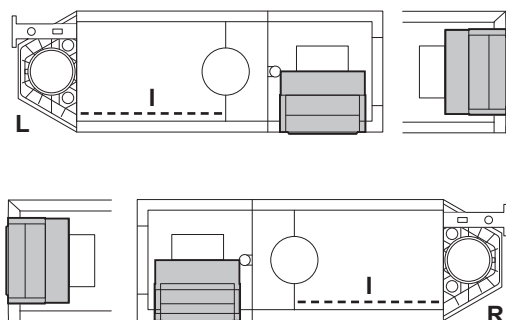
L Versie links

R Versie rechts

I Inspectieluik (servicezijde)

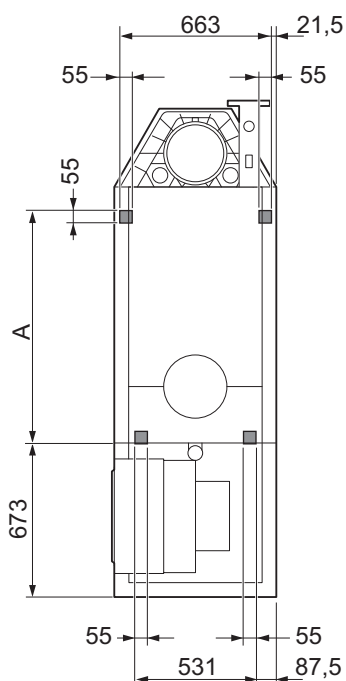
De servicezijde met het inspectieluik van de warmtewisselaar, wordt als voorzijde van de ketel aangehouden. De ketel is in 'linkse' of 'rechtse' uitvoering leverbaar. De hydraulische aansluitingen en de rookgasafvoer zitten dan aan de linker kant ofwel aan de rechterkant van de ketel. Het bedieningspaneel zit standaard aan de voorzijde, maar kan eenvoudig gedraaid worden naar de korte zijde.

Afb.7 Linkse en rechtse uitvoering



AD-0000515-01

Afb.8 Positie stelbouten



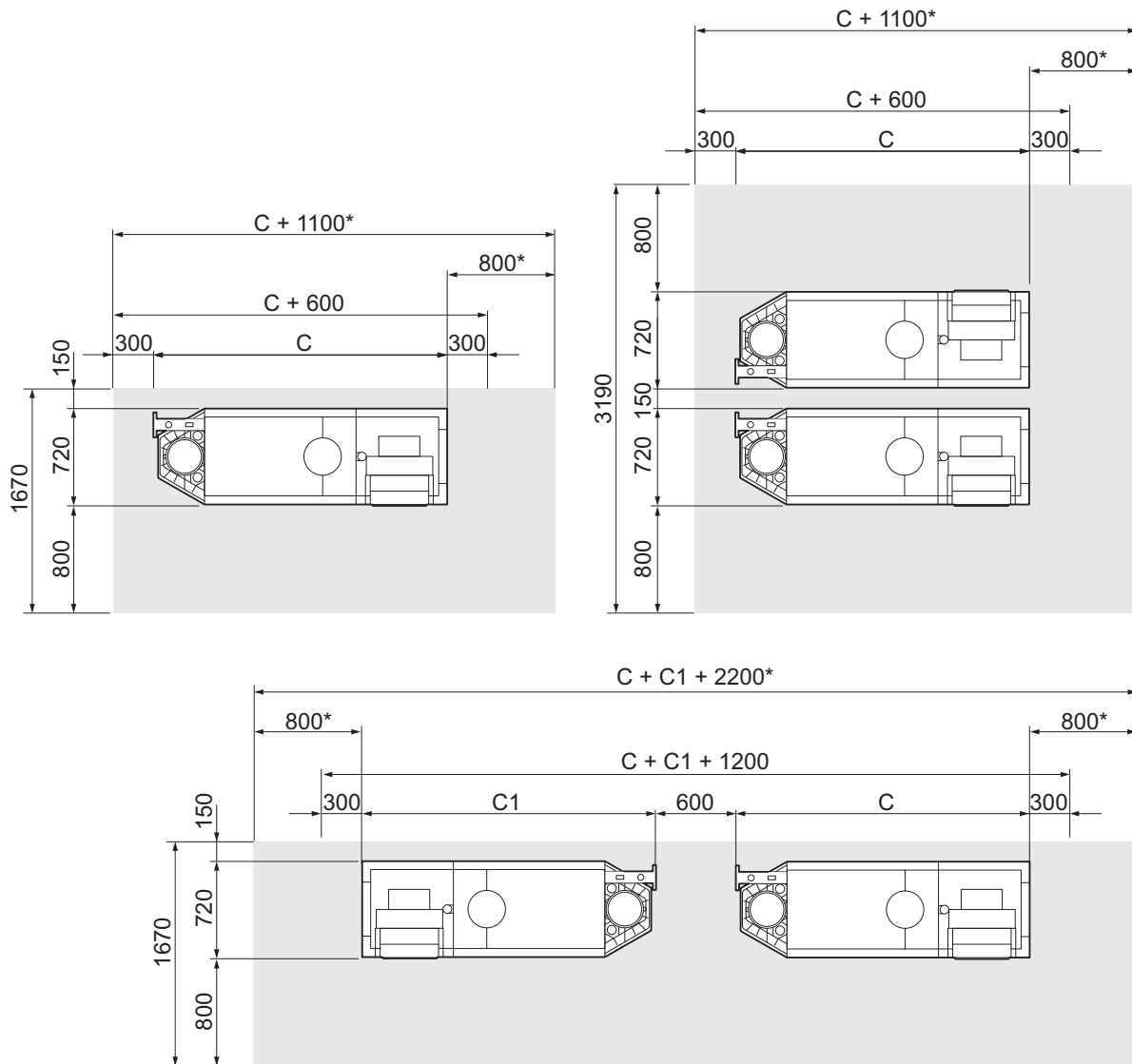
AD-0000486-01

Om de ketel horizontaal en met de wielen vrij op te stellen, moeten de stelbouten worden gebruikt. Draai de stelbouten uit, zodra de ketel op de bestemde plek staat. De afbeelding geeft het steunoppervlak van de ketel weer (dit is de positie van de stelbouten).

Tab.14 Afmeting A (mm)

Gas 310 ECO PRO	A (mm)
285	723
355	723
430	723
500	1032
575	1032
650	1032

Afb.9 Benodigde ruimte



AD-0000506-01

* = Benodigde ruimte als dit de bedieningszijde is.

Voor de afmetingen van C/C1:



Zie
Keteltype Gas 310 ECO PRO, pagina 12

5.2.3 Plaatsen van de ketel Gas 610 ECO PRO

- Bepaal de juiste plaats voor montage van de ketel aan de hand van de richtlijnen en de benodigde opstellingsruimte.
- Houd bij de bepaling van de juiste opstellingsruimte rekening met de toegestane positie van de rookgasafvoeruitmondung en/of luchttoevoeruitmondung.
- Zorg voor voldoende ruimte rond de ketel voor een goede bereikbaarheid en vereenvoudiging van het onderhoud.
- Aan de voorzijde (servicezijde) van de ketel is een vrije technische ruimte van minimaal 80 cm vereist. Wij adviseren echter een vrije ruimte van 100 cm. Boven de ketel adviseren wij een vrije ruimte van minimaal 40 cm (bij toepassing van het luchttoevoerfilter moet die vrije ruimte minimaal 65 cm zijn). Aan de zijde van de rookgasafvoer minimaal 30 cm en aan de andere zijde ook minimaal 30 cm (of 80 cm, als dit de bedieningszijde is).

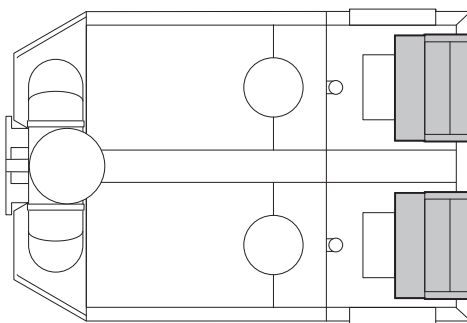
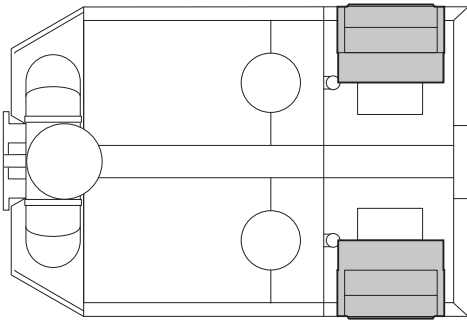
**Gevaar**

Het is verboden om, zelfs tijdelijk, brandbare producten en stoffen in de ketel of in de buurt van de ketel op te slaan.

**Opgelet**

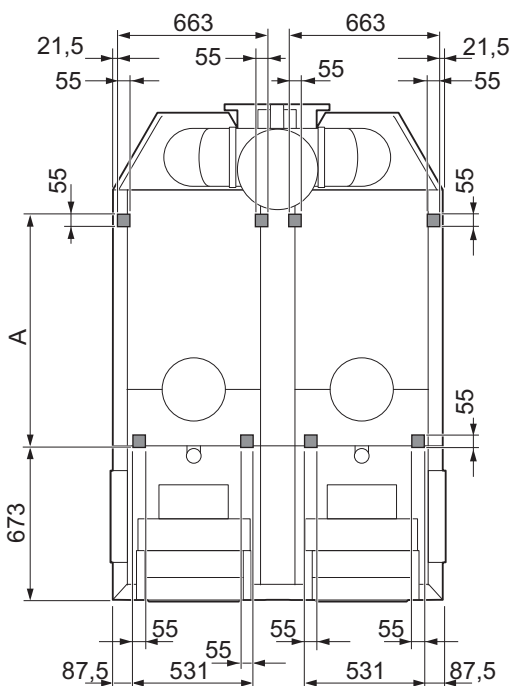
- De ketel moet in een vorstvrije ruimte geïnstalleerd worden.
- Bij de ketel moet een geaarde elektrische aansluiting aanwezig zijn.
- Voor de condensafvoer moet er een aansluiting op het riool in de buurt van de ketel zijn.

Afb.10 Positie bedieningspaneel



AD-0000514-01

Afb.11 Positie stelbouten



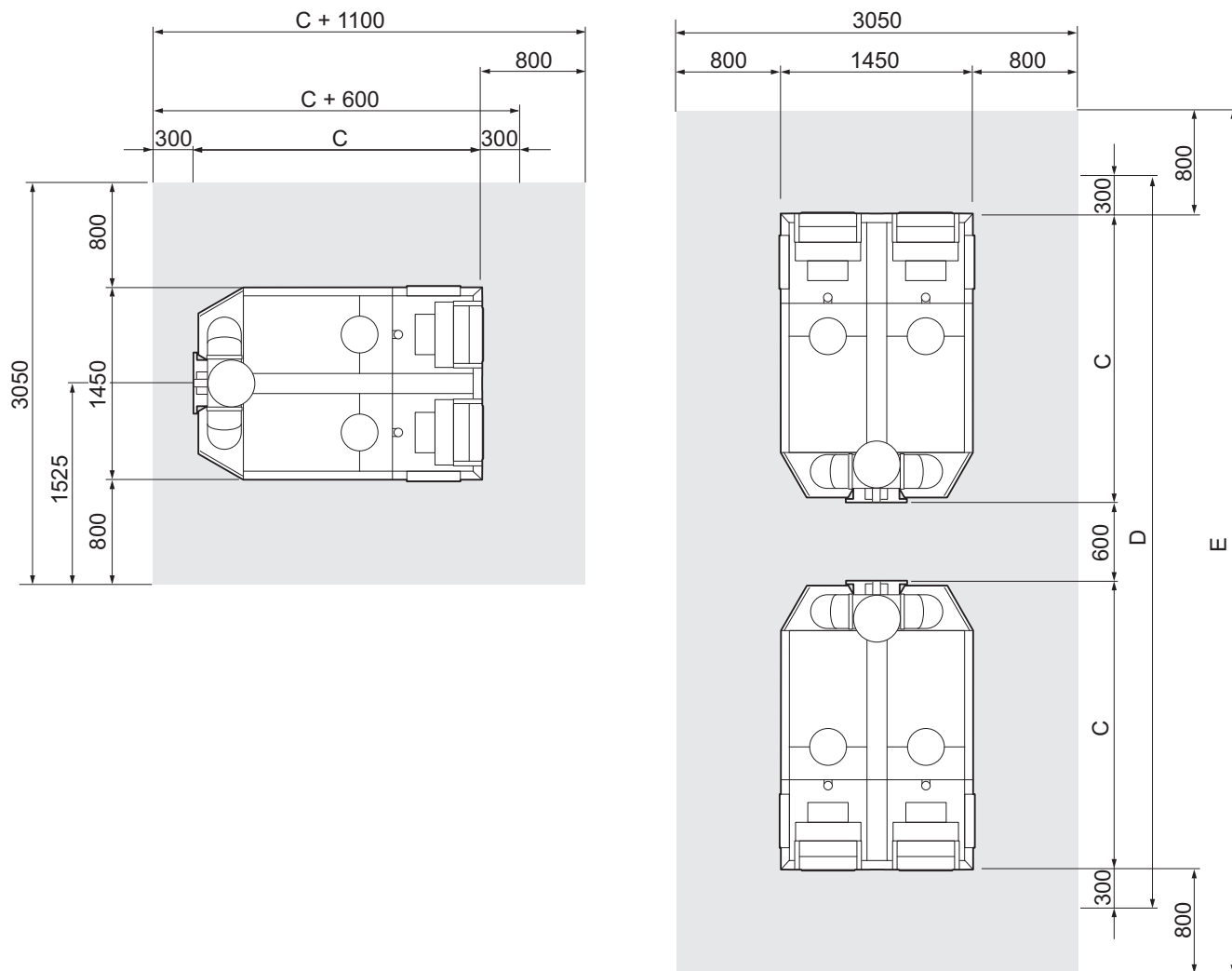
AD-0000510-01

Om de ketel horizontaal en met de wielen vrij op te stellen, moeten de stelbouten worden gebruikt. Draai de stelbouten uit, zodra de ketel op de bestemde plek staat. De afbeelding geeft het steunoppervlak van de ketel weer (dit is de positie van de stelbouten).

Tab.15 Afmeting A (mm)

Gas 610 ECO PRO	A (mm)
570	723
710	723
860	723
1000	1032
1150	1032
1300	1032

Afb.12 Benodigde ruimte



AD-0000511-01

Voor de afmetingen van C:

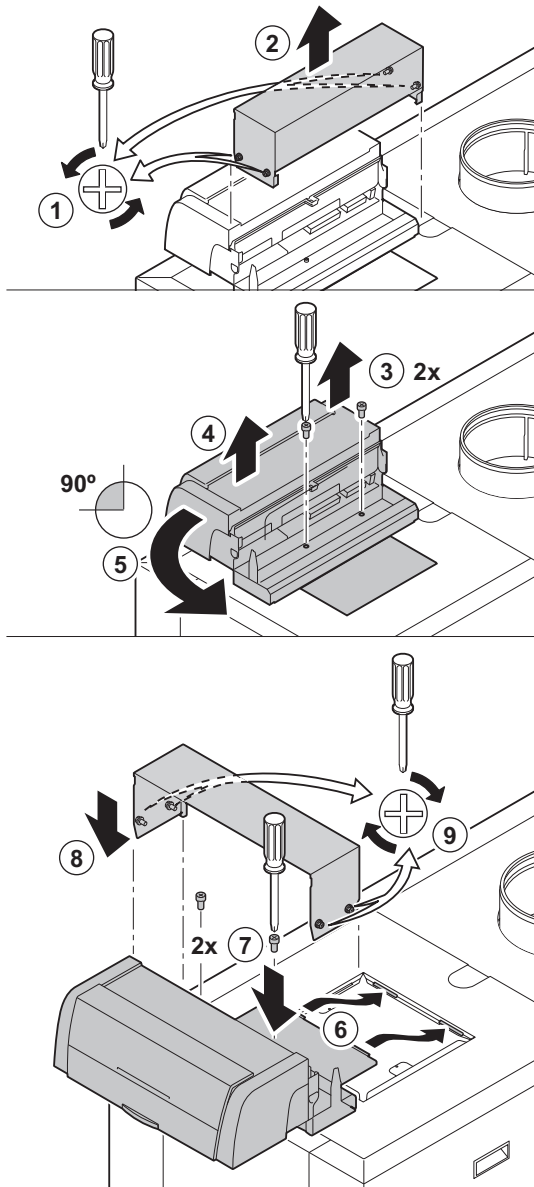


Zie
Boiler type Gas 610 ECO PRO, pagina 13

5.2.4 Bedieningspaneel draaien

Het bedieningspaneel zit standaard aan de voorzijde, maar kan eenvoudig gedraaid worden naar de korte zijde.

Afb.13 Bedieningspaneel draaien

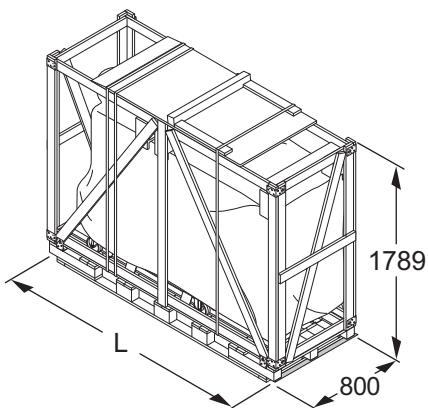


AD-0000523-01

1. Draai de 4 bevestigingsschroeven aan de zijkant van het bedieningspaneel los.
2. Verwijder de beschermkap.
3. Draai de 2 schroeven van de onderplaat los.
4. Til het bedieningspaneel met onderplaat omhoog.
5. Draai het bedieningspaneel met onderplaat naar de korte zijde.
6. Schuif de lippen van de onderplaat in de daarvoor bestemde gleuven.
7. Draai de 2 schroeven van de onderplaat vast.
8. Plaats de beschermkap terug.
9. Draai de 4 bevestigingsschroeven aan de zijkant weer vast.

5.3 Transport

Afb.14 Ketelverpakking



AD-0000519-01

Tab.16 Afmeting ketelverpakking

Gas 310 ECO PRO	L (mm)
285	1920
355	1920
430	1920
500	2230
575	2230
650	2230



Toelichting

Voor de ketels Gas 610 ECO PRO: De beschreven eigenschappen en instructies gelden per ketelmodule.

De ketel wordt compleet gemonteerd en verpakt op een pallet geleverd. Zie tekening en tabel voor de afmetingen. De basis van de verpakking is een pallet van 80 cm breed. Daardoor kan deze met een palletwagen, een heftruck of vier-wielige verhuisplanken vervoerd worden. Zonder de ver-

pakking is de ketel 720 mm breed (zonder bemanteling 700 mm) en past door alle reguliere deuren. De ketel is voorzien van geïntegreerde wielen, waardoor de ketel ook zonder verpakking gemakkelijk verplaatst kan worden.

**Opgelet**

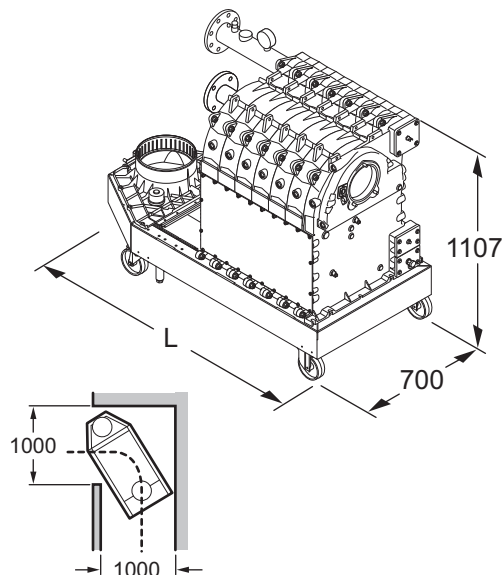
De wielen zijn uitsluitend bestemd voor transport en niet voor vaste opstelling.

Wanneer intern transport dit vereist, kan de ketel worden gedemonteerd in kleinere transport-delen. De ketel kan worden ontdaan van:

- Manteldelen
- Gas- / luchtcomponenten
- Het framedeel aan de kant van het bedieningspaneel

Zie tekening en tabel voor de afmetingen en gewicht van het grootste overgebleven transportdeel (framedeel met warmtewisselaar en wateraansluitingen).

Afb.15 Transportdeel



AD-0000507-01

Tab.17 Afmeting en gewicht ketel

Gas 310 ECO PRO	L (mm)	Gewicht (kg)
285	1160	249
355	1160	283
430	1160	317
500	1469	356
575	1469	390
650	1469	424

**Zie**

De meegeleverde montagehandleiding voor montage van de onderdelen van de verwarmingsketel.

6 Installatie

6.1 Algemeen



Waarschuwing

De installatie van de ketel moet door een erkend installateur worden uitgevoerd volgens de plaatselijk en nationaal geldende regelgeving.

6.2 Wateraansluitingen

6.2.1 Doorspoelen van de installatie

Voordat een nieuwe CV-ketel op een bestaande of nieuwe installatie kan worden aangesloten, moet de gehele installatie grondig worden gereinigd en doorgespoeld. Dit is van essentieel belang. Hierdoor worden resten van het installeren (lasslakken, fitmiddelen, etc.) en opgehoopt vuil (slib, slijk etc.) verwijderd.



Toelichting

Spoel de CV-installatie door met minimaal 3 keer de systeeminhoud van de CV-installatie. De sanitairleidingen doorspoelen met minimaal 20 keer de inhoud van de leidingen.

6.2.2 Aansluiten van het verwarmingscircuit



Toelichting

Voor de ketels Gas 610 ECO PRO: de beschreven eigenschappen en instructies gelden per ketelmodule.

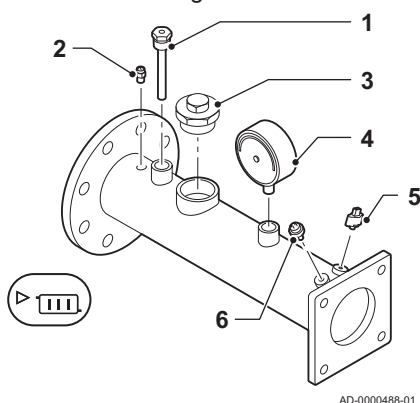
1. Verwijder de stofdoppen van de aansluiting aanvoer CV ►(III) en aansluiting retour CV (III)►.
2. Monteer de uitgaande leiding voor CV-water op de aanvoer CV ►(III).
3. Monteer de ingaande leiding voor CV-water op de retour CV (III)►.
4. Sluit een overdrukventiel aan op de aanvoeraansluiting van de ketel.
5. Sluit de pomp aan op de retouraansluiting van de ketel.

Sluit de ketel altijd aan, zodat waterstroming door het toestel tijdens bedrijf gegarandeerd wordt. Wanneer de ketel wordt gebruikt in een systeem met twee retourleidingen, dan dient de retourleiding als koude retour. De tweede retourleiding (accessoire) dient dan als warme retour. Neem contact met ons op voor meer informatie.

In de aanvoerleiding zijn de volgende voorzieningen aangebracht:

- 1 Dompelbuis voor een temperatuurvoeler van een externe regeling (1/2").
- 2 Ontluchttingsvoorziening (1/8").
- 3 Aansluiting voor overdrukventiel(1/2").
- 4 Manometer (1/2").
- 5 Aanvoersensor (M6).
- 6 Maximaalthermostaat (M4).

Afb.16 Aanvoerleiding



**Opgelet**

Volg bij gebruik van kunststof leidingen de (aansluit) aanwijzingen van de fabrikant op.

6.2.3 Aansluiten van de condensatie-afvoerleiding**Toelichting**

Voor de ketels Gas 610 ECO PRO: de beschreven eigenschappen en instructies gelden per ketelmodule.

Voer het condenswater via een sifon direct af naar het riool:

1. Monteer een kunststof afvoerpijp op de sifon Ø 32 mm of groter, uitkomend op het riool.

**Opgelet**

- Gebruik alleen kunststofmateriaal als afvoerleiding, vanwege de zuurgraaf (pH 2 tot 5) van het condenswater.
 - Maak geen vaste verbinding om overdruk in het sifon te voorkomen.
2. Monteer een stankafsluiter of sifon in de afvoerpijp.

**Opgelet**

- Dicht de condensafvoer nooit af.
- Afschot afvoerpijp minimaal 5 - 10 mm per meter, maximale horizontale lengte 5 meter.
- Het lozen van condenswater op een dakgoot is niet toegestaan.

6.3 Gasaansluiting**Toelichting**

Voor de ketels Gas 610 ECO PRO: de beschreven eigenschappen en instructies gelden per ketelmodule.

**Waarschuwing**

- Sluit de hoofdgaskraan voor de start van de werkzaamheden aan de gasleidingen.
- Controleer voor montage of de gasmeter voldoende capaciteit heeft. Houd daarbij rekening met het verbruik van alle apparaten.
- Waarschuw het plaatselijke energiebedrijf als de gasmeter te weinig capaciteit heeft.

1. Verwijder de stofdop op de gasaansluiting ^{GAS/}GAZ.
2. Monteer de gasaanvoerleiding op de gasaansluiting ^{GAS/}GAZ.
3. Monteer in deze leiding een gasafsluitkraan in de nabijheid van de ketel.

**Opgelet**

- Verwijder afval en stof uit de gasleiding.
- Voer laswerkzaamheden altijd uit op voldoende afstand van de ketel.
- De ketel is standaard voorzien van een gasfilter.

6.4 Aansluitingen van de luchttoevoer/rookgasafvoer

De ketel is geschikt voor de volgende types rookgasaansluitingen:

**Zie**

Certificeringen, pagina 7.

Volg de lokaal geldende voorschriften bij het aansluiten van de rookgasafvoer- en luchttoevoerleidingen van de ketel. De diameters van de leidingen moeten bepaald worden volgens de in het land geldende normen. De totale weerstand van rookgasafvoer en luchtinlaat mag niet groter zijn dan de maximaal toelaatbare weerstand.

**Zie**

Voor het bepalen van de maximale lengte van de lucht-/rookgasleidingen: Lengte van de lucht- en rookgasleidingen, pagina 30.

**Toelichting**

- Zorg bij een gesloten uitvoering dat het opvangrooster in de luchttoevoer van de ketel bereikbaar blijft. Monteer bijvoorbeeld in de luchttoevoerleiding direct boven de ketel een T-stuk met inspectieluik.
- Bij rookgaszijdige koppeling van twee of meer Gas 310 ECO PRO ketels, moeten bepaalde ventilator toerentallen worden gewijzigd. Wijzig bij elke ketel in de rookgaszijdige koppeling de betreffende parameters. Stel deze in op de waarden, zoals vermeld in de parametertabel van de Gas 610 ECO PRO ketel.

**Zie**

Handleiding van het bedieningspaneel.

6.4.1 Classificatie

In de tabel is deze indeling volgens  nader gespecificeerd.

Tab.18 Type rookgasaansluitingen

Type	Uitvoering	Beschrijving
B23 B23P ⁽¹⁾	Open	<ul style="list-style-type: none"> • Zonder trekonderbreker. • Rookgasafvoer bovendaks. • Lucht uit de opstellingsruimte.
B33	Open	<ul style="list-style-type: none"> • Zonder trekonderbreker. • Gemeenschappelijke rookgasafvoer bovendaks. • Rookgasafvoer luchtomspoeld, lucht uit de opstellingsruimte (speciale constructie).
C13	Gesloten	<ul style="list-style-type: none"> • Uitmonding in de gevel. • Instroomopening voor de luchttoevoer ligt in hetzelfde drukgebied als de uitmonding (bijvoorbeeld een gecombineerde geveldoorvoer).
C33	Gesloten	<ul style="list-style-type: none"> • Rookgasafvoer bovendaks. • Instroomopening voor de luchttoevoer ligt in hetzelfde drukgebied als de uitmonding (bijvoorbeeld een concentrische dakdoorvoer).
C43 ⁽²⁾	Gesloten/Cascade	<ul style="list-style-type: none"> • Gemeenschappelijk luchttoevoer- en rookgasafvoerkanaal (CLV): <ul style="list-style-type: none"> - Concentrisch. - Excentrisch: luchttoevoer uit de schacht. • Overdrukcascade
C53	Gesloten	<ul style="list-style-type: none"> • Gesloten toestel. • Separaat luchttoevoerkanaal. • Separaat rookgasafvoerkanaal. • Uitmondend in verschillende drukvlakken.
C63	Gesloten	<ul style="list-style-type: none"> • Dit type toestel wordt door de fabrikant zonder toevoer- en afvoersysteem geleverd.
C83 ⁽³⁾	Gesloten	<ul style="list-style-type: none"> • Toestel kan worden aangesloten op een zogenaamd half CLV-systeem (gemeenschappelijke rookgasafvoer).
C93 ⁽⁴⁾	Gesloten	<ul style="list-style-type: none"> • Luchttoevoer- en rookgasafvoerkanaal in schacht of omkokerd: <ul style="list-style-type: none"> - Concentrisch. - Excentrisch: luchttoevoer uit de schacht. - Rookgasafvoer bovendaks. - Instroomopening voor de luchttoevoer ligt in hetzelfde drukgebied als de uitmonding.
<p>(1) Ook drukklasse P1 (2) EN 15502-2-1: 0,5 mbar zuiging door onderdruk (3) Er kan 4 mbar onderdruk optreden (4) Zie tabel voor minimale afmetingen schacht of koker</p>		

6.4.2 Uitmondingen

Afvoerconstructies (dakdoorvoer en geveldoorvoer) van de volgende fabrikanten zijn toegestaan:

- Centrotherm
- Cox Geelen
- Muelink & Grol
- Natalini
- Poujoulat
- Ubbink



Toelichting

Wanneer de richtlijnen omschrijven dat er een boldraadrooster toegepast moet worden, gebruik dan een geschikt rooster gemaakt van RVS. Er moet minimaal een afstand van 50 mm zijn tussen elk deel van de uitmonding en het rooster.

Ketel specifieke dak- en geveldoorvoersets zijn ook beschikbaar.



Toelichting

Neem contact met ons op voor meer informatie.

6.4.3 Lengte van de lucht- en rookgasleidingen



Toelichting

- Bij het gebruik van bochten, moet de maximale schoorsteenlengte (L), verkort worden volgens de reductietabel.
- De ketel is ook geschikt voor langere schoorsteenlengten en andere diameters dan in de tabellen wordt aangegeven. Neem contact met ons op voor meer informatie.

■ **Open uitvoering (B23, B23P)**

Bij een open uitvoering blijft de luchttoevoeropening open; alleen de rookgasafvoeropening wordt aangesloten. De ketel krijgt dan de benodigde verbrandingslucht direct uit de opstellingsruimte. Pas verloopstukken toe bij gebruik van luchttoevoer- en rookgasafvoerleidingen met andere diameters dan 250 mm.



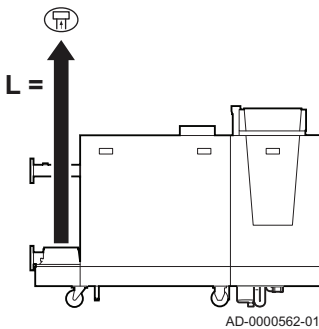
Opgelet

- De luchttoevoeropening moet geopend blijven.
- De opstellingsruimte moet voorzien zijn van de noodzakelijke luchttoevoeropeningen. Deze mogen niet worden verkleind of afgesloten.
- Wanneer de ketel als een open uitvoering opgesteld staat in een (zeer) stoffige ruimte, gebruik dan het luchttoevoerfilter (accessoire).
- Bij blootstelling van de ketel aan bouwstof is de toepassing van het luchttoevoerfilter verplicht.



Rookgasafvoer

Afb.17 Open uitvoering Gas 310 ECO PRO

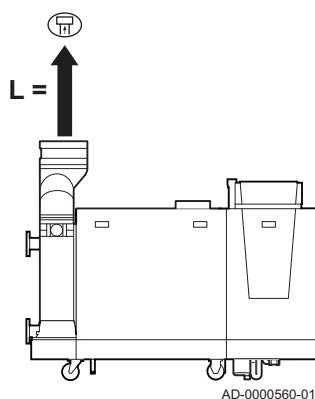


Tab.19 Maximale schoorsteenlengte voor open uitvoering

Gas 310 ECO PRO	Maximale lengte L (in meters) ⁽¹⁾			
	Ø 150 mm	Ø 180 mm	Ø 200 mm	Ø 250 mm
285	20	50	50	50
355	11	30	50	50
430	8	22	39	50
500	7	18	32	50
575	5	13	24	50
650	5	12	21	50

(1) Berekend met starre buis en uitmonding zonder kap ("vrije" opening)

Afb.18 Open uitvoering Gas 610 ECO PRO


 Rookgasafvoer

Tab.20 Maximale schoorsteenlengte voor open uitvoering

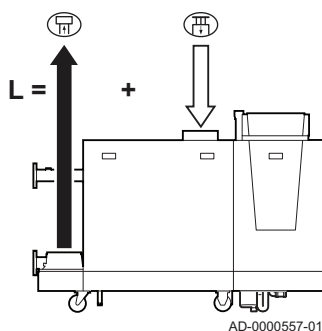


Gas 610 ECO PRO	Maximale lengte L (in meters) ⁽¹⁾		
	Ø 250 mm	Ø 300 mm	Ø 350 mm
570	50	50	50
710	31	50	50
860	20	50	50
1000	11	39	50
1150	5	26	50
1300	3	19	50

(1) Berekend met starre buis en uitmonding zonder kap ("vrije" opening)

■ Gesloten uitvoering (C33, C63, C93)

Bij een gesloten uitvoering wordt zowel de rookgasafvoer- als de luchttoevoeropening (parallel) aangesloten. Pas verloopstukken toe bij gebruik van luchttoevoer- en rookgasafvoerleidingen met andere diameters dan 250 mm.

Afb.19 Gesloten uitvoering Gas 310 ECO PRO

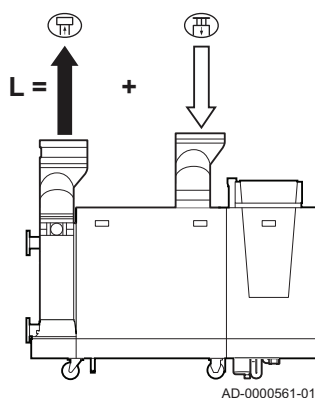



 Rookgasafvoer
 Luchttoevoer

Tab.21 Maximale schoorsteenlengte voor gesloten uitvoering

Gas 310 ECO PRO	Maximale lengte L (in meters) ⁽¹⁾		
	Ø 200 mm	Ø 250 mm	Ø 300 mm
285	42	50	50
355	21	50	50
430	13	50	50
500	10	50	50
575	5	34	50
650	4	30	50

(1) Berekend met starre buis en uitmonding zonder kap ("vrije" opening)

Afb.20 Gesloten uitvoering Gas 610 ECO PRO


 Rookgasafvoer
 Luchttoevoer

Tab.22 Maximale schoorsteenlengte voor gesloten uitvoering

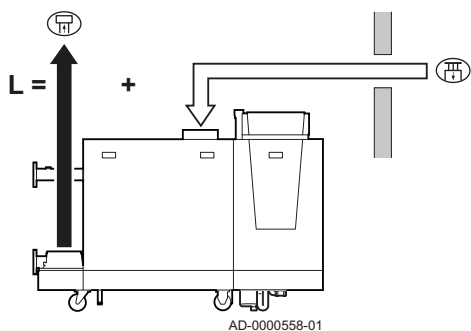
Gas 610 ECO PRO	Maximale lengte L (in meters) ⁽¹⁾		
	Ø 300 mm	Ø 350 mm	Ø 400 mm
570	50	50	50
710	43	50	50
860	26	50	50
1000	13	35	50
1150	5	16	24
1300	—	10	12



(1) Berekend met starre buis en parallelle dakdoorvoer 350 mm (accessoire)

■ Aansluiting in verschillende drukzones (C53, C83)

Verbrandingsluchttoevoer en rookgasafvoer is mogelijk in verschillende drukgebieden, en halve CLV systemen. Met uitzondering van het kustgebied. Het maximaal toegestane hoogteverschil tussen verbrandingsluchttoevoer en rookgasafvoer bedraagt 36 m.

Afb.21 Verschillende drukzones Gas 310 ECO PRO



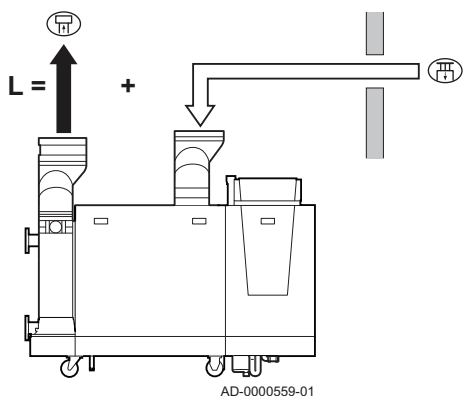
 Aansluiting rookgasafvoer
 Aansluiting luchttoevoer



Tab.23 Maximale schoorsteenlengte in verschillende drukgebieden

Gas 310 ECO PRO	Maximale lengte L (in meters) ⁽¹⁾	
	Ø 250 mm	
285	50	
355	50	
430	50	
500	50	
575	49	
650	40	

(1) Berekend met starre buis en bochtstuk 90° en uitmondung zonder kap ("vrije" opening)

Afb.22 Verschillende drukzones Gas 610 ECO PRO



 Aansluiting rookgasafvoer
 Aansluiting luchttoevoer

Tab.24 Maximale schoorsteenlengte in verschillende drukgebieden

Gas 610 ECO PRO	Maximale lengte L (in meters) ⁽¹⁾	
	Ø 350 mm	Ø 400 mm
570	50	50
710	50	50
860	50	50
1000	33	50
1150	—	22
1300	—	—

(1) Berekend met starre buis en bochtstuk 90° en uitmondung zonder kap ("vrije" opening)

■ Reductietabel

Tab.25 Leidingreducties per toegepast element

Diameter	Leidingreductie (in meters)	
	Bochtstuk 45°	Bochtstuk 90°
150 mm	1,2	2,1
180 mm	1,4	2,5
200 mm	1,6	2,8
250 mm	2,0	3,5
300 mm	2,4	4,2
350 mm	2,8	4,9
400 mm	3,2	5,6

6.4.4 Aanvullende richtlijnen

- Voor de installatie van het rookgasafvoer- en luchttoevoermateriaal wordt verwezen naar de voorschriften van de fabrikant van het betreffende materiaal. Het niet volgens de voorschriften installeren van de rookgasafvoer- en luchttoevoermaterialen (niet lek dicht, niet gebeugeld bijvoorbeeld), kan tot gevaarlijke situaties leiden en/of lichamelijk letsel tot gevolg hebben. Controleer na montage tenminste alle rookgasvoerende en luchtvoerende delen op dichtheid.

- Directe aansluiting van de rookgasafvoer op bouwkundige kanalen is niet toegestaan in verband met condensatie.
- Schachten altijd grondig reinigen bij toepassing van voeringspijpen en/of luchttoevoeraansluiting.
- Inspectie van het voeringkanaal moet mogelijk zijn.
- Wanneer er in de rookgasafvoerleiding condens uit een kunststof of roestvaststalen leidingdeel terug kan stromen naar een aluminium deel, dan dient dit condens via een opvanginrichting afgevoerd te worden, voordat het het aluminium bereikt.
- Bij aluminium rookgasafvoerleidingen van grotere lengte dient de eerste tijd rekening gehouden te worden met relatief grote hoeveelheden corrosieproducten die samen met het condens uit de afvoerleidingen terugstromen. Regelmatig toestelsifon reinigen of extra condensopvang boven het toestel plaatsen.
- Zorg voor voldoende afschot van de rookgasafvoerleiding richting de ketel (minimaal 50 mm per meter) en aan voldoende condensopvang en afvoer (minimaal 1 m voor de uitmonding van de ketel). De toegepaste bochten moeten groter zijn dan 90° om afschot en een goede afdichting op de lippenringen te waarborgen.



Toelichting

Neem contact op met uw leverancier voor meer informatie.

6.4.5 Aansluiting rookgasafvoer

De ketel is standaard voorzien van een mechanische rookgasterugslagklep. Deze voorkomt dat rookgassen terugstromen in de ketel bij rust (bijvoorbeeld bij cascade-opstellingen).

Ga voor het aansluiten van de rookgasafvoer als volgt te werk:

1. Monteer de rookgasafvoerleiding op de ketel.
2. Monteer de opvolgende rookgasafvoerleidingen naadloos op elkaar.



Opgelet

- De leidingen moeten rookgasdicht en corrosiebestendig zijn.
- De toegepaste materialen moeten voldoen aan de geldige voorschriften en normen.
- De rookgasafvoerleiding moet glad en afgebraamd zijn.
- Sluit de leidingen spanningsvrij aan.
- De leidingen mogen niet steunen op de ketel of de rookgasadapter.
- Monteer de horizontale delen aflopend richting ketel, met een helling van 50 mm per meter.
- Maximale beugelafstand bij verticale leidingen is 2 m.
- Maximale scheefstand van verticale leidingen is 20 mm/m.
- Gebruik bij horizontale leidingen een beugel bij elke verbinding.

6.4.6 Aansluiting luchttoevoer

1. Monteer de luchttoevoerleiding op de ketel.
2. Monteer de opvolgende luchttoevoerleidingen naadloos op elkaar.

**Opgelet**

- De leidingen moeten rookgasdicht en corrosiebestendig zijn.
- De luchttoevoerleiding moet glad en afgebraamd zijn.
- Sluit de leidingen spanningsvrij aan.
- Maximale beugelafstand bij verticale leidingen is 2 m.
- Maximale scheefstand van verticale leidingen is 20 mm/m.
- De leidingen mogen niet steunen op de ketel of de luchttoevoeradapter.
- Monteer de horizontale delen aflopend richting de luchttoevoeruitmonding.
- Gebruik bij horizontale leidingen een beugel bij elke verbinding.

Tab.26 Luchttoevoer leidingmaterialen

Uitvoering	Materiaal
Enkelwandig, star	Aluminium/kunststof/roestvaststaal ⁽¹⁾
Flexibel	
(1) De toegepaste materialen moeten voldoen aan de geldige voorschriften en normen	

6.5 Elektrische aansluitingen

6.5.1 Algemeen

**Toelichting**

Voor de aansluiting(en) van de ketel Gas 610 ECO PRO: de beschreven eigenschappen en instructies gelden per ketelmodule.

6.5.2 Aanbevelingen

**Waarschuwing**

- De elektrische aansluitingen moeten altijd spanningsloos worden uitgevoerd en alleen door erkende installateurs.
- De ketel is volledig voorbedraad. Wijzig nooit de interne aansluitingen van het bedieningspaneel.
- Voer een aarding uit alvorens de elektriciteit aan te sluiten.

Voer de elektrische aansluitingen van de ketel uit volgens:

- De voorschriften van de geldende normen.
- De voorschriften van het algemene reglement betreffende elektrische installaties (AREI).
- De aanwijzingen van de met de ketel meegeleverde elektrische schema's.
- De aanbevelingen in deze handleiding.

**Opgelet**

Scheid de sensorkabels van de 230V kabels.

6.5.3 Besturingsautomaat

In de tabel staan belangrijke aansluitwaarden van de besturingsautomaat.

Tab.27 Aansluitwaarden besturingsautomaat

Voedingsspanning	230 VAC/50 Hz
Hoofdzekeringwaarde F2 (230 VAC)	10 AT
Zekeringwaarde F1 (230 VAC)	2 AT
Ventilator	230 VAC



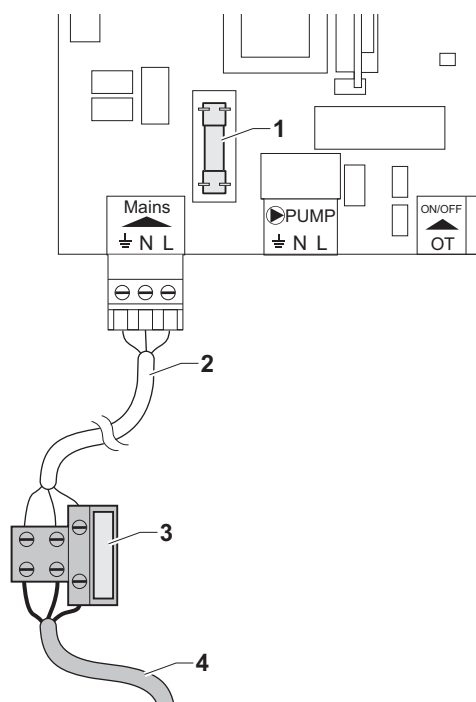
Gevaar voor elektrische schok

De volgende componenten van de ketel staan onder een spanning van 230V:

- (Elektrische aansluiting) circulatiepomp op aansluitconnector
- (Elektrische aansluiting) gascombinatieblok
- (Elektrische aansluiting) ventilator
- Meeste delen op de besturingsautomaat
- Ontstekingstrafo
- (Aansluiting) voedingskabel

De ketel heeft een fase detectie. De ketel is geheel voorbedraad. De ketel is geschikt voor een 230 VAC/50 Hz voeding met fase /nul /aarde. Andere aansluitwaarden zijn alleen toegestaan met een scheidingstransformator. Sluit de aders van het netsnoer aan op de daarvoor bestemde kroonsteen. Deze zit linksonder de connector **MAINS**. (het netsnoer wordt niet meegeleverd).

Afb.23 Netsnoeraansluiting



AD-0000498-01

- 1 Zekering (F1)
- 2 Voorbedraad in de ketel (PW)
- 3 Hoofdzekering (F2)
- 4 Drie-aderig netsnoer (M)



Opgelet

- Bestel een vervangend netsnoer altijd bij Remeha. De voedingskabel mag alleen door Remeha of een door Remeha gecertificeerde installateur vervangen worden.
- Bij vaste aansluiting van het netsnoer dient altijd voor de ketel een dubbelpolige hoofdschakelaar te worden aangebracht met een contactopening van ten minste 3 mm.
- Bij aansluiting van het netsnoer met stekker moet de aardedraad langer zijn dan de spanningsvoerende aders.
- De stekker van de ketel moet altijd bereikbaar zijn.



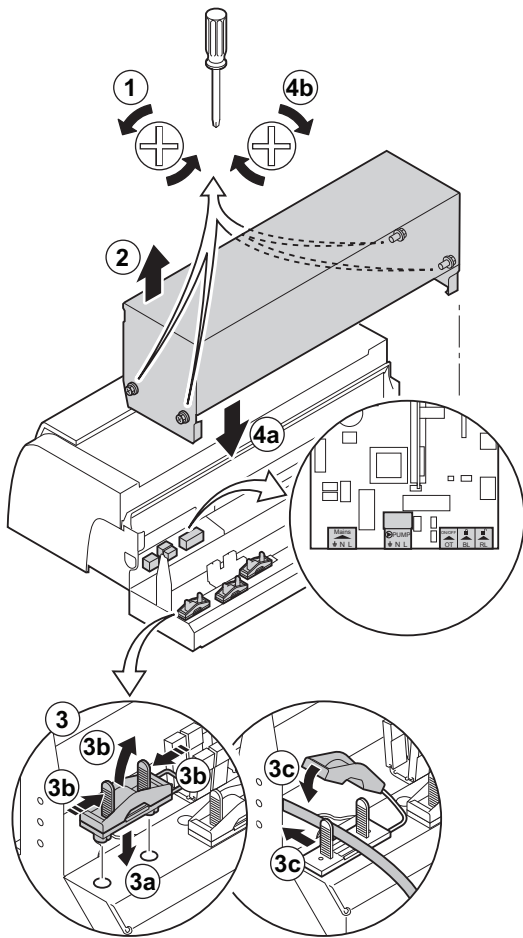
Toelichting

De ketel is voorzien van een unieke ketelcode. Deze is, samen met andere gegevens, zoals keteltype en tellerstand opgeslagen in een zogenaamde **PSU**, die bij de ketel hoort. Als de besturingsautomaat uitgewisseld wordt, blijven tellerstand hierin bewaard.

De ketel heeft meerdere besturings-, beveiligings- en regelingsaansluitmogelijkheden. Het vermogen van de ketel kan op de volgende manieren worden geregeld:

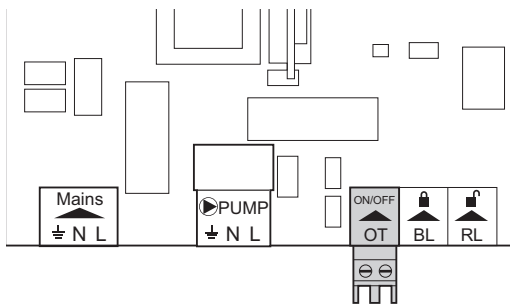
- Modulerende regeling: het vermogen varieert tussen de minimale en maximale waarde op basis van de door de regelaar bepaalde waarde.
- Analoge regeling: waarbij het vermogen of de temperatuur door een 0-10 V signaal wordt gestuurd.
- Aan/uit regeling: waarbij het vermogen tussen de minimale en de maximale waarde moduleert op basis van de op de ketel ingestelde aanvoertemperatuur.

Afb.24 Toegang tot de aansluitconnectoren



AD-0000489-01

Afb.25 Aansluiten aan/uit thermostaat



AD-0000494-01

6.5.4 Toegang tot de aansluitconnectoren

Op de standaard besturingsprint **PCU-06** zit de beveiligingsprint **SU** aangesloten die de ketel beveiligd. Op de standaard besturingsprint kunnen diverse thermostaten en regelaars worden aangesloten.



Toelichting

Boven het bedieningspaneel is een vrije ruimte nodig van 20 cm om de voorklep volledig open te klappen. Denk hieraan bij de montage van kabelgoten.

1. Draai de 4 bevestigingsschroeven aan de zijkant van het bedieningspaneel los.
2. Verwijder de beschermkap.
De losneembare schroefconnectoren zijn nu bereikbaar.
3. Bevestig de kabel(s) met behulp van de trekontlastingsbeugel en kabelklemmen (de trekontlastingen zijn los meegeleverd).
4. Schroef de trekontlastingen goed vast en sluit het bedieningspaneel.

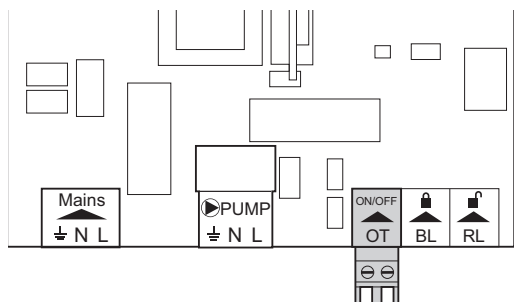
6.5.5 Aansluitmogelijkheden van de standaard besturingsprint

■ Aansluiten aan/uit thermostaat

De ketel is geschikt voor het aansluiten van een 2-draads aan/uit thermostaat.

1. Monteer de thermostaat in een referentieruimte.
2. Sluit de twee-aderige kabel van de thermostaat aan op de klemmen **On/Off-OT** van de aansluitconnector. Het maakt niet uit welke draad in welke kabelklem wordt aangesloten.

Afb.26 Aansluiten modulerende thermostaat



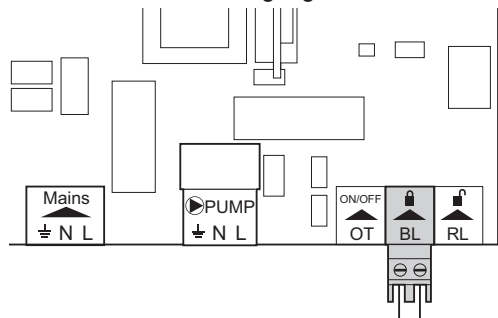
AD-0000494-01

■ Aansluiten modulerende thermostaat

De ketel is standaard voorzien van een **OpenTherm** aansluiting. Hierdoor kunnen zonder verdere aanpassingen modulerende **OpenTherm** thermostaten worden aangesloten.

1. In het geval van een ruimtethermostaat: monteer de thermostaat in een referentieruimte.
2. Sluit de twee-aderige kabel van de thermostaat aan op de klemmen **On/Off-OT** van de aansluitconnector. Het maakt niet uit welke draad in welke kabelklem wordt aangesloten.

Afb.27 Blokkerende ingang



AD-0000495-01

■ Blokkerende ingang

De ketel is voorzien van een blokkerende ingang (normally closed contact). Als dit contact wordt geopend, gaat de ketel in blokkering of vergrendeling. Deze ingang kan bijvoorbeeld gebruikt worden in combinatie met de rookgasthermostaat (accessoire). Deze ingang is uitgevoerd op de klemmen **BL** van de aansluitconnector.



Waarschuwing

Alleen geschikt voor potentiaalvrije contacten.



Toelichting

Verwijder eerst de brug bij gebruik van deze ingang.

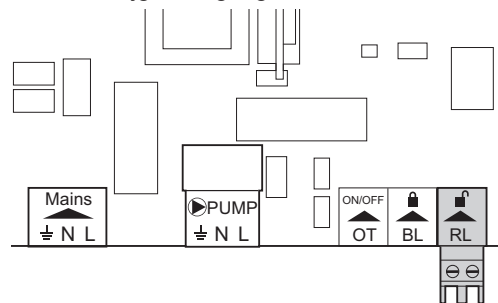
De functie van de ingang kan met een parameterinstelling gewijzigd worden.



Zie

Handleiding van het bedieningspaneel.

Afb.28 Vrijgave ingang



AD-0000496-01

■ Vrijgave ingang

De ketel is voorzien van een vrijgave ingang (normally open contact). Als dit contact tijdens warmtevraag gesloten is, gaat de brander na een wachttijd in blokkering. Deze ingang kan bijvoorbeeld gebruikt worden in combinatie met de eindschakelaars van rookgaskleppen, hydraulische afsluitkleppen en dergelijke. Deze ingang is uitgevoerd op de klemmen **RL** van de aansluitconnector.



Waarschuwing

Alleen geschikt voor potentiaalvrije contacten.

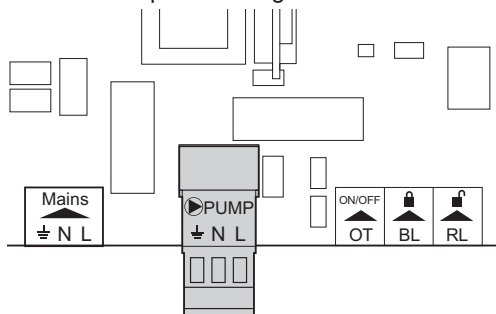
De wachttijd van de ingang kan met een parameterinstelling gewijzigd worden.



Zie

Handleiding van het bedieningspaneel.

Afb.29 Pump aansluiting



AD-0000497-01

■ Aansluiten circulatiepomp

De ketel wordt zonder pomp geleverd. Het is mogelijk om een externe CV pomp aan te sluiten:

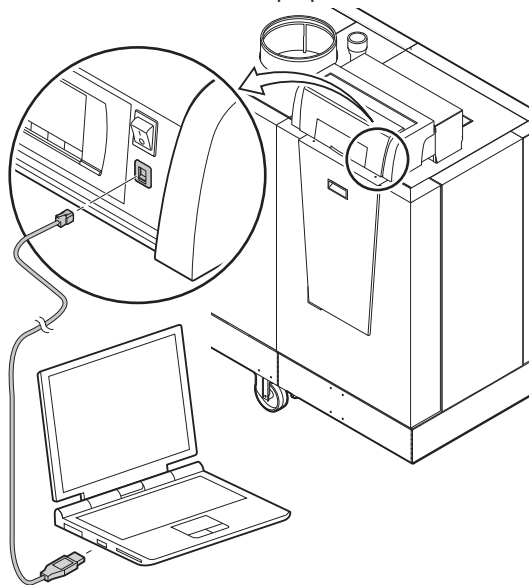
1. Sluit een externe CV pomp aan op de klemmen **Pump** van de aansluitconnector.
Het maximum opgenomen vermogen mag 300 VA zijn.

Voor meer informatie over de aansturing van de modulerende pomp:



Zie
Besturingsprint SCU-S05, pagina 39

Afb.30 Aansluiten PC/laptop

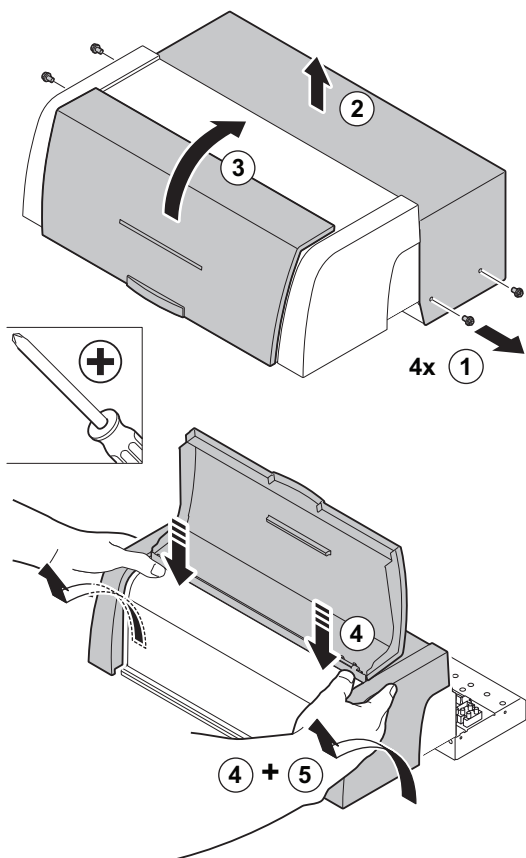


AD-0000503-01

■ Aansluiten PC/laptop

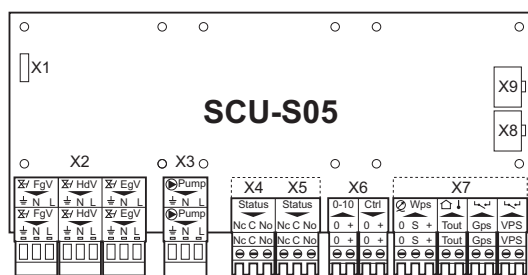
Op de **RS232**-ingang kan een PC/laptop worden aangesloten met behulp van een USB- kabel. Samen met de **Recom** PC/Laptop service software kunt u diverse ketelinstellingen inlezen, veranderen en uitlezen.

Afb.31 Openen behuizing voor besturingsprints



AD-0000530-01

Afb.32 Besturingsprint SCU-S05



AD-0000508-01

Afb.33 FgV aansluiting



AD-0000546-01

6.5.6 Besturingsprints

De besturingsprints worden in de behuizing voor besturingsprints achter het bedieningspaneel geplaatst.

1. Draai de 4 bevestigingsschroeven aan de zijkant van het bedieningspaneel los.
2. Verwijder de beschermkap.
3. Open de voorklep.
4. Druk met twee duimen de bovenkant van het bedieningspaneel iets naar beneden.
5. Houd de bovenkant van het bedieningspaneel iets ingedrukt en kantel met twee handen de omkasting naar voren en omhoog.

■ Besturingsprint SCU-S05

De ketel is standaard uitgerust met de uitgebreide besturingsprint SCU-S05.



Toelichting

Bij het verwijderen van deze print toont de ketel een storingscode. Om deze storing te voorkomen, dient er na het verwijderen van deze print een Auto-detect uitgevoerd te worden.



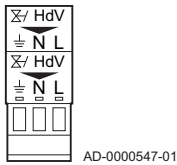
Zie

Handleiding van het bedieningspaneel.

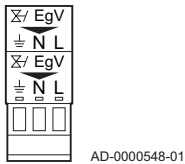
- Aansluiten rookgasklep (FgV)

Niet van toepassing.

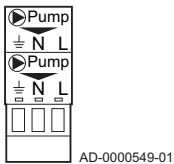
Afb.34 HdV aansluiting



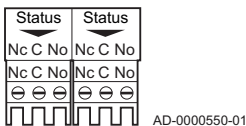
Afb.35 EgV aansluiting



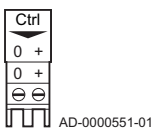
Afb.36 Pump aansluiting



Afb.37 Status aansluitingen



Afb.38 Ctrl aansluiting



- Aansluiten hydraulische klep (HdV)

Een hydraulische klep voorkomt, bij cascadoepassing, dat de warmte in het toestel verloren gaat als deze niet in bedrijf is.

1. Sluit de hydraulische klep aan op de klemmen **HdV** van de klemmenstrook.
2. Wijzig de looptijd van de hydraulische klep met een parameterinstelling.



Zie

Handleiding van het bedieningspaneel.

- Aansluiten externe gasklep (EgV)

Als er warmtevraag is komt er op de klemmen **EgV** van de aansluitconnector een wisselspanning van 230 VAC, 1 A (maximaal) beschikbaar, voor het aansturen van een externe gasklep.

- Aansluiten shunt pomp (Pump)

Indien gewenst kan ook een shunt pomp worden aangesloten op de klemmen **Pump** van de aansluitconnector. Er kan alleen een aan/uitpomp gestuurd worden. Het maximum opgenomen vermogen bedraagt 300 VA. De pomp wordt geactiveerd bij bepaalde blokkeringen.



Zie

Handleiding van het bedieningspaneel.

- Bedrijfsmelding en storingsmelding (Status)

De keuze voor alarm of bedrijfsmelding kan ingesteld worden op connectoren **X4** of **X5** met behulp van een parameterinstelling.



Zie

Handleiding van het bedieningspaneel.

- Als de ketel in bedrijf is kan de bedrijfsmelding via een potentiaalvrij contact (maximaal 230 VAC, 1 A) op de klemmen **No** en **C** van de aansluitconnector geschakeld worden.
- Als de ketel vergrendelt, dan kan de alarmering via een potentiaalvrij contact (maximaal 230 VAC, 1 A) op de klemmen **Nc** en **C** van de aansluitconnector doorgemeld worden.

- Analoge uitgang (Ctrl)

Met behulp van een uitgaand 0 - 10 V signaal kan of het geleverde vermogen of de geleverde temperatuur gemeld worden.

Met behulp van een uitgaand 0 - 10 V signaal kan het toerental van de installatiepomp geregeld worden (alleen mogelijk als de pomp hiervoor geschikt is).

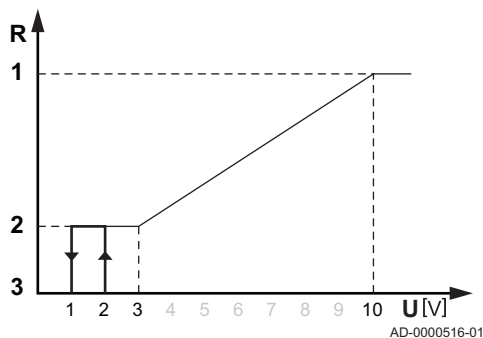
De functie van de analoge uitgang kan met een parameterinstelling gewijzigd worden.



Zie

Handleiding van het bedieningspaneel.

Afb.39 Wilo pomp

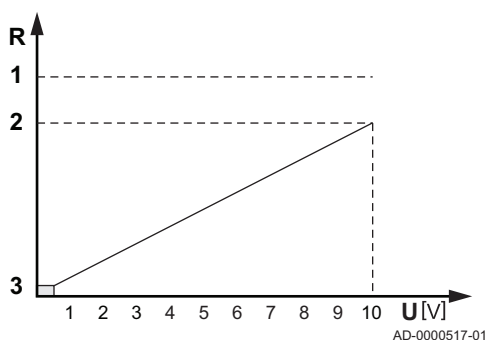
**Aansturing 0-10V Wilo installatiepomp**

- 1 Maximaal toerental van de pomp
- 2 Minimaal toerental van de pomp
- 3 De pomp is uitgeschakeld
- R Toerental van de pomp
- U Uitgangssignaal (V)

Tab.28 Uitgangssignaal

Uitgangssignaal (V)	Omschrijving
<1	Pomp uit
1 - 2	Hysterese
2 - 3	Pomp aan (minimaal toerental van de pomp)
3 - 10	Pomp moduleert (lineair)

Afb.40 Grundfos pomp

**Aansturing 0-10V Grundfos installatiepomp**

- 1 Maximaal toerental van de pomp
- 2 Nominale setpoint
- 3 Minimaal toerental van de pomp
- R Toerental van de pomp
- U Uitgangssignaal (V)

Tab.29 Uitgangssignaal

Uitgangssignaal (V)	Omschrijving
< 0,5	Pomp aan (minimaal toerental van de pomp)
> 0,5	Pomp moduleert (lineair)

Aansturing PWM installatiepomp

In dit geval stuurt het 0 - 10 V signaal de installatiepomp lineair aan.

Tab.30 Melding van de geleverde temperatuur

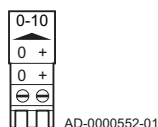
Uitgangssignaal (V)	Temperatuur (°C)	Omschrijving
0,5	-	Vergrendeling
1 - 10	10 - 100	Geleverde temperatuur

Tab.31 Melding van het geleverde vermogen

Uitgangssignaal (V)	Vermogen (%)	Omschrijving
0	0	Ketel uit
0,5	-	Vergrendeling
2,0 - 10 ⁽¹⁾	20 - 100	Geleverd vermogen

(1) Afhankelijk van de minimale modulatie diepte (ingestelde toerentallen, standaard 20%)

Afb.41 0 - 10 V aansluiting

**- Analoge ingang (0 - 10 V)**

Bij deze regeling kan worden gekozen voor het regelen op temperatuur of op vermogen. Als deze ingang gebruikt wordt voor een 0-10 V aansturing, dan wordt de OT communicatie van de ketel genegeerd.


1. Sluit het ingangssignaal aan op de klemmen **0-10** van de aansluitconnector.

De functie van de analoge ingang kan met een parameterinstelling gewijzigd worden.



Zie
Handleiding van het bedieningspaneel.

Tab.32 Regeling op temperatuur (°C)

Jumper 2	Ingangssignaal (V)	Temperatuur °C	Omschrijving
	0 – 1,5	0 – 15	Ketel uit
	1,5 – 1,8	15 – 18	Hysterese
	1,8 – 10	18 – 100	Gewenste temperatuur

Het 0 - 10 V signaal regelt de ketelaanvoertemperatuur. Deze regeling is modulerend op de aanvoertemperatuur. Het vermogen varieert tussen de minimale en maximale waarde op basis van het door de regelaar berekende aanvoertemperatuur setpunt.

Tab.33 Regeling op vermogen

Jumper 2	Ingangssignaal (V)	Vermogen (%)	Omschrijving
%	0 – 2,0 ⁽¹⁾	0 – 20	Ketel uit
	2,0 – 2,2 ⁽¹⁾	20 – 22	Hysterese
	2,0 – 10 ⁽¹⁾	20 – 100	Gewenste vermogen
(1) Afhankelijk van de minimale modulatie diepte (ingestelde toerentallen, standaard 20%)			

Het 0 - 10 V signaal regelt het ketelvermogen. Deze regeling is modulerend op het vermogen. Het minimale vermogen is gekoppeld aan de modulatie diepte van de ketel. Het vermogen varieert tussen de minimale en maximale waarde op basis van de door de regelaar bepaalde waarde.

– Aansluiten waterdruksensor (Wps)

De waterdruksensor registreert de waterdruk en kan zorgen dat de ketel op blokkering gaat bij het bereiken van een minimale waterdruk. Om deze blokkeringsmogelijkheid te activeren moet een minimale druk worden ingesteld.



Zie

Handleiding van het bedieningspaneel.

- Sluit de waterdruksensor aan op klemmen **Wps** van de klemmenstrook.
 - 0 = Massa of nul van de voeding
 - S = Signaal of uitgang van de sensor
 - + = Voedingsspanning

– Aansluiten buitensensor

Op de klemmen **Tout** van de aansluitconnector kan een buitensensor worden aangesloten (accessoire). De ketel regelt bij een aan/uit thermostaat de temperatuur met het setpunt van de interne stooklijn (F).

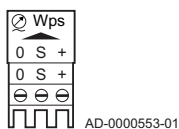
- Sluit de twee-aderige kabel aan op de klemmen **Tout** van de aansluitconnector.



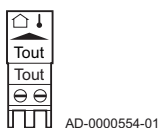
Toelichting

Een **OpenTherm** regelaar kan ook gebruikmaken van deze buitensensor. De gewenste stooklijn moet dan op de regelaar worden ingesteld.

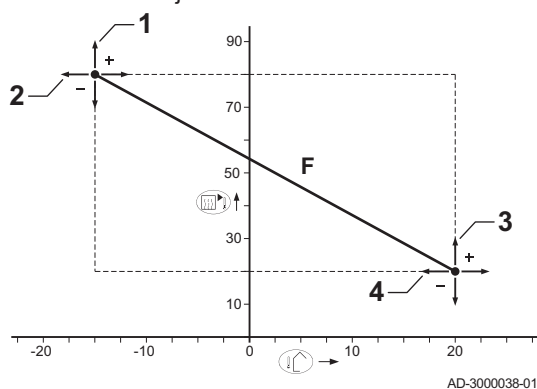
Afb.42 Wps aansluiting



Afb.43 Aansluiten buitensensor



Afb.44 Stooklijn



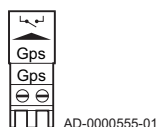
- 1 Instelling aanvoertemperatuur (T_{set})
- 2 Instelpunt van de stooklijn (minimum buitentemperatuur)
- 3 Instelpunt van de stooklijn (aanvoertemperatuur)
- 4 Instelpunt van de stooklijn (maximum buitentemperatuur)
- F Stooklijn

Als een buitensensor wordt aangesloten, dan kan de interne stooklijn worden aangepast. De interne stooklijn kan met diverse parameterinstellingen gewijzigd worden.



Zie Handleiding van het bedieningspaneel.

Afb.45 Gps aansluiting



- Aansluiten minimum gasdrukschakelaar (Gps)

Een minimum gasdrukschakelaar zorgt ervoor dat de ketel op blokkering gaat bij het bereiken van een te lage gasvoordruk. Controleer de instelling van de minimum gasdrukschakelaar **Gps** (zie onderstaande tabel).

Tab.34 Instelling minimum gasdrukschakelaar

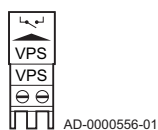
Gas 310 ECO PRO	Minimale waarde (mbar)
285	14
355	13
430	10
500	10
575	10
650	10

1. Sluit de minimum gasdrukschakelaar aan op de klemmen **Gps** van de aansluitconnector
2. Stel de aanwezigheid van de gasdrukschakelaar in met behulp een parameterinstelling.



Zie Handleiding van het bedieningspaneel.

Afb.46 VPS aansluiting



- Aansluiten gaslekcontrole (VPS)

De gaslekcontrole controleert en stuurt de veiligheidsafsluiters van het gasblok. De test vindt plaats voordat de ketel start. Bij lekkage in het gasblok vergrendelt de ketel. De drukschakelaar moet ingesteld staan op 50% van de toevoerdruk (zie onderstaande tabel).

Tab.35 Instelling gasdrukschakelaar

Gas 310 ECO PRO	Gasvoordruk (max) (mbar)	Instelling Vps (max) (mbar)
285	30	15
355	30	15
430	100	40
500	100	40
575	100	40
650	30	15

1. Sluit de gaslekcontrole aan op de klemmen **VPS** van de klemmenstrook.
2. Stel de aanwezigheid van de gaslekcontrole in met behulp een parameterinstelling.



Zie
Handleiding van het bedieningspaneel.

6.6 Installatie vullen

6.6.1 Waterbehandeling

In veel gevallen kunnen de ketel en CV-installatie gevuld worden met normaal leidingwater en zal waterbehandeling niet noodzakelijk zijn.



Waarschuwing

Voeg zonder overleg met Remeha geen chemische middelen aan het CV-water toe. Bijvoorbeeld: antivries, waterontharders, pH-verhogende of verlagende middelen, chemische toevoegmiddelen en/ of inhibitoren. Deze kunnen leiden tot storingen aan de ketel en beschadiging van de warmtewisselaar.

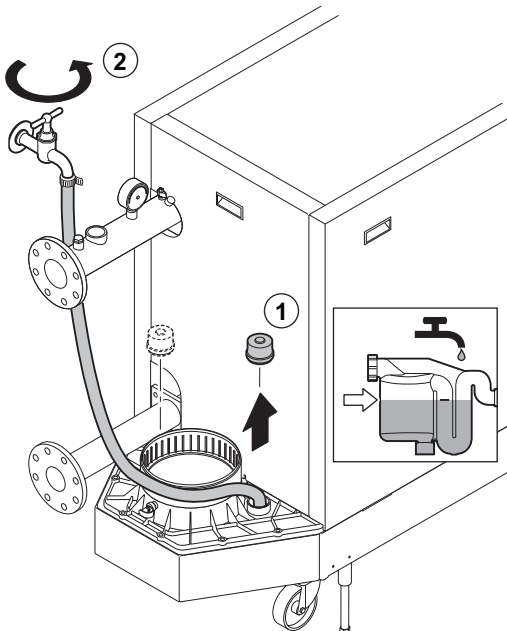


Toelichting

- De pH-waarde van het installatiewater dient voor onbehandeld water te liggen tussen 7 en 9 en voor behandeld water tussen 7 en 8,5.
- De maximale hardheid van het installatiewater dient te liggen tussen 0,5 - 20,0 °dH (Afhankelijk van het totaal opgesteld vermogen).
- Verdergaande informatie is te vinden in het **Waterkwaliteitsvoorschrift**. Houd de voorschriften in het genoemde document altijd aan.

6.6.2 Vullen van de sifon

Afb.47 Vullen van de sifon



AD-0000500-01

1. Vul de sifon met water tot aan de markeringsstreep, via de condensbak.



Gevaar

De sifon moet altijd voldoende met water gevuld zijn. Dit voorkomt dat er rookgassen in het vertrek komen.



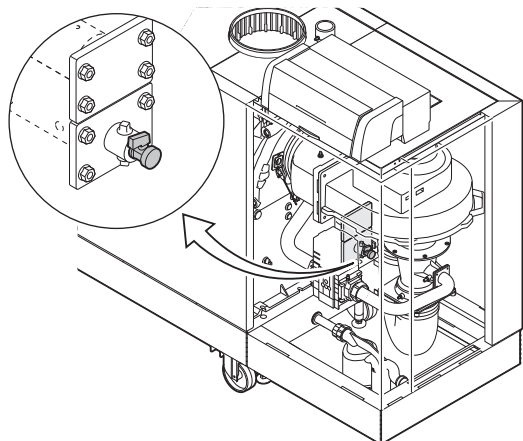
Waarschuwing

Plaats de afdichtingsdop van de condensbak weer terug

6.6.3 Vullen van de installatie

1. Maak de ketel spanningsloos.

Afb.48 Vullen van de installatie



AD-0000512-01

2. Vul de CV-installatie met schoon leidingwater.


**Toelichting**

Geadviseerde waterdruk tussen 1,5 en 2 bar.

De ketels functioneren bij een bedrijfsdruk tussen 0,8 - 7 bar.

3. Controleer de waterzijdige aansluitingen op dichtheid.
4. Zet de ketel onder spanning.

**Toelichting**

- Bij een waterdruk lager dan 0,8 verschijnt het symbool  (alleen met aangesloten waterdruksensor (accessoire)). Vul bij een te lage waterdruk de CV-installatie bij.
- Een vul- en aftapkraan (1/2") is standaard op het voorlid gemonteerd.

7 Inbedrijfstelling

7.1 Controlelijst vóór inbedrijfstelling



Waarschuwing

Stel de ketel niet in bedrijf als de aangeboden gassoort niet overeenkomt met de toegestane gassoorten.

1. Controleer of de geleverde gassoort overeenkomt met de gegevens op het typeplaatje van de ketel.
2. Controleer het gascircuit.
3. Controleer het hydraulisch circuit.
4. Controleer de waterdruk van de CV-installatie.
5. Controleer de elektrische aansluitingen van de thermostaat en de andere externe aansluitingen.
6. Controleer de overige aansluitingen.
7. Test de ketel op vollast. Controleer de instelling van de verhouding gas/lucht en corrigeer indien nodig.
8. Test de ketel op laaglast. Controleer de instelling van de verhouding gas/lucht en corrigeer indien nodig.
9. Afsluitende werkzaamheden.



Toelichting

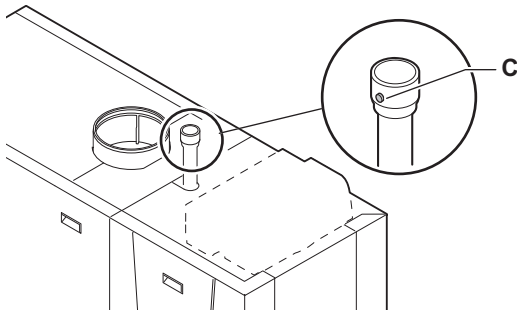
Vul na een servicebeurt de checklist in.



Voor meer informatie, zie

Checklist voor inbedrijfstelling, pagina 76

Afb.49 Meetpunt gasvoordruk



AD-0000518-01



Waarschuwing

Zorg dat de ketel spanningsloos is.

1. Open de hoofdgaskraan.
2. Open de gaskraan van de ketel.
3. Verwijder de mantels aan de inspectiezijde.
4. Controleer de gasvoordruk op het meetpunt **C** op de gasleiding. De gasdruk moet voldoen aan de vermelde druk op de typeplaat.



Waarschuwing

Voor toegestane gasdrukken, zie: Toestelcategorieën, pagina 7

5. Controleer de afdichting van de gasleiding, inclusief de gaskranen.
6. Ontlucht de gastoevoerleiding door het meetpunt **C** los te schroeven.
7. Schroef het meetpunt weer dicht wanneer de leiding voldoende ontlucht is.

7.1.2 Hydraulisch circuit

1. Controleer de waterdruk van de CV-installatie. Indien nodig: vul de CV-installatie bij.
2. Controleer de sifon, deze moet geheel gevuld zijn met schoon water.
3. Controleer de waterzijdige aansluitingen op dichtheid.

7.1.3 Aansluitingen van de lucht-en rookgasleidingen

1. Controleer de aansluiting van de rookgasafvoer en luchttoevoer op dichtheid.

7.1.4 Elektrische aansluitingen

1. Controleer de elektrische aansluitingen.

7.2 Inbedrijfstellingsprocedure



Waarschuwing

- De eerste inbedrijfstelling moet worden uitgevoerd door een erkend installateur.
- Bij gebruik van een ander type gas, bijv. propaan, moet de ketel aangepast worden voordat de ketel aangezet wordt.



Zie

Aanpassing aan een ander type gas, pagina 47

1. Open de hoofdgaskraan.
2. Open de gaskraan bij de ketel.
3. Schakel de spanning in met de aan/uit schakelaar van de ketel.
4. Stel de onderdelen (thermostaten, regeling) zodanig in dat er warmte wordt gevraagd.

Het opstartprogramma begint en kan niet onderbroken worden. Tijdens de opstartcyclus, worden alle segmenten van het display even kort getoond.

Fout tijdens opstartprocedure:

In geval van storing toont het display een melding met de bijbehorende code.

De betekenis van de storingscodes is terug te vinden in de storingstabel.



Zie

Handleiding van het bedieningspaneel.

7.3 Gasinstellingen

7.3.1 Aanpassing aan een ander type gas



Toelichting

Voor de aanpassing aan een ander type gas voor de ketel Gas 610 ECO PRO: de beschreven eigenschappen en instructies gelden per ketelmodule.



Waarschuwing

Informatie bestemd voor de installateur: Het is uitdrukkelijk verboden werkzaamheden aan het gasblok uit te voeren. Het is alleen toegestaan de apparatuur en de instellingen te controleren. De hierna beschreven handelingen moeten door een monteur van HeaTeam worden uitgevoerd.

De fabrieksinstelling van de ketel is voor werking op de aardgasgroep G20 (H-gas).

Voer voor werking met een andere gassoort de volgende handelingen uit.

1. Stel het toerental van de ventilator af zoals aangegeven in de parameterlijst (indien nodig). Het toerental kan met een parameterinstelling gewijzigd worden.



Zie

Handleiding van het bedieningspaneel

2. Controleer de instelling van de gas-/luchtverhouding.

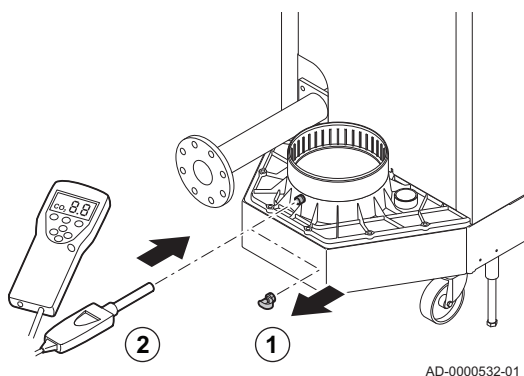
**Voor meer informatie, zie**

Controle en instelling van de verbranding, pagina 48

7.3.2 Controle en instelling van de verbranding**Toelichting**

Voor de controle en/of instellingen van de ketel Gas 610 ECO PRO: de beschreven eigenschappen en instructies gelden per ketelmodule. Zorg dat de andere ketelmodule tijdens deze controle en/of instelling buiten bedrijf is.

Afb.50 Rookgasmeetpunt



AD-0000532-01

**Waarschuwing**

Dicht de opening rond de meetsensor tijdens de meting goed af.

**Toelichting**

De rookgasanalysator moet een minimale nauwkeurigheid hebben van $\pm 0,25\%$ O₂/CO₂.

3. Meet het percentage O₂/CO₂ in de rookgassen. Voer een meting uit bij vollast en laaglast.

Afb.51 Instellen op vollast



AD-0000529-01

■ Controle-/instelwaarden O₂/CO₂ bij vollast

1. Stel de ketel in op vollast. Druk tegelijk op de twee toetsen. Het symbool verschijnt in het display.
2. Meet het percentage O₂/CO₂ in de rookgassen.
3. Vergelijk de gemeten waarde met de controlewaarden in de tabel.

Tab.36 Controle- en instelwaarden O₂/CO₂ bij vollast voor G20 (H-gas)

Waarden bij vollast voor G20 (H-gas)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)
Gas 310 ECO PRO	4,3 - 4,8 ⁽¹⁾	9,0 ⁽¹⁾ - 9,3
Gas 610 ECO PRO	4,3 - 4,8 ⁽²⁾	9,0 ⁽²⁾ - 9,3
(1) Nominale waarde (2) Nominale waarde		

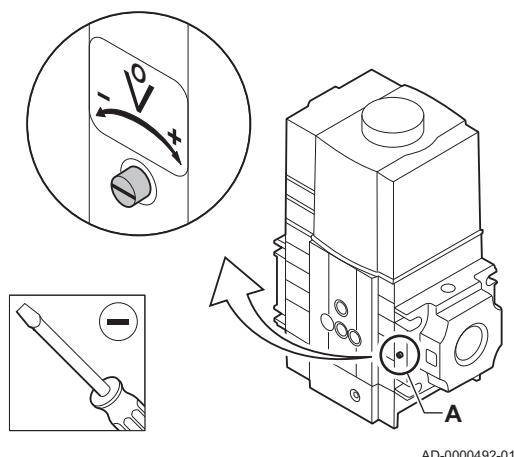
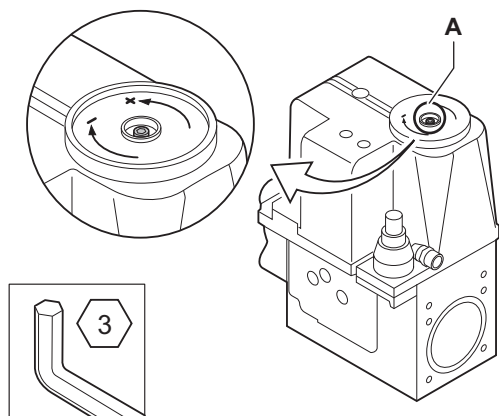
Tab.37 Controle- en instelwaarden O₂/CO₂ bij vollast voor G25 (L-gas)

Waarden bij vollast voor G25 (L-gas)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)
Gas 310 ECO PRO	4,0 - 4,6 ⁽¹⁾	9,0 ⁽³⁾ - 9,3
Gas 610 ECO PRO	4,0 - 4,6 ⁽²⁾	9,0 ⁽⁴⁾ - 9,3
(1) Nominale waarde (2) Nominale waarde		

**Opgelet**

- De O₂ waarden bij vollast moeten lager zijn dan de O₂ waarden bij laaglast.
 - De CO₂ waarden bij vollast moeten hoger zijn dan de CO₂ waarden bij laaglast.
4. Valt de gemeten waarde buiten de gegeven waarden in de tabel, corrigeer dan de gas/luchtverhouding.

Afb.52 Afstelschroef A



AD-0000492-01

Afb.53 Instellen op laaglast



AD-0000528-01

! Waarschuwing

Informatie bestemd voor de installateur: Het is uitdrukkelijk verboden werkzaamheden aan het gasblok uit te voeren. Het is alleen toegestaan de apparatuur en de instellingen te controleren. De hierna beschreven handelingen moeten door een monteur van HeaTeam worden uitgevoerd.

5. Stel met behulp van afstelschroef **A** het percentage O_2/CO_2 van de toegepaste gassoort in op de nominale waarde. Maar in ieder geval binnen de hoogste en laagste instelgrens. Op het gasblok staat aangegeven welke richting de afstelschroef moet worden gedraaid voor een hoger of lager gasdebiet.

i Toelichting

De 5 tot en met 9 leden ketels worden geleverd met een ander gasblok dan de 10 leden ketel. Zie tekening voor de positie van de afstelschroef **A** voor vollast.

6. Controleer de vlam via het kijkglas.

i Toelichting

De vlam mag niet afblazen.

■ Controle-/instelwaarden O_2/CO_2 bij laaglast

1. Stel de ketel in op laaglast. Druk meermaals op de toets **[-]** totdat **[L]** verschijnt in het display.
2. Meet het percentage O_2/CO_2 in de rookgassen.
3. Vergelijk de gemeten waarde met de controlewaarden in de tabel.

Tab.38 Controle- en instelwaarden O_2/CO_2 bij laaglast voor G20 (H-gas)

Waarden bij laaglast voor G20 (H-gas)	O_2 (%)	CO_2 (%)
Gas 310 ECO PRO	4,8 ⁽¹⁾ - 5,4	8,7 - 9,0 ⁽¹⁾
Gas 610 ECO PRO	4,8 ⁽²⁾ - 5,4	8,7 - 9,0 ⁽²⁾
(1) Nominale waarde		
(2) Nominale waarde		

Tab.39 Controle- en instelwaarden O_2/CO_2 bij laaglast voor G25 (L-gas)

Waarden bij laaglast voor G25 (L-gas)	O_2 (%)	CO_2 (%)
Gas 310 ECO PRO	4,6 ⁽¹⁾ - 5,1	8,7 - 9,0 ⁽³⁾

Waarden bij laaglast voor G25 (L-gas)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)
Gas 610 ECO PRO	4,6 ⁽²⁾ - 5,1	8,7 - 9,0 ⁽⁴⁾
(1) Nominale waarde		
(2) Nominale waarde		

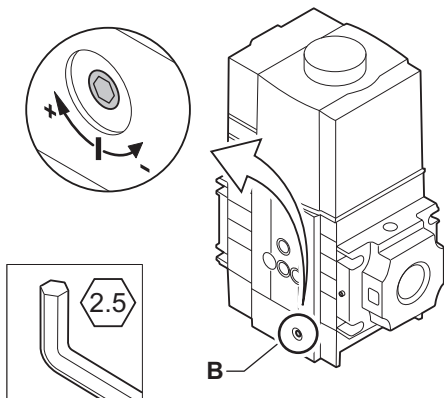
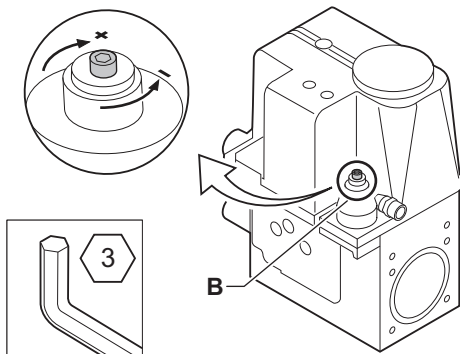
**Opgelet**

- De O₂ waarden bij laaglast moeten hoger zijn dan de O₂ waarden bij vollast.
 - De CO₂ waarden bij laaglast moeten lager zijn dan de CO₂ waarden bij vollast.
4. Valt de gemeten waarde buiten de gegeven waarden in de tabel, corrigeer dan de gas/luchtverhouding.

**Waarschuwing**

Informatie bestemd voor de installateur: Het is uitdrukkelijk verboden werkzaamheden aan het gasblok uit te voeren. Het is alleen toegestaan de apparatuur en de instellingen te controleren. De hierna beschreven handelingen moeten door een monteur van HeaTeam worden uitgevoerd.

Afb.54 Afstelschroef B

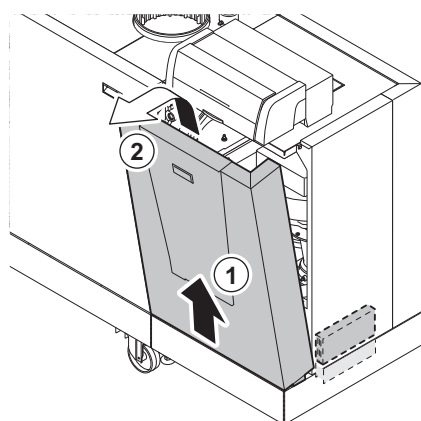


AD-0000493-01

7.4 Afsluitende instructies

1. Verwijder de meetapparatuur.
2. Draai de dop op het rookgasmeetpunt.
3. Indien gemonteerd: controleer de instelling van de minimum gasdrukschakelaar **Gps**. De drukschakelaar moet ingesteld staan op 10 mbar.
4. Indien gemonteerd: controleer de instelling van de drukschakelaar voor gaslekcontrole **Vps**. De drukschakelaar moet ingesteld staan op 50% van de toevoerdruk (maximaal 40 mbar).
5. Breng de mantels van de inspectiezijde weer aan.
6. Druk op de toets **RESET** om de ketel in de normale bedrijfstoestand terug te brengen.
7. Warm de CV-installatie op tot ongeveer 70°C.
8. Schakel de ketel uit.

Afb.55 Positie documentatiemap



AD-0000520-01

9. Ontlucht de CV-installatie na circa 10 minuten.
10. Zet de ketel aan.
11. Controleer de waterdruk. Indien nodig: vul de CV-installatie bij.
12. Vul op het typeplaatje de gebruikte gassoort in.
13. Informeer de gebruiker over het uit te voeren onderhoud.
14. Overhandig alle handleidingen aan de gebruiker. In het frame van de ketel is een documentatiemap geplaatst. Bewaar hierin alle handleidingen van de ketel samen met de andere documenten van de installatie
15. Bevestig de Inbedrijfstelling door middel van een handtekening en firmastempel.
De ketel is nu bedrijfsklaar.

**Toelichting**

Vul de checklist in.

**Voor meer informatie, zie**

Aansluiten gaslekcontrole (VPS), pagina 43
Checklist voor inbedrijfstelling, pagina 76

8 Werking

8.1 Gebruik van het bedieningspaneel



Toelichting

Voor de bediening van de ketel Gas 610 ECO PRO: elke module heeft zijn eigen bedieningspaneel




Zie

voor uitgebreide bedieningsinformatie: Handleiding van het bedieningspaneel

Hierin staat ondermeer informatie over het wijzigen en uitlezen van parameters, de betekenis van storingscodes en het wissen van het storingsgeheugen.

8.2 Opstarten

Ga voor het opstarten van de ketel als volgt te werk:

1. Open de gaskraan bij de ketel.
2. Schakel de spanning in met de aan/uit schakelaar van de ketel.
3. Het opstartprogramma begint en kan niet onderbroken worden. Tijdens de opstartcyclus worden alle segmenten van het display even kort getoond.
4. Controleer de waterdruk. Bij een waterdruk lager dan 0,8 bar verschijnt het symbool  (Alleen met aangesloten waterdruksensor (Accessoire)). Indien nodig: vul de CV-installatie bij.

8.3 Uitschakelen

Indien de CV-installatie lange tijd niet gebruikt wordt, wordt het aanbevolen de ketel spanningsloos te maken.

1. Zet de aan/uit-schakelaar op de uitstand.
2. Onderbreek de elektrische aansluiting van de ketel.
3. Sluit de gasaanvoer af.
4. Houd de ruimte vorstvrij.



Opgelet

Bij lage temperaturen is het aan te bevelen de installatie op verlaagde temperatuur in bedrijf te laten. Dit in verband met bevroeringsgevaar.

8.4 Vorstbeveiliging



Opgelet

Tap de ketel en de CV-installatie af, als u voor langere tijd geen gebruik maakt van de woning of het gebouw en er kans is op vorst.

Zet de temperatuurregeling laag, bijvoorbeeld op 10°C.

Als er geen warmtevraag is, zal de ketel uitsluitend inschakelen om zich tegen vorst te beschermen.

Als het CV-water in de ketel te ver in temperatuur daalt, treedt de ingebouwde ketelbeveiliging in werking. Deze werkt als volgt:

- Bij een watertemperatuur lager dan 7°C start de verwarmingspomp.
- Bij een watertemperatuur lager dan 4°C start de ketel.
- Bij een watertemperatuur hoger dan 10°C, slaat de ketel af en draait de circulatiepomp kort na.

Om bevroering van de installatie en radiatoren in vorstgevoelige ruimten (bijvoorbeeld een garage) te voorkomen, kan er op de ketel een vorstthermostaat of een buitensensor worden aangesloten.



Opgelet

De ketelbeveiliging is slechts een beveiliging voor de ketel niet voor de installatie.

9 Instellingen

9.1 Parameterlijst



Zie
Handleiding van het bedieningspaneel.

9.2 Parameters wijzigen

De bedieningsautomaat van de ketel is ingesteld op de meest voorkomende CV-installaties. Met deze instellingen zal praktisch elke CV-installatie goed werken. De gebruiker of de installateur kan de parameters naar eigen wens optimaliseren.



Zie
Handleiding van het bedieningspaneel.



Opgelet
Wijziging van fabrieksinstellingen kan de werking van de ketel nadelig beïnvloeden.

9.3 Weergave van de gemeten waarden

De besturingsautomaat registreert continu diverse waarden van de ketel en de aangesloten sensoren. Deze waarden kunnen worden uitgelezen op het bedieningspaneel van de ketel.



Zie
Handleiding van het bedieningspaneel.

10 Onderhoud

10.1 Algemeen

De gietaluminium/silicium warmtewisselaar vormt het hart van de ketel. In combinatie met de speciale geometrische vorm, blijft de rookgaszijdige verontreiniging beperkt. Desondanks adviseren wij om de rookgaszijde van de warmtewisselaar grondig te reinigen tijdens de jaarlijkse inspectie- en onderhoudsbeurt.



Opgelet

- Onderhoudswerkzaamheden moeten door een erkend installateur worden uitgevoerd.
- Vervang bij inspectie- of onderhoudswerkzaamheden altijd alle pakkingen van de gedemonteerde onderdelen.
- Vervang de defecte of versleten onderdelen door originele reserveonderdelen.



Toelichting

Pas de frequentie van inspectie en onderhoud aan naar de gebruiksomstandigheden. Dit geldt vooral bij ketels die ingezet worden voor continubedrijf (bij bepaalde processen).



Toelichting

Voor de werkzaamheden aan de ketel Gas 610 ECO PRO: De beschreven eigenschappen en instructies gelden per ketelmodule.

10.2 Standaard inspectie- en onderhoudswerkzaamheden



Waarschuwing

Draag tijdens reinigingswerkzaamheden (met perslucht) altijd een veiligheidsbril en stofmasker.

Verricht bij een onderhoudsbeurt altijd de hierna volgende standaard inspectie- en onderhoudswerkzaamheden.



Opgelet


- Controleer of alle pakkingen goed geplaatst zijn (mooi vlak in de daarvoor bestemde groef betekent gasdicht).
- Tijdens de inspectie- en onderhoudswerkzaamheden mag water (druppels, spatten) nooit in contact komen met de elektrische onderdelen.

10.2.1 Voorbereiding

Vorbereiding voordat met de inspectie- en onderhoudswerkzaamheden begonnen wordt:

1. Stook de ketel eerst ongeveer 5 minuten hoog (retourtemperatuur 65°C) om de warmtewisselaar rookgaszijdig te drogen.

10.2.2 Controle van de waterdruk

1. Controleer de waterdruk.
De waterdruk moet minimaal 0,8 bar zijn. Bij een te lage waterdruk verschijnt het symbool  (alleen met aangesloten waterdruksensor (accessoire)).
2. Indien nodig: vul de CV-installatie bij.



Voor meer informatie, zie
Vullen van de installatie, pagina 44

10.2.3 Controle van de ionisatiestroom

1. Controleer de ionisatiestroom in vollast en laaglast.



Zie
Handleiding van het bedieningspaneel.

De waarde is na 1 minuut stabiel.

2. Reinig of vervang de ionisatie- en ontstekingselektrode, wanneer de waarde lager is dan 3 μ A.



Voor meer informatie, zie
Vervanging van de ionisatie-/ontstekingselektrode, pagina 64

10.2.4 Controle van de waterkwaliteit

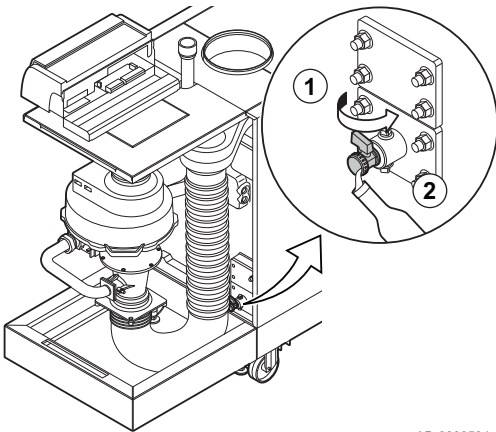
1. Vul een schone fles met wat water uit de installatie/ketel via de vulkraan/aftapkraan.
2. Controleer of laat dit watermonster controleren op kwaliteit.



Waarschuwing

Verdergaande informatie over de eisen aan de waterkwaliteit, vindt u in ons **Waterkwaliteitsvoorschrift**. Deze handleiding is onderdeel van de documentatieset, die met de ketel wordt meegeleverd. Houd de voorschriften in het genoemde document altijd aan.

Afb.56 Vulkraan/aftapkraan



AD-0000534-01

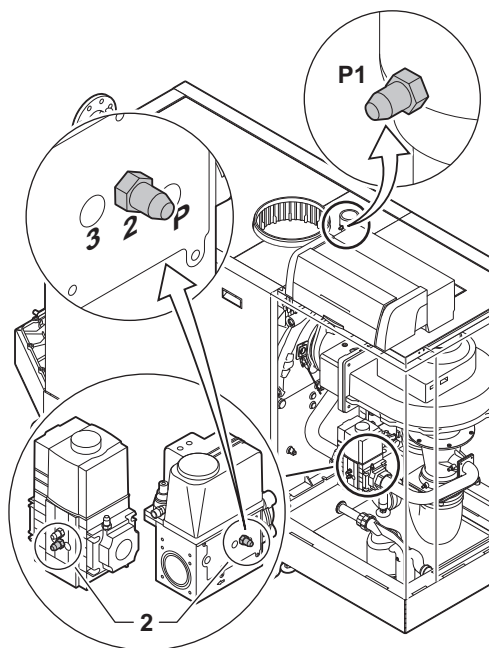
10.2.5 Controle van de rookgasafvoer-/luchttoevoeraansluitingen

1. Controleer de aansluiting van de rookgasafvoer en de luchttoevoer op conditie en dichtheid.

10.2.6 Controle van het gasfilter

Het gasblok van de ketel is standaard voorzien van een gasfilter. Controleer deze op vervuiling.

Afb.57 Gasblok meetpunten



AD-0000513-01

1. Stel de ketel in op vollast.
2. Meet de gasvoordruk via het meetpunt **P1** op de gasleiding. Deze gasvoordruk moet minimaal 17 mbar zijn.
3. Controleer de gasvoordruk op het meetpunt **2** van het gasblok.
4. Vergelijk de gemeten waarden met de controlewaarden in de tabel

Tab.40 Minimale waarden gasvoordruk op meetpunt 2 gasblok

Gas 310 ECO PRO	Minimale waarde (mbar)
285	14
355	13
430	10
500	10
575	10
650	10

5. Indien de gemeten waarde lager is dan de controlewaarde, reinig of vervang dan het gasfilter.

10.2.7 Controle van de verbranding

De verbrandingstechnische controle gebeurt door meting van het O₂/CO₂-percentage in het rookgasafvoerkanaal.

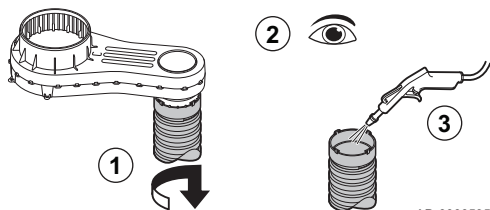


Voor meer informatie, zie

Controle en instelling van de verbranding, pagina 48

10.2.8 Controle van de luchttoevoerslang

Afb.58 Luchttoevoerslang

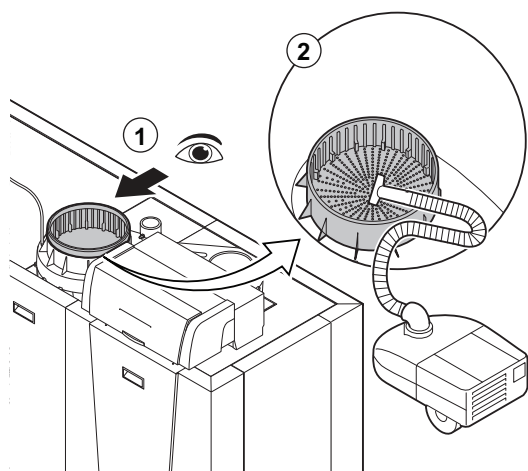


AD-0000535-01

1. Ontkoppel de slang aan de luchtkastzijde door losdraaien van de bajonetsluiting.
2. Controleer de slang op beschadiging en vervuiling.
3. Verwijder de vervuiling uit de slang met een doek of een zachte borstel.
4. Vervang de slang als deze defect en/of lek is.

10.2.9 Controle van het opvangrooster

Afb.59 Opvangrooster



AD-0000533-01



Toelichting

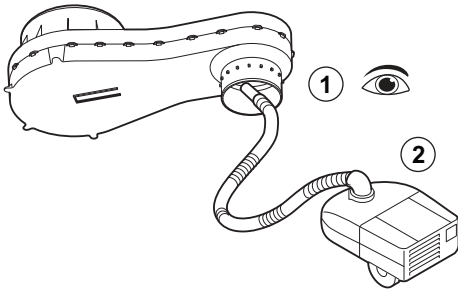
- Bij een gesloten uitvoering; ontkoppel de luchttoevoerleiding boven de ketel voor toegang tot het opvangrooster.
- Bij een open uitvoering met luchttoevoerfilter; verwijder het filter voor toegang tot het opvangrooster.

1. Controleer het opvangrooster aan de luchttoevoerzijde op vervuiling.
2. Verwijder eerst grove vervuiling en maak het rooster schoon met een stofzuiger of een doek

10.2.1 Controle van de luchtkast

0

Afb.60 Luchtkast



AD-0000536-01

1. Controleer de luchtkast op vervuiling.
2. Reinig de vervuilde luchtkast met een stofzuiger. Doe dit vanaf de aansluitopening voor de luchttoevoerslang.

**Toelichting**

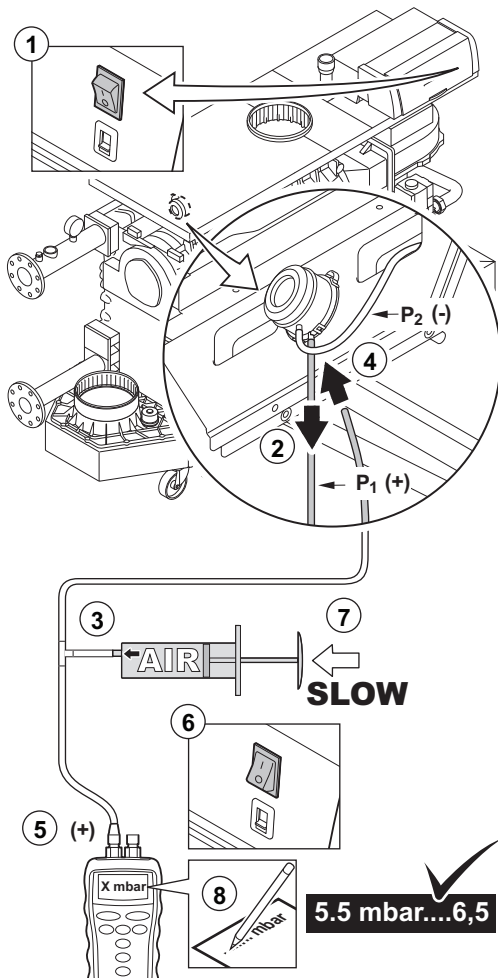
Bij een vervuilde luchtkast is het ook nodig om de volgende onderdelen te demonteren en met lucht te reinigen:

- Terugslagklep
- Venturi
- Ventilator

10.2.1 Controle van de luchtdrukverschilshakelaar PS

1

Afb.61 + zijde luchtdrukverschilshakelaar

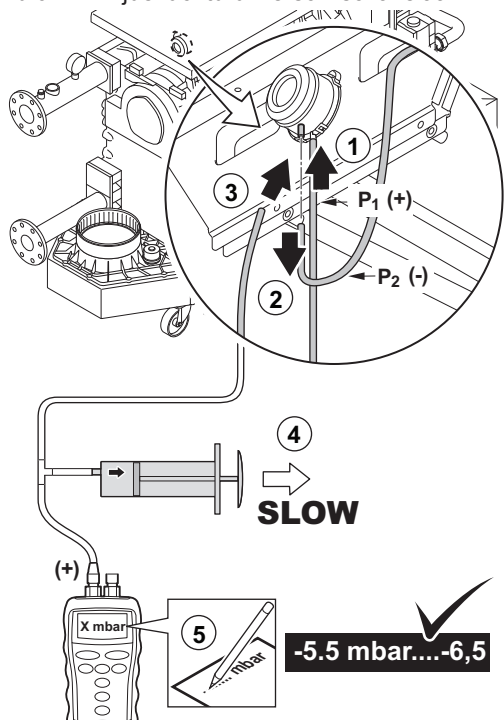


AD-0000539-01

■ Controle van de luchtdrukverschilshakelaar + zijde

1. Zet de ketel uit.
2. Haal de siliconenslang aan de + zijde (P1) van de luchtdrukverschilshakelaar los.
3. Neem een grote plastic injectiespuit en sluit met een slang op de mond een T-stuk aan.
4. Sluit op één kant van het T-stuk met een slang de + zijde aan van de luchtdrukverschilshakelaar.
5. Sluit op de andere kant van het T-stuk de + zijde aan van een manometer.
6. Zet de ketel aan
7. Druk de injectiespuit heel langzaam in, totdat de ketel in storting gaat.
Code **E 12**.
8. Noteer de druk, die de manometer op dat moment aangeeft. Een schakeldruk tussen 5,5 mbar en 6,5 mbar is in orde. Een lagere of hogere schakeldruk duidt op een probleem met de luchtdrukverschilshakelaar.

Afb.62 – zijde luchtdrukverschilshakelaar



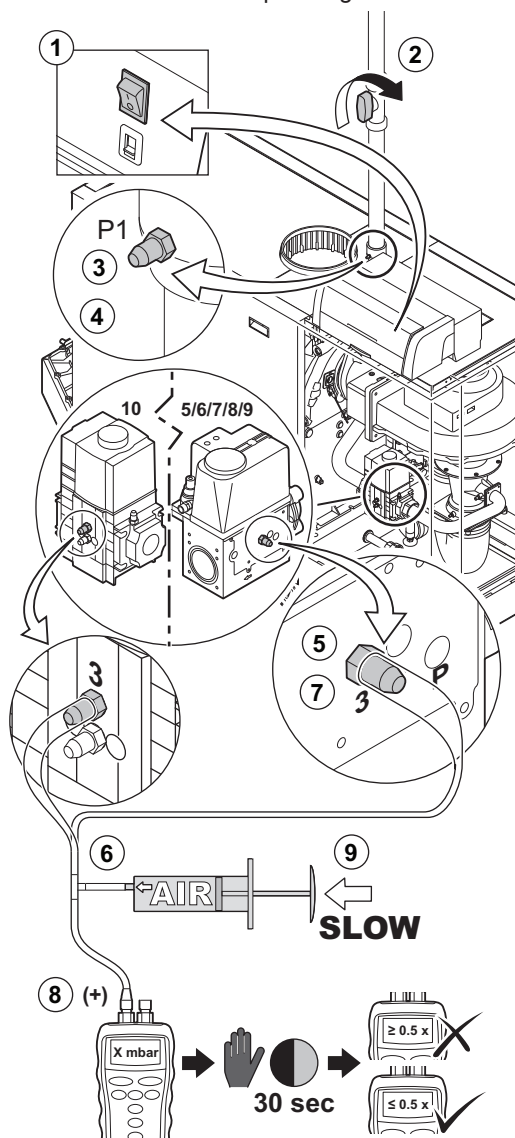
■ Controle van de luchtdrukverschilshakelaar – zijde

1. Maak de siliconenslang aan de + zijde (**P1**) van de luchtdrukverschilshakelaar vast.
2. Haal de siliconenslang aan de - zijde (**P2**) van de luchtdrukverschilshakelaar los.
3. Sluit op één kant van het T-stuk met een slang de - zijde aan van de luchtdrukverschilshakelaar.
4. Trek injectiespuit uit, totdat de ketel in storing gaat.
Code **E 12**.
5. Noteer de druk, die de manometer op dat moment aangeeft.
Een schakeldruk tussen - 5,5 mbar en - 6,5 mbar is in orde. Een lagere of hogere schakeldruk duidt op een probleem met de luchtdrukverschilshakelaar.
6. Verwijder eventuele vervuiling bij alle aansluitpunten van slang en van de luchtdrukverschilshakelaar.
7. Controleer de slangen van de luchtdrukverschilshakelaar op conditie en dichtheid.
Vervang de slangen indien nodig.

10.2.1 Controle van de gaslekcontrole VPS

2

Afb.63 Controle VPS op lekkage

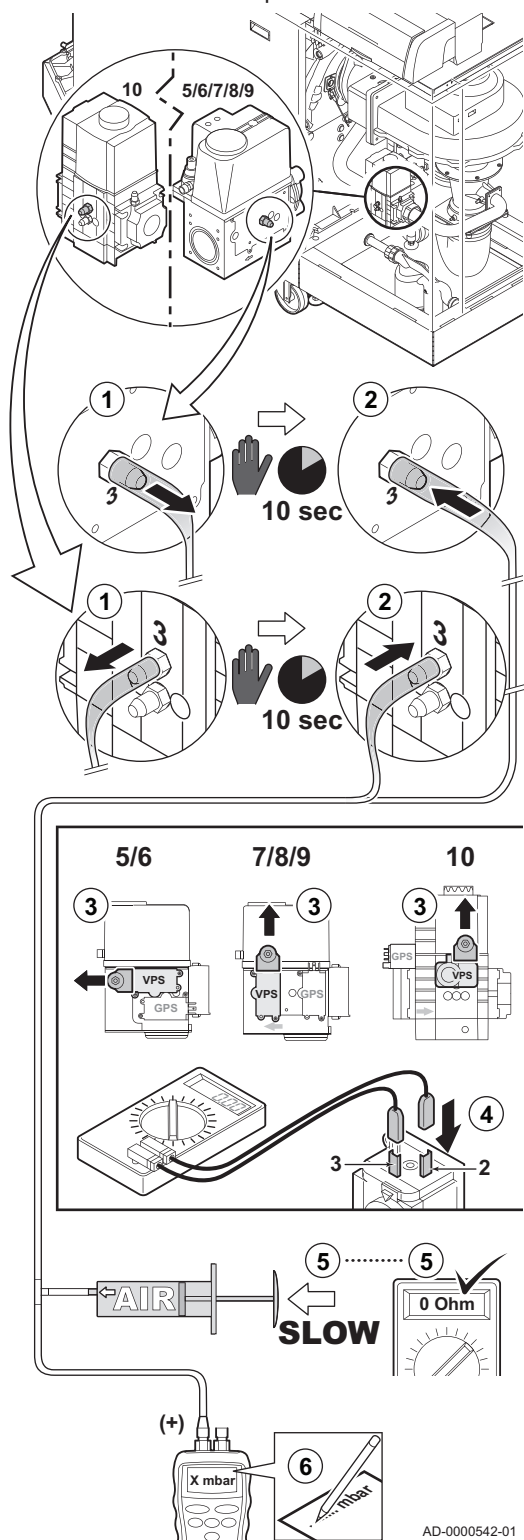


■ Controle VPS op lekkage

1. Zet de ketel uit.
2. Draai de gaskraan van de ketel dicht.
3. Maak de gasleiding drukloos door de schroef in het meetpunt **P1** los te schroeven.
4. Zodra de gasleiding drukloos is; draai de schroef weer vast.
5. Open de schroef in het meetpunt **3** van het gasblok (aan de tegenovergestelde kant van de **VPS** drukschakelaar).
6. Neem een grote plastic injectiespuit en sluit met een slang op de mond een T-stuk aan.
7. Sluit één kant van het T-stuk aan op het meetpunt **3** van het gasblok.
8. Sluit de andere kant van het T-stuk aan op een manometer.
9. Druk de injectiespuit heel langzaam in totdat de manometer de minimale gasvoordruk waarde aangeeft.
10. Controleer circa 30 seconden de gemeten druk. Als de druk meer dan de helft afneemt, dan duidt dit op een gaslek.
11. Vervang het gasblok of de **VPS** indien nodig.

AD-0000541-01

Afb.64 Controle VPS op schakelwaarde



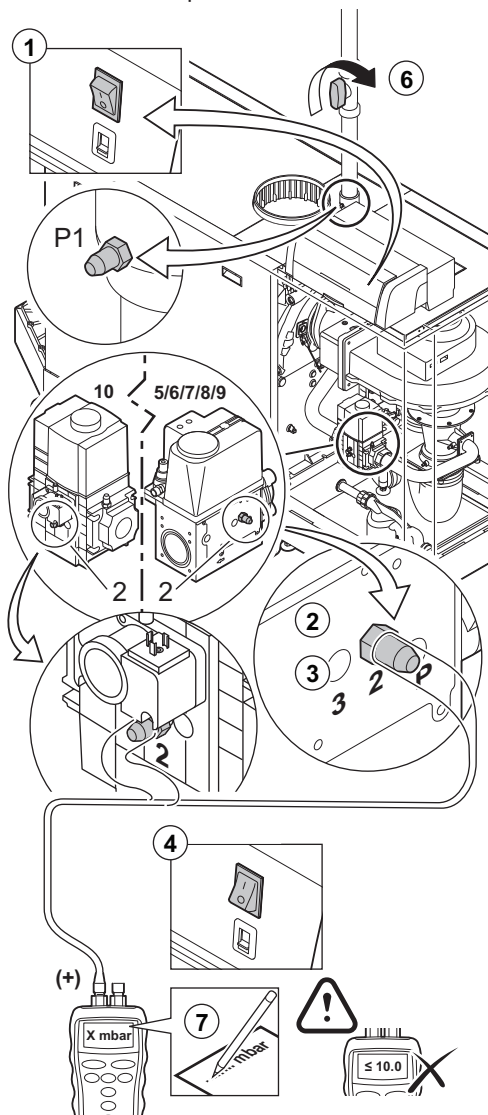
■ Controle VPS op schakelwaarde

1. Maak het gasblok drukloos; verwijder hiervoor de slang die op het meetpunt 3 van het gasblok is aangesloten (aan de tegenovergestelde kant van de **VPS** drukschakelaar).
2. Wacht circa 10 seconden en sluit dan de losgenomen slang weer aan op het meetpunt 3 van het gasblok.
3. Neem de aansluitstekker van de gaslekcontrole **VPS** los.
4. Sluit een weerstandsmeter aan op klemmen 2 en 3 van de **VPS**.
5. Druk de injectiespuit heel langzaam in totdat de weerstandsmeter 0 Ohm aangeeft.
6. Noteer de druk, die de manometer op dat moment aangeeft. Als de gemeten druk meer dan 2 mbar afwijkt van de **VPS** instelwaarde, stel dan de drukschakelaar in op de juiste waarde of vervang deze.

10.2.1 Controle van de minimum gasdrukschakelaar Gps

3

Afb.65 Controle Gps



AD-0000543-01

1. Zet de ketel uit.
2. Open de schroef in het meetpunt 2 van het gasblok.
3. Sluit een manometer aan op het meetpunt 2 van het gasblok.
4. Zet de ketel aan.
5. Stel de ketel in op laaglast.
6. Draai de gaskraan van de ketel heel langzaam dicht totdat de ketel in blokkering gaat.
Code **57:9**.
7. Noteer de druk, die de manometer op dat moment aangeeft. Vergelijk de gemeten waarden met de controlewaarden in de tabel. Als de gemeten druk lager is, stel dan de gasdrukschakelaar in op de juiste waarde of vervang deze.

Tab.41 Minimum waarde gasdrukschakelaar

Gas 310 ECO PRO	Minimale waarde (mbar)
285	14
355	13
430	10
500	10
575	10
650	10

10.3 Specifieke onderhoudswerkzaamheden

Verricht de specifieke onderhoudswerkzaamheden als dat na de standaard inspectie- en onderhoudswerkzaamheden nodig blijkt te zijn. Ga voor de specifieke onderhoudswerkzaamheden als volgt te werk:

10.3.1 Algemeen

**Gevaar**

- Onderbreek de elektrische voeding van de ketel.
- Sluit de gasaanvoer af.

**Opgelet**

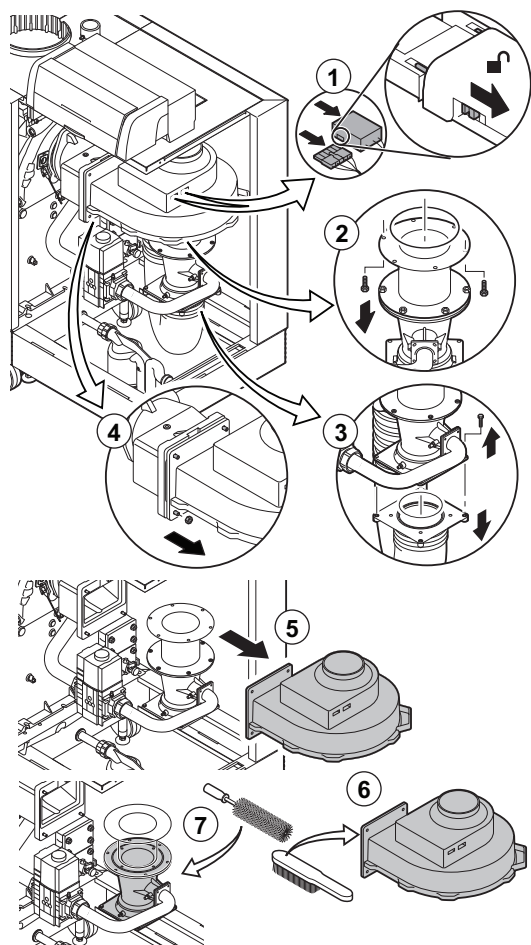
Vervang bij inspectie- of onderhoudswerkzaamheden altijd alle pakkingen van de gedemonteerde onderdelen.

**Toelichting**

Vul na een servicebeurt de checklist in.

10.3.2 Reiniging van de ventilator en de venturi

Afb.66 Reiniging van de ventilator en de venturi



AD-0000505-01

1. Verwijder de elektrische aansluitingen van de ventilator. Duw hiervoor de veiligheidsschuifjes aan beide kanten van de voedingsstekker helemaal naar achteren (bijvoorbeeld met een kleine schroevendraaier).
2. Draai de bouten van het verlengstuk onder de ventilator los. Ondersteun het gasblok, bijvoorbeeld met een blok hout.
3. Maak de luchttoevoerslang los van de venturi.
4. Draai de moeren aan de uitgang van de ventilator los.
5. Maak de ventilator los van de adapter.
6. Reinig de ventilator met een zachte kunststof borstel.
7. Reinig de venturi met een zachte kunststof borstel.
8. Ga voor het monteren in de omgekeerde volgorde te werk.

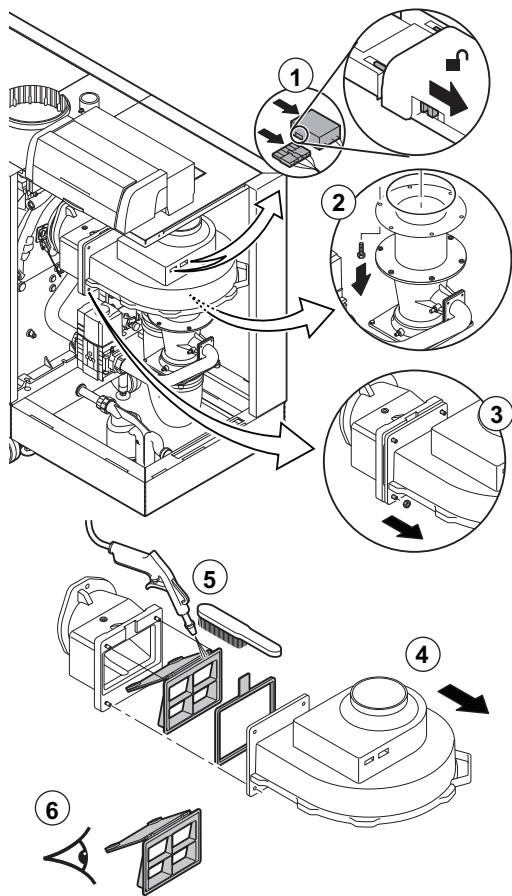


Toelichting

Sluit de elektrische aansluiting van de ventilator weer aan.

10.3.3 Reiniging en inspectie van de terugslagklep

Afb.67 Controle van de terugslagklep



AD-0000504-01

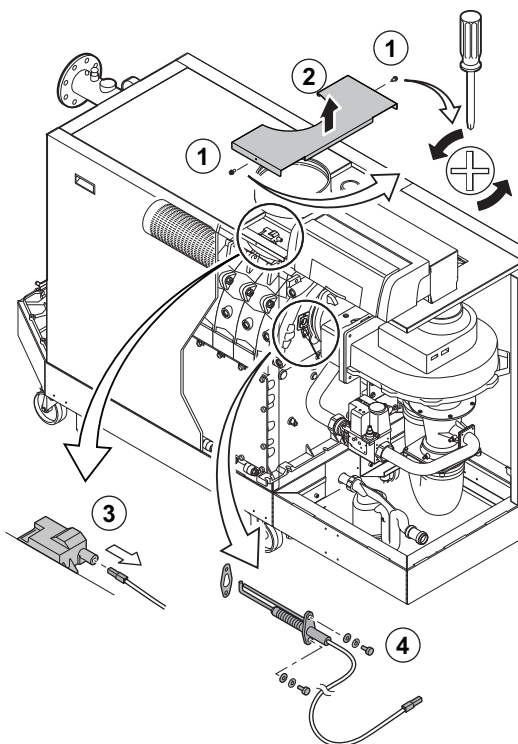
1. Verwijder de elektrische aansluitingen van de ventilator. Duw hiervoor de veiligheidsschuifjes aan beide kanten van de voedingsstekker helemaal naar achteren (bijvoorbeeld met een kleine schroevendraaier).
2. Draai de bouten van het verlengstuk onder de ventilator los. Ondersteun het gasblok, bijvoorbeeld met een blok hout.
3. Draai de moeren aan de uitgang van de ventilator los.
4. Maak de ventilator van de adapter los.
5. Inspecteer de terugslagklep en vervang deze bij defect of ernstige beschadiging.
6. Indien de terugslagklep niet vervangen hoeft te worden, reinig deze met een zachte kunststof borstel of met perslucht.
7. Ga voor het monteren in de omgekeerde volgorde te werk.



Opgelet

Sluit de elektrische aansluiting van de ventilator weer aan.

Afb.68 Vervanging van de ionisatie-/ontstekingselektrode



AD-0000501-01

10.3.4 Vervanging van de ionisatie-/ontstekingselektrode

De ionisatie-/ontstekingselektrode moet vervangen worden indien:

- De ionisatiestroom $< 3 \mu\text{A}$ is.
 - De elektrode beschadigd of versleten is.
 - De specifieke onderhoudswerkzaamheden worden verricht.
1. Draai de 2 schroeven van de middelste bovenmantel los.
 2. Verwijder de middelste bovenmantel.
 3. Verwijder de stekker van de elektrode uit de ontstekingstransformator.



Toelichting

De ontstekingskabel zit vast aan de elektrode en mag dus niet verwijderd worden.



Opgelet

Monteer de nieuwe elektrode pas nadat de brander is gereinigd en teruggeplaatst. Dit voorkomt beschadigingen.



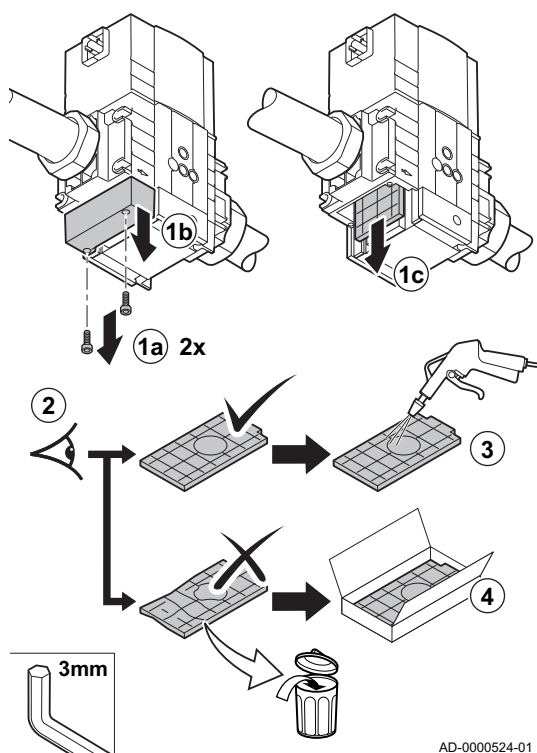
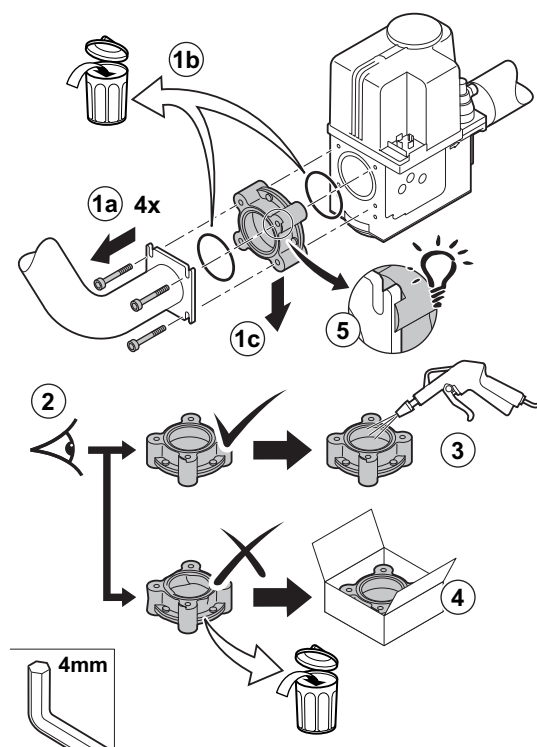
5. Verwijder het geheel.
6. Monteer de nieuwe ionisatie-/ontstekingselektrode.
7. Ga voor het monteren in de omgekeerde volgorde te werk.



Voor meer informatie, zie
Reiniging van de brander, pagina 66

10.3.5 Reiniging van het gasfilter

Afb.69 Reiniging van het gasfilter



AD-0000524-01



Toelichting

De 5 tot en met 9 leden ketels worden geleverd met een ander gasblok dan de 10 leden ketel.

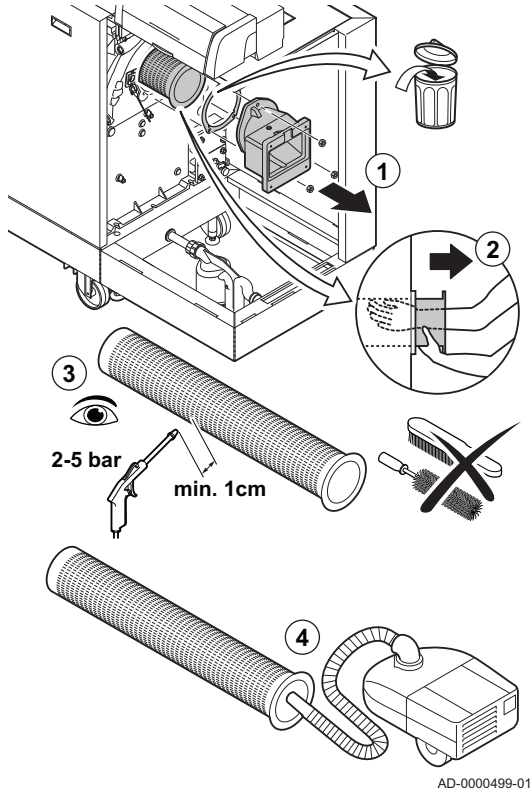
1. Demonteer het gasfilter.
2. Voer een visuele controle uit.
3. Reinig het gasfilter droog (uitkloppen of voorzichtig schoonblazen).
4. Vervang het gasfilter indien nodig.
5. Ga voor het monteren in de omgekeerde volgorde te werk.

**Opgelet**

De gasfilterhouder heeft bij dit gasblok een positie-nokje. Positioneer deze linksboven bij montage.

10.3.6 Reiniging van de brander

Afb.70 Reiniging van de brander



1. Draai de moeren van de adapter los en verwijder de adapter.
2. Til de brander uit de warmtewisselaar.
3. Controleer de brander en reinig eventueel zonder contact (bijvoorbeeld met perslucht tussen 2 en 5 bar: neem een afstand van minimaal 1 cm tot aan het branderoppervlak in acht).

**Opgelet**

Reinig de het branderoppervlak nooit met een borstel of iets dergelijks.

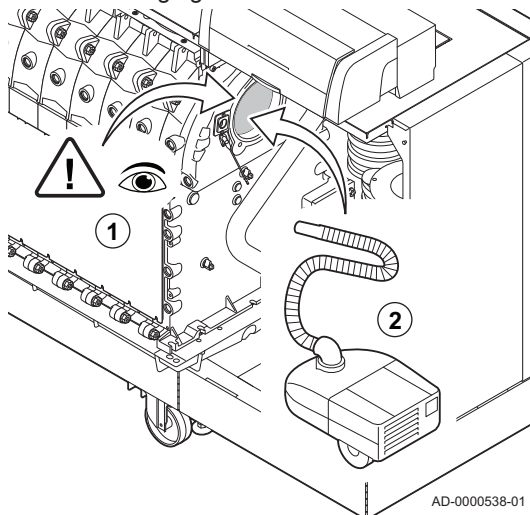
4. Zuig het vuil aan de binnenzijde van de brander voorzichtig weg.
5. Vervang de brander bij defect of ernstige beschadiging.

**Opgelet**

Plaats de brander pas terug nadat de branderruimte, warmtewisselaar, condensbak en sifon zijn gereinigd.

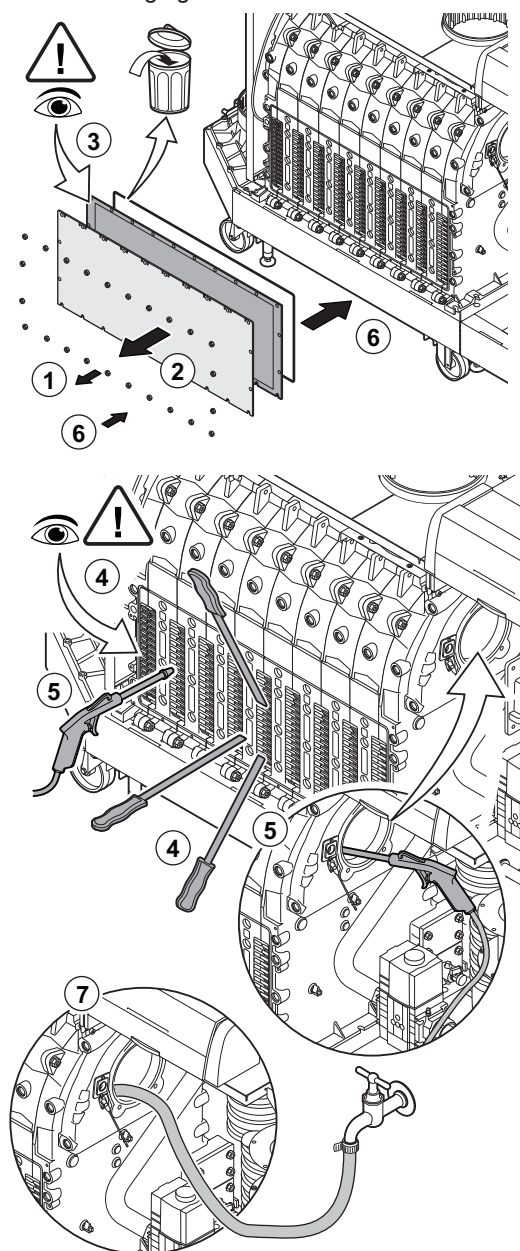
10.3.7 Reiniging van de branderruimte

Afb.71 Reiniging van de branderruimte



1. Controleer de branderruimte visueel.
2. Verwijder zichtbare vervuiling met een stofzuiger.

Afb.72 Reiniging van de warmtewisselaar



AD-0000502-01

10.3.8 Reiniging van de warmtewisselaar

1. Draai de moeren los van het inspectieluik van de warmtewisselaar.
2. Neem het inspectieluik van de warmtewisselaar en verwijder het isolatiedoek.
Het isolatiedoek kan kleven aan de warmtewisselaar. Voorkom dat het isolatiedoek beschadigt of scheurt. Verwijder het siliconen isolatiekoord.
3. Inspecteer het isolatiedoek en vervang deze bij defect of ernstige beschadiging.
4. Reinig ruimtes tussen de pennen van de warmtewisselaar met behulp van het speciale reinigingsgereedschap/reinigingsmes (accessoire). Werk altijd van onder naar boven. Beweeg het reinigingsmes horizontaal en diagonaal tussen de pennen.



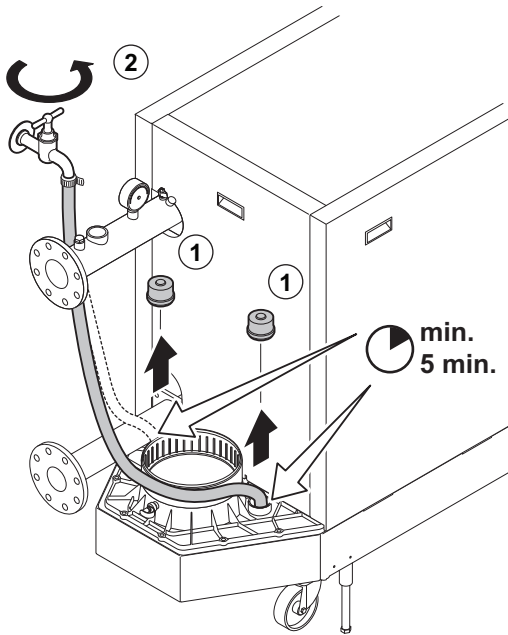
Toelichting

Er zijn voor de verschillende ketels diverse reinigingsmessen beschikbaar. Gebruik altijd het reinigingsmes dat speciaal bestemd is voor deze ketel. Dit mes heeft een lengte van 560 mm.

5. Blaas afwisselend de schoongemaakte delen door met perslucht. Doe dit vanaf de servicezijde en vanuit de brandruimte.
6. Monteer het inspectieluik met het siliconenkoord en het isolatiedoek.
7. Spoel de warmtewisselaar met schoon water grondig schoon vanuit de brandruimte.

10.3.9 Reiniging van de condensbak

Afb.73 Reiniging van de condensbak



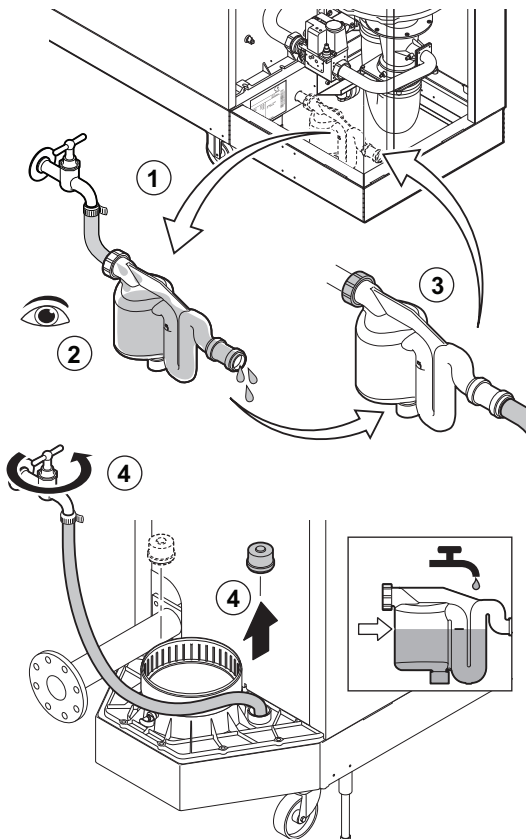
AD-0000531-01

1. Maak de beide afdichtingsdoppen van de condensbak los (voor en achter de rookgasafvoeraansluiting).
2. Reinig de condensbak grondig met water. Spoel elke zijde van de condensbak minimaal 5 minuten door met een zo groot mogelijke waterstroom.
3. Plaats de beide afdichtingsdoppen van de condensbak weer terug.

10.3.1 Reiniging van de sifon

0

Afb.74 Reiniging van de sifon



AD-0000490-01

1. Demonteer de sifon.
2. Reinig de sifon met water.
3. Plaats de sifon terug.
4. Vul de sifon met water tot aan de markeringsstreep via de condensbak.



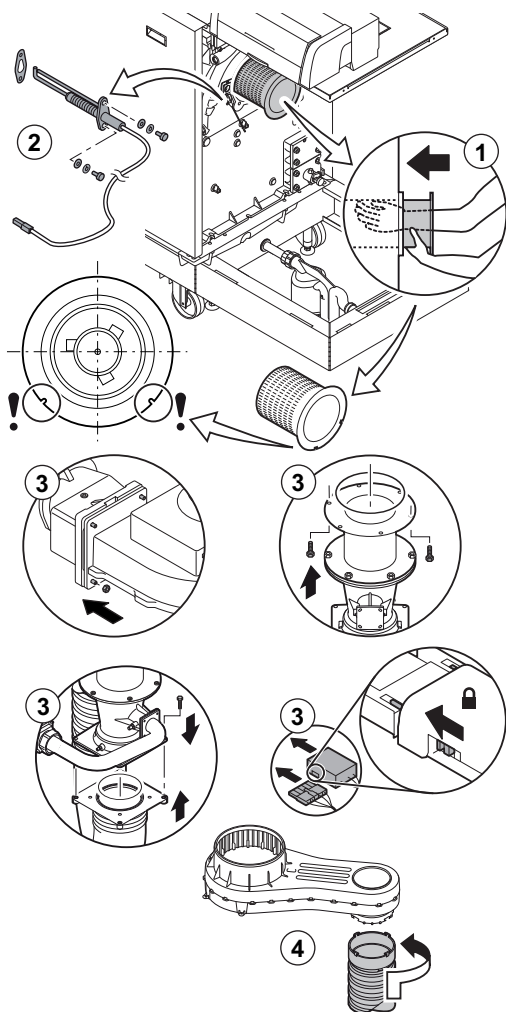
Gevaar

De sifon moet altijd voldoende met water gevuld zijn. Dit voorkomt dat er rookgassen in het vertrek komen.

10.3.1 Montage van de brander

1

Afb.75 Montage van de brander



AD-0000537-01

1. Monteer de brander.



Toelichting

De brander heeft 2 uitsparingen aan de voorzijde. Positioneer deze op de 2 steunpennen bij de branderopening.

2. Monteer de nieuwe ionisatie- en ontstekings elektrode.
3. Monteer de venturi en de ventilator.



Opgelet

Sluit de elektrische aansluiting van de ventilator weer aan.

4. Monteer de luchttoevoerslang.

10.3.1 Opnieuw monteren van de ketel

2

1. Monteer alle losgenomen delen in omgekeerde volgorde.



Opgelet

Vervang bij inspectie- of onderhoudswerkzaamheden altijd alle pakkingen bij de gedemonteerde onderdelen.

2. Draai de watertoevoer voorzichtig open.
3. Vul de installatie met water.
4. Ontlucht de installatie.
5. Vul eventueel water bij.
6. Controleer de gas- en wateraansluitingen op dichtheid.
7. Neem de ketel weer in bedrijf.

10.3.1 Ketel weer in bedrijf nemen

3

1. Open de hoofdgaskraan
2. Controleer het gascircuit.
3. Controleer de waterdruk.
4. Controleer de hydraulische afdichting van de koppelingen.
5. Controleer de rookgasafvoer en de luchttoevoer.
6. Controleer de elektrische voeding.
7. Controleer de elektrische aansluitingen.
8. Schakel de spanning in met de aan/uit schakelaar van de ketel.

9. Controleer de gasvoordruk op het meetpunt **P2** van het gasblok.
10. Controleer de ionisatiestroom.
11. Controleer de verbranding.
12. Controleer de gasaansluitingen tussen gasblok en venturi op dichtheid.
13. Ontlucht de CV-installatie.



Toelichting

Vul na een servicebeurt de checklist in.

11 Bij storing

11.1 Storingcodes



Toelichting

Voor de bediening van de ketel Gas 610 ECO PRO: de beschreven eigenschappen en instructies gelden per ketelmodule.

De ketel is uitgevoerd met een elektronische regel- en besturingsauto-maat. Het hart van de besturing is een microprocessor, de **Comfort Ma-ster®**, die de ketel zowel beveiligd als bestuurt. Als er een storing wordt ge-signaleerd, schakelt de ketel uit of vergrendelt. In geval van een storing wordt een bijbehorende code weergegeven.

De betekenis van de storingcodes is terug te vinden in de storingstabel.



Zie

Handleiding van het bedieningspaneel.



Toelichting

De storingcode is belangrijk voor het correct en snel opsporen van de aard van de storing en bij eventuele ondersteuning door Remeha.

11.1.1 Blokkering

Een (tijdelijke) blokkering is een status van de ketel, als gevolg van een ongewone toestand. De display toont een blokkeringscode (bijvoorbeeld **S7:9**). De besturingsauto-maat probeert met een aantal pogingen de ke-tel alsnog te starten. De blokkeringscodes kunnen als volgt worden uitge-lezen:

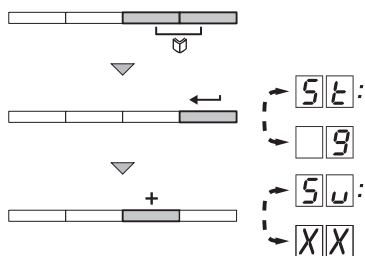
1. Druk tegelijk op de twee toetsen.
2. Bevestig met drukken op de toets .
Afwisselend verschijnt **S7**: en de blokkeercode **9**.
3. Druk op de toets .
S7 verschijnt in het display.



Toelichting

De ketel komt zelfstandig weer in bedrijf als de oorzaak van de blokkering is weggenomen.

Afb.76 Blokkeringscode



AD-0000089-01

Tab.42 Blokkeringscodes

Blokkeringscode	Beschrijving
S7:0	Parameterfout: <ul style="list-style-type: none"> • df en du opnieuw instellen • Parameters herstellen
S7:1	Maximale aanvoertemperatuur overschreden: <ul style="list-style-type: none"> • Geen of te weinig doorstroming: <ul style="list-style-type: none"> - Controleer de doorstroming (richting, pomp, kleppen) - Reden van warmtevraag
S7:3	Maximale stijging van de warmtewisselaartemperatuur is overschreden: <ul style="list-style-type: none"> • Geen of te weinig doorstroming: <ul style="list-style-type: none"> - Controleer de doorstroming (richting, pomp, kleppen) - Controleer de waterdruk - Controleer warmtewisselaar op vervuiling • Sensorfout: <ul style="list-style-type: none"> - Controleer de goede werking van de sensors - Controleer of de sensor goed gemonteerd is
S7:4	De maximale stijgsnelheid van de aanvoertemperatuur is overschreden: <ul style="list-style-type: none"> • Geen of te weinig doorstroming: <ul style="list-style-type: none"> - Controleer de doorstroming (richting, pomp, kleppen) - Reden van warmtevraag

Blokkeringscode	Beschrijving
SU:5 SU:6	Maximaal verschil tussen aanvoer- en retourtemperatuur overschreden: <ul style="list-style-type: none"> • Geen of te weinig doorstroming: <ul style="list-style-type: none"> - Controleer de doorstroming (richting, pomp, kleppen) - Controleer de waterdruk - Controleer warmtewisselaar op vervuiling • Sensorfout: <ul style="list-style-type: none"> - Controleer de goede werking van de sensors - Controleer of de sensor goed gemonteerd is
SU:8	Geen vrijgavesignaal: <ul style="list-style-type: none"> • Externe oorzaak: neem externe oorzaak weg • Parameterfout: controleer parameters • Slechte verbinding: controleer de bedrading
SU:9	Fase en nul van netspanning omgewisseld: <ul style="list-style-type: none"> • Netvoeding fout bedraad: fase en nul omwisselen • Zwevend net of 2 fasen net: zet parameter P34 op 0
SU:10	Blokkerende ingang is actief: <ul style="list-style-type: none"> • Externe oorzaak: neem externe oorzaak weg • Parameterfout: controleer parameters • Slechte verbinding: controleer de bedrading
SU:11	Blokkerende ingang of vorstbeveiliging is actief: <ul style="list-style-type: none"> • Externe oorzaak: neem externe oorzaak weg • Parameterfout: controleer parameters • Slechte verbinding: controleer de bedrading
SU:13	Communicatiefout met de SCU-print: <ul style="list-style-type: none"> • Slechte verbinding met BUS: controleer de bedrading • SCU print niet aanwezig in ketel: voer automatische detectie uit
SU:14	Waterdruk is te laag: <ul style="list-style-type: none"> • De waterdruk is te laag: <ul style="list-style-type: none"> - Controleer de waterdruk - Vul de ketel en de installatie met water - Controleer instelling waterdruksensor • Verkeerde afstelling waterdruk-parameter P28: controleer instelling waterdruk-parameter P28 • Waterzijdige lekkage
SU:15	Gasdruk te laag: <ul style="list-style-type: none"> • Geen of te weinig doorstroming: <ul style="list-style-type: none"> - Controleer of de gaskraan goed geopend is - Controleer de gasaanvoerdruk • Verkeerde afstelling van gasdrukschakelaar Gps op SCU-print: <ul style="list-style-type: none"> - Controleer of de Gps schakelaar goed gemonteerd is - Vervang schakelaar Gps indien nodig
SU:16 ⁽¹⁾	Configuratiefout of SU-print niet herkend: <ul style="list-style-type: none"> • Verkeerde SU-print voor deze ketel: vervang SU-print
SU:17 ⁽¹⁾	Configuratiefout of default parametertabel niet in orde: <ul style="list-style-type: none"> • Parameterfout in de PCU-print: vervang PCU-print
SU:18 ⁽¹⁾	Configuratiefout of PCU-print niet herkend: <ul style="list-style-type: none"> • Verkeerde PCU-print voor deze ketel: vervang PCU-print
SU:19 ⁽¹⁾	Configuratiefout of parameters JF en JU onbekend: <ul style="list-style-type: none"> • Parameterfout: Stel JF en JU opnieuw in
SU:20 ⁽¹⁾	Configuratieprocedure actief: <ul style="list-style-type: none"> • Kort actief na inschakelen van de ketel: geen actie
SU:21	Communicatiefout met de SU-print: <ul style="list-style-type: none"> • Slechte verbinding: controleer of de PCU-print juist in de connector op de SU-print is geplaatst

Blokkeringscode	Beschrijving
50.22	Vlamwegval tijdens bedrijf: <ul style="list-style-type: none"> • Geen ionisatiestroom: <ul style="list-style-type: none"> - Ontlucht de gasleiding - Controleer of de gaskraan goed geopend is - Controleer de gasaanvoerdruk - Controleer correcte werking en afstelling gasblok - Controleer luchttoevoer en rookgasafvoer op verstopping - Controleer op rookgasrecirculatie
50.24	Gaslekcontrole fout: <ul style="list-style-type: none"> • Slechte verbinding: controleer de bedrading • Gasblok defect: vervang het gasblok • Gaslekcontrole VPS defect: vervang gaslekcontrole VPS
50.25	Interne fout SU-print: <ul style="list-style-type: none"> • Vervang SU-print
(1) Deze blokkeringen worden niet opgeslagen in het storingsgeheugen	

11.1.2 Vergrendeling

Wanneer na diverse startpogingen van de besturingsautomaat de blokkeringscondities nog bestaan, dan gaat de ketel in vergrendeling (ook wel storing genoemd). De ketel vergrendelt ook, als er ergens in de ketel een storing wordt gesignaleerd. Er verschijnt dan in het display een storingscode. De storingscode wordt als volgt weergegeven:

In een rood knipperend display:

- het symbool 
- het symbool **RESET**
- de storingscode, bijvoorbeeld 



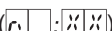
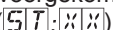
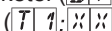

Toelichting


De ketel kan pas weer in bedrijf komen als de oorzaken van de vergrendeling zijn opgeheven en na het indrukken van de toets **RESET**.

11.2 Storingsgeheugen

De besturingsautomaat van de ketel heeft een storingsgeheugen. Hierin worden de 16 laatste opgetreden storingen opgeslagen.

Naast de storingscodes worden de volgende gegevens opgeslagen:

- Aantal keren dat de storing is voorgekomen: ()
- Bedrijfstoestand van de ketel ()
- De aanvoertemperatuur () en de retourtemperatuur () op het moment van de storing.

Voor toegang tot het storingsgeheugen moet de toegangscode  worden ingevoerd.

12 Verwijdering

12.1 Verwijdering/recycling



Toelichting

Het verwijderen en afvoeren van de ketel moeten door een gekwalificeerd persoon worden uitgevoerd volgens de plaatselijk en nationaal geldende regelgeving.

Ga als volgt te werk om de ketel te verwijderen:

1. Onderbreek de elektrische aansluiting van de ketel.
2. Sluit de gastoevoer af.
3. Sluit de watertoevoer af.
4. Tap de installatie af.
5. Verwijder de sifon.
6. Verwijder de luchttoevoer-/rookgasafvoerleidingen
7. Ontkoppel alle leidingen van de ketel.
8. Verwijder de ketel.

13 Reserveonderdelen

13.1 Algemeen

Vervang defecte of versleten ketelonderdelen uitsluitend door originele onderdelen of aanbevolen onderdelen.

Stuur het te vervangen onderdeel op naar de afdeling Kwaliteitsdienst van Remeha als het betreffende onderdeel onder de garantieregeling valt (zie de Algemene Verkoop- en leveringsvoorwaarden).

14 Bijlage

14.1 ErP-informatie

14.1.1 Productkaart

Tab.43 Productkaart

Remeha - Gas 310 ECO PRO		285	355	430	500	575	650
Seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming		A	A	A	-	-	-
Nominale warmteafgifte (<i>Prated of Psup</i>)	kW	261	327	395	-	-	-
Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming	%	-	-	-	-	-	-
Jaarlijks energieverbruik	GJ	-	-	-	-	-	-
Geluidsvermogensniveau L _{WA} binnen	dB	69	69	69	-	-	-



Zie

Voor specifieke voorzorgsmaatregelen voor assemblage, installatie en onderhoud: Veiligheid, pagina 3

14.2 Checklist voor inbedrijfstelling

Nr.	Werkzaamheden voor inbedrijfstelling	Bevestiging / Meetwaarde
1	Installatie met water vullen en controle op waterdruk	
2	Sifon met water vullen	
3	CV-installatie ontluchten	
4	Controle op dichtheid van de waterzijdige aansluitingen	
5	Controle van aangeboden gassoort. Is de ketel geschikt voor de aangeboden gassoort?	
6	Controle van de gastoevoerdruk	
7	Controle capaciteit van de gasmeter	
8	Invullen van de gassoort op de typeplaat	
9	Controle op gasdichtheid van de aansluitingen en gasleidingen	
10	Gasaanvoerleiding ontluchten	
11	Indien gemonteerd: controle van de instelling van de minimum gasdrukschakelaar Gps .	
12	Indien gemonteerd: controle van de instelling van de drukschakelaar voor gaslekcontrole Vps .	
13	Controle van elektrische aansluitingen	
14	Controle van de rookgasafvoer/luchttoevoer aansluitingen	
15	Controle werking en bedrijfsverloop van de ketel	
16	Controle van de lucht-/gasverhouding	
17	Het meetapparaat verwijderen en de meetpunten sluiten	
18	Breng de mantels van de inspectiezijde weer aan	
19	De regelaar van de ketel instellen op de gewenste waarden	
20	Gebruiker instrueren en benodigde documenten overhandigen	

Nr.	Werkzaamheden voor inbedrijfstelling	Bevestiging / Meetwaarde
21	Bevestigen van de inbedrijfstelling	
	Datum	dd-mm-jj
	Firmanaam, handtekening monteur	

14.3 Checklist voor jaarlijks onderhoud

Tab.44 Checklist voor jaarlijks onderhoud

Stap	Inspectie en/of servicewerkzaamheden	Bevestiging en datum				
1	Controle van de waterdruk					
2	Controle van de ionisatiestroom					
3	Controle van de waterkwaliteit					
4	Controle van de luchttoevoer/ rookgasafvoeraansluitingen					
5	Controle van het gasfilter op ver- vuiling					
6	Controle van de verbranding (O ₂ /CO ₂) bij vollast en laaglast					
7	Controle van de luchttoevoers- lang					
8	Controle van het opvangrooster					
9	Controle van de luchtkast					
10	Controle van de luchtdrukver- schilschakelaar PS					
11	Controle van de gaslekcontrole VPS (indien gemonteerd)					
12	Controle van de minimum gas- drukschakelaar GPS (indien ge- monteerd)					
13	Reiniging van de ventilator en de venturi					
14	Reiniging en inspectie van de te- rugslagklep					
15	Vervanging van de ionisatie-en ontstekingselektrode					
16	Reiniging van het gasfilter					
17	Reiniging en inspectie van de brander					
18	Reiniging van de brandruimte					
19	Reiniging van de warmtewisse- laar					
20	Reiniging van de condensbak					
21	Reiniging van de sifon					
22	Montage van de ketel (vervan- ging van alle losgenomen pak- kingen)					
23	Ketel weer in bedrijf nemen					

Stap	Inspectie en/of servicewerkzaamheden	Bevestiging en datum				
24	Bevestiging van de inspectie					
	Datum	dd-mm-jj	dd-mm-jj	dd-mm-jj	dd-mm-jj	dd-mm-jj
	Firmaam, handtekening monteur					

© Copyright

Alle technische en technologische informatie in deze handleiding, evenals door ons ter beschikking gestelde tekeningen en technische beschrijvingen, blijven ons eigendom en mogen zonder onze toestemming niet worden vermenigvuldigd. Wijzigingen voorbehouden.

Uw leverancier / Votre fournisseur / Ihr Lieferant:

┌

└



OR remeha the comfort innovators

PART OF BDR THERMEA

