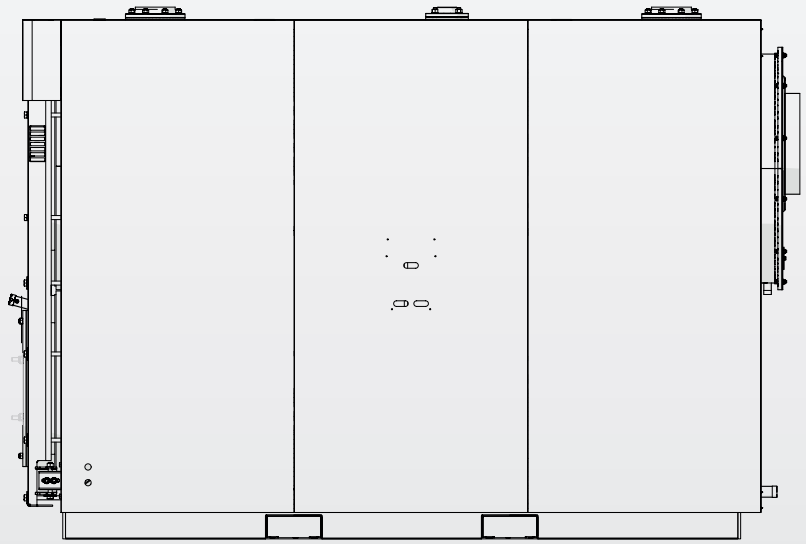
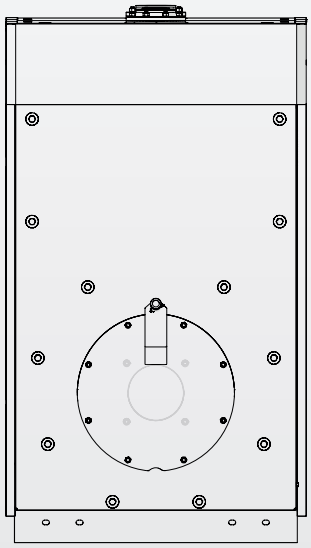
cod. 20041992 rev. 25 04/2026





RTS 115÷2200 2S

NL AANWIJZINGEN VOOR DE INSTALLATEUR, DE TECHNISCHE KLANTENSERVICE EN DEGENE DIE BELAST IS MET HET BEHEER VAN DE VERWARMINGSINSTALLATIE

RIELLO

GAMMA

MODEL	CODE
RTS 115 2S	20150418
RTS 150 2S	20150304
RTS 200 2S	20150305
RTS 247 2S	20150410
RTS 319 2S	20150412
RTS 410 2S	20150416
RTS 526 2S	20150417
RTS 736 2S	20150419
RTS 850 2S	20150434
RTS 1012 2S	20150420
RTS 1200 2S	20150435
RTS 1355 2S	20150432
RTS 1500 2S	20150437
RTS 1850 2S	20150433
RTS 2200 2S	20204041

ACCESSOIRES
Raadpleeg de Catalogus voor een volledig overzicht van de accessoires en info omtrent de manier waarop ze gecombineerd kunnen worden.

Geachte Klant,
Wij danken u voor het feit dat u de voorkeur aan een **RIELLO** ketel gegeven heeft, een product van roestvast staal, met condensatie en een hoog rendement dat in staat is om u lange tijd van het grootste welzijn met een grote betrouwbaarheid en veiligheid te verzekeren. Vooral als de ketel toevertrouwd wordt aan een Technische Klantenservice van **RIELLO** die over speciaal opgeleide vakmensen beschikt om periodiek onderhoud uit te voeren, zodat de ketel op het hoogste efficiëntieniveau blijft, met lagere exploitatiekosten en die, indien nodig, originele reserveonderdelen in huis heeft.
Deze gebruiksaanwijzing bevat belangrijke informatie en suggesties die in acht genomen moeten worden om de **RTS 2S** ketel eenvoudiger te kunnen installeren en op de beste manier te gebruiken.

Nogmaals bedankt
Riello S.p.A.

CONFORMITEIT

De verwarmingsketels **RIELLO RTS 2S** voldoen aan:
- Richtlijn Ecologische ontwerpvoorschriften voor energiegerelateerde producten 2009/125/EG
- Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU
- De modellen met max. 400kW stemmen overeen met de Richtlijn 2009/125/EG Ecologisch ontwerp voor energie-gerelateerde producten en met de gedelegeerde Verordening (EU) n. 813/2013.

In combinatie met een blaasgasbrander, met CE-markering, voldoen ze ook aan de eisen:
- Verordening (EU) 2016/426
- de toepasselijke delen van de richtlijn inzake elektromagnetische compatibiliteit 2014/30/EU

CE



Aan het einde van zijn levensduur mag het product niet afgedankt te worden als vast huisafval, maar dient het naar een centrum voor gescheiden afvalinzameling gebracht te worden.

INDEX

1 ALGEMEEN 4
1.1 Algemene voorschriften 4
1.2 Fundamentele veiligheidsvoorschriften 4
1.3 Beschrijving van het apparaat. 5
1.4 Bedieningspanelen. 5
1.5 Kenplaat. 5
1.6 Opbouw 6
1.7 Combinatie branders 7
1.7.1 Belangrijke opmerkingen voor de montage van de brander 9
1.7.2 Branderhouderplaat. 10
1.8 Technische gegevens. 11

2 VERANTWOORDELIJKE VOOR HET SYSTEEM 13
2.1 Inbedrijfstelling 13
2.2 Tijdelijke uitschakeling 14
2.3 Voor langere tijd buiten bedrijf stellen 14
2.4 Reiniging 15
2.5 Onderhoud. 15
2.6 Nuttige informatie 16

3 INSTALLATEUR. 17
3.1 Ontvangst van de producten. 17
3.2 Afmetingen en gewicht. 18
3.3 Hantering 19
3.3.1 VERPLAATSING MET KRAAN: RTS 115 ÷ 2200 2S 19
3.3.2 Met vorkheftruck: RTS 2200 2S 19
3.4 Plaats van installatie. 20
3.4.1 Plaatsen in reeds bestaande of te renoveren installatie . . . 20
3.5 Plaatsing van de sondes 21
3.6 Het water in de verwarmingsinstallaties 22
3.6.1 Gebruik van antivriesmiddel. 23
3.6.2 Glycol 23
3.7 Belastingsverlies waterzijde 25
3.8 Hydraulische aansluitingen. 26
3.8.1 Algemene schema's 27
3.9 Anticondenspomp 28
3.10 Afvoer van de verbrandingsproducten 29
3.11 Scharnieren van het deurtje 30
3.12 Draairichting van het deurtje wijzigen 30
3.12.1 Systeem A – RTS 115 ÷ 410 2S. 30
3.12.2 Systeem B – RTS 526 ÷ 1850 2S. 33
3.12.3 Systeem C – RTS 2200 2S. 34
3.13 Aansluiting voor de aarding 35
3.14 De panelen installeren 36
3.14.1 Modellen RTS 115 ÷ 850 2S 36
3.14.2 Modellen RTS 1200 ÷ 1850 2S 37
3.14.3 Model RTS 2200 2S 38
3.14.4 Aanbrengen label technische gegevens 39

4 TECHNISCHE KLANTENSERVICE. 40
4.1 Voorbereidingen voor de eerste inbedrijfstelling 40
4.2 Eerste inbedrijfstelling 40
4.3 Controles tijdens en na de eerste inbedrijfstelling. . . . 41
4.4 Onderhoud 43
4.5 Opening van het luik. 43
4.5.1 Systeem A – RTS 115 ÷ 410 2S. 43
4.5.2 Systeem B – RTS 526 ÷ 2200 2S. 43
4.6 Afstelling van het luik 44
4.6.1 Systeem A – RTS 115 ÷ 410 2S. 44
4.6.2 Systeem B – RTS 526 ÷ 1850 2S 44
4.6.3 Systeem C – RTS 2200 2S. 44
4.7 Reinigen van de ketel 45
4.8 Reinigen van de buitenkant 46
4.9 Mogelijke storingen en oplossingen 47

In sommige delen van de handleiding worden de onderstaande symbolen gebruikt:

⚠ **OPGELET! =** voor werkzaamheden die bijzondere voorzorgen of een juiste voorbereiding vereisen.

⊖ **VERBODEN! =** voor handelingen die absoluut NIET MOGEN verricht worden.

Deze handleiding met code 20041992 – Herz. 25 (04/2026) bestaat uit 48 pagina's.

1 ALGEMEEN

1.1 Algemene voorschriften

⚠ Dit product wordt in losse colli's geleverd. Controleer of de levering compleet en intact is. Wend u in geval van beschadigingen of ontbrekende delen tot de **RIELLO**-vertegenwoordiger die u de ketel verkocht heeft.

⚠ De installatie van het toestel moet uitgevoerd worden door een erkende installateur die bij beëindiging van de werkzaamheden aan de Eigenaar een conformiteitsverklaring afgeeft, waarin wordt verklaard dat de installatie overeenkomstig de regels van de goede techniek is uitgevoerd, d.w.z. met naleving van de In het Land geldende Voorschriften en van de door **RIELLO** gegeven aanwijzingen in de bij het apparaat geleverde handleiding.

⚠ Het product is uitsluitend bestemd voor het door **RIELLO** bedoelde en speciaal bestemde gebruik. De firma **RIELLO** is geenszins aansprakelijk, contractueel noch niet-contractueel, voor schade aan zaken en dieren of persoonlijk letsel voortkomend uit fouten in het onderhoud, de installatie of afstelling of vanwege oneigenlijk gebruik.

⚠ In geval van een waterlek, wordt de watertoevoer afgesloten en onmiddellijk contact opgenomen met de Technische Klantenservice **RIELLO** of vakbekwaam personeel.

⚠ Controleer regelmatig of de bedrijfsdruk van de hydraulische installatie hoger is dan 1 bar en lager dan de maximale druk die voor het apparaat voorzien is. Is dit niet het geval, neem dan contact op met de Technische Klantenservice **RIELLO** of met vakbekwaam personeel.

⚠ Wanneer de verwarmingsketel voor lange tijd niet gebruikt wordt, moeten minstens de twee volgende handelingen uitgevoerd worden:
- Zet de algemene schakelaar van het apparaat op "OFF"
- Zet de algemene schakelaar van de installatie op "uit"
- Draai de brandstof- en waterkranen van de verwarmingsketel dicht
- Maak de verwarmingsketel en de sanitaire installatie leeg indien het dreigt te vriezen.

⚠ Het onderhoud van de verwarmingsketel dient minstens eenmaal per jaar plaats te vinden.

⚠ Deze handleiding maakt een wezenlijk deel uit van het apparaat en moet daarom met zorg bewaard worden en de verwarmingsketel ALTIJD vergezellen, ook wanneer hij aan een andere eigenaar of gebruiker overgedragen wordt of het apparaat in een andere installatie geïnstalleerd wordt. Als de handleiding beschadigd of zoekgeraakt is, kunt u bij de Technische Klantenservice van **RIELLO** in uw Zone een nieuwe kopie vragen.

1.2 Fundamentele veiligheidsvoorschriften

We herinneren eraan dat u bij het gebruik van producten die werken op brandstof, elektriciteit en water, een aantal fundamentele veiligheidsvoorschriften in acht moet nemen:

⛔ Het is verboden elektrische apparaten of installaties in te schakelen, zoals schakelaars, huishoudelijke toestellen enz. wanneer de geur van brandstof of onverbrande brandstof wordt waargenomen. In dat geval:
- Doe ramen en deuren open om de ruimte te verluchten
- Schakel de brandstof inrichting uit
- Roep de assistentie in van de Technische Klantenservice van **RIELLO** of van vakbekwame personen.

⛔ Het is verboden om het apparaat aan te raken wanneer u op blote voeten loopt of delen van het lichaam nat zijn.

⛔ Het is niet toegelaten een technische ingreep of reinigingsbeurt uit te voeren aan het apparaat indien het niet eerst losgekoppeld werd van het elektriciteitsnet door de algemene schakelaar van de installatie op "uit" te zetten en de hoofdschakelaar van de verwarmingsketel op "OFF" te zetten.

⛔ Het is verboden om zonder de toestemming en de aanwijzingen van de constructeur van het apparaat veiligheids- of regelinrichtingen te wijzigen.

⛔ Het is verboden de condensafvoer af te sluiten.

⛔ Het is verboden te trekken aan de kabels die uit de verwarmingsketel steken,deze los te koppelen of te wringen, zelfs wanneer het apparaat losgekoppeld is van het elektriciteitsnet.

⛔ Het is verboden de ventilatie-openingen van de installatieruimte af te sluiten of kleiner te maken. De ventilatie-openingen zijn strikt noodzakelijk voor de optimale verbranding.

⛔ Het is verboden de ketel aan weersinvloeden bloot te stellen. Hij is ontworpen voor gebruik binnenshuis.

⛔ Het is verboden de verwarmingsketel uit te schakelen wanneer er buitentemperaturen van onder NUL voorspeld zijn (vorstgevaar).

⛔ Het is verboden recipiënten en brandbaar materiaal achter te laten in de ruimte waarin de verwarmingsketel opgesteld is.

⛔ Dit apparaat mag niet gebruikt worden door personen (inclusief kinderen) met lichamelijke of geestelijke beperkingen, zintuiglijke handicaps of met te weinig ervaring of kennis van zaken, mits ze onder toezicht staan of zijn ingelicht omtrent het veilig gebruik door degene die verantwoordelijk is.

⛔ Het is verboden het verpakkingsmateriaal in het milieu achter te laten of binnen het bereik van kinderen, hetgeen een bron van gevaar kan betekenen. Het dient derhalve afgevoerd te worden in overeenstemming met de geldende voorschriften.

1.3 Beschrijving van het apparaat

MODELLEN TOT 400KW, IN COMBINATIE MET EEN STOOKOLIEBRANDER, VOLDOEN AAN DE RICHTLIJN INZAKE ECOLOGISCH ONTWERP VOOR ENERGIEVERBRUIKENDE PRODUCTEN 2009/125/CE EN DE GEDELEGEERDE VERORDENING (EU) NR.813/2013

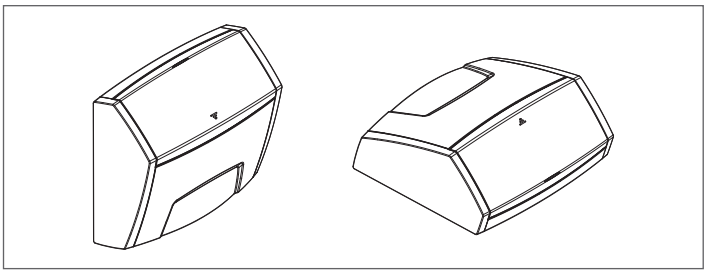
De stalen verwarmingsketels **RTS 2S** van **RIELLO** zijn warmtegeneratoren met hoog rendement en drie rookcircuits, bestemd voor verwarmingssystemen en, in combinatie met een boiler, voor het leveren van sanitair warm water.
Ze hebben een laagdrukregeling die zorgt voor een soepele werking zonder thermische schokken.

De belangrijkste technische elementen van het ontwerp zijn:
- de nauwkeurige studie van de geometrieën, om een optimale verhouding tussen de verbrandingsvolumes en de uitwisselingsoppervlakken te verkrijgen;
- de keuze van de gebruikte materialen, voor een lange levensduur van de ketel.

Binnenin de buisbundel bevinden zich roestvrijstalen turbulators die het mogelijk maken om de druk in de verbrandingskamer en de rooktemperatuur in te stellen, de thermische belasting te homogeniseren en de ketel-brandercombinatie te optimaliseren.
Het ketellichaam is zorgvuldig en effectief geïsoleerd met een glaswolmat van hoge dichtheid.
0m de inspectie, het onderhoud en de reiniging van de interne onderdelen te vergemakkelijken en de ingreeptijden te verkorten, kunnen het voorluik en de rookkast volledig worden geopend.
Het voorluik kan ook worden geopend zonder de brander te verwijderen.

1.4 Bedieningspanelen

De **RIELLO** bedieningspanelen die met de stalen **RIELLO RTS 2S**-ketels combineerbaar zijn worden hieronder aangegeven en houden zowel rekening met de eisen van de verwarmingsinstallatie als van de daarop aangebrachte verschillende systemen.



RIELLOtech CLIMA COMFORT voor verwarming (1 directe zone en 1 gemengde zone) en levering warm sanitair water met eentrapsbrander. Beheer zonnesysteem en installaties met verwarmingsketels in cascade opstelling.

RIELLOtech CLIMA MIX puitsluitend voor beheer van 1 extra gemengde zone.

RIELLOtech PRIME alleen voor verwarming (1 directe zone) met één- of tweetrapsbrander.

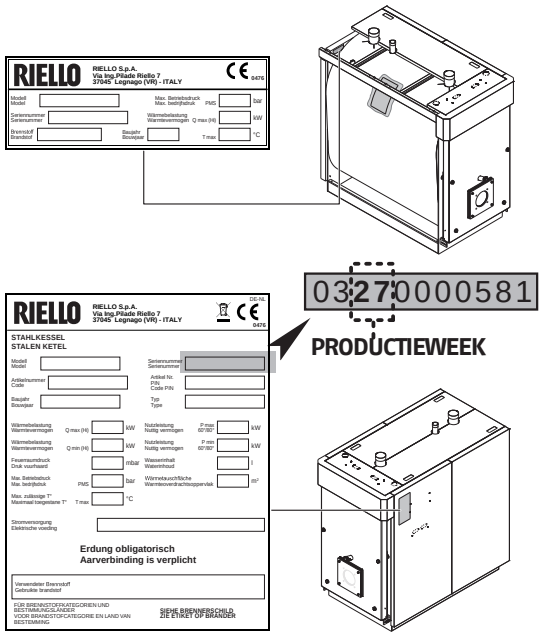
RIELLOtech PRIME ACS voor verwarming (1 directe zone) en de productie van sanitair warm water met één- of tweefasige brander.

Wanneer het bedieningspaneel RIELLOtech CLIMA COMFORT is geïnstalleerd, dient er op de retourleiding (koud water) van de verwarmingsketel een putje voorzien te zijn voor de desbetreffende sonde. Zie Catalogus voor de codes van het toebehoren.

1.5 Kenplaat

Het apparaat kan geïdentificeerd worden aan de hand van:

Het typeplaatje
Dit bevindt zich op het ketelhuis en hierop vindt u het serienummer, het model en het vermogen van de haard aangegeven.

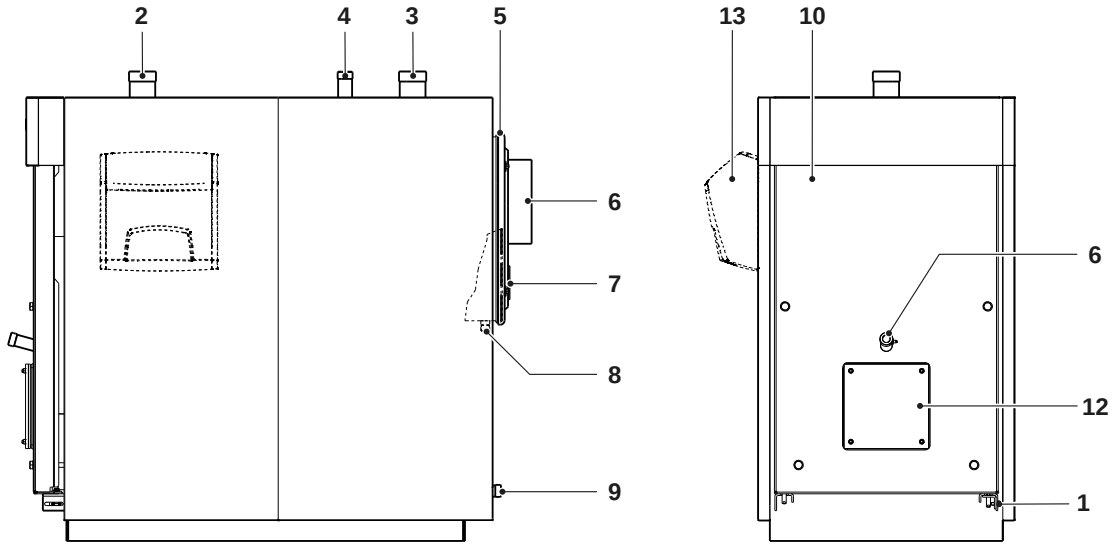


Plaatje met Technische gegevens
Bevat de technische en prestatiegegevens van het apparaat. Dit plaatje bevindt zich in de omslag met documentatie en de installateur heeft na beëindiging van de installatie de VERPLICHTING om deze omslag bovenaan op de voorzijde van een van de zijpanelen van de ommanteling op zichtbare wijze aan te brengen. Indien het plaatje verloren geraakt is, kan bij de Technische Klantenservice **RIELLO** van een nieuw gevraagd worden.

De documentenenvelop kan een of meerdere plaatsjes met technische gegevens bevatten. Breng het correcte plaatje aan afhankelijk van de toegevoerde brandstof.

Door gewijzigde, verwijderde of ontbrekende kenplaten kan het product niet meer met zekerheid worden geïdentificeerd, en worden alle installatie- of onderhoudswerkzaamheden bemoeilijkt.

1.6 0pbouw



1 Scharnier deur
2 Retour installatie
3 Toevoer installatie
4 Aansluitpunt veiligheidsinrichtingen
5 Rookkamer
6 Verbinding rookkanaal
7 Klepje voor het reinigen van de rookkamer
8 Condensafvoer
9 Ketelafvoer
10 Deur vooraan
11 Vlamruitje
12 Branderhouderplaat
13 Schakelbord

1.7 Combinatie branders

BRANDER	VERWARMINGSKETEL RTS 2S										Branderplaat (**)
Model	410	526	736	850	1012	1200	1355	1500	1850	2200	
GASSOORTEN – Gele vlam (Standaard) – EENTRAPS											
RS 44/1 MZ t.c.	•										4031395
GASSOORTEN – Gele vlam (Standaard) – TWEETRAPS											
RS 44 MZ t.c.	•										4031395
RS 50 t.c.		•									4031395
RS 100 t.c.			•	•	•						4031188 – 20043900
RS 130 t.c.					•(*)	•					20043900
RS 190 t.c.							•	•	•		20178775
GASSOORTEN – Gele vlam (Standaard) – MODULEREND – MECHANISCHE NOK											
RS 44/M MZ t.c.	•										4031395
RS 50/M MZ t.c.		•									4031395
RS 100/M t.c.			•	•							4031188
RS 130/M t.c.					•	•					20043900
RS 190/M t.c.							•	•	•		20178775
GASSOORTEN – Blauwe vlam (LOW Nox) – MODULEREND – MECHANISCHE NOK											
RS 45/M BLU T.c.	•										4031395
RS 68/M BLU T.c.		•									4031196
RS 120/M BLU T.c.			•	•	•						4031196 – 4031196 – 20043900
RS 160/M BLU T.c.						•	•	•			20065920 – 20178775
RS 200/M BLU T.c.									•		20178775
RS 310/M BLU T.c.										•	20163867
GASSOORTEN – Blauwe vlam (LOW Nox) – MODULEREND – ELEKTRONISCHE NOK											
RS 45/E BLU T.c	•										4031395
RS 68/E BLU T.c		•									4031196
RS 120/E BLU T.c			•	•	•						4031196 – 20043900
RS 160/E BLU T.c						•	•	•			20065920 – 20178775
RS 200/E BLU T.c									•		20178775
RS 310/E BLU T.c										•	20163867

(*) Brander voor > 1800 m hoogte.
(**) Accessoire

⚠ Zie de catalogus van de fabrikant voor de code van de brander en de vereiste accessoires.

⚠ De koppelingen werden verkregen met een werkpunt van 3% O_2.

⚠ Zie de gebruiksaanwijzing die bij de brander van uw keuze is geleverd voor de installatie van de brander, de elektrische aansluitingen en de benodigde afstellingen.

⚠ Voor een correcte installatie en een optimale afstemming van de brander zijn verlengde koppen en branderplaten vereist.

⚠ Voor de montage/demontage van de branders die zijn uitgerust met een recirculatieleiding kan het nodig zijn deze leiding te verwijderen alvorens de genoemde handelingen uit te voeren (neem de handleiding voor gebruik en onderhoud van de brander strikt in acht).

⚠ Bij tweetrapsbranders mag de capaciteit van de 1e trap niet minder zijn dan 70% van de totale capaciteit. Bij branders op vloeibare brandstof met 2 mondstukken moet het mondstuk van de eerste trap op de juiste manier worden gekozen.

⚠ Wij herinneren u eraan dat in Italië het decreet van de minister-president DPCM van 2 oktober 1995 het gebruik van stookolie met een zwavelgehalte van minder dan 0,3% in gewicht vereist voor verwarmingsinstallaties met een vermogen van minder dan 3 MW. Zie de wetgeving die van kracht is in het land van installatie.

BRANDER	VERWARMINGSKETEL RTS 2S										Branderplaat (**)
Model	410	526	736	850	1012	1200	1355	1500	1850	2200	
STOOKOLIE - Gele vlam (STANDAARD) - TWEETRAPS											
RL 50 T.c.	●	●									4031395
RL 64 MZ T.c.	●(*)	●									4031188
RL 100 T.c.			●	●	●						4031188 - 20043900
RL 130 T.c.					●(*)	●	●				20043900 - 20178757
RL 190 T.c.								●	●		20178775
RL 250 MZ T.c.										●	20164364
STOOKOLIE - Gele vlam (STANDAARD) - MODULEREND - MECHANISCHE NOK											
RL 38/M T.c.	●										4031395
RL 50/M T.c.		●									
RL 100/M T.c.			●	●	●						4031188 - 20043900
RL 130/M T.c.					●(*)	●	●				20043900 - 20178757
RL 190/M T.c.								●	●		20178775
STOOKOLIE - Blauwe vlam (LOW Nox) - TWEETRAPS											
RL 42 BLU	●										4031188
STOOKOLIE - Blauwe vlam (LOW Nox) - MODULEREND											
RL 55/M BLU		●									4031188
RL 85/M BLU			●								4031196 - 20043900
GEMENGDE STOOKOLIE/GAS - Gele vlam (Standaard) - TWEETRAPS											
RLS 50	●										4031395
RLS 70		●	●								4031188
RLS 100				●	●						4031196 - 20043900
RLS 130					●						20043900
RLS 190/M MZ						●	●	●			20178775
RLS 250/M MZ									●		
GEMENGDE STOOKOLIE/GAS - Blauwe vlam (LOW Nox) - TWEETRAPS											
RLS 68/M MX T.c.	●	●									4031196
RLS 120/M MX T.c.			●	●							
RLS 160/M MX T.c.					●	●	●	●			20047680 - 20178775
RLS 310/M MX										●	20163867

(*) Brander voor > 1800 m hoogte.
(**) Accessoire

⚠ Zie de catalogus van de fabrikant voor de code van de brander en de vereiste accessoires.

⚠ De koppelingen werden verkregen met een werkpunt van 3% 0_2.

⚠ Zie de gebruiksaanwijzing die bij de brander van uw keuze is geleverd voor de installatie van de brander, de elektrische aansluitingen en de benodigde afstellingen.

⚠ Voor een correcte installatie en een optimale afstemming van de brander zijn verlengde koppen en branderplaten vereist.

⚠ Voor de montage/demontage van de branders die zijn uitgerust met een recirculatieleiding kan het nodig zijn deze leiding te verwijderen alvorens de genoemde handelingen uit te voeren (neem de handleiding voor gebruik en onderhoud van de brander strikt in acht).

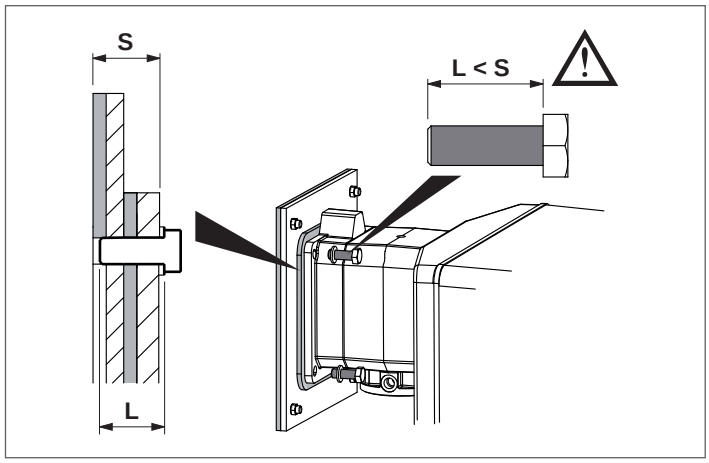
⚠ Bij tweetrapsbranders mag de capaciteit van de 1e trap niet minder zijn dan 70% van de totale capaciteit. Bij branders op vloeibare brandstof met 2 mondstukken moet het mondstuk van de eerste trap op de juiste manier worden gekozen.

⚠ Wij herinneren u eraan dat in Italië het decreet van de minister-president DPCM van 2 oktober 1995 het gebruik van stookolie met een zwavelgehalte van minder dan 0,3% in gewicht vereist voor verwarmingsinstallaties met een vermogen van minder dan 3 MW. Zie de wetgeving die van kracht is in het land van installatie.

1.7.1 Belangrijke opmerkingen voor de montage van de brander

Controleer alvorens de brander op de ketel te bevestigen of:
- Het deurtje naar de juiste kant opengaat (raadpleeg de desbetreffende paragraaf om de openrichting ervan te wijzigen)
- Lengte (L) van de schroef voor het bevestigen van de brander minder bedraagt dan de waarde (S), d.w.z. de som van pakkingen, platen en sluitring. **Langere schroeven veroorzaken vervorming van het deurtje, waardoor het niet meer hermetisch sluit en er rookgassen kunnen vrijkomen.**

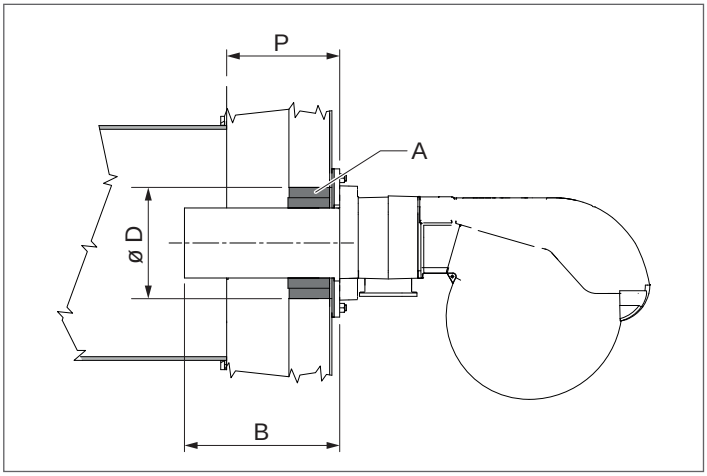
Voor de juiste montage tevens de specifieke handleiding van de brander raadplegen.



⚠ Zie de bij de gekozen brander geleverde handleiding voor het doorboren van de branderplaatisolatie, de installatie van de brander, de elektrische aansluitingen en de nodige afstellingen. Bij tweetrapsbranders mag de capaciteit van de 1e trap niet minder dan 70% van de totale capaciteit bedragen.

Indien alleen de ketel vervangen wordt en bestaande branders gebruikt worden, moet gecontroleerd worden of:
- de prestatiekenmerken van de brander voldoen aan de eisen die de ketel stelt
- de lengte en de doorsnede van de stroomtuit geschikt zijn voor de in de tabel aangegeven afmetingen.

⚠ Nadat de brander op de ketel geïnstalleerd is, moet de ruimte tussen de stroomtuit van de brander en het vuurvaste materiaal van het deurtje gevuld worden met het matje van keramiekwol (A) dat bij de ketel geleverd is.



			VERWARMINGSKETEL RTS 2S					
			115	150	200	247	319	
B	Branderkop	min	128	128	128	128	155	mm
D	Diam gat deur		140	140	162	162	180	ø mm
P	Dikte deur		93	93	93	93	103	mm

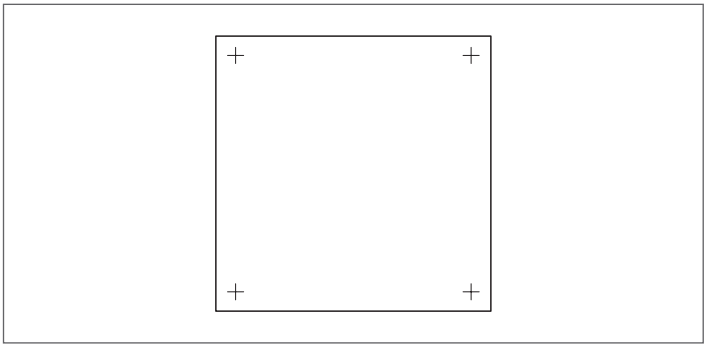
			VERWARMINGSKETEL RTS 2S					
			410	526	736	850	1012	
B	Branderkop	min	155	195	195	195	200	mm
D	Diam gat deur		210	220	220	220	230	ø mm
P	Dikte deur		103	118	119	119	119	mm

			VERWARMINGSKETEL RTS 2S					
			1200	1355	1500	1850	2200	
B	Branderkop	min	205	205	205	205	300	mm
D	Diam gat deur		230	370	370	370	520	ø mm
P	Dikte deur		119	119	119	119	140	mm

⛔ Het gebruik van branders met een koplengte die kleiner is dan de diepte (P) van het luik is verboden.

1.7.2 Branderhouderplaat

De verwarmingsketels **RIELLO RTS 2S** zijn standaard uitgerust met **blinde branderplaten** om aanbevolen branders of verschillende modellen, ook van andere merken, aan te sluiten. De gaten dienen aangebracht te worden tijdens de installatie, in overeenstemming met de gekozen brander.



1.8 Technische gegevens

BESCHRIJVING		VERWARMINGSKETEL RTS 2S							
		115 (**)	150 (**)	200 (**)	247 (**)	319 (**)	410	526	
Type toestel		Verwarming							
		B23							
Brandstof		Gas/Stookolie							
Categorie apparaat		Zie etiket op brander							
Max. nominaal warmtedebiet (Q max)	0VW	125	166	217	270	349	448	575	kW
	PCS Gas	139	184	241	300	388	498	639	
	PCS Diesel	133	176	230	286	370	475	610	
Min. nominaal warmtedebiet (Q min)	0VW	80	115	166	217	270	349	448	kW
	PCS Gas	89	128	184	241	300	388	498	
	PCS Diesel	85	122	176	230	286	370	475	
Nominaal nuttig vermogen (80/60°C) P4	max	115	153	201	252	326	419	538	kW
Nominaal nuttig vermogen (80/60°C) (Pn min)	min	75	107	155	203	252	326	418	kW
Warmtevermogen 30% met retour 47°C (P1)		30	41	56	71	90	116	149	kW
Rendement bij nominaal warmtedebiet en hoog temperatuurregime η4 (80/60°C)	0VW	91,8	92,2	92,7	93,5	93,5	93,5	93,5	%
	PCS Gas	82,6	83	83,4	84,2	84,2	84,2	84,2	
	PCS Diesel	86,6	86,9	87,4	88,2	88,2	88,2	88,2	
Nuttig rendement bij Pn Min. (80/60°C)	0VW	93,4	93,4	93,4	93,4	93,4	93,4	93,4	%
	PCS Gas	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	
	PCS Diesel	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	
Rendement 30% nominaal warmtedebiet η1 met retour 47°C	0VW	98,1	97,2	97,2	97,2	97,2	97,2	97,2	%
	PCS Gas	88,3	87,5	87,5	87,5	87,5	87,5	87,5	
	PCS Diesel	92,5	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	
Warmteverlies in modus Standby		240	300	360	430	500	600	850	W
Temperatuur rookgassen		<170 (*)							°C
Emissies bij max. debiet Nox (0% O_2)		Zie type brander							mg/kWh
Massastroom rookgassen (Pn Max) G20 (*)		0,047	0,062	0,082	0,102	0,131	0,169	0,216	Kg/s
Massastroom rookgassen (Pn Max) STOOKOLIE (*)		0,055	0,073	0,097	0,12	0,155	0,199	0,255	Kg/s
Druk vuurhaard		1,2	1,6	1,8	3	2,4	3,7	2,2	mbar
Volume vuurhaard		75	121	176	176	240	296	453	dm^3
Totaal volume rookgaszijde		112	176	253,5	261,5	357,5	443	682	dm^3
Totaal warmteoverdrachtsoppervlak		3,77	5,32	7,34	8,16	10,06	12,88	18,58	m^2
Volumetrische thermische belasting (Pn Max)		1663	1345	1226	1501	1422	1481	1242	kW/m^3
Specifieke thermische belasting (Pn Max)		30,6	28,8	27,4	30,9	32,4	32,5	28,9	kW/m^2
Maximale bedrijfsdruk		6							bar
Maximaal toegestane temperatuur		110							°C
Max. bedrijfstemperatuur		95							°C
Min. toelaatbare retourtemperatuur		55							°C
Druk verlies	ΔT 10°C	43	63	56	79	83	132	122	mbar
	ΔT 20°C	13	14	12	18	24	34	34	mbar
Waterinhoud		176	255	319	309	408	495	655	l

0VW Onderste verbrandingswaarde van de brandstof
BVW Bovenste verbrandingswaarde van de brandstof
(*) Rookgastemperatuur met ketel in bedrijf 80/60°C en omgevingstemperatuur 20-25°C.
(**) Verwarmingstoestel dat uitsluitend bestemd is voor vervanging onder de voorwaarden van artikel 1, lid 2, punt G, van Verordening EU nr. 813/2013.

⚠ Waarden verkregen met gasbranders **RIELLO** gekalibreerd met CO_2 = 9,7%, λ= 1,2 en met stookoliebranders **RIELLO** gekalibreerd met CO_2 = 12,5%.

⚠ De schoorsteen moet volgens de geldende technische voorschriften een minimale onderdruk garanderen, uitgaande van een nuldruk bij de verbinding met het rookkanaal.

BESCHRIJVING		VERWARMINGSKETEL RTS 2S								
		736	850	1012	1200	1355	1500	1850	2200	
Type toestel		Verwarming								
		B23								
Brandstof		Gas/Stookolie								
Categorie apparaat		Zie etiket op brander								
Max. nominaal warmtedebiet (Q max)	OWW	860	910	1100	1284	1450	1658	1980	2350	kW
	PCS Gas	956	1011	1222	1427	1611	1842	2200	2611	
	PCS Diesel	912	965	1166	1362	1538	1758	2100	2492	
Min. nominaal warmtedebiet (Q min)	OWW	639	790	860	1100	1100	1450	1660	1980	kW
	PCS Gas	710	878	956	1222	1222	1611	1844	2200	
	PCS Diesel	678	838	912	1166	1166	1538	1760	2100	
Nominaal nuttig vermogen (80/60°C) P4	max	804	851	1029	1201	1356	1550	1851	2197	kW
Nominaal nuttig vermogen (80/60°C) (Pn min)	min	597	738	803	1027	1027	1354	1550	1849	kW
Warmtevermogen 30% met retour 47°C (P1)		219	248	286	348	372	453	531	631	kW
Rendement bij nominaal warmtedebiet en hoog temperatuurregime η4 (80/60°C)	OWW	93,5	93,5	93,5	93,5	93,5	93,5	93,5	93,5	%
	PCS Gas	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	
	PCS Diesel	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	
Nuttig rendement bij Pn Min. (80/60°C)	OWW	93,4	93,4	93,4	93,4	93,4	93,4	93,4	93,4	%
	PCS Gas	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	
	PCS Diesel	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	
Rendement 30% nominaal warmtedebiet η1 met retour 47°C	OWW	97,2	97,2	97,2	97,2	97,2	97,2	97,2	97,2	%
	PCS Gas	87,5	87,5	87,5	87,5	87,5	87,5	87,5	87,5	
	PCS Diesel	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	
Warmteverlies in modus Standby		1000	1000	1200	1500	1700	1950	2050	2100	W
Temperatuur rookgassen		<170 (*)								°C
Emissies bij max. debiet Nox (0% O_2)		Zie type brander								mg/kWh
Massastroom rookgassen (Pn Max) G20 (*)		0,324	0,343	0,414	0,483	0,546	0,624	0,745	0,885	Kg/s
Massastroom rookgassen (Pn Max) STOOKOLIE (*)		0,382	0,405	0,488	0,57	0,644	0,736	0,879	1,044	Kg/s
Druk vuurhaard		4,8	6,8	6,1	9,8	5,1	7	7,2	10,4	mbar
Volume vuurhaard		613	613	812	812	1065	1065	1297	1593	dm^3
Totaal volume rookgaszijde		899	899	1209	1209	1656	1656	2088	2410	dm^3
Totaal warmteoverdrachtsoppervlak		23,45	23,45	30,6	30,6	40,4	40,4	51,82	62,95	m^2
Volumetrische thermische belasting (Pn Max)		1284	1483	1333	1581	1361	1511	1527	1478	kW/m^3
Specifieke thermische belasting (Pn Max)		31,5	36,3	33,6	39,2	33,6	37,1	35,7	35,0	kW/m^2
Maximale bedrijfsdruk		6								bar
Maximaal toegestane temperatuur		110								°C
Max. bedrijfstemperatuur		95								°C
Min. toelaatbare retourtemperatuur		55								°C
Druk verlies	ΔT 10°C	97	107	71	93	128	167	147	195	mbar
	ΔT 20°C	28	31	23	29	33	43	42	50	mbar
Waterinhoud		899	899	1193	1193	1537	1537	2111	2405	l

OVW Onderste verbrandingswaarde van de brandstof
BVW Bovenste verbrandingswaarde van de brandstof
(*) Rookgastemperatuur met ketel in bedrijf 80/60°C en omgevingstemperatuur 20-25°C.

⚠ Waarden verkregen met gasbranders **RIELLO** gekalibreerd met CO_2 = 9,7%, λ= 1,2 en met stookoliebranders **RIELLO** gekalibreerd met CO_2 = 12,5%.

⚠ De schoorsteen moet volgens de geldende technische voorschriften een minimale onderdruk garanderen, uitgaande van een nuldruk bij de verbinding met het rookkanaal.

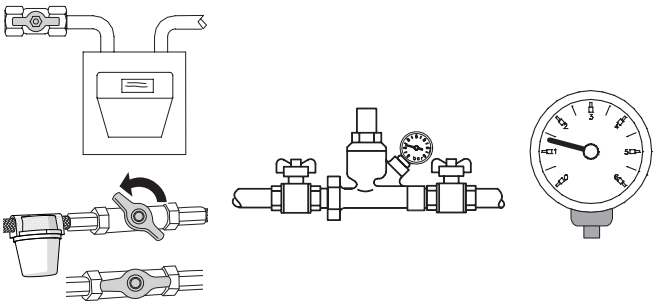
2 VERANTWOORDELIJKE VOOR HET SYSTEEM

2.1 Inbedrijfstelling

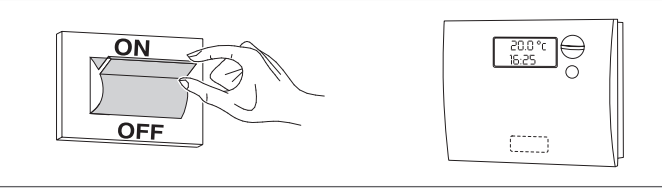
De eerste inbedrijfstelling van de **RIELLO RTS 2S**-ketel moet door de Technische Klantenservice **RIELLO** van uitgevoerd worden, waarna het apparaat geheel automatisch kan functioneren.

Het kan evenwel nodig zijn dat de verantwoordelijke voor de installatie de ketel zelfstandig en zonder tussenkomst van de Technische Klantenservice in bedrijf moet stellen, bijvoorbeeld, na een lange periode van afwezigheid.
In deze gevallen moet de verantwoordelijke voor de installatie de volgende controles en handelingen uitvoeren:

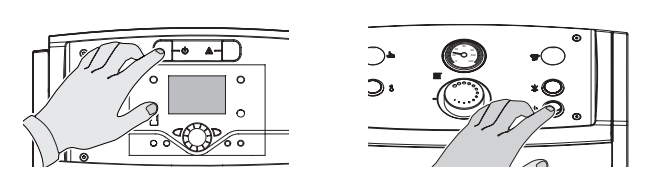
- controleren of de brandstof en waterkranen van de verwarmingsinstallatie open zijn;
- controleer of de druk van het hydraulische circuit, wanneer het koud is, altijd **hoger is dan 1 bar** en zich onder de maximumlimiet bevindt die voorzien is voor het apparaat;



- plaats de hoofdschakelaar van de installatie op "aan";
- indien het systeem is voorzien van temperatuurregeling of één of meerdere thermostaten moet gecontroleerd worden of deze actief zijn;



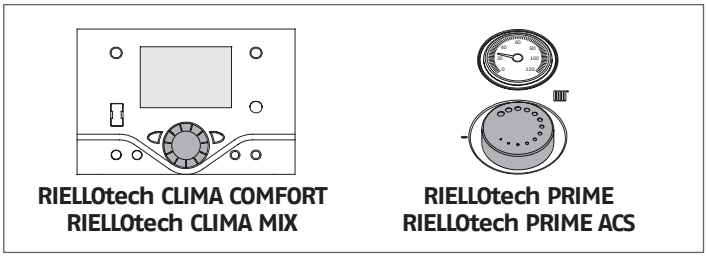
- de hoofdschakelaar van het bedieningspaneel op "aan" zetten en controleren of het groen lampje oplicht;



RIELLOtech CLIMA COMFORT
RIELLOtech CLIMA MIX

RIELLOtech PRIME
RIELLOtech PRIME ACS

- voer de juiste aanpassingen uit zoals beschreven in de specifieke handleiding van het geselecteerde bedieningspaneel;



RIELLOtech CLIMA COMFORT
RIELLOtech CLIMA MIX

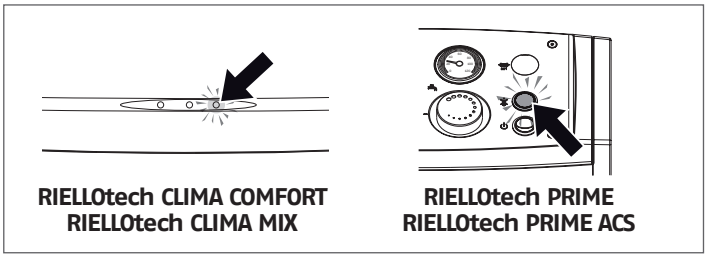
RIELLOtech PRIME
RIELLOtech PRIME ACS

- stel de omgevings klokthermosta(a)t(en) of de temperatuurregeling in op de gewenste temperatuur (~20° C).

De ketel zal ontsteken en na de start blijven werken totdat de ingestelde temperaturen bereikt zijn.

De daaropvolgende starts en stops worden automatisch uitgevoerd op basis van de gewenste temperatuur, zonder dat verdere interventie nodig is.

Als er storingen bij de ontsteking of de werking zijn, zal het apparaat een "VEILIGHEIDSSTOP MET BLOKKERING" maken, gemeld door de "knop/rood controlelampje" op de brander en het waarschuwingslampje van het bedieningspaneel.



RIELLOtech CLIMA COMFORT
RIELLOtech CLIMA MIX

RIELLOtech PRIME
RIELLOtech PRIME ACS

⚠ Wacht na een geval van "BLOKKADESTOP" ongeveer 30 seconden alvorens de startcondities weer te herstellen.

Om de startcondities te herstellen, op de "knop/controlelampje" van de brander drukken en wachten tot de vlam ontsteekt.

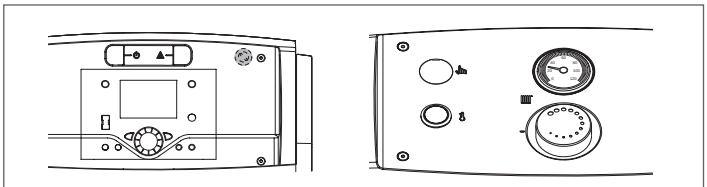
Als dit geen resultaat heeft, kan deze handeling maximaal 2-3 keer herhaald worden, waarna de hulp van de **RIELLO** Technische Klantenservice van ingeroepen moet worden.

Als de storing blijft bestaan, controleer dan de mogelijke interventie van de veiligheidsthermostaat.

⚠ In geval van interventie zorgt de veiligheidsthermostaat ervoor dat de ketel stopt, met eventueel een signaal op het bedieningspaneel (indien aanwezig).

Voor herstel van de startcondities:

- wacht tot de temperatuur in de ketel onder de 80°C gedaald is;
- verwijder de dop van de veiligheidsthermostaat;
- druk op de manuele terugstelling;
- wacht op het verloop van de volledige startfase, tot de vlam oplaait.



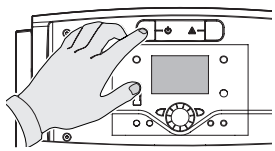
RIELLOtech CLIMA COMFORT
RIELLOtech CLIMA MIX

RIELLOtech PRIME
RIELLOtech PRIME ACS

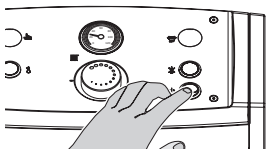
2.2 Tijdelijke uitschakeling

Als het nodig is om het systeem voor korte tijd uit te schakelen, ga dan als volgt te werk:

- zet de hoofdschakelaar van het bedieningspaneel op "uit" en controleer of het groene controlelampje is uitgeschakeld;

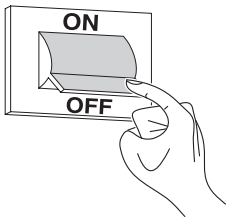


RIELLOtech CLIMA COMFORT
RIELLOtech CLIMA MIX



RIELLOtech PRIME
RIELLOtech PRIME ACS

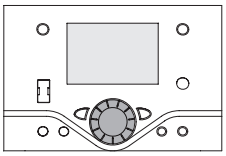
- Zet de algemene schakelaar van de installatie op "uit";



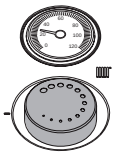
⚠ Als de buitentemperatuur onder het NULPUNT (vorstgevaar) daalt, moet de hierboven beschreven procedure NIET worden uitgevoerd.

In dat geval:

- voer de juiste aanpassingen uit zoals beschreven in de specifieke handleiding van het geselecteerde bedieningspaneel;

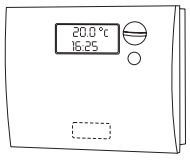


RIELLOtech CLIMA COMFORT
RIELLOtech CLIMA MIX



RIELLOtech PRIME
RIELLOtech PRIME ACS

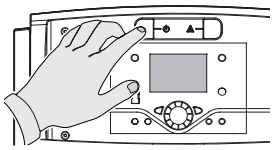
- zorg ervoor dat elke thermoregulatie of klokthermostaat in de omgeving actief is/zijn of in de "antivriestoestand" is/zijn geplaatst.



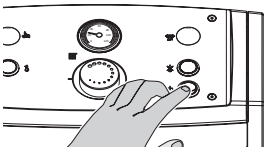
2.3 Voor langere tijd buiten bedrijf stellen

Als de ketel gedurende langere tijd niet gebruikt zal worden, moeten de volgende handelingen uitgevoerd worden:

- Zet de hoofdschakelaar van het bedieningspaneel op "uit" en controleer of het groen lampje dooft

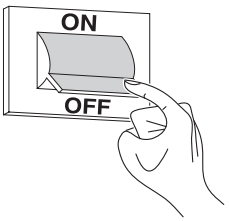


RIELLOtech CLIMA COMFORT
RIELLOtech CLIMA MIX

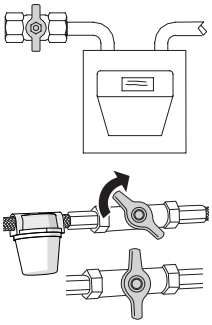


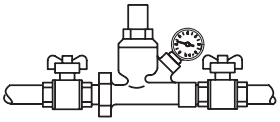
RIELLOtech PRIME
RIELLOtech PRIME ACS

- Zet de algemene schakelaar van de installatie op "uit"



- Draai de brandstof- en waterkranen van de verwarmingsketel dicht;





- Ledeg de verwarmingsinstallatie indien er kans op vorst bestaat.

⚠ Il Technische Klantenservice **RIELLO** staat ter beschikking wanneer de bovengenoemde procedure niet eenvoudig uitvoerbaar is.

2.4 Reiniging

De buitenpanelen van de ketel kunnen gereinigd worden met doeken bevochtigd met water en zeep.
Bij hardnekkige vlekken de doek met een 50%-oplossing van gedenatureerde alcohol en water of met specifieke producten bevochtigen.
Na het reinigen de ketel zorgvuldig droogwrijven.

⛔ Gebruik geen sponsen die met schuurmiddelen of poedervormige reinigingsmiddelen doordrenkt zijn.

⛔ Het is verboden schoonmaakwerkzaamheden uit te voeren zonder eerst de hoofdschakelaar van de installatie en die op het bedieningspaneel op "Uit" te hebben gezet om het toestel los te koppelen van het stroomnet.

⚠ De reiniging van de verbrandingskamer en de rookbaan moet periodiek worden uitgevoerd door Technische Klantenservice of door gekwalificeerd personeel (zie p. 45).

2.5 Onderhoud

Wij herinneren eraan dat DEGENE DIE VERANTWOORDELIJK IS VOOR DE VERWARMINGSINSTALLATIE het PERIODIEKE ONDERHOUD en OPMETEN VAN HET VERBRANDINGSRENDEMENT moet laten uitvoeren door VAKMENSEN.

De Technische Klantenservice **RIELLO** kan deze belangrijke wettelijke verplichting nakomen en tevens belangrijke informatie verstrekken omtrent de mogelijkheid tot GEPROGRAMMEERD ONDERHOUD, hetgeen betekent:

- Meer veiligheid
- Inachtneming van de geldende Wetgeving
- Ontkomen aan een hoge boete in geval van controle.

Periodiek onderhoud is van fundamenteel belang voor de veiligheid, het rendement en de levensduur van het apparaat.
Bovendien is het wettelijk verplicht en moet het eens per jaar door vakmensen worden uitgevoerd.

2.6 Nuttige informatie

Verkoper:.....
Mr.: .....
Adres:.....
Tel.:.....

Installateur:.....
Mr.: .....
Adres:.....
Tel.:.....

Technische Klantenservice: .....
Mr.: .....
Adres:.....
Tel.:.....

Datum	Interventie

Leverancier van de brandstof: .....
Mr.: .....
Adres:.....
Tel.:.....

Datum	Geleverde hoeveelheid	Datum	Geleverde hoeveelheid	Datum	Geleverde hoeveelheid	Datum	Geleverde hoeveelheid

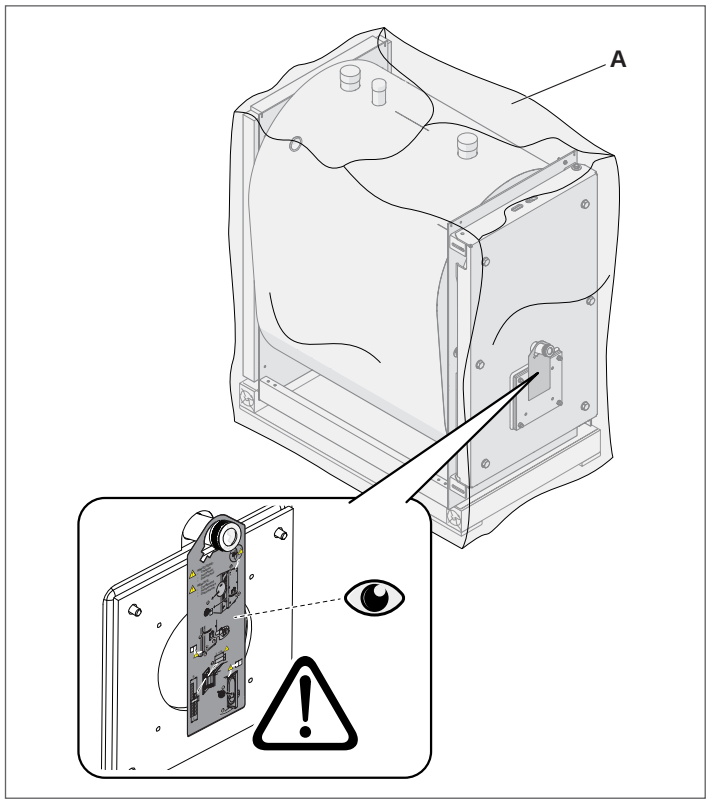
3 INSTALLATEUR

3.1 Ontvangst van de producten

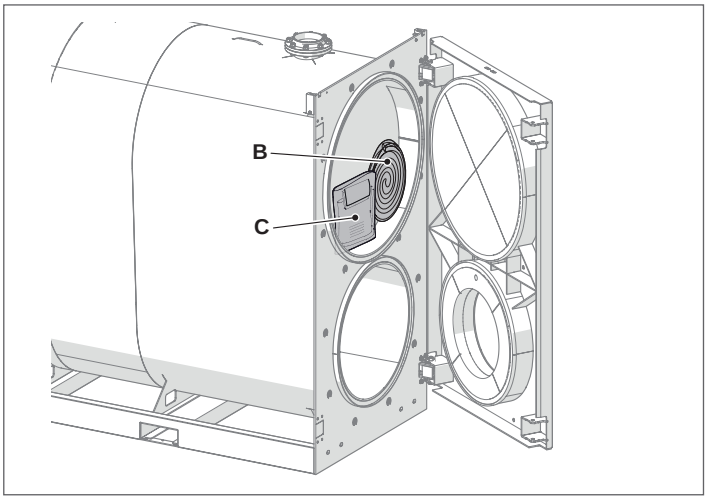
De verwarmingsketels **RTS 2S RIELLO** worden geleverd in **3 afzonderlijke pakketten**:

1 **DE BEHUIZING VAN DE VERWARMINGSKETEL** in een beschermende verpakking (A), met:
- Matje van keramiekwol (B);
- Documentenzak (C) met:
  - Handleiding;
  - Etiket technisch plaatje (aan te brengen op de bekleding op het moment van installatie);
  - Garantiecertificaat en Hydraulisch testcertificaat;
  - Etiketten met streepjescode.

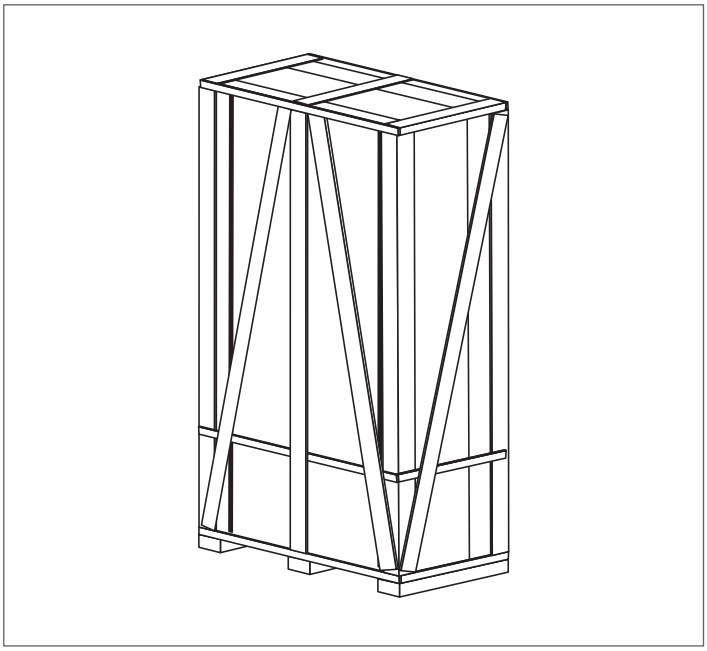
⚠ **HET IS TEN STRENGSTE VERBODEN OM DE KETEL OP TE STARTEN VOORDAT U DE HANDELINGEN HEBT UITGEVOERD DIE OP HET RODE LABEL OP HET VLAMBEELDSCHERM STAAN AANGEGEVEN.**



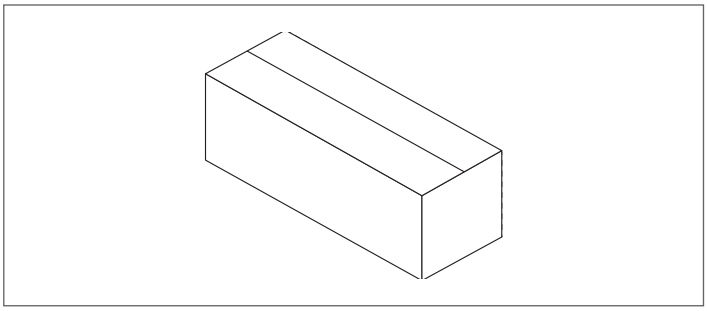
⚠ **DE HANDLEIDINGEN ZIJN EEN INTEGRAAL ONDERDEEL VAN DE VERWARMINGSKETEL EN ER WORDT DERHALVE AANGERADEN ZE TE LEZEN EN ZORGVULDIG TE BEWAREN.**



2 **DE PANELEN** met bevestigingsmateriaal, beschermd door een kartonnen verpakking en een houten kooi.

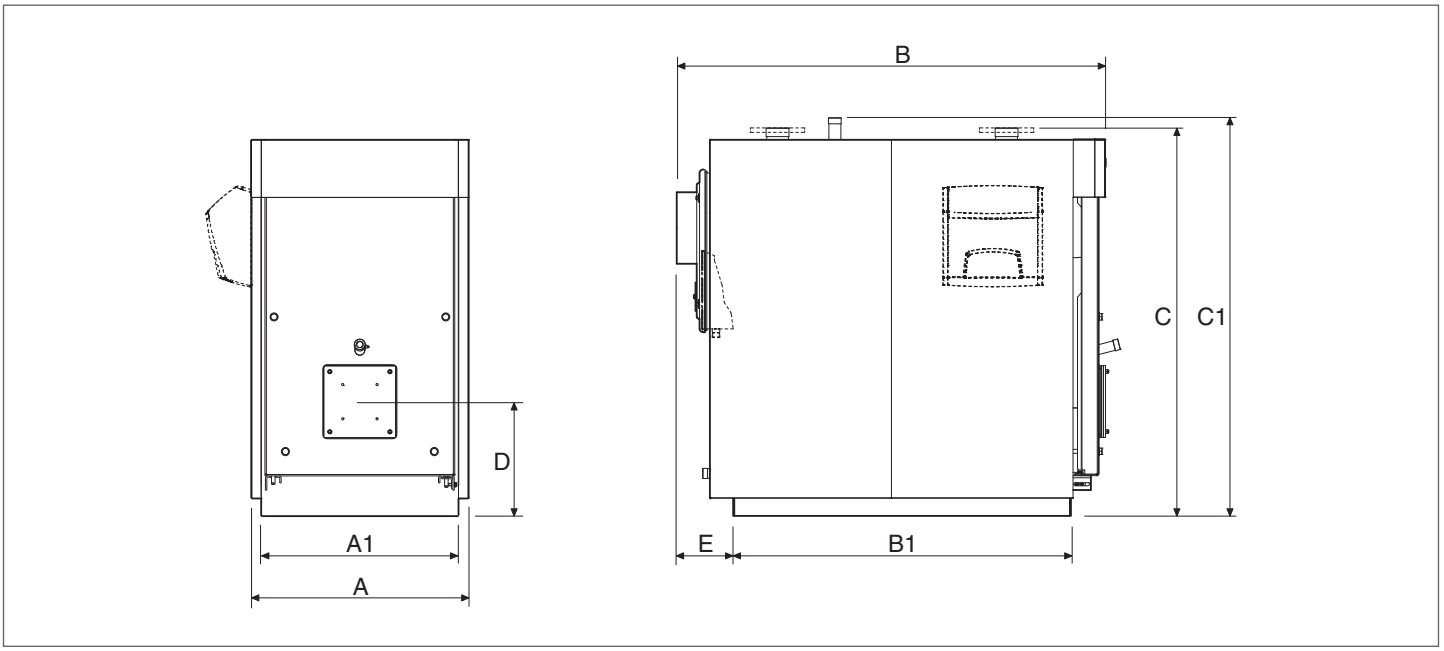


3 **HET VOORPANEEL** om op het voorluik te plaatsen.



⚠ De werking van de verwarmingsketels **RTS 2S RIELLO** is onderworpen aan het gebruik van een bedieningspaneel zoals aangegeven in paragraaf "Bedieningspanelen" op pagina 5.

3.2 Afmetingen en gewicht



BESCHRIJVING		VERWARMINGSKETEL RTS 2S															
		115	150	200	247	319	410	526	736	850	1012	1200	1355	1500	1850	2200	
A	Totale lengte	660	710	760	760	820	820	890	1000	1000	1047	1047	1147	1147	1237	1340	mm
A1	Breedte vloer	580	640	690	690	750	750	790	900	900	980	980	1070	1070	1160	1260	mm
B	Totale lengte	1155	1330	1500	1500	1660	1960	2085	2375	2375	2657	2657	2954	2954	3173	3460	mm
B1	Lengte onderstel	860	1010	1180	1180	1296	1596	1692	1965	1965	2236	2236	2533	2533	2754	3020	mm
C	Hoogte hydraulische aansluitingen	1205	1285	1390	1390	1524	1490	1685	1830	1830	1920	1920	2080	2080	2222	2322	mm
C1	Totale hoogte	1225	1305	1390	1390	1525	1525	1730	1875	1875	1960	1960	2120	2120	2222	2322	mm
D	As brander	380	380	400	400	468	468	510	560	560	570	570	625	625	650	670	mm
E	Onderstel haard	180	190	200	200	225	225	250	270	270	270	270	270	270	270	265	mm
Gewicht verwarmingsketel		305	392	488	503	675	809	1107	1430	1430	1947	1947	2527	2527	3330	4310	kg
Gewicht panelen		30	28	32	32	40	42	53	70	70	93	93	100	100	110	150	kg
Totaal gewicht verwarmingsketel (met inbegrip van de panelen)		335	420	520	535	715	851	1160	1500	1500	2040	2040	2627	2627	3440	4460	kg

3.3 Hantering

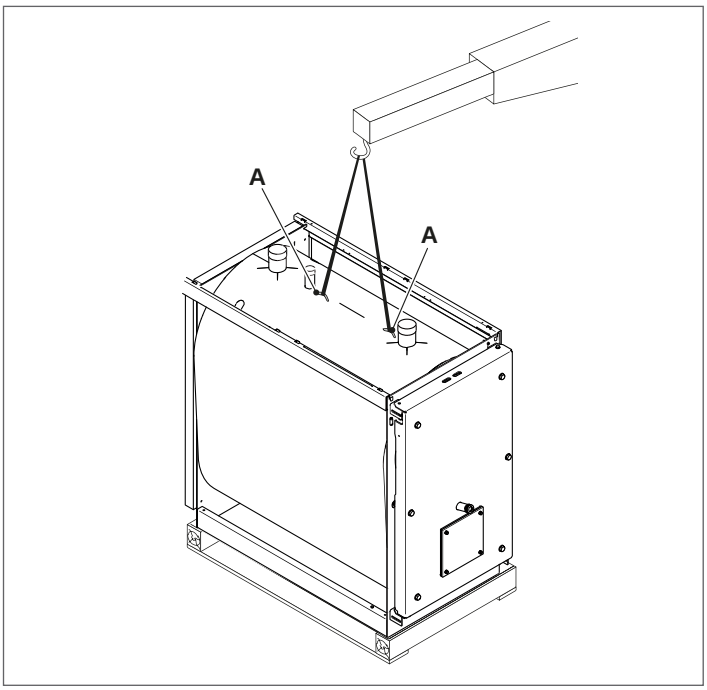
⚠ Alvorens over te gaan naar het transport en het verwijderen van de verpakking, moet u persoonlijke beschermende kleding aantrekken en ervoor zorgen dat middelen en gereedschappen worden gebruikt die geschikt zijn een apparaat van deze omvang en dit gewicht.

Het product kan op twee wijzen verplaatst worden:
- Met gebruik van een vorkheftruck met aangepast hefvermogen.
- Met gebruik van een takel met aangepast hefvermogen;

3.3.1 VERPLAATSING MET KRAAN: RTS 115 ÷ 2200 2S

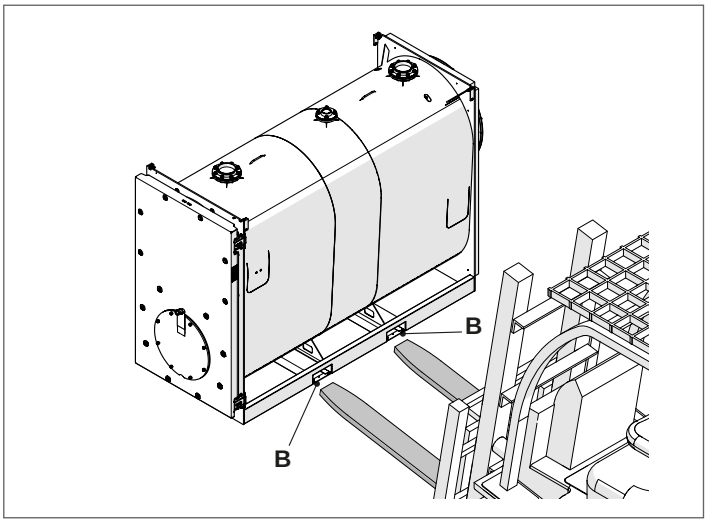
Aan de bovenzijde van de verwarmingsketel zijn twee hijspunten (A) voor verplaatsing met een kraan. Ga als volgt te werk om de verwarmingsketel te verplaatsen en de verpakking te verwijderen:
- Verwijder de beveiligingsfolie;
- Verplaats de ketel naar de plaats van installatie, gebruik een hijskraan voor het optillen met gebruik van enkel de meegeleverde hefhulpstukken.
- Als de ketel wordt opgetild met gebruik van kettingen, zorg er dan voor dat tenminste twee ervan ophangkettingen zijn.
- Hef heel voorzichtig op.
- Zorg voor een hoek kleiner dan 45 graden t.o.v. de verticale lijn wanneer de keten met kettingen of touwen wordt opgetild.
- De hijskraan moet bestuurd worden door opgeleid personeel.

⚠ Het verpakkingsmateriaal wordt zorgvuldig bewaard en dient in geen geval achtergelaten te worden, omdat het gevaarlijk kan zijn.



3.3.2 Met vorkheftruck: RTS 2200 2S

Voor de verplaatsing met een vorkheftruck zijn er twee zakken (B) voorzien in het onderste gedeelte die aan beide zijden van de ketel toegankelijk zijn.



3.4 Plaats van installatie

De stalen **RTS 2S RIELLO**-ketels moeten in installatieruimtes met exclusief gebruik geïnstalleerd worden die voldoen aan de technische regels en de geldende wetgeving en die voorzien zijn van ventilatieopeningen met geschikte afmetingen.

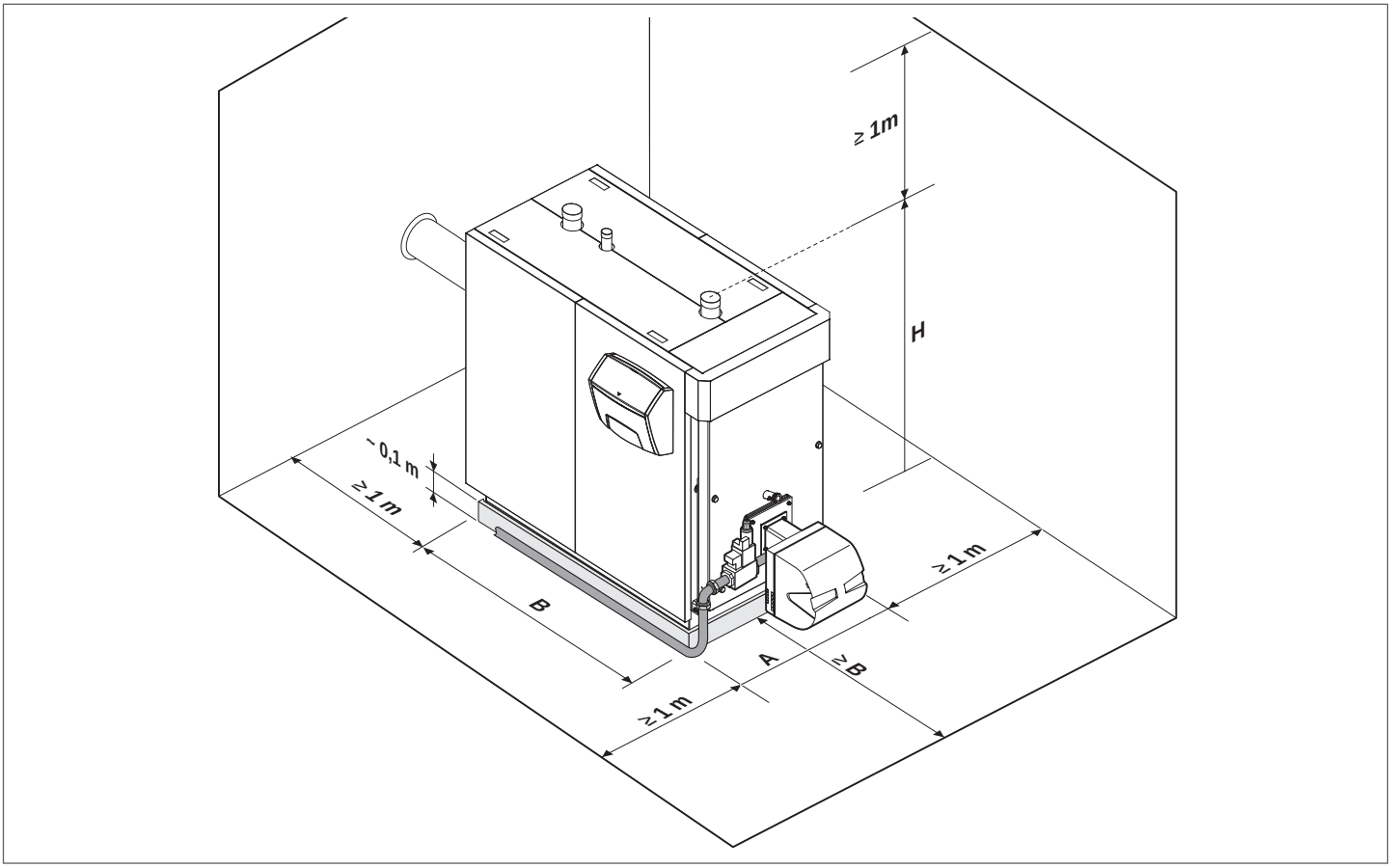
De ketel moet, indien mogelijk, van de vloer af worden geplaatst om de stofafzuiging door de branderventilator tot een minimum te beperken.

De gastoevoerlijn moet op dusdanige wijze gerealiseerd worden dat het de montage van de panelen mogelijk maakt en het deurtje ook bij een gemonteerde brander kan worden.

⚠ Houd rekening met de nodige ruimte voor de toegang tot de veiligheids- en regelinrichtingen en voor het uitvoeren van het onderhoud.

⚠ Als de brander met een gasbrandstof gevoed wordt met een soortelijk gewicht hoger dan dat van lucht, moeten de elektrische delen op een afstand van meer dan 500 mm van de vloer geplaatst worden.

⛔ Het apparaat mag niet in de open lucht geïnstalleerd worden, omdat het niet ontworpen is om buiten te functioneren en niet over een automatische vorstbeveiliging beschikt.



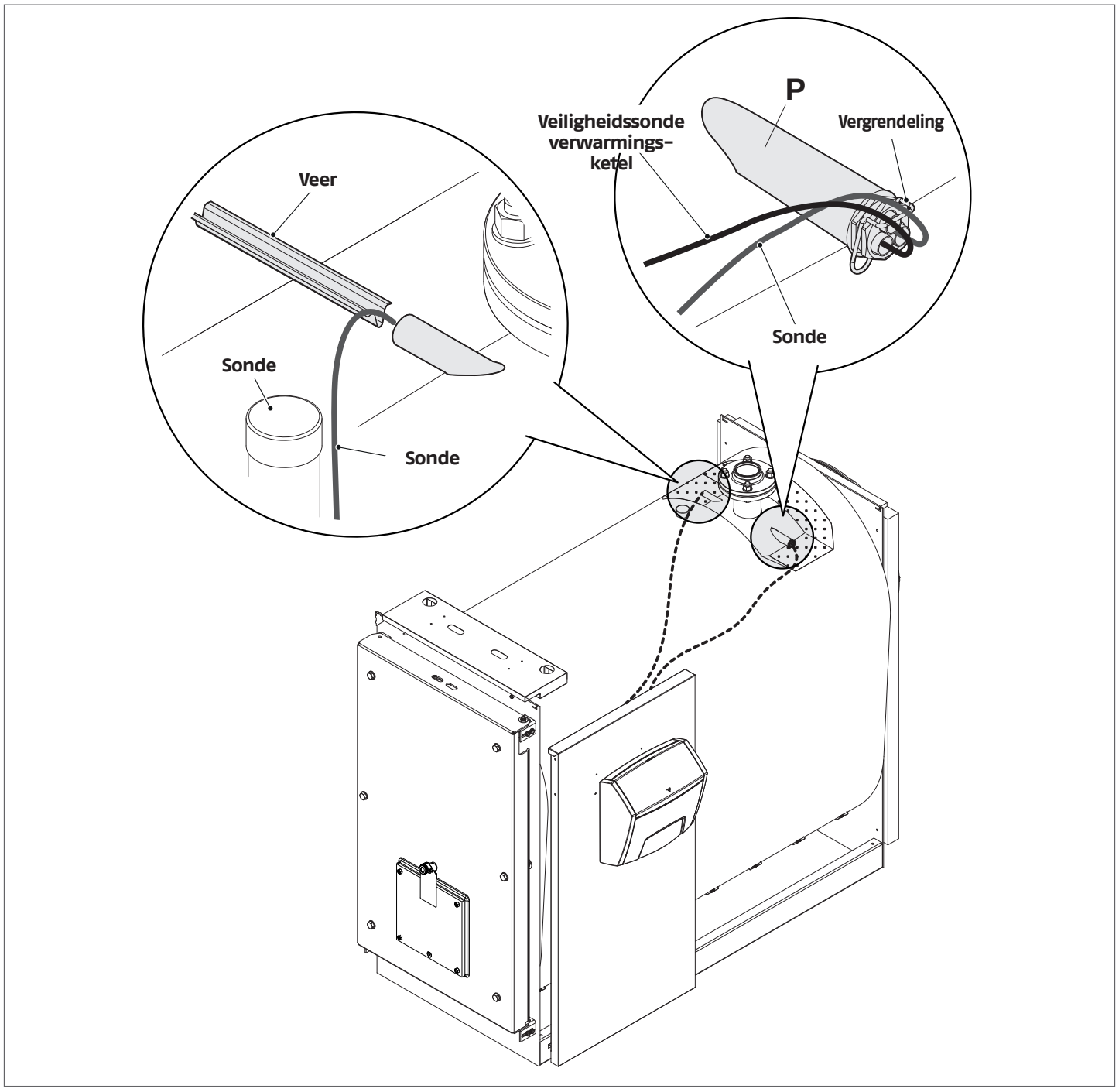
BESCHRIJVING		VERWARMINGSKETEL RTS 2S															
		115	150	200	247	319	410	526	736	850	1012	1200	1355	1500	1850	2200	
A	Breedte	660	710	760	760	820	820	890	1000	1000	1047	1047	1070	1070	1160	1340	mm
B	Lengte	1155	1330	1500	1500	1660	1960	2085	2375	2375	2657	2657	2533	2533	2754	3460	mm
H	Totale hoogte verwarmingsketel	1150	1230	1320	1320	1470	1490	1685	1820	1820	1900	1900	2080	2080	2222	2320	mm

3.4.1 Plaatsen in reeds bestaande of te renoveren installatie

Wanneer de ketel wordt geïnstalleerd om een oude ketel te vervangen of op een systeem dat moet worden aangepast aan de nieuwe eisen, controleer dan dat:

- het rookkanaal geschikt is voor de temperaturen van de verbrandingsproducten, berekend en geconstrueerd volgens de norm, en zo recht mogelijk is, afgedicht, geïsoleerd en geen obstructies of beknelling heeft;
- het elektrische systeem wordt uitgevoerd in overeenstemming met specifieke normen en door gekwalificeerd personeel;
- de brandstoftoevoerleiding en de eventuele brandstoftank zijn gemaakt volgens de specifieke normen;
- de expansievaten voor de totale absorptie van de uitzetting van de vloeistof in het systeem zorgen;
- het vermogen, de opvoerhoogte en de doorstroomrichting van de circulatiepompen geschikt zijn;
- het systeem schoon is, gereinigd van slib, ontkalkt, ontlucht en de afdichtingen gecontroleerd zijn;
- er een zuiveringsinstallatie wordt voorzien wanneer het aanvoer-/reïntegratiewater specifiek is.

3.5 Plaatsing van de sondes



3.6 Het water in de verwarmingsinstallaties

INLEIDING

Behandelen van het water in de installatie is een NOODZAKELIJKE VOORWAARDE voor de goede werking en een garantie voor lange levensduur van de warmtegenerator en alle componenten van de installatie. Dit geldt niet alleen tijdens ingrepen op bestaande installaties, maar ook bij nieuwe.
In het water aanwezig slib, kalk en verontreinigende stoffen kunnen de warmtegenerator onherroepelijk beschadigen, zelfs in zeer korte tijd en ongeacht de kwaliteit van de gebruikte materialen.
Voor extra info omtrent het soort en gebruik van additieven kunt u zich wenden tot de Technische Klantenservice.

⚠ Houd u aan de wettelijke bepalingen die van kracht zijn in het land van installatie.

HET WATER IN DE VERWARMINGSINSTALLATIES.
AANWIJZINGEN VOOR ONTWERP, INSTALLATIE EN BEHEER VAN VERWARMINGSINSTALLATIES.

1. Chemisch-fysische eigenschappen
De chemisch-fysische eigenschappen van het water moeten voldoen aan de onderstaande normen en tabel:

Europese normen:
- **EN 14868** Bescherming van metalen materialen tegen corrosie in gesloten watersystemen
- **EN 12953-10** Vereisten met betrekking tot het toegevoerd water en het water in de verwarmingsketel >100°C

Nationale normen / Wetsbesluiten:
- **UNI 8065:2019** Waterbehandeling voor privégebruik

STALEN GENERATOREN			
	U/M	Water eerste vulling	Reeds aanwezig water (*)
pH (met aluminium)		7 - 8	7 - 8,5
pH (zonder aluminium)		8,3 - 9,5	8,3 - 9,5
Hardheid	°F	< 15	< 15
Elektrische geleidbaarheid	µs/cm		< 500
Chloriden	mg/l		< 50
Zuurstof (O_2)	mg/l		< 0,1
IJzer (Fe)	mg/l	< 0,5	< 0,5 (**)
Koper (Cu)	mg/l	< 0,1	< 0,1 (**)
Aluminium (Al)	mg/l		< 0,1 (**)
Troebelheid		Helder	Helder

(*) waarden van het systeemwater na 8 weken gebruik;
(**) hogere waarden zijn te wijten aan corrosieve verschijnselen die weggenomen moeten worden.

Algemene opmerking omtrent het bijvulwater:
- Wanneer er wordt bijgevuld met onthard water moet er 8 weken na het bijvullen opnieuw gecontroleerd worden of het aanwezige water binnen de limietwaarden ligt en met name de elektrische geleidbaarheid
- Wanneer er wordt bijgevuld met gedemineraliseerd water is er geen controle noodzakelijk.

2. De verwarmingsinstallaties

⚠ Mogelijk bijvullen mag niet via een automatisch systeem plaatsvinden, maar manueel en moet in het serviceboekje van de installatie genoteerd worden.

⚠ Bij een systeem met meerdere ketels moeten ze tijdens de eerste periode van werking ofwel allemaal tegelijk in bedrijf worden gesteld of zeer kort na elkaar, zodat de geringe aanvankelijke kalkaanslag gelijkmatig verdeeld wordt.

⚠ Nadat de installatie tot stand is gebracht moet een spoelcyclus gedraaid worden om mogelijke bewerkingsresten uit het systeem te verwijderen.

⚠ Vul- en mogelijk bijvulwater moet altijd gefilterd worden (filters met synthetisch of metaalnet met filtervermogen van minstens 50 micron) om neerslag en dus caverneuze corrosieverschijnselen te voorkomen.

⚠ Bij bestaande installaties moet het verwarmingssysteem eerst naar behoren gereinigd en gespoeld en daarna pas gevuld worden. De ketel mag pas gevuld worden nadat het verwarmingssysteem gespoeld is.

2.1 Nieuwe verwarmingsinstallaties
De eerste vulling van de installatie dient traag te gebeuren; wanneer het systeem eenmaal gevuld en ontlucht is hoeft het eigenlijk niet meer bijgevuld te worden.
Tijdens de eerste inschakeling moet de installatie de max.bedrijfstemperatuur bereiken ter bevordering van de ontluchting (bij een te lage temperatuur kunnen de gassen niet ontsnappen).

2.2 Herkwalificatie van oude verwarmingsinstallaties
Wanneer bij het vervangen van de verwarmingsketel de waterkwaliteit in de bestaande installaties aan de voorschriften voldoet hoeft er niet opnieuw bijgevuld te worden. Wanneer de kwaliteit van het water niet aan de voorschriften voldoet wordt opnieuw conditioneren van het water geadviseerd of scheiding van de systemen (in het ketelcircuit dient aan de vereisten inzake de waterkwaliteit voldaan te worden).

3. Corrosie

3.1 Caverneuze corrosie
Caverneuze corrosie is een elektrochemisch verschijnsel, veroorzaakt door aanwezig zand, roest e.d. in de watermassa. Deze vaste stoffen slaan over het algemeen neer op de bodem van de ketel (slib), bij de uiteinden en in de tussenruimtes van de leidingen.
Op deze punten kan het verschijnsel van microcorrosie optreden, tengevolge van het elektrochemisch potentiaalverschil dat ontstaat tussen het materiaal dat in aanraking komt met de onzuiverheid en dat zich eromheen bevindt.

3.2 Corrosie door zwerfstroom
Corrosie door zwerfstroom kan zich voordoen vanwege potentiaalverschil tussen het water in de ketel en de metaalmassa van ketel of leiding. Het verschijnsel laat duidelijke sporen achter, d.w.z. regelmatige kegelvormige gaatjes.

⚠ De verschillende metaalcomponenten moeten derhalve naar behoren geaard worden.

4. Lucht en gassen verwijderen uit verwarmingsinstallaties
Wanneer er in de installaties continu of met tussenpozen zuurstof wordt aangevoerd (b.v. vloerverwarming zonder synthetische, verspreidingbestendige buizen, circuits met open expansievat, frequent bijvullen) moeten de systemen altijd gescheiden worden.

Te vermijden fouten en voorzorgsmaatregelen.
Uit het voorgaande blijkt hoe belangrijk het is twee factoren te vermijden die de vermelde verschijnselen veroorzaken, d.w.z. contact van het water in de installatie met lucht en regelmatig bijvullen met nieuw water.
0m te voorkomen dat lucht en water in contact treden (en dus oxygenatie van het water te voorkomen) moet:

- Het expansiesysteem een gesloten vat hebben met de juiste afmetingen en voorbelasting (regelmatig controleren)
- De installatie altijd een hogere druk hebben dan de atmosferische druk, op elk punt (inclusief aanzuigzijde van pomp) en in elke bedrijfstoestand (in een installatie zijn alle afdichtingen en hydraulische aansluitingen bestand tegen de druk naar buiten, maar niet tegen onderdruk)
- De installatie niet uitgevoerd zijn met gasdoorlatend materiaal (b.v. kunststof buizen voor vloersystemen zonder zuurstofbarrière).

⚠ Verder wordt benadrukt dat de door afzettingen en corrosie veroorzaakte schade/storingen aan/in de ketel niet onder de garantie vallen.

3.6.1 Gebruik van antivriesmiddel

Gebruik geen antivriesmiddel op basis van silicaat voor auto's in de verwarmingsinstallatie.
In gebieden waar het kan vriezen, kan een antivriesmiddel aan het watersysteem worden toegevoegd. Neem de specificaties van de fabrikant van het antivriesmiddel in acht.

- Raadpleeg de gegevens van de fabrikant van het antivriesmiddel om de correcte verhouding voor de gewenste beschermingstemperatuur te bepalen.
- 0verschrijd de verhouding van het antivriesmengsel niet met meer dan 50% en gebruik geen andere antivriesmiddelen dan speciaal voor waterverwarmingsinstallaties bestemde middelen.
- de chemische oxidatie van metalen in het systeem genereert ook waterstof.

3.6.2 Glycol

Het gebruik van propyleenglycol is toegestaan in een percentage dat afhankelijk is van de maximale toevoertemperatuur en van de ΔT van het ontwerp die bepaald zijn voor de generator.

0m de bevriezingstemperatuur te berekenen die gekoppeld is aan de mengeling en het maximaal te gebruiken percentage, zie de productinformatie van het gebruikte product.

⚠ De waarden in de tabellen hebben betrekking op het product **RIELLO**.

Antivrieseffect		
Glycol (%)	Temperatuur (°C)	Temperatuur (°F)
55	-40,4	-40,7
50	-32,4	-26,3
45	-26,0	-14,8
40	-21,5	-6,7
35	-17,6	0,3
30	-14,0	6,8
25	-10,7	12,7
20	-7,0	19,4
15	-4,0	24,8
10	-2,0	28,4

Kookpunt mengsel								
P (bar)	Glycol (%)							T (°)
	25	30	35	40	45	50	55	
11,0	186,0	187,0	186,0	188,0	189,0	189,0	189,5	°C
	366,8	368,6	366,8	370,4	372,2	372,2	373,1	°F
10,0	181,5	182,0	182,5	183,0	184,0	185,0	186,5	°C
	358,7	359,6	360,5	361,4	363,2	365,0	367,7	°F
9,0	176,5	177,0	177,5	178,0	179,5	181,0	182,5	°C
	349,7	350,6	351,5	352,4	355,1	357,8	360,5	°F
8,0	171,5	172,0	172,5	173,0	174,0	175,0	176,0	°C
	340,7	341,6	342,5	343,4	345,2	347,0	348,8	°F
7,0	166,0	166,5	167,0	167,5	168,0	168,5	170,0	°C
	330,8	331,7	332,6	333,5	334,4	335,3	338,0	°F
6,0	159,0	159,5	160,5	161,0	161,5	162,0	163,5	°C
	318,2	319,1	320,9	321,8	322,7	323,6	326,3	°F
5,0	152,5	153,0	154,0	155,0	156,0	157,0	158,0	°C
	306,5	307,4	309,2	311,0	312,8	314,6	316,4	°F
4,0	144,5	145,0	145,5	146,0	147,0	148,0	149,0	°C
	292,1	293,0	293,9	294,8	296,6	298,4	300,2	°F
3,5	141,5	142,0	142,5	143,0	143,5	144,0	145,0	°C
	286,7	287,6	288,5	289,4	290,3	291,2	293,0	°F
2,0	122,5	123,0	123,5	124,0	125,0	126,0	127,0	°C
	252,5	253,4	254,3	255,2	257,0	258,8	260,6	°F
1,0	100,5	101,0	101,5	102,0	103,0	104,0	105,0	°C
	212,9	213,8	214,7	215,6	217,4	219,2	221,0	°F

BELANGRIJKE AANWIJZINGEN IN VERBAND MET WARMTEGELEIDENDE VLOEISTOFFEN

De warmtegeleidende vloeistoffen zijn erg belangrijk om de installatie te beschermen: efficiënte warmtewisseling dankzij een goede specifieke warmte, aanzienlijke bescherming tegen bevriezing van de installatie in de winter, bescherming tegen corrosie van de onderdelen van de installatie.

Bij het kiezen van de warmtegeleidende vloeistof dienen de volgende aspecten in overweging te worden genomen:

- de **giftigheid** in geval van lekken met besmetting van sanitair water of water dat bestemd is voor contact/gebruik door mensen/dieren
- de **biologische afbreekbaarheid** in geval van lekken in het milieu

Alle warmtegeleidende vloeistoffen die door **RIELLO** worden voorgesteld zijn niet-giftig en grotendeels biologisch afbreekbaar.

⚠ Om de controle en het onderhoud of het verversen van de vloeistof tot een minimum te beperken, is het van essentieel belang dat de vloeistof zorgvuldig gekozen wordt en de verwarmingsinstallatie op correcte wijze beheerd wordt.

⚠ Gebruik niet-vervuilend antivriesconcentraat met corrosieremmers voor verwarmingssystemen, op basis van propyleenglycol.

⚠ Meng het product niet met andere antivriesmiddelen, maar gebruik altijd hetzelfde middel.

⚠ Gebruik chemisch ongevaarlijke vloeistof.

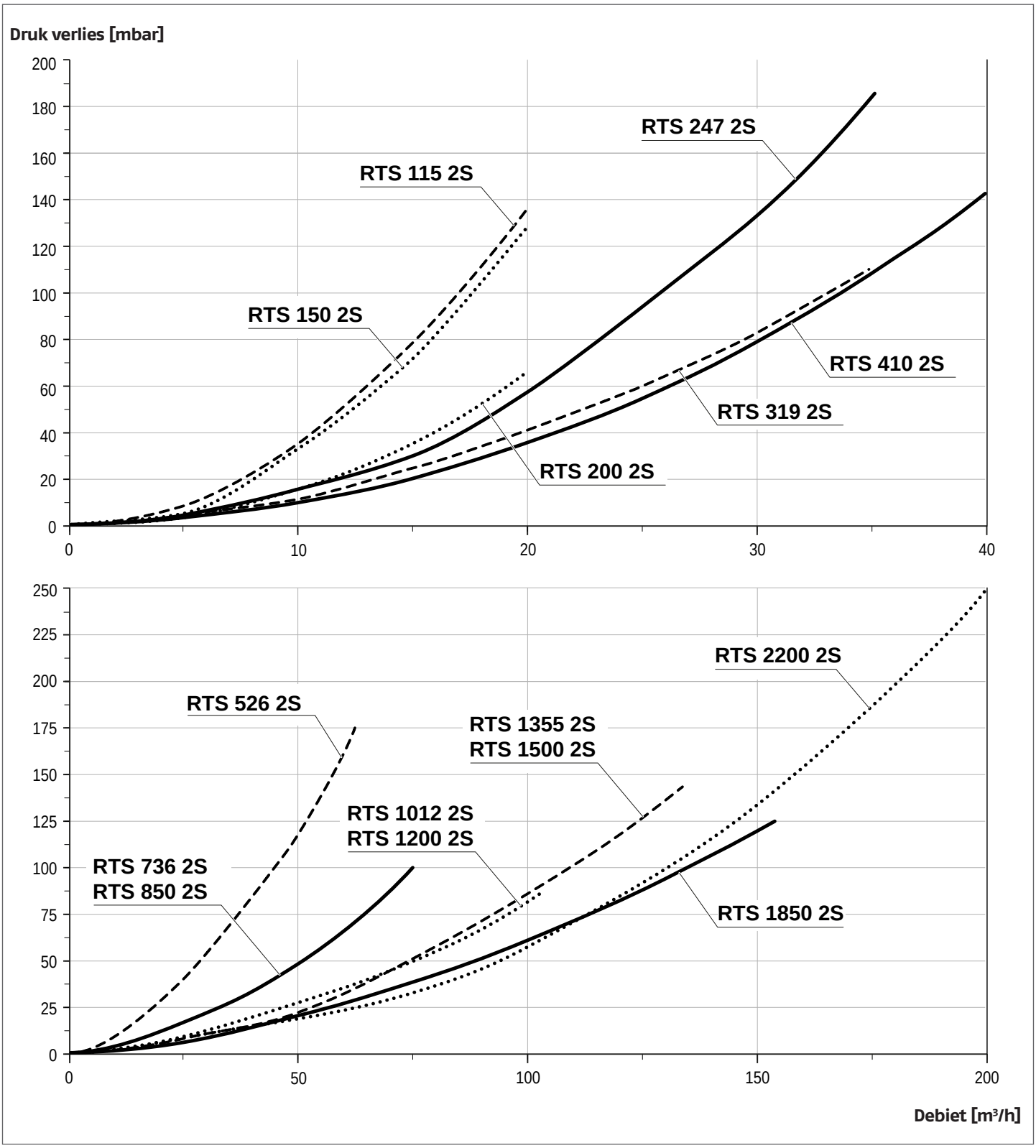
⚠ Het is verplicht om het gegevensblad van het gekochte product te controleren, alsook het percentage glycol afhankelijk van het antivrieseffect.

⚠ Het wordt aanbevolen om de compatibiliteit van het gekochte product met de afdichtingsmaterialen van het circuit te controleren, bv. elastomeren of kunststoffen.

⚠ Het wordt aanbevolen om een filter op het primaire circuit aan te brengen om de propyleenglycol te zuiveren.

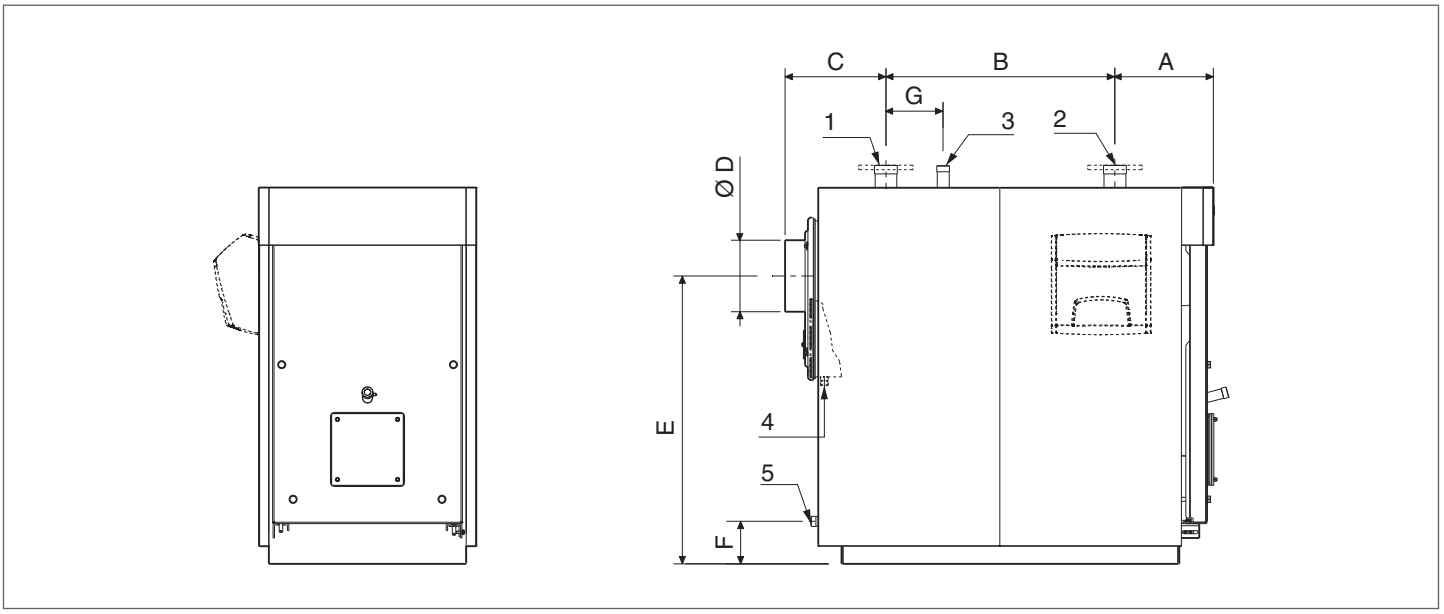
⚠ Het systeem mag aan de primaire zijde niet uitgerust zijn met gegalvaniseerde tanks of leidingen, omdat zink kan oplossen door mengsels van propyleenglycol en water.

3.7 Belastingsverlies waterzijde



3.8 Hydraulische aansluitingen

De stalen ketels **RIELLO RTS 2S** werden ontworpen en gebouwd om geïnstalleerd te worden op verwarmingsinstallaties en ook om sanitair warm water te produceren als ze verbonden zijn met geschikte systemen.
De kenmerken van de hydraulische koppelingen staan in de tabel.



⚠ De keuze en de installatie van de componenten van de installatie wordt aan de bevoegdheid van de installateur overgelaten, die volgens de regels van de goede techniek en in overeenstemming met de geldende wetgeving te werk moet gaan.

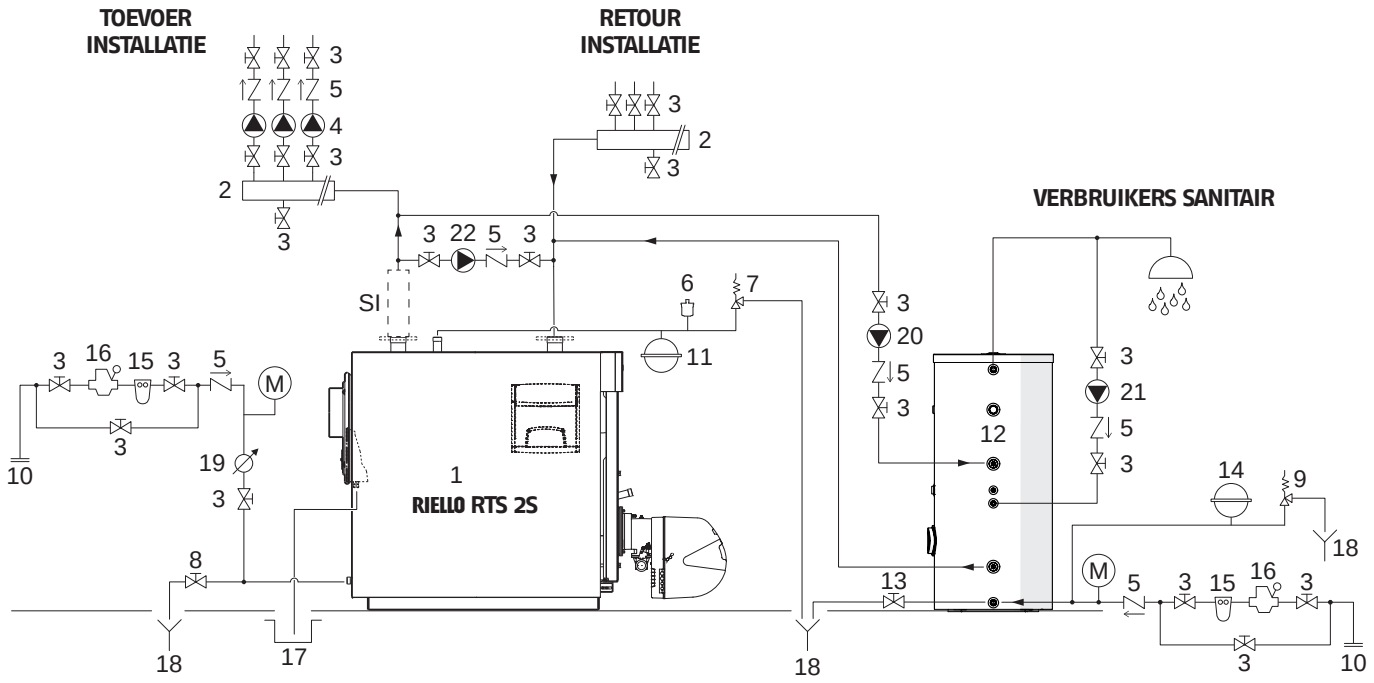
⚠ Installaties gevuld met antivriesvloeistof moeten verplicht zijn uitgerust met waterafsluitkranen.

BESCHRIJVING		VERWARMINGSKETEL RTS 2S															
		115	150	200	247	319	410	526	736	850	1012	1200	1355	1500	1850	2200	
1	Toevoer installatie (*)	2"	2"	2"1/2	2"1/2	2"1/2	80	80	100	100	125	125	125	125	150	150	G"/DN
2	Retour installatie (*)	2"	2"	2"1/2	2"1/2	2"1/2	80	80	100	100	125	125	125	125	150	150	G"/DN
3	Aansluitpunt veiligheidsinrichtingen	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/2	1"1/2	1"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	80	80	G"/DN
4	Condensafvoer	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	G"/DN
5	Ketelafvoer	3/4"	1"	1"	1"	1"	1"	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"/1/2	G"/DN
A		320	335	348	348	360	390	395	450	450	512	512	514	514	563	590	mm
B		530	650	800	800	890	1085	1200	1400	1400	1570	1570	1865	1865	2030	2300	mm
C		305	345	352	352	410	485	490	525	525	575	575	575	575	580	570	mm
D		180	200	250	250	250	250	300	350	350	400	400	400	400	450	450	Ø
E		870	946	1005	1005	1130	1130	1290	1405	1405	1445	1445	1580	1580	1695	1760	mm
F		175	150	148	148	187	187	185	205	205	190	190	218	218	190	210	mm
G		130	200	200	200	200	300	250	300	300	350	350	350	350	700	1000	mm

(*) Alle flensaansluitingen zijn PN6 volgens UNI EN 1092-1.

3.8.1 Algemene schema's

Installaties voor verwarming en de productie van sanitair water



1 Ketel **RIELLO RTS 2S**
2 Collectoren installatie
3 Afsluitkranen
4 Circulatiepompen installatie
5 Terugslagkleppen
6 Automatisch ontluchtingsventiel
7 Veiligheidsklep ketel
8 Aftapkraan ketel
9 Veiligheidsklep boiler
10 Vullen installatie
11 Expansievat installatie
12 Boiler op afstand
13 Aftapkraan boiler
14 Expansievat sanitair circuit
15 Onthardingsfilter
16 Drukverminderingsklep
17 Condensafvoer
18 Aflaat
19 Meter voedingswater/suppletiewater
20 Sanitaire circulatiepomp
21 Circulatiepomp hercirculatie sanitair water
22 Anticondenspomp

M Manometer
SI Veiligheidskit installatie (installeren in overeenstemming met de plaatselijke wetgeving)

⚠ Het sanitaire circuit of het verwarmingscircuit moeten worden aangevuld met expansievaten met een gepaste capaciteit en geschikte veiligheidsventielen met de juiste afmetingen. De uitlaat van de veiligheidsventielen en van de apparaten moet zijn aangesloten op een geschikt opvang- en afvoersysteem (zie de Catalogus voor de combineerbare accessoires).

⚠ De keuze en de installatie van de componenten van de installatie wordt verricht door de installateur, die moet handelen volgens de regels van de goede techniek en de geldende wetgeving.

⚠ Installaties gevuld met antivriesvloeistof moeten verplicht zijn uitgerust met waterafsluitkranen.

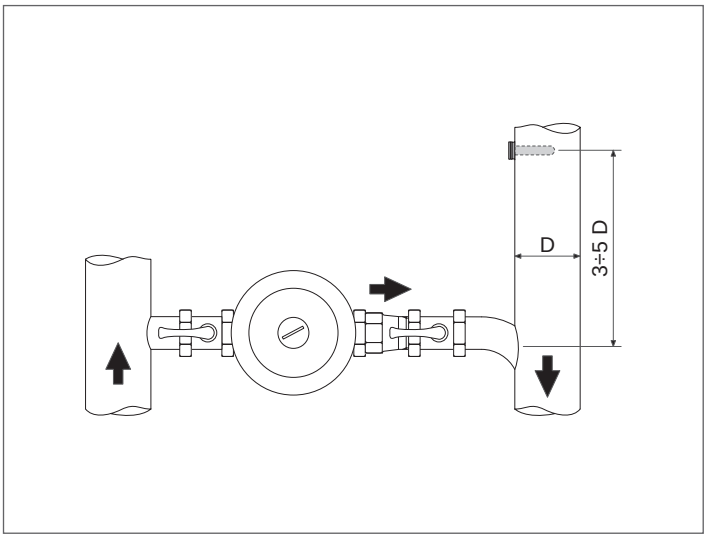
⚠ Specifiek voedings-/reïntegratiewater moet worden behandeld met geschikte behandelingssystemen. Als referentiewaarden gelden de waarden in de tabel op pag. 22.

3.9 Anticondenspomp

0m schade aan de ketel te voorkomen tijdens de overgangsperioden en voordat het systeem wordt ingeschakeld, moet een anticondenspomp worden gebruikt. De pomp moet een debiet tussen 20 en 30% van het totale debiet verzekeren tijdens de perioden dat het systeem in gebruik is, moet zorgen voor een retourwatertemperatuur die niet lager is dan de minimaal toelaatbare retourwatertemperatuur (zie de technische gegevens) en moet zijn eigen uitschakeling met minstens 3 minuten vertragen, aan het begin van langdurige perioden dat de verwarmingsketel uitgeschakeld wordt (totale uitschakeling 's nachts, tijdens het weekend enz.).

⚠ 0m de werkelijke retourtemperatuur van het systeem te detecteren met als doel de anticondenspomp te regelen of om de opstartfuncties in thermoregulerende systemen te beheren, is het nodig om een sondehouder klaar te maken die op 3 ÷ 5 diameters van de retourleiding moet worden geplaatst voor (stroomopwaarts) het hydraulische aangrijpingspunt.

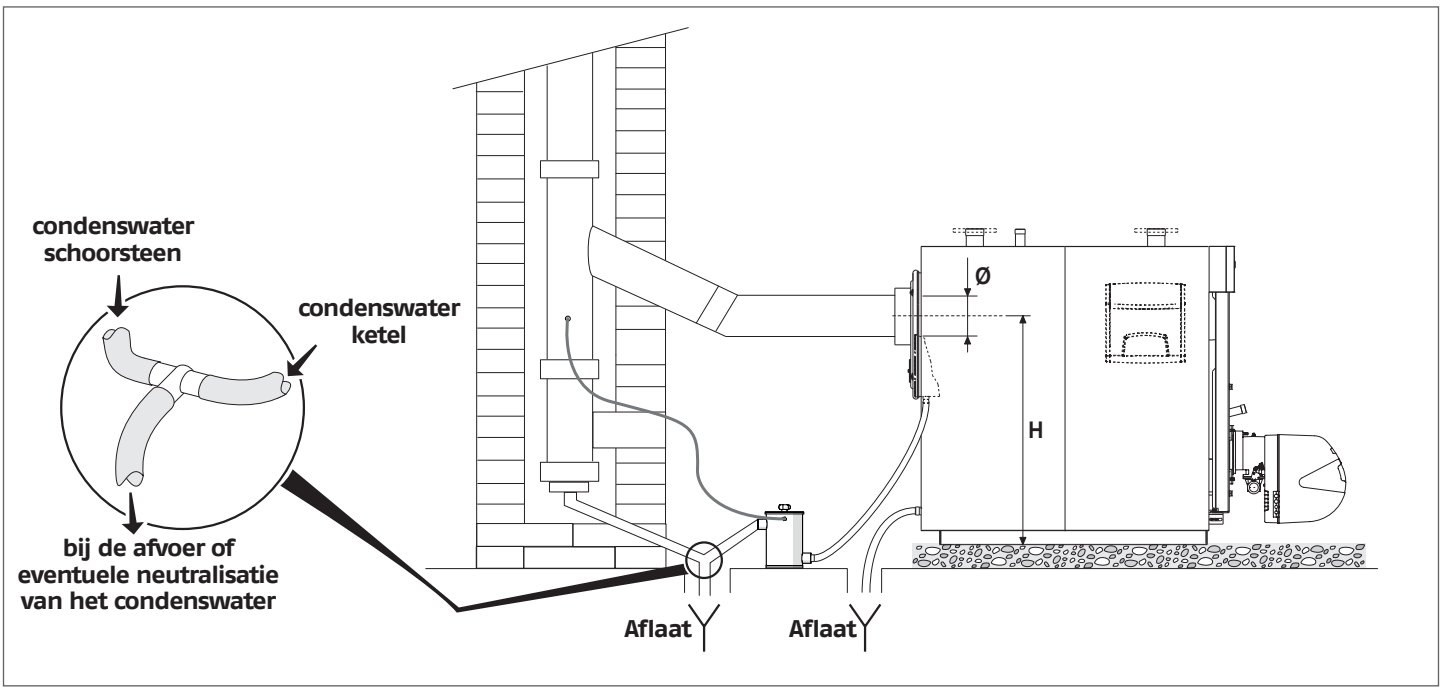
⚠ Alle thermoregulerende apparaten, buiten het bedieningspaneel van de ketel, moeten zowel voor de elektrische aansluitingen als voor de functionele logica compatibel zijn.



3.10 Afvoer van de verbrandingsproducten

Het rookkanaal en de verbinding met de schoorsteen moeten conform de normen en de geldende wetgeving gerealiseerd worden, d.w.z. met stijve condensbestendige en waterdichte leidingen, geschikt voor verbrandingsproducten en bestand tegen mechanische belastingen.
De schoorsteen moet voorzien zijn van een module voor de opvang en de afvoer van de condens en het rookgaskanaal moet met een helling van minstens 3° naar de ketel toe lopen.

AFMETINGEN (mm)		VERWARMINGSKETEL RTS 2S															
		115	150	200	247	319	410	526	736	850	1012	1200	1355	1500	1850	2200	
Ø	Diameter aansluiting rookgaskanaal	180	200	250	250	250	250	300	350	350	400	400	400	400	450	450	mm
H	Hoogte rookgaskanaalopening	870	946	1005	1005	1130	1130	1290	1405	1405	1445	1445	1580	1580	1695	1760	mm



⚠ De schoorsteen moet een minimale onderdruk garanderen volgens de geldende technische voorschriften, op basis van een nuldruk bij de verbinding met het rookgaskanaal.

⚠ Ontoereikende of fout gedimensioneerde schoorstenen en rookgaskanalen kunnen de luidruchtigheid verhogen en de verbrandingsparameters negatief beïnvloeden

⚠ De afdichting van de koppelingen moet worden uitgevoerd met geschikt materiaal (zoals bijvoorbeeld stopmiddel, mastiek, siliconen preparaten).

⚠ Niet thermisch geïsoleerde leidingen zijn een potentiële bron van gevaar.

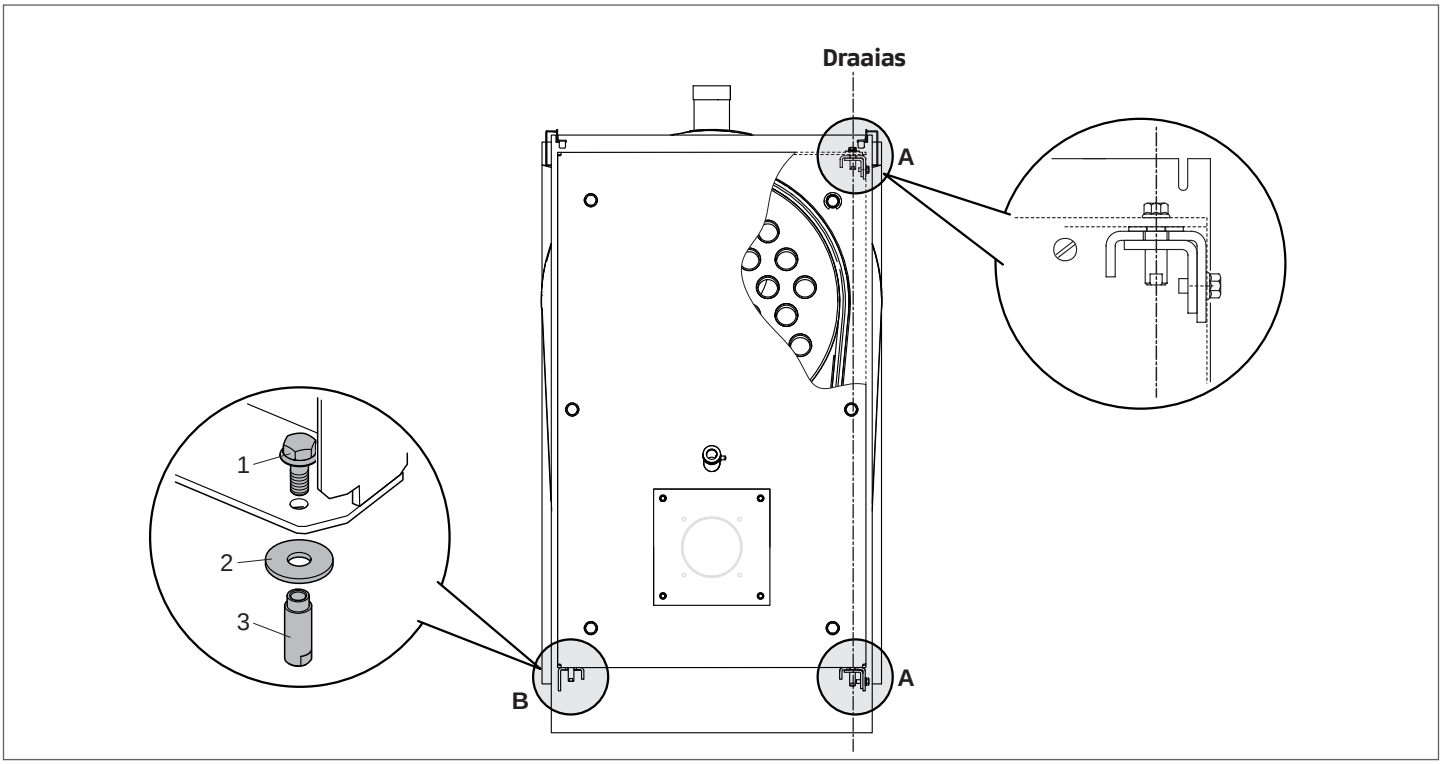
⚠ Voor elke gebruikte verwarmingsketel moet de horizontale afvoerleiding op de verticale leiding aangesloten worden met behulp van koppelstukken van 45°.

⚠ Wanneer er in de verwarmingsinstallatie meer dan één verwarmingsketel wordt geïnstalleerd, is het raadzaam om afzonderlijke kachels te gebruiken voor elke verwarmingsketel.

3.11 Scharnieren van het deurtje

De ketels zijn in de fabriek voorzien van een luik met 3 scharnierpunten en de mogelijkheid tot openen met draaiing aan de rechter scharnieren. Als het nodig is om te openen met rotatie op de linker scharnieren, maak dan de wijziging voordat u een controle uitvoert die het openen van het ketelluik vereist. 0m de draairichting van het luik te veranderen, handelt u zoals hieronder beschreven.

⚠ Zodra de openingsrichting is vastgesteld en het luik voor de eerste keer wordt geopend, moet pingroep B worden verwijderd.



3.12 Draairichting van het deurtje wijzigen

⚠ De operatie moet worden uitgevoerd voordat de ketel voor de eerste keer wordt ingeschakeld en zonder het luik ooit geopend te hebben.

⚠ Als de deur niet correct op de scharnieren is gemonteerd, mag ze alleen worden gehanteerd met apparatuur die geschikt is voor het gewicht en met geschikte veiligheidsvoorzieningen.

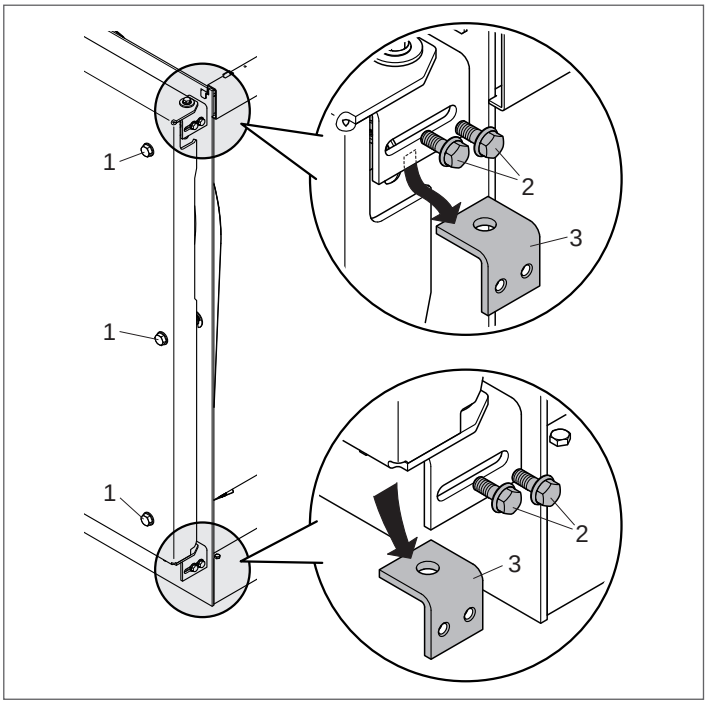
	VERWARMINGSKETEL RTS 2S								
	115	150	200	247	319	410	526	736	
Gewicht deur	62	51.5	54	54	72.5	72.5	99	137.5	kg

	VERWARMINGSKETEL RTS 2S							
	850	1012	1200	1355	1500	1850	2200	
Gewicht deur	137.5	153	153	168	168	197	500	kg

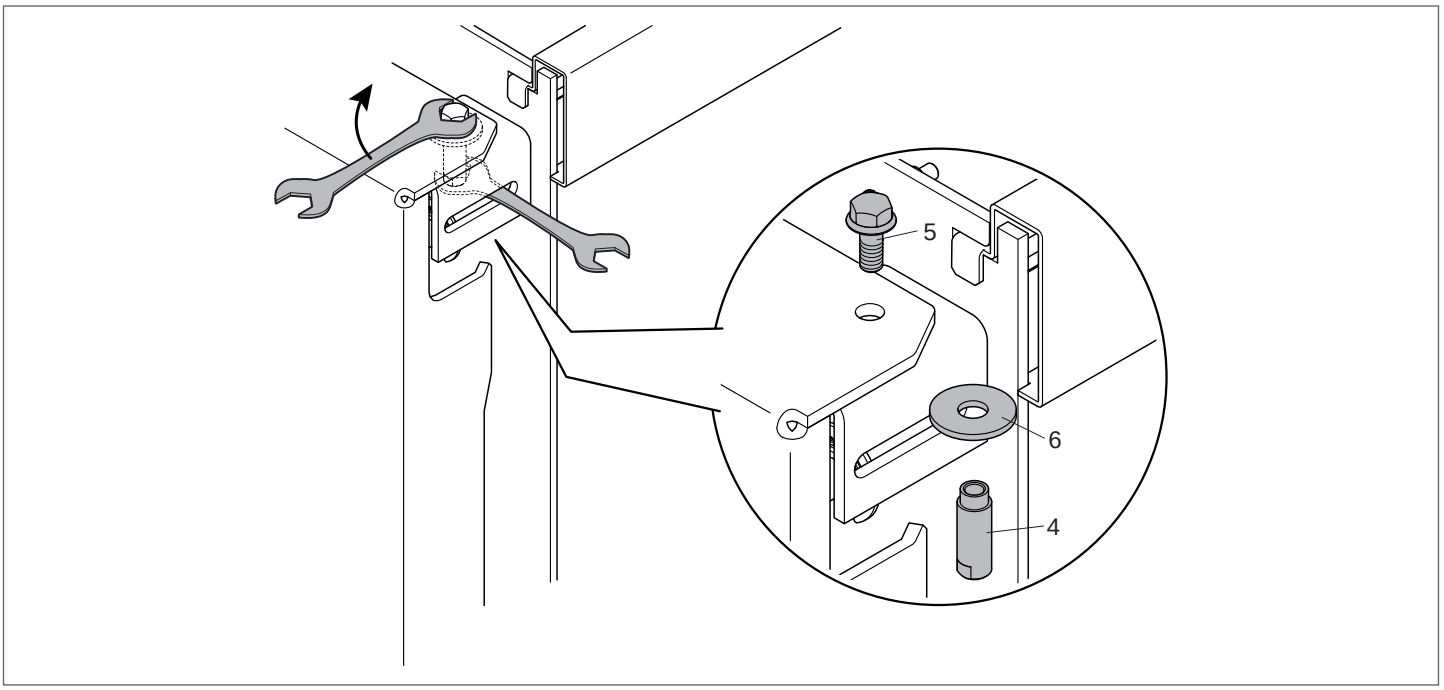
Als u ervoor kiest om het luik van rechts naar links te openen, voer dan de beschreven handelingen uit door de scharnieren aan de linkerkant te draaien:

3.12.1 Systeem A – RTS 115 ÷ 410 2S

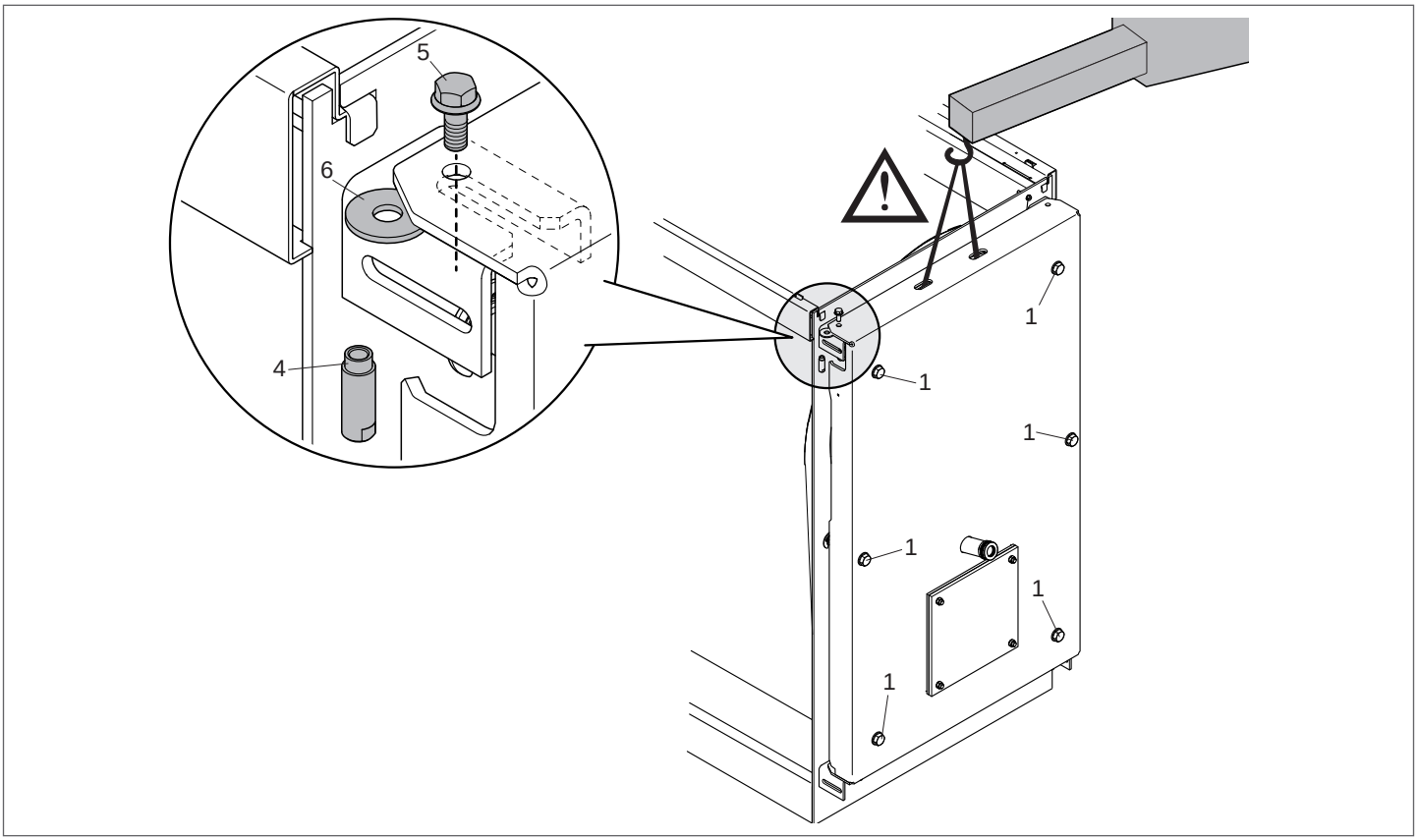
- Controleer of de belangrijkste borgschroeven (1) aan de onderzijde goed vastzitten en alleen daarna mogen de veiligheidsschroeven (2).
- en de steunbeugels van het deurtje (3) verwijderd worden



- Steek in de bovenste gleuf aan de zijkant de juiste sleutel en houd de bus vast (4).
- Draai de bovenste schroef (5) los, verwijder de bus (4) en de borgring (6).



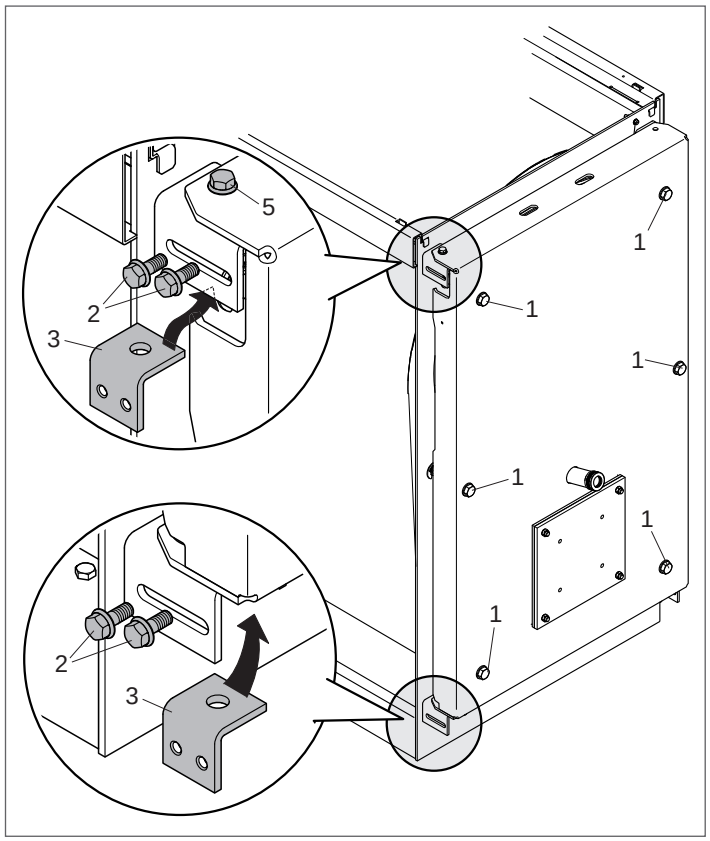
- Monteer de zojuist verwijderde bus (4), schroef (5) en sluitring (6) aan de andere kant van het luik.



⚠ Als er zich problemen voordoen bij de uitlijning en hoogte van het luik bij het plaatsen van het penblok (4-5-6), draai dan de borgschroeven (1) een klein beetje los en til het luik op om het plaatsen van de sluitring (6) te vergemakkelijken.

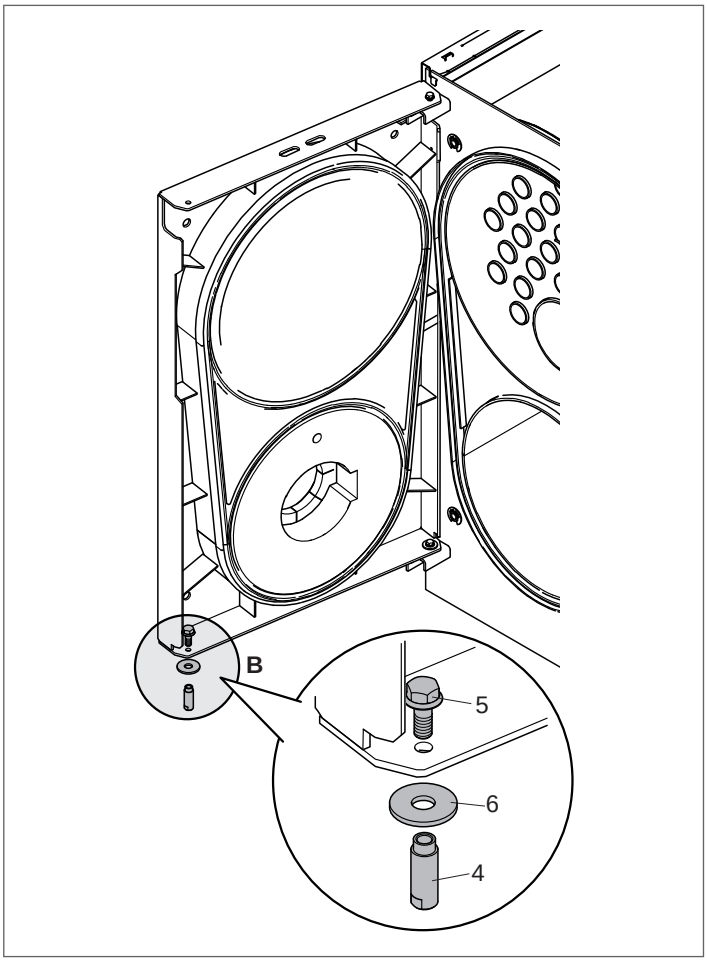
⚠ Het luik dient opgetild te worden met behulp van werktuigen die geschikt zijn voor het gewicht en passende veiligheidsbeschermingen. Nadat u de sluitring (6) hebt aangebracht, plaats de schroef en de bus en draai ze vast.

- Monteer de eerder verwijderde bovenste stopbeugel van het luik (3) weer aan de kant tegenover de oorspronkelijke positie en vergrendel deze met de veiligheidsschroeven (2).
- Monteer de onderste stopbeugel van het luik (3), die eerder is verwijderd, aan de kant tegenover de oorspronkelijke positie terug en vergrendel met de veiligheidsschroeven (2).



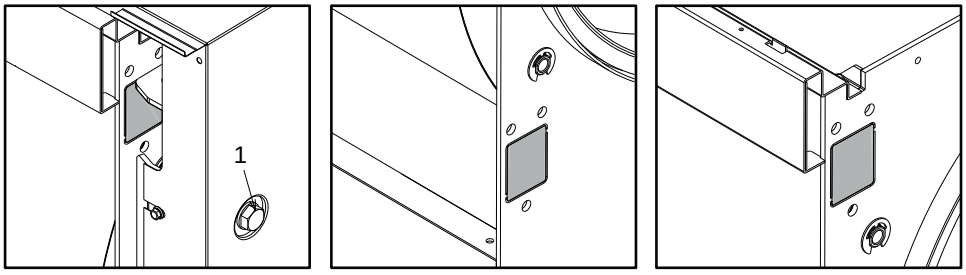
⚠ Voor u het paneel opent, controleer of de veiligheidsschroeven (2) en (5) goed vastgedraaid en geblokkeerd zijn.

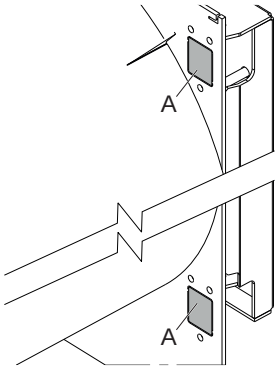
- Draai de borgschroeven (1), die zelfdragend zijn aan de constructie, volledig los en open het luik.
- Verwijder de pengroep "B" (schroef (5), bus (4), sluitring (6)) aan de andere kant van de rotatieas van het luik.



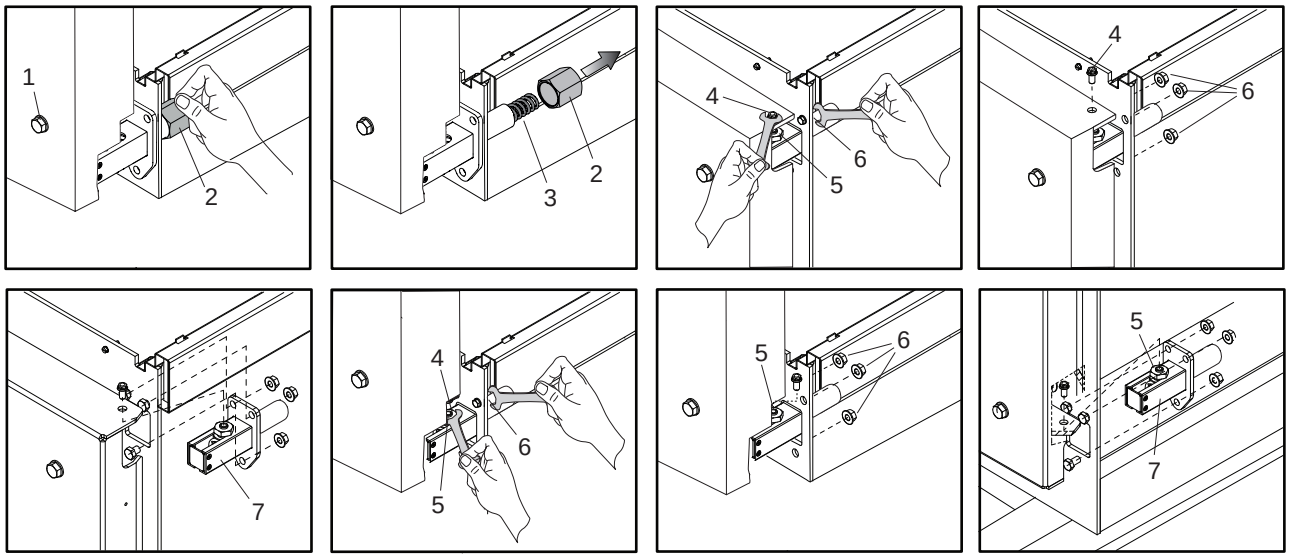
3.12.2 Systeem B – RTS 526 ÷ 1850 2S

- Verwijder met behulp van een mes of een zaag de geperforeerde delen (A) die zich aan de voorkant bevinden, tegenover de scharnieren van de deur.
- Draai in geval van moeilijkheden de schroeven (1) los en open de deur om de handeling aan de voorkant te verrichten.



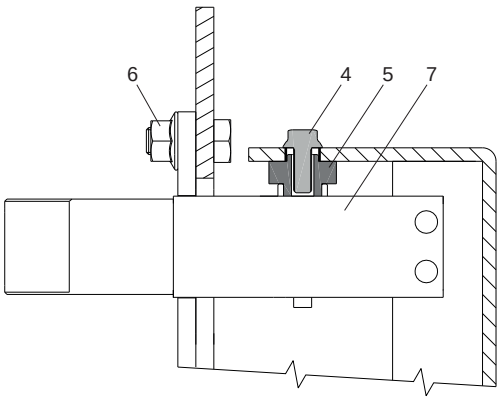


- Sluit de deur en blokkeer ze met de schroeven (1).
- Verwijder het dopje (2) van de onderste scharnier, let op de druk van de veer (3) die erin zit.
- Verwijder de schroeven (4).
- Schroef de stelstift (5) in om hem te laten zakken.
- Verwijder de bouten (6) en schuif de scharnieren (7) die de deur ondersteunen uit het interne gedeelte.



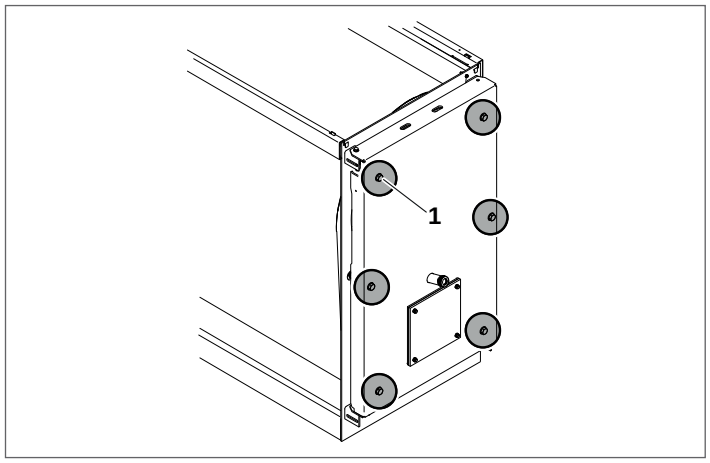
- Herstel de openingsfunctie aan de andere kant door de handelingen in omgekeerde volgorde uit te voeren.

Let op terwijl u de stelstiften monteert:
- Schroef de stelstift (5) los om hem te laten stijgen.
- Controleer of de groef van de stift (5) correct aangebracht is in de opening van de deur.
- Draai de schroeven (4) vast en controleer of de deur goed opent/sluit.

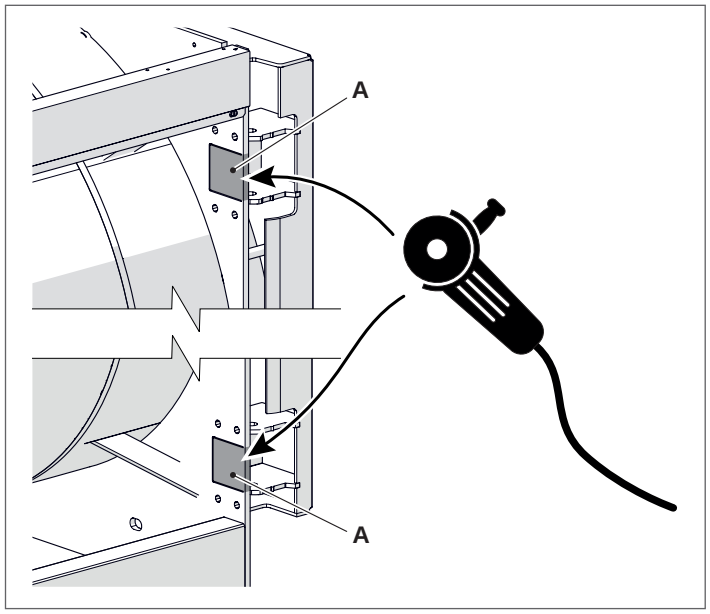


3.12.3 Systeem C - RTS 2200 2S

- Controleer of de voornaamste borgschroeven (1) volledig vastgedraaid zijn.

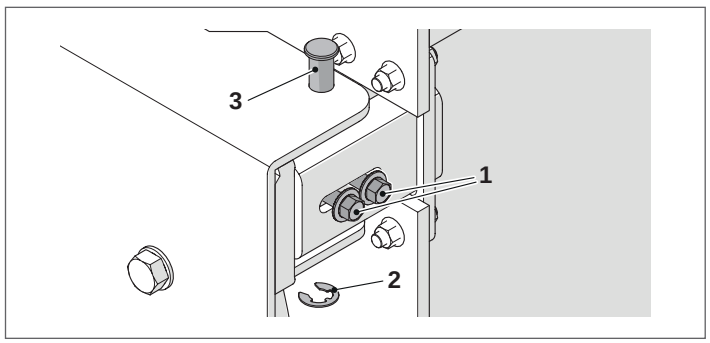


- Verwijder met behulp van een mes of een zaag de geperforeerde delen (A) die zich aan de voorkant bevinden, tegenover de scharnieren van de deur.

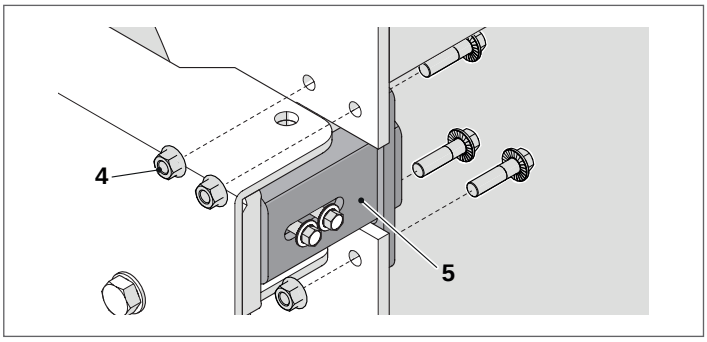


Bovenste scharnier

- Zet de bouten (1) los en verwijder de borgring (2).
- Verwijder het tapeind (3).

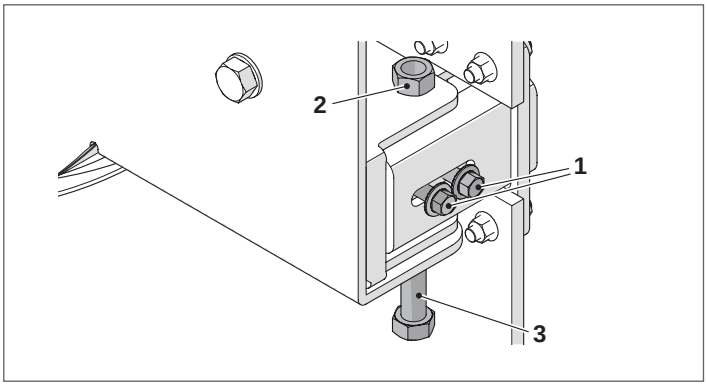


- Draai de vier moeren (4) los, verwijder de ondersteuning (5) en monteer hem op de tegenoverliggende zijde door, voer daarvoor deze handelingen in omgekeerde volgorde uit.



Onderste scharnier

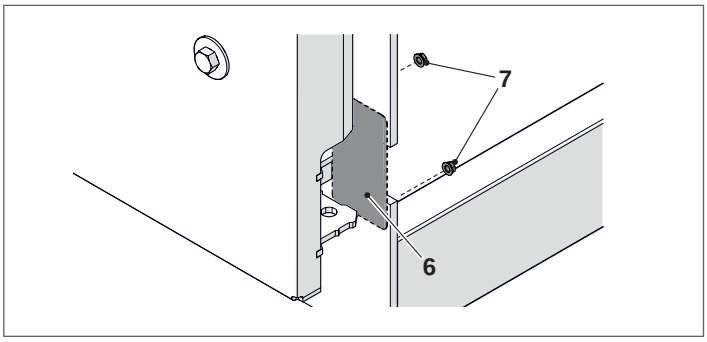
- Zet de moeren (1) los.
- Draai de moer (2) los, schroef het tapeind (3) los en verwijder het.



- Draai de vier moeren (4) los, verwijder de ondersteuning (5) en monteer hem op de tegenoverliggende zijde door, voer daarvoor deze handelingen in omgekeerde volgorde uit.

Sluiting scharnierhouders

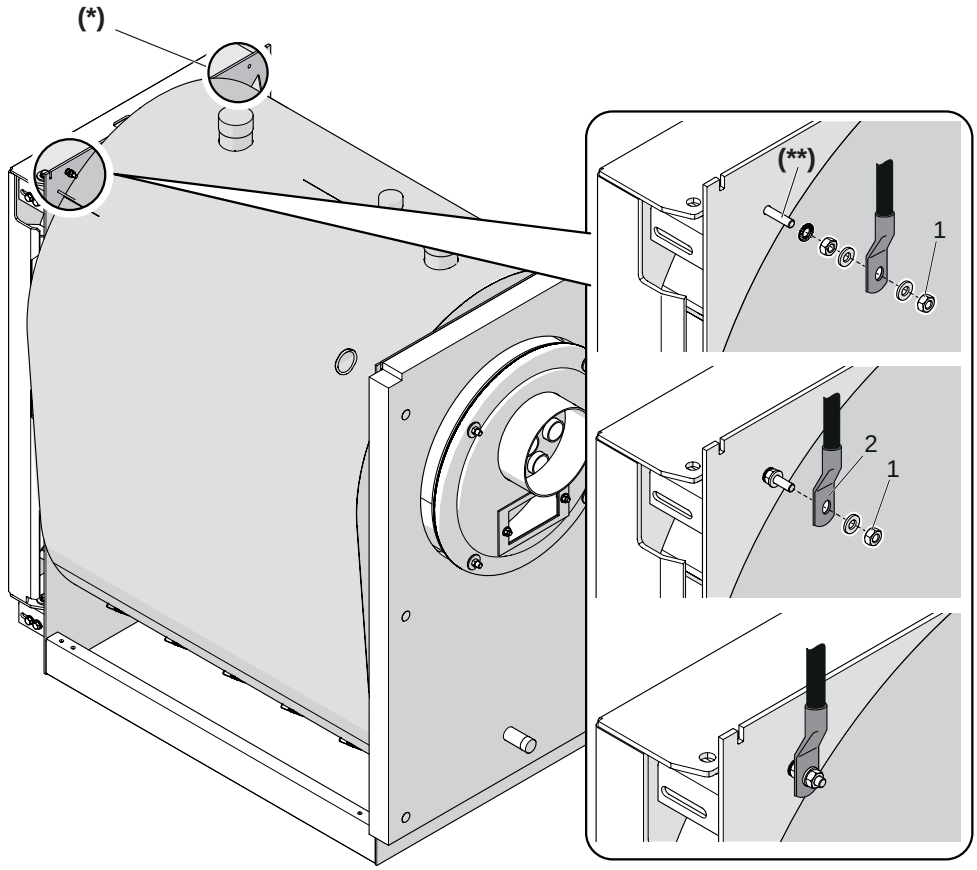
- Installeer de platen (6) op deze kant en draai ze vast met de moeren (7).



3.13 Aansluiting voor de aarding

Voor de aarding van het ketellichaam is er in het midden van het frame een aansluitpunt voorzien dat moet worden verbonden met een goedwerkend aardingssysteem.
Ga hiervoor als volgt te werk:

- Verwijder de moer en het schijfje (1) uit het punt van aansluiting
- Sluit het oog (2) van de aardgeleider aan op het aansluitpunt (maak gebruik van een correct gedimensioneerde geleider volgens de geldende regelgeving van het land van installatie)
- Zet de moer en het schijfje (1) weer vast op het punt van aansluiting
- Sluit het andere uiteinde van de aarddraad aan op de in het systeem aangebrachte aardingscollector.



(**) **M6x30 van messing**

⚠ Aan de linkerkant bevindt zich nog een gat (*) waar de aardeverbinding kan worden gemaakt. Wanneer ervoor gekozen wordt de aarding aan de linkerkant aan te sluiten moeten de moer, het schijfje en het oog aan de linkerkant aangebracht worden.

3.14 De panelen installeren

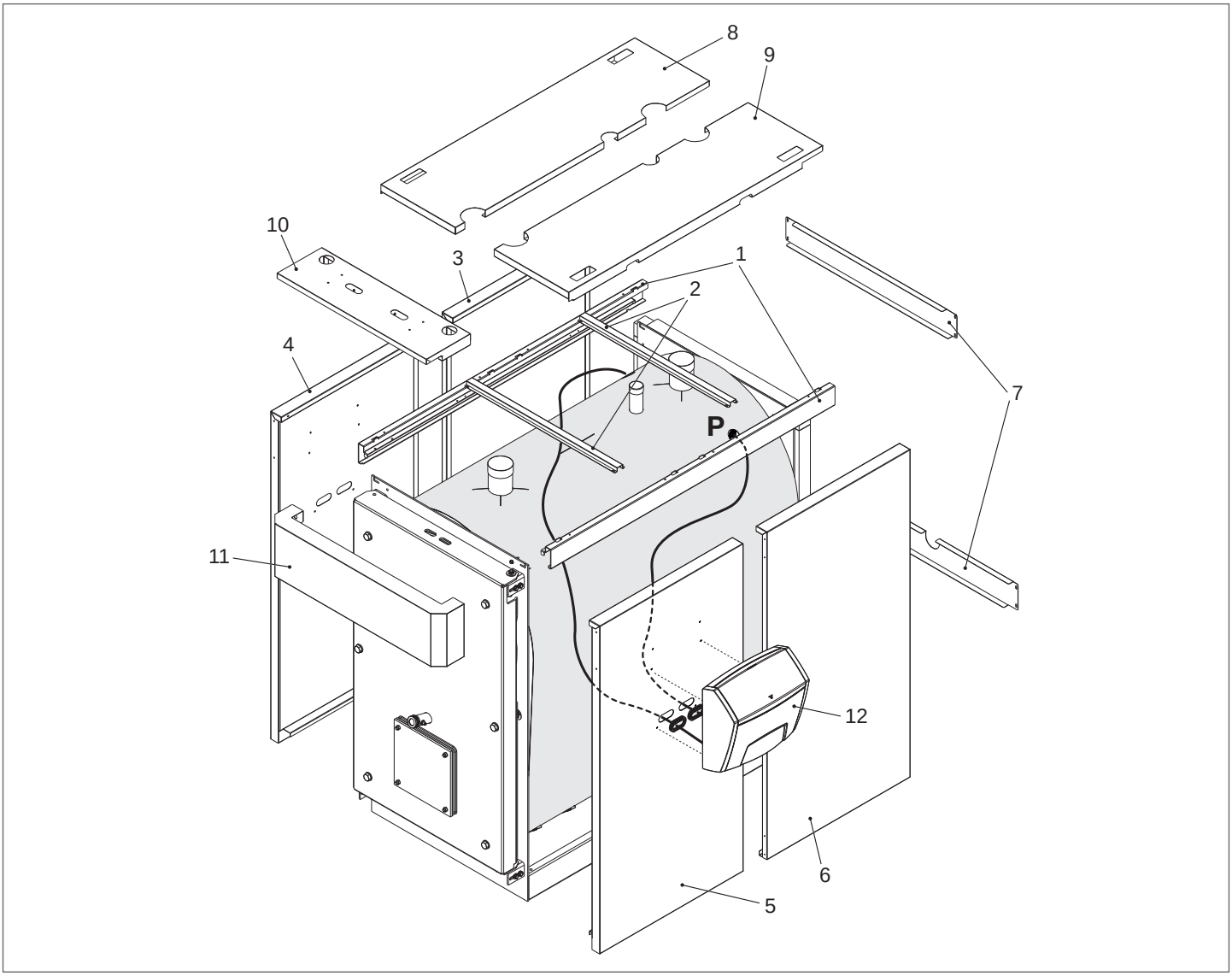
3.14.1 Modellen RTS 115 ÷ 850 2S

0m de ommanteling te monteren moet u zoals hieronder vermeld te werk gaan:

- 0pen de voorgeperforeerde sleuven op het zijpaneel (3-4-5-6) (afhankelijk van de zijde waarop u het gekozen bedieningspaneel (12) wenst te installeren) die overeenstemmen met de "ovalen" kabelgeleiders van het bedieningspaneel.
- Doorboor het membraan van de kabelgangen van het bedieningspaneel, plaats de kabels voor de elektrische aansluitingen en doe de bollen/sondes in de dompelhulzen.
- Bevestig het bedieningspaneel (12) op de panelen met de meegeleverde schroeven.
- Monteer de langsliggers (1) en de dwarsliggers (2).
- Plaats de zijpanelen (3-4-5-6) op de langsliggers om de panelen te bevestigen en schuif ze van boven naar beneden. Zorg ervoor dat de gaten in het bovenste deel overeenkomen met de bevestigingspennen op de langsliggers en controleer of de beugel aan het onderste deel in de langsligger van het onderstel vasthecht.
- Blokkeer de zijpanelen met de dwarsliggers (7) en de bijgeleverde schroeven.
- Monteer vervolgens het bedieningspaneel; verwijs hierbij naar de desbetreffende handleiding.
- Bereid de kabels voor de elektrische aansluitingen en steek de bollen/sondes in de sondehouders.

⚠ **PLAATS DE BOLLEN/SONDES VAN DE VEILIGHEIDSINRICHTINGEN IN DE KOPEREN HULZEN (P) (ZIE HOOFDSTUK "PLAATSING VAN DE SONDES").**

- Plaats de meegeleverde kabelgeleiders in de daarvoor bestemde sleuven op de bekleding.
- Monteer vervolgens het voorpaneel (10) en de panelen bovenaan in het midden (8-9) om het bovenste gedeelte volledig te sluiten.
- 0m de bekleding te voltooien, plaats de frontplaat (11) op het bovenste deel van de deur.



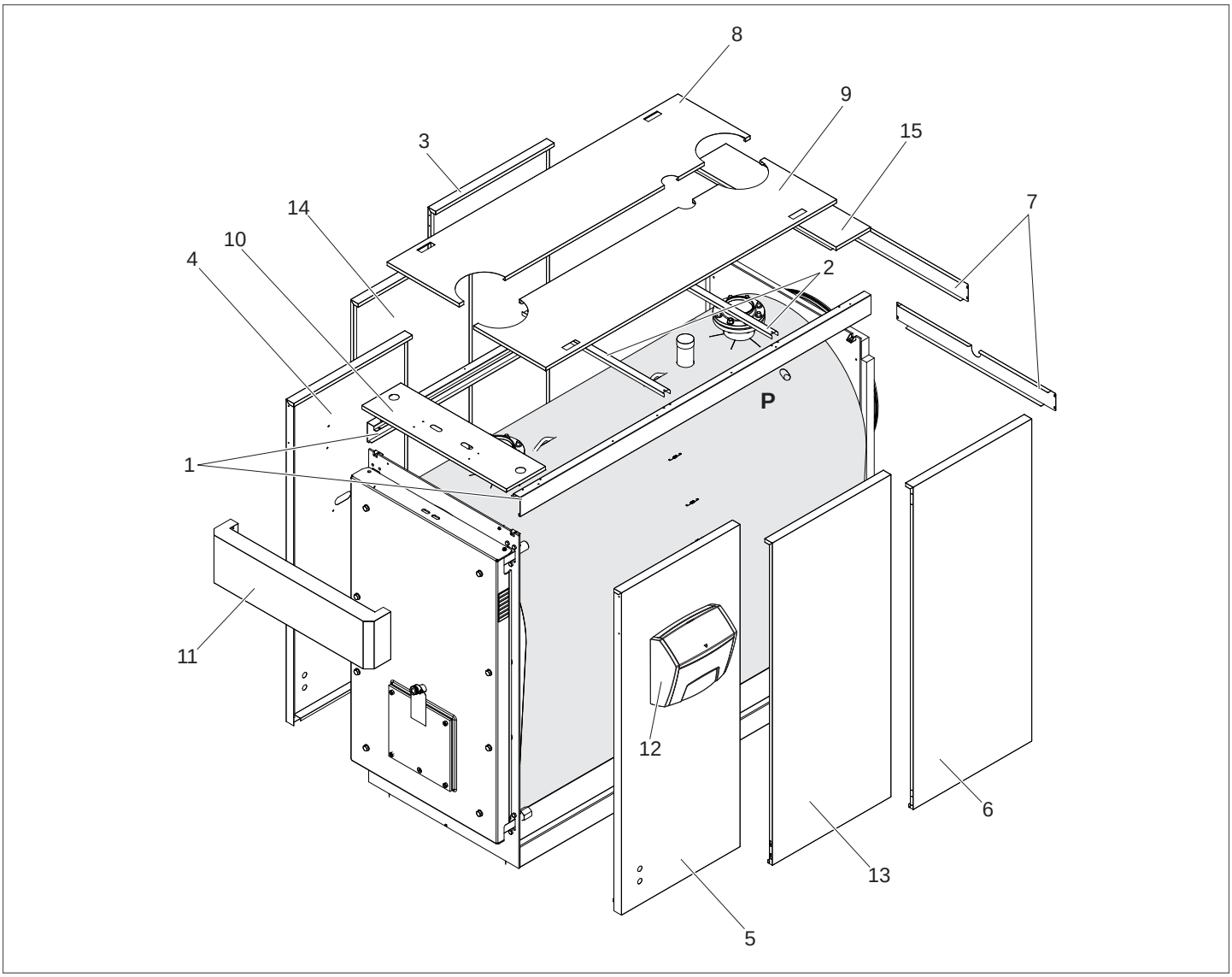
3.14.2 Modellen RTS 1200 ÷ 1850 2S

0m de ommanteling te monteren moet u zoals hieronder vermeld te werk gaan:

- 0pen de voorgeperforeerde sleuven op het zijpaneel (3-4-5-6-13-14) (afhankelijk van de zijde waarop u het gekozen bedieningspaneel (12) wenst te installeren) die overeenstemmen met de "ovalen" kabelgeleiders van het bedieningspaneel.
- Doorboor het membraan van de kabelgangen van het bedieningspaneel, plaats de kabels voor de elektrische aansluitingen en doe de bollen/sondes in de dompelhulzen.
- Bevestig het bedieningspaneel (12) op de panelen met de meegeleverde schroeven.
- Monteer de langsliggers (1) en de dwarsliggers (2).
- Plaats de zijpanelen (3-4-5-6-13-14) op de langsliggers om de panelen te bevestigen en schuif ze van boven naar beneden. Zorg ervoor dat de gaten in het bovenste deel overeenkomen met de bevestigingspennen op de langsliggers en controleer of de beugel aan het onderste deel in de langsligger van het onderstel vasthecht.
- Blokkeer de zijpanelen met de dwarsliggers (7) en de bijgeleverde schroeven.
- Monteer vervolgens het bedieningspaneel; verwijs hierbij naar de desbetreffende handleiding.
- Bereid de kabels voor de elektrische aansluitingen en steek de bollen/sondes in de sondehouders.

⚠ **PLAATS DE BOLLEN/SONDES VAN DE VEILIGHEIDSINRICHTINGEN IN DE KOPEREN HULZEN (P) (ZIE HOOFDSTUK "PLAATSING VAN DE SONDES").**

- Plaats de meegeleverde kabelgeleiders in de daarvoor bestemde sleuven op de bekleding.
- Monteer vervolgens het bovenste voorpaneel (10), het achterpaneel (15) en de panelen bovenaan in het midden (8-9) om het bovenste gedeelte volledig te sluiten.
- 0m de bekleding te voltooien, plaats de frontplaat (11) op het bovenste deel van de deur.



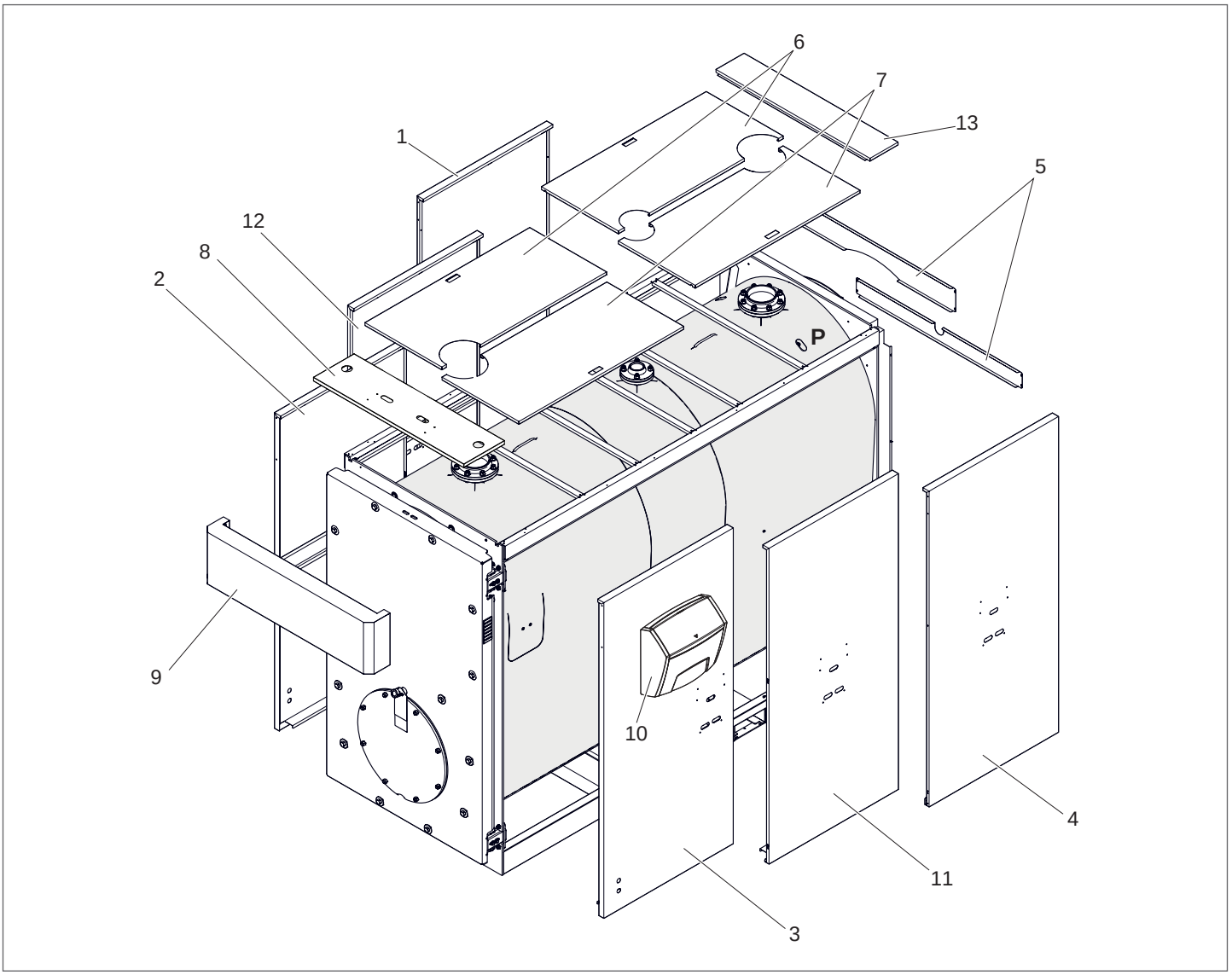
3.14.3 Model RTS 2200 2S

0m de ommanteling te monteren moet u zoals hieronder vermeld te werk gaan:

- 0pen de voorgeperforeerde sleuven op het zijpaneel (1-2-3-4-11-12) (afhankelijk van de zijde waarop u het gekozen bedieningspaneel (10) wenst te installeren) die overeenstemmen met de "ovalen" kabelgeleiders van het bedieningspaneel.
- Doorboor het membraan van de kabelgangen van het bedieningspaneel, plaats de kabels voor de elektrische aansluitingen en doe de bollen/sondes in de dompelhulzen.
- Bevestig het bedieningspaneel (10) op de panelen met de meegeleverde schroeven.
- Monteer de langsliggers (1) en de dwarsliggers (2).
- Plaats de zijpanelen (1-2-3-4-11-12) op de langsliggers om de panelen te bevestigen en schuif ze van boven naar beneden. Zorg ervoor dat de gaten in het bovenste deel overeenkomen met de bevestigingspennen op de langsliggers en controleer of de beugel aan het onderste deel in de langsligger van het onderstel vasthecht.
- Blokkeer de zijpanelen met de dwarsliggers (5) en de bijgeleverde schroeven.
- Monteer vervolgens het bedieningspaneel; verwijs hierbij naar de desbetreffende handleiding.
- Bereid de kabels voor de elektrische aansluitingen en steek de bollen/sondes in de sondehouders.

⚠ **PLAATS DE BOLLEN/SONDES VAN DE VEILIGHEIDSINRICHTINGEN IN DE KOPEREN HULZEN (P) (ZIE HOOFDSTUK "PLAATSING VAN DE SONDES").**

- Plaats de meegeleverde kabelgeleiders in de daarvoor bestemde sleuven op de bekleding.
- Monteer vervolgens het bovenste voorpaneel (8), het achterpaneel (13) en de panelen bovenaan in het midden (6-7) om het bovenste gedeelte volledig te sluiten.
- 0m de bekleding te voltooien, plaats de frontplaat (9) op het bovenste deel van de deur.



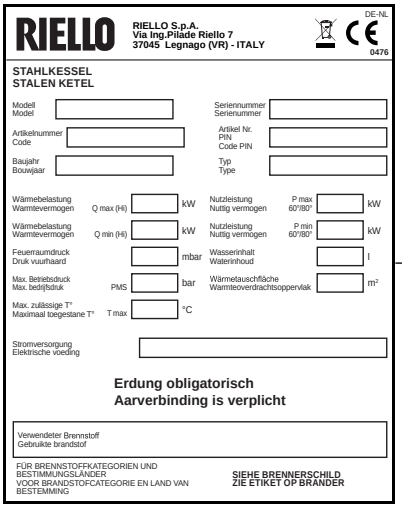
3.14.4 Aanbrengen label technische gegevens

Nadat het paneel gemonteerd is, breng de volgende labels aan:

1 **Plaatje met Technische gegevens**: bevat de technische en prestatiegegevens van het apparaat.

Het bevindt zich in de envelop met documenten en MOET na de installatie VERPLICHT goed zichtbaar WORDEN AANGEBRACHT door de installateur van het apparaat op de plek die aangegeven wordt op de afbeelding.
Vraag in geval van verlies een duplicaat aan bij Technische Klantenservice **RIELLO**.

1


RIELLO

RIELLO S.p.A.
Via Ing.Pilade Riello 7
37045 Legnago (VR) - ITALY

DE-NL

0476

STAHLKESSEL
STALEN KETEL

Modell / Model
Seriennummer / Serienummer
Artikelnummer / Code
Artikel Nr. PIN / Code PIN
Baujahr / Bouwjaar
Typ / Type

Wärmebelastung / Warmtevermogen — Q max (Hi) — kW
Nutzleistung / Nuttig vermogen — P max 60°/80° — kW
Wärmebelastung / Warmtevermogen — Q min (Hi) — kW
Nutzleistung / Nuttig vermogen — P min 60°/80° — kW
Feuerraumdruck / Druk vuurhaard — mbar
Wasserinhalt / Waterinhoud — l
Max. Betriebsdruck / Max. bedrijfsdruk — PMS — bar
Wärmetauschfläche / Warmteoverdrachtsoppervlak — m²
Max. zulässige T° / Maximaal toegestane T° — T max — °C

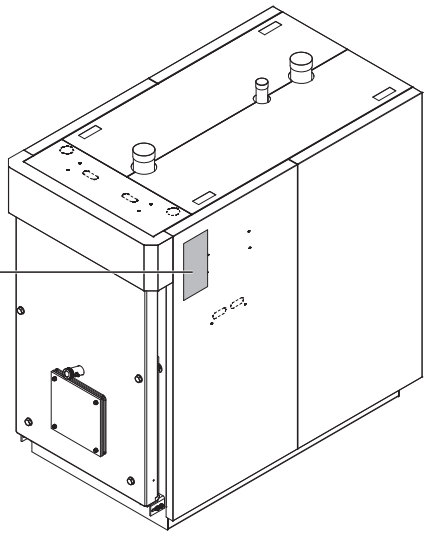
Stromversorgung / Elektrische voeding

Erdung obligatorisch
Aarverbinding is verplicht

Verwendeter Brennstoff / Gebruikte brandstof

FÜR BRENNSTOFFKATEGORIEN UND BESTIMMUNGSLÄNDER
VOOR BRANDSTOFCATEGORIE EN LAND VAN BESTEMMING

SIEHE BRENNERSCHILD
ZIE ETIKET OP BRANDER

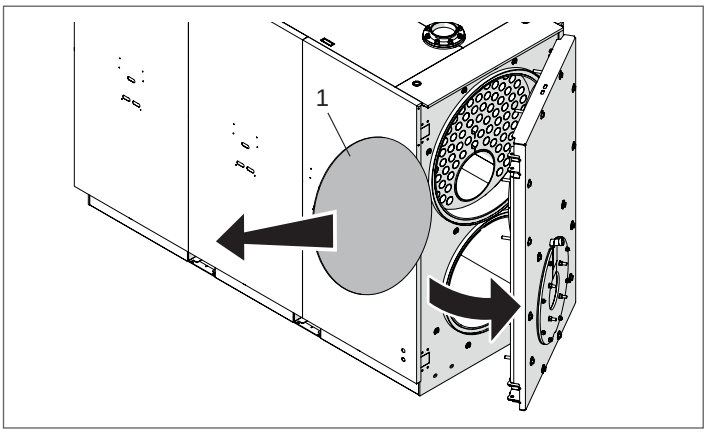


4 TECHNISCHE KLANTENSERVICE

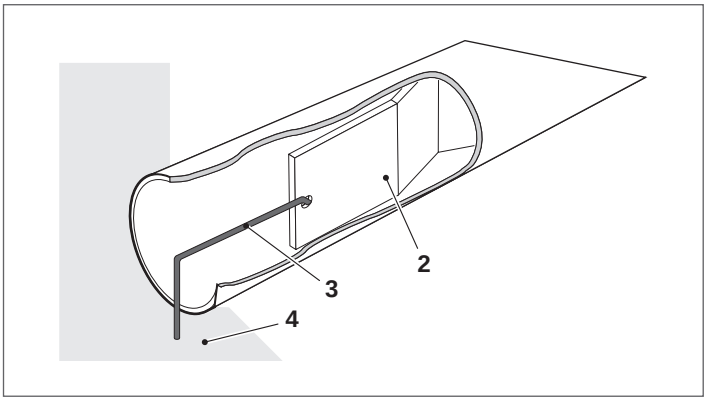
4.1 Voorbereidingen voor de eerste inbedrijfstelling

Alvorens de **RTS 2S RIELLO**-ketels te ontsteken en de functionele test uit te voeren, controleren of:

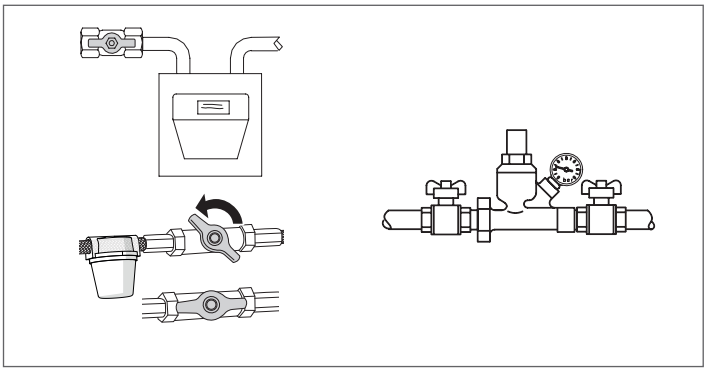
- het karton (1), dat de keramische vezel beschermt, moet verwijderd zijn;



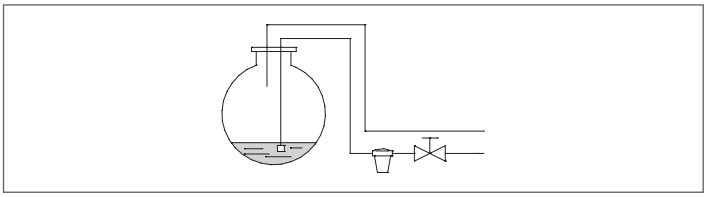
- de turbulatoren (2) correct gepositioneerd zijn (vertikaal positie) in de warmtewisselingsbuizen en de borghaken (3) op de wand (4) van de warmtewisselaar steunen;



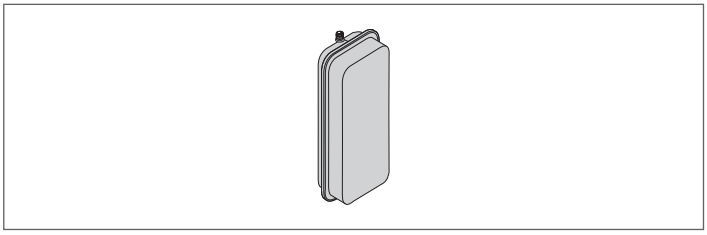
- De kranen van het hydraulische circuit en die van de brandstof geopend zijn



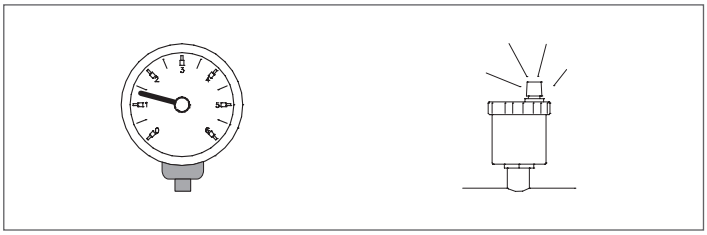
- er moet brandstof beschikbaar zijn;



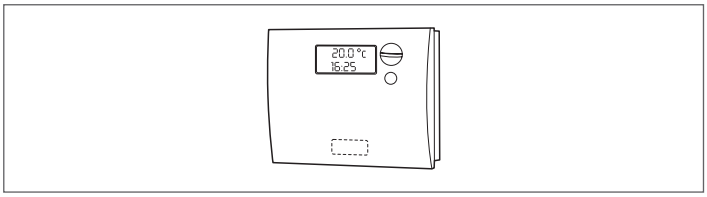
- Het expansievat voldoende gevuld is



- De druk van het hydraulisch circuit bij koud water altijd hoger is **dan 1 bar** en lager ligt dan de maximumlimiet die voor de ketel voorzien is
- De hydraulische circuits ontlucht zijn



- De aansluitingen op het elektriciteitsnet en van de componenten (brander, pomp, bedieningspaneel, thermostaten, etc.) uitgevoerd zijn.



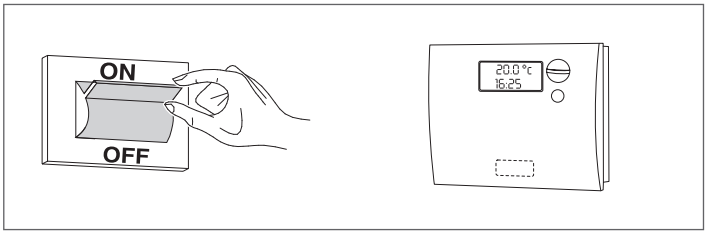
⚠ De aansluiting fase-nul moet absoluut gerespecteerd worden.

⚠ Aansluiting op de aarding is verplicht.

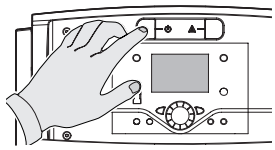
4.2 Eerste inbedrijfstelling

Na de voorbereidingswerkzaamheden voor de eerste inbedrijfstelling, is om de ketel te kunnen starten nog het volgende nodig:

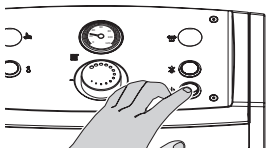
- plaats de hoofdschakelaar van de installatie op "aan";
- indien het systeem is voorzien van temperatuurregeling of één of meerdere thermostaten moet gecontroleerd worden of deze actief zijn;



- de hoofdschakelaar van het bedieningspaneel op "aan" zetten en controleren of het groen lampje oplicht;

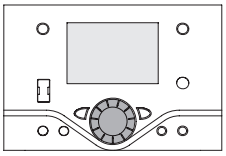


RIELLOtech CLIMA COMFORT
RIELLOtech CLIMA MIX

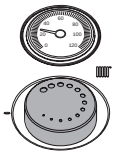


RIELLOtech PRIME
RIELLOtech PRIME ACS

- voer de juiste aanpassingen uit zoals beschreven in de specifieke handleiding van het geselecteerde bedieningspaneel;



RIELLOtech CLIMA COMFORT
RIELLOtech CLIMA MIX



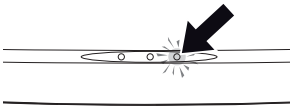
RIELLOtech PRIME
RIELLOtech PRIME ACS

- stel de omgevings klokthermosta(a)t(en) of de temperatuurregeling in op de gewenste temperatuur (~20° C).

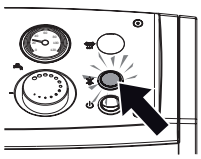
De ketel zal ontsteken en na de start blijven werken totdat de ingestelde temperaturen bereikt zijn.

De daaropvolgende starts en stops worden automatisch uitgevoerd op basis van de gewenste temperatuur, zonder dat verdere interventie nodig is.

Als er storingen bij de ontsteking of de werking zijn, zal het apparaat een "VEILIGHEIDSSTOP MET BLOKKERING" maken, gemeld door de "knop/rood controlelampje" op de brander en het waarschuwingslampje van het bedieningspaneel.



RIELLOtech CLIMA COMFORT
RIELLOtech CLIMA MIX



RIELLOtech PRIME
RIELLOtech PRIME ACS

⚠ Wacht na een geval van "BLOKKADESTOP" ongeveer 30 seconden alvorens de startcondities weer te herstellen.

Om de startcondities te herstellen, op de "knop/controlelampje" van de brander drukken en wachten tot de vlam ontsteekt. Als dit geen resultaat heeft, kan deze handeling maximaal 2-3 keer herhaald worden, waarna gecontroleerd moet worden:

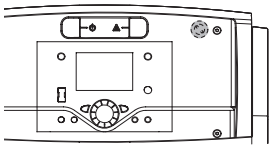
- wat er over dit argument in de handleiding van de brander staat;
- het hoofdstuk "voorbereiding op de eerste ontsteking";
- of de elektrische aansluitingen volgens het bij het bedieningspaneel gevoegde schema in orde zijn.

Als de storing blijft bestaan, controleer dan de mogelijke interventie van de veiligheidsthermostaat.

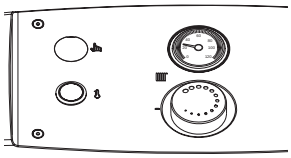
⚠ In geval van interventie zorgt de veiligheidsthermostaat ervoor dat de ketel stopt, met eventueel een signaal op het bedieningspaneel (indien aanwezig).

Voor herstel van de startcondities:

- wacht tot de temperatuur in de ketel onder de 80°C gedaald is;
- verwijder de dop van de veiligheidsthermostaat;
- druk op de manuele terugstelling;
- wacht op het verloop van de volledige startfase, tot de vlam oplaait.



RIELLOtech CLIMA COMFORT
RIELLOtech CLIMA MIX

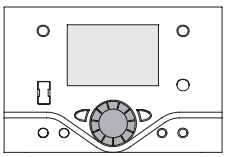


RIELLOtech PRIME
RIELLOtech PRIME ACS

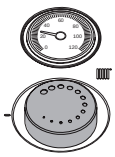
4.3 Controles tijdens en na de eerste inbedrijfstelling

Na het opstarten moet gecontroleerd worden of het apparaat stopt en daarna weer ontsteekt:

- Door de afstelling van de ketelthermostaat te wijzigen wanneer de warmteregeling in de handmatige stand staat

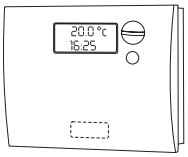


RIELLOtech CLIMA COMFORT
RIELLOtech CLIMA MIX



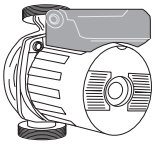
RIELLOtech PRIME
RIELLOtech PRIME ACS

- Door de hoofdschakelaar van het bedieningspaneel uit en weer te bedienen
- Door de instellingen van de omgevingsthermostaat of van de klokthermostaat of van de warmteregeling te wijzigen.

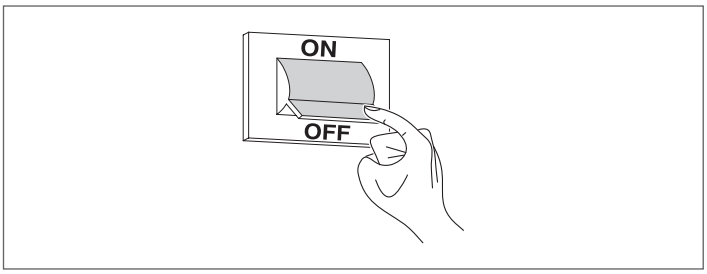


Controleer de dichtheid van de luikdichting. In aanwezigheid van een lekkage van verbrandingsproducten, is het nodig om het luik aan te passen zoals beschreven op pag. 44.

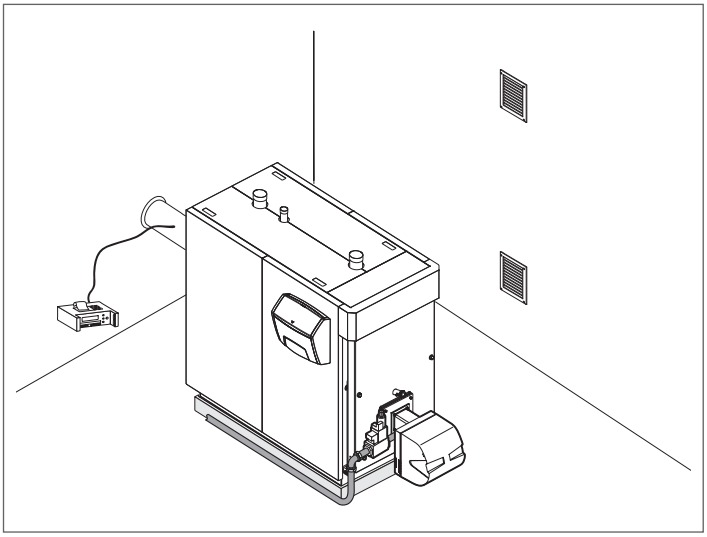
Controleer of de circulatiepompen vrij en correct kunnen draaien.

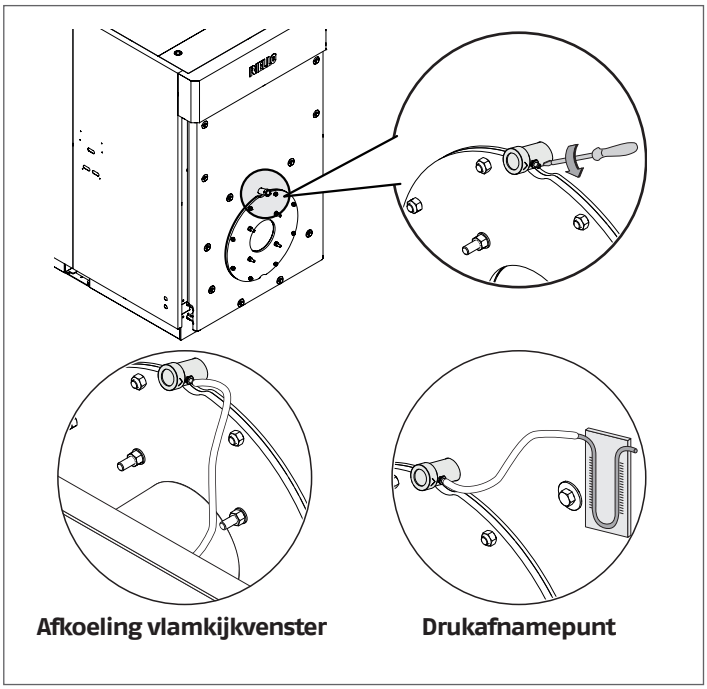


Controleer of de ketel volledig stopt, door de algemene schakelaar van de installatie op "uit" te zetten.



Indien aan alle voorwaarden voldaan is, het apparaat starten en een controle uitvoeren van de verbranding (analyse rookgassen), van de toevoer van brandstof en van de afdichting van de pakking van het deurtje.





Afkoeling vlamkijkvenster **Drukafnamepunt**

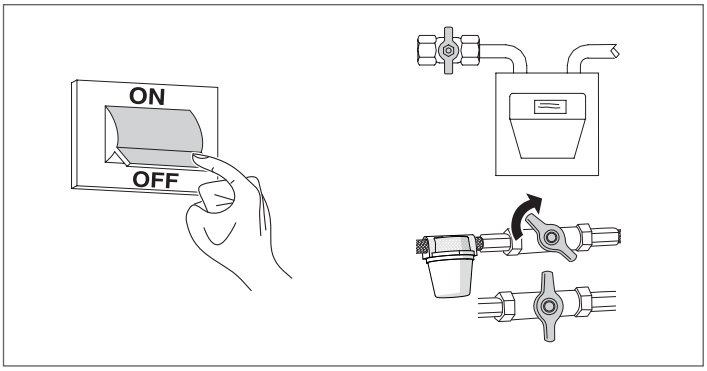
⚠ Het vlamkijkvenster is uitgerust met een slangaansluitstuk. Als het wordt gebruikt als een drukafnamepunt, garandeert de aanwezigheid van de schroef een volledige afsluiting bij normaal gebruik. Als het slangaansluitstuk wordt gebruikt om het vlamkijkvenster te koelen, zal het nodig zijn om de schroef te verwijderen zodat er voldoende luchtstroom is.

Indien aan alle voorwaarden voldaan is, het apparaat starten en een controle uitvoeren van de verbranding (analyse rookgassen), van de toevoer van brandstof en van de afdichting van de pakking van het deurtje.

4.4 Onderhoud

Periodiek onderhoud is wettelijk verplicht en is van essentieel belang voor de veiligheid, het rendement en de levensduur van de machine. Periodiek onderhoud betekent lager brandstofverbruik, minder vervuilende stoffen en een op lange termijn betrouwbaar product.
Wij herinneren eraan dat het onderhoud door de Technische Klantenservice van of **RIELLO** door vakbekwame personen uitgevoerd kan worden.
Alvorens met het onderhoud te starten, wordt aanbevolen om een verbrandingsanalyse uit te voeren om indicaties te krijgen over de uit te voeren ingrepen.

- Haal de spanning van het toestel weg door de algemene schakelaar van de installatie op "uit" te zetten
- Draai de afsluitkranen van de brandstof dicht.



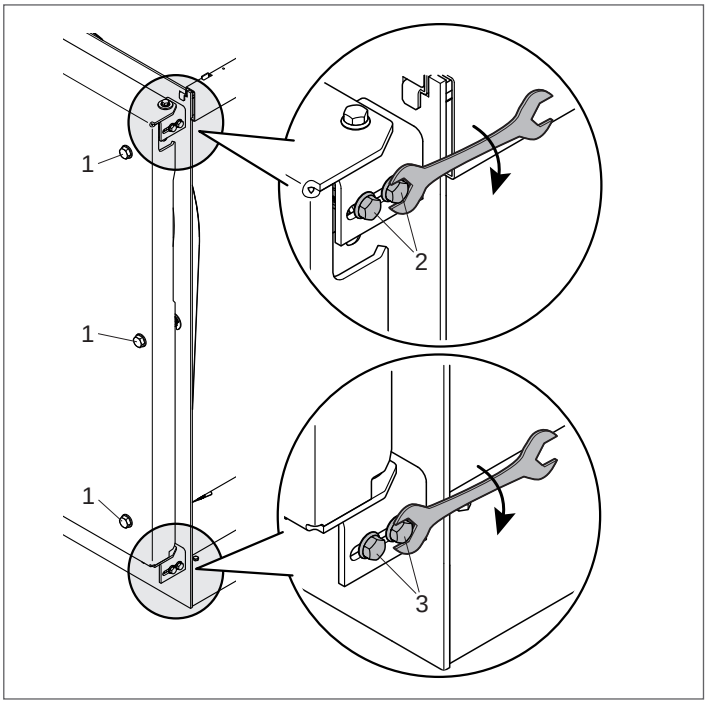
4.5 Opening van het luik

4.5.1 Systeem A - RTS 115 ÷ 410 2S

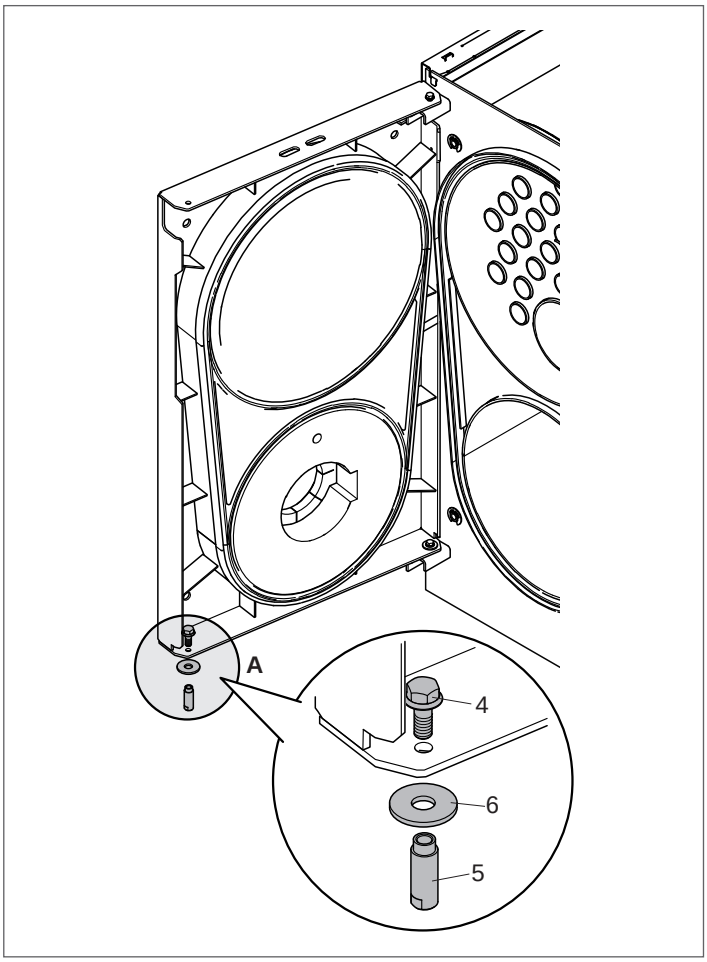
- Controleer of de veiligheidsschroeven aan de zijkant bovenaan (2) en onderaan (3) en de schroeven van de pennen correct aangedraaid zijn;
- Draai de zelfdragende hoofdblokkeringsschroeven (1) op de structuur volledig los en open het paneel.

4.5.2 Systeem B - RTS 526 ÷ 2200 2S

- Draai de zelfdragende hoofdblokkeringsschroeven (1) op de structuur volledig los en open het paneel.



⚠ Verwijder bij de eerste opening de pengroep "A" (schroef (4), bus (5), sluitring (6)) aan de andere kant van de rotatieas van het luik.



⚠ Telkens als de deur wordt geopend, moeten de scharnieren afgesteld worden om een perfecte afdichting te garanderen.

4.6 Afstelling van het luik

⚠ Elke onderhoudswerkzaamheid vereist een controle van de regeling van het deurtje.

⚠ Controleer de waterdichtheid van de afdichting van het deurtje. Draai de borgbouten van het deurtje beter aan mochten er door kieren verbrandingsproducten ontsnappen.

⚠ Telkens als de deur wordt geopend, moeten de scharnieren afgesteld worden om een perfecte afdichting te garanderen.

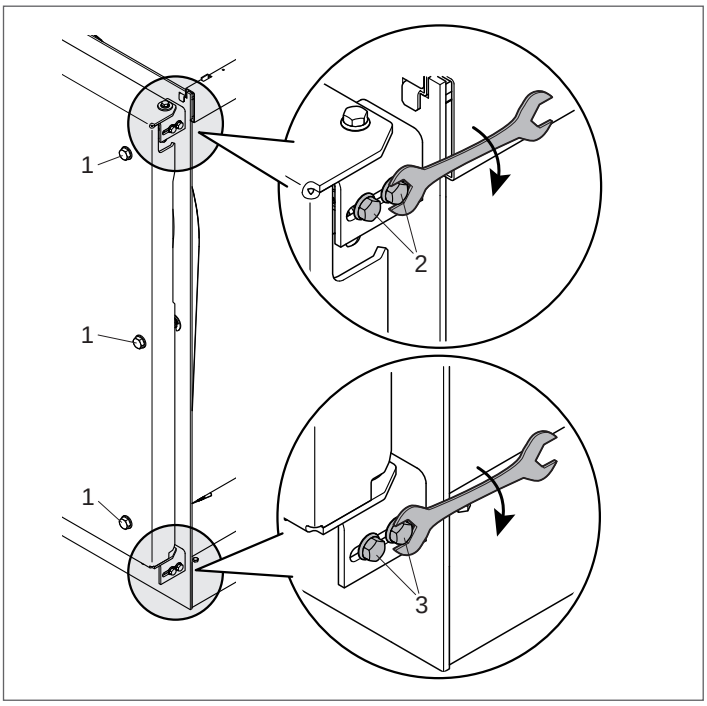
Om het ontsnappen van gevaarlijke verbrandingsgassen te voorkomen (verbrandingskamer onder druk), is het noodzakelijk dat het deurtje constant en op uniforme wijze op de dubbele afdichtingen rust. Ga voor het regelen als volgt te werk:

4.6.1 Systeem A - RTS 115 ÷ 410 2S

- Plaats het deurtje in zijn zitting en draai de belangrijkste borgschroeven (1) aan tot de afdichtingen enigszins worden platgedrukt;
- Draai de veiligheidsschroeven (2) en (3) los en draai de hoofdborgschroeven (1) van het deurtje volledig vast;
- Draai de veiligheidsschroeven (2) en (3) vast.

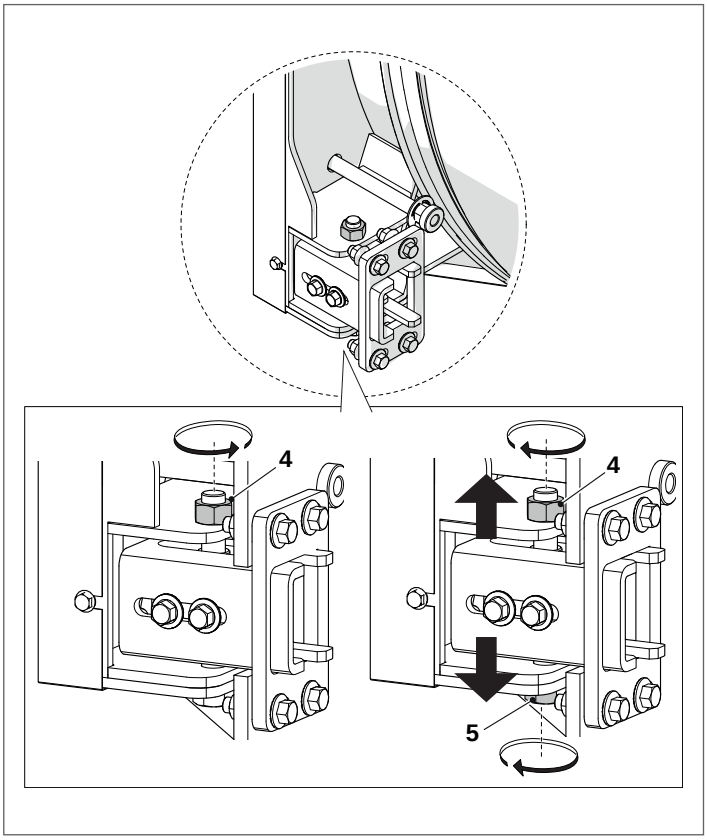
4.6.2 Systeem B - RTS 526 ÷ 1850 2S

- Plaats het deurtje in zijn zitting en draai de belangrijkste borgschroeven (1) aan tot de afdichtingen enigszins worden platgedrukt.



4.6.3 Systeem C - RTS 2200 2S

- Draai de moer (4) van de scharnier bovenaan los en regel de verticale uitlijning van de opening/sluiting van de deur met behulp van de schroeven (5);
- Draai hierna de moer (4) stevig vast;
- Controleer of het luik correct opent en sluit.



4.7 Reinigen van de ketel

⚠ **GEVAAR:** Doodsgevaar door elektrische schok!
- Alvorens een unit te openen: koppel de elektrische voeding los en vergrendel ze om toevallige inschakeling te voorkomen.

⚠ **LET OP:** Schade aan het systeem!
- Gebruik geen schuurmiddelen of schoonmaakpoeders.

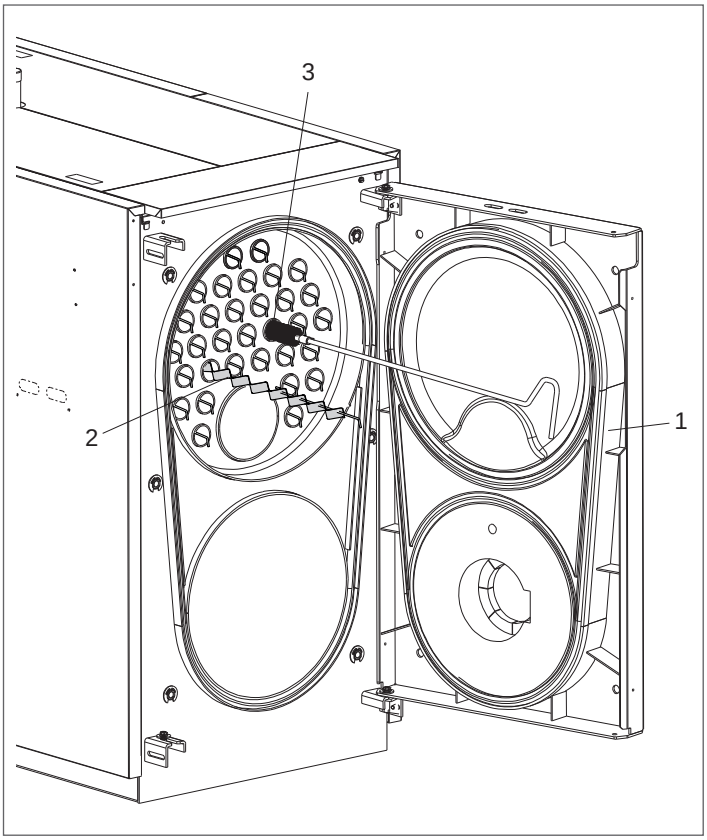
⚠ **WAARSCHUWING**: De verbrandingskamer en de rookkanalen moeten regelmatig gereinigd worden – tenminste eens per jaar – door een gekwalificeerd technicus.

Het reinigen van de ketel en het verwijderen van de koolaanslag van de oppervlakken van de warmtewisselaar is een handeling die **ten minste eenmaal per jaar** verricht moet worden. Dit is een essentiële voorwaarde voor de levensduur van de ketel en voor het behoud van de thermotechnische prestaties (energiebesparing).

Om dit uit te voeren:
- open de deur vooraan (1) en verwijder de turbulators (2);

⚠ In geval van vervanging van één of meer turbulators, controleer hun kenmerken met de gegevens in de onderstaande tabel.

- Maak de binnenkant van de verbrandingskamer en het rookgastraject schoon met behulp van een borstel (3) of ander geschikt gereedschap;
- verwijder afzettingen die zich in de rookkast hebben opgehoopt via de opening die vrijkomt door het inspectieluik.



⚠ Het gebruik van stookoliebranders met een rookindex van meer dan 3 heeft betekent voor elke 300 bedrijfsuren:
- de reiniging van de ketelruiloppervlakken;
- de toestand van de turbulators te controleren en ze te reinigen (vervang ze als ze versleten zijn).

	VERWARMINGSKETEL RTS 2S						
	115	150	200	247	319	410	526
Aantal Turbolators	22	22	27	32	38	40	55

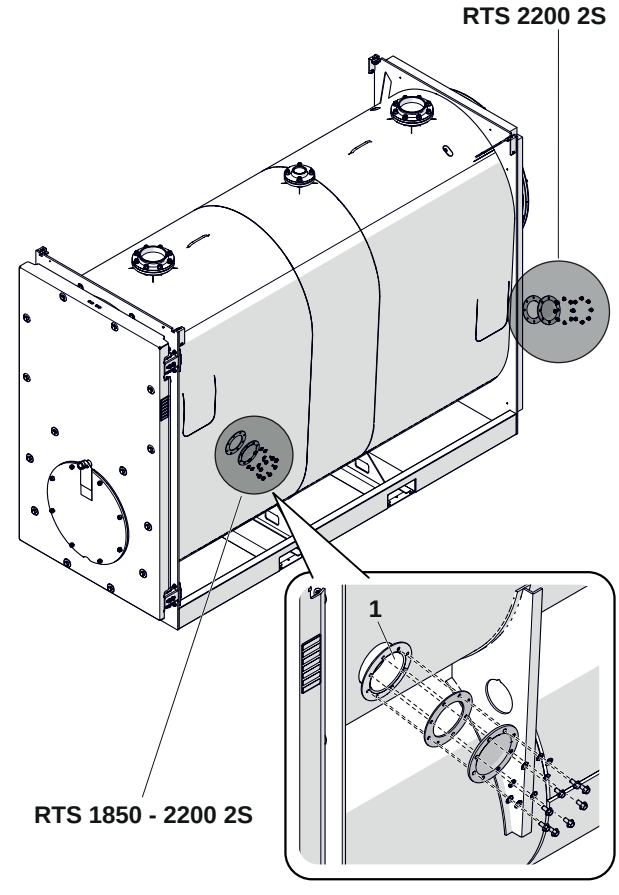
	VERWARMINGSKETEL RTS 2S							
	736	850	1012	1200	1355	1500	1850	2200
Aantal Turbolators	61	61	71	71	71	71	90	98

Inspectie van de ketel aan waterzijde
RTS 1850 – 2200 2S
De inspectie is belangrijk voor de controle van de staat van behoud van de warmteuitwisselingsoppervlakken en van de aanwezigheid van slib of kalk.
Om de inspectie, het onderhoud en de reiniging van de interne onderdelen te vergemakkelijken en de ingreeptijden te verkorten, kunnen het voorluik en de rookkast volledig worden geopend.

⚠ Alle aangegeven werkzaamheden MOETEN uitgevoerd worden met:
- Koud apparaat;
- Apparaat NIET elektrisch gevoed;
- Geschikte Persoonlijke Beschermingsmiddelen;
- Gesloten stopkranen van water en brandstof.

Voor de inspectie van de bovenste zone van de ketel maakt u de ketel gedeeltelijk leeg alvorens de inspectie-openingen te openen.

De inspectie-openingen zijn de volgende:



1 Inspectie

Controleer de slijtage van de pakkingen en vervang ze indien nodig.
Ga na de onderhoudsbeurt in tegengestelde volgorde te werk om alle componenten weer te monteren.
Laad de verwarmingsketel langzaam tot een minimale druk-waarde van 1 bar.

⚠ Controleer vóór het vullen of het afvoerkraantje van de ketel gesloten is.

Ga na de schoonmaakbeurt in tegengestelde volgorde te werk om alle componenten weer te monteren.

4.8 Reinigen van de buitenkant

De buitenpanelen van de ketel en van het bedieningspaneel worden gereinigd met doeken bevochtigd met water en zeep.
Verwijder vlekken van de panelen met een doek bevochtigd met een water/spiritus-oplossing (50%) of specifieke reinigingsmid-delen.
Na het reinigen de ketel zorgvuldig droogwrijven.

⊖ Maak geen gebruik van schuurmiddelen, benzine of trichlooretheen.

4.9 Mogelijke storingen en oplossingen

STORING	OORZAAK	OPLOSSING
De generator is snel vuil	Brander slecht afgesteld	– Controleer de branderregeling (rookanalyse)
	Rookkanaal verstopt	– Reinigen rook en schoorsteenpad
	Luchtdoorvoer brander vuil	– Maak luchtspiraal van brander schoon
De generator komt niet op temperatuur	Het generatorhuis is vuil	– Reinig het rookgastraject
	Verkeerde generator/brander-combinatie	– Vergelijk de brandergegevens met de gegevens in tabelvorm
	Onvoldoende brandervermogen	– Controleer de afstelling van de brander
	Onjuiste instelling	– Controleer de correcte werking – Controleer de ingestelde temperatuur
De generator voert een thermische veiligheidsblokk ering uit, wat op het bedieningspaneel met een brandend lampje gemeld wordt	Onjuiste instelling	– Controleer de correcte werking – Controleer de ingestelde temperatuur – Controleer de elektrische bekabeling – Controleer de bollen van de sondes
	Water ontbreekt	– Controleer de druk in het circuit
	Aanwezigheid van lucht	– Controleer de druk in het circuit – Controleer de ontluchtingsklep
De generator heeft de juiste temperatuur terwijl het verwarmingssysteem koud is	Aanwezigheid van lucht in de installatie	– Blaas de installatie af
	Circulatiepomp defect	– Deblokkeer de circulatiepomp
	Verkeerde instelling Minimaalthermostaat (indien aanwezig)	– Controleer de ingestelde temperatuur
	Minimaal thermostaat defect (indien aanwezig)	– Controleer of het goed werkt
De generator schakelt niet in (geen storingslampje)	Inschakeling veiligheidsthermostaat bijkomende bediening transferpompen	– Controleer of de zones met compartimenten van het hydraulisch circuit volledig ontlucht zijn – Controleer de correcte werking – Controleer de werking van de thermostaat of de activeringsbithermostaat van de transferpompen – Controleer de veiligheidsthermostaat bijkomende bediening
Geur van onverbrande producten	Verlies van rookgassen in de omgeving	– Controleer of het generatorhuis schoon is – Controleer of het rookgaskanaal schoon is – Controleer generator, rookkanaal en schoorsteen op luchtdichtheid – Controleer luikdichtheid
Gasreuk	Gastoevoercircuit	– Controleren op lekkages, eventuele belemmeringen van de verbrandingskwaliteit
Frequent ingrijpen van de veiligheidsklep	Overmatige druk in het systeemcircuit	– Controleer de vuldruk – Controleer de drukreduceerklep – Controleer de afstelling
	Storing in de werking van het expansievat van de installatie	– Controleer of het goed werkt

RIELLO

RIELLO S.p.A.
Via Ing. Pilade Riello, 7
37045 – Legnago (VR)
www.riello.com

Aangezien het Bedrijf zich voortdurend inzet voor het optimaliseren van de volledige productie, zijn de esthetische en dimensionele kenmerken, de technische gegevens, uitrustingen en accessoires aan verandering onderhevig.