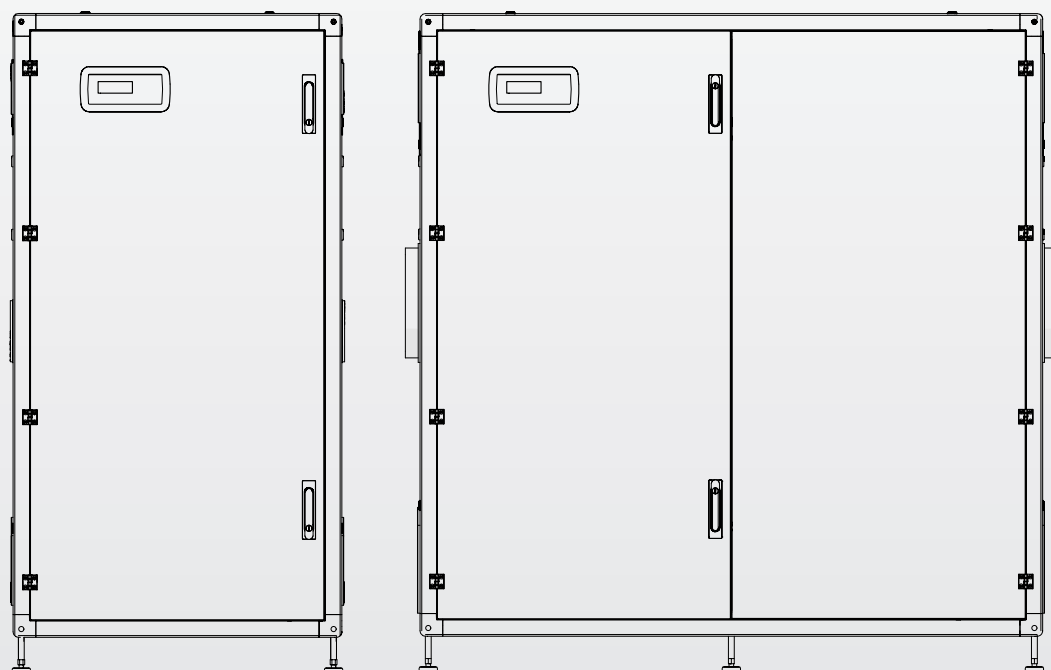




Steel Pro Power

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

RIELLO

GAMMA

MODEL	CODE
STEEL PRO POWER 114-2 P	20138572
STEEL PRO POWER 140-2 P	20138573
STEEL PRO POWER 180-2 P	20138574
STEEL PRO POWER 230-2 P	20138575
STEEL PRO POWER 270-2 P	20138576
STEEL PRO POWER 300-3 P	20138577
STEEL PRO POWER 345-3 P	20138578
STEEL PRO POWER 405-3 P	20138579
STEEL PRO POWER 460-4 P	20138580
STEEL PRO POWER 540-4 P	20138581
STEEL PRO POWER 114-2 V	20138582
STEEL PRO POWER 140-2 V	20138583
STEEL PRO POWER 180-2 V	20138584
STEEL PRO POWER 230-2 V	20138585
STEEL PRO POWER 270-2 V	20138586
STEEL PRO POWER 300-3 V	20138587
STEEL PRO POWER 345-3 V	20138588
STEEL PRO POWER 405-3 V	20138589
STEEL PRO POWER 460-4 V	20138590
STEEL PRO POWER 540-4 V	20138591

ACCESSOIRES

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

An den Heiztechniker, gefeliciteerd dat u een modulatiesysteem van **RIELLO** heeft voorgesteld om gedurende een lange tijd het maximale welzijn te garanderen met een hoge betrouwbaarheid, efficiëntie, kwaliteit en veiligheid.

Met dit boekje verschaffen we u de informatie die we noodzakelijk achten voor een correcte en eenvoudige installatie van het apparaat, zonder ook maar iets toe te willen voegen aan uw deskundigheid en bekwaamheid.

Nogmaals dank en succes met het werk.
Riello S.p.A.

CONFORMITEIT

De thermische modules **Steel Pro Power** zijn conform:

- Verordening (EU) 2016/426
- Rendementsrichtlijn 92/42/EEG (****)
- Richtlijn 2014/30/EU houdende de Elektromagnetische Compatibiliteit
- Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU
- Richtlijn Ecologische ontwerpvoorschriften voor energie-gerelateerde producten 2009/125/EG
- Verordening (EU) 2017/1369 Energie-etikettering
- Gedelegeerde verordening (EU) N. 811/2013
- Gedelegeerde verordening (EU) N. 813/2013
- Wetgeving ketels voor gasverwarming - Algemene eisen en testen EN 15502-1
- Specifieke norm voor apparaten van het type C en apparaten van het type B2, B3 en B5 met een nominaal thermisch bereik dat niet hoger is dan 1000 kW EN 15502-2/1
- de G1-gasrichtlijnen van de Zwitserse instantie SVGW
- de brandpreventievoorschriften van de Zwitserse instantie VKF
- het tweede deel van de LPG-richtlijn van de Zwitserse instantie EKOS
- VERSCHILLENDE kantonale en gemeentelijke voorschriften inzake luchtkwaliteit en energiebesparing.



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.

1 ALGEMEEN	4	3.3.2 Tijdelijke fouten	77
1.1 Algemene voorschriften	4	3.3.3 Meldingen	77
1.2 Fundamentele veiligheidsvoorschriften	4	3.4 Overschakeling van een gastype op een ander	78
1.3 Beschrijving van het apparaat	5	3.5 Aanpassingen	80
1.4 Veiligheidsmechanismen	5	3.6 Antivriesbescherming van het systeem	81
1.5 Kenplaat	6	3.7 Tijdelijke uitschakeling of uitschakeling voor korte periodes	82
1.6 Opbouw	7	3.8 Voor langere tijd buiten bedrijf stellen	82
1.7 Technische gegevens	9	3.9 De displaykaart vervangen en configureren	83
1.8 Gegevens ERP	14	3.10 De besturingskaart vervangen en configureren	84
1.9 Circulatiepompen	16	3.11 Onderhoud	85
1.10 Watercircuit	18	3.11.1 Functie "Service reminder"	85
1.11 Positionering temperatuursondes	19	3.12 Reinigen en demonteren van de inwendige componenten	86
1.12 Bedieningspaneel	20	3.13 Mogelijke storingen en oplossingen	88
2 INSTALLATIE	21	4 VERBINDING IN CASCADE	89
2.1 Ontvangst van de producten	21	4.1 Voorafgaande handelingen	89
2.1.1 Plaats van de etiketten	21	4.1.1 Toewijzing I/O	89
2.2 Afmetingen en gewicht	22	4.1.2 Instelling DIP-schakelaar	90
2.3 Installatieplaats	23	4.2 Aansluiting bus	91
2.3.1 Aanbevolen min.afstand	23	4.3 Instelling hoofdparameters	92
2.4 Plaatsen in reeds bestaande of te renoveren installatie	23	4.3.1 Par.73 – modus Managing, Stand-alone	92
2.5 Verplaatsen en verwijderen van de verpakking	23	4.3.2 Par.147 – aantal thermische modules	92
2.6 Hydraulische aansluitingen	25	4.3.3 Algemene werking	92
2.7 Hydraulische principe-installaties	26	4.4 Werking van de primaire sonde	92
2.7.1 Elektrische vermogensaansluitingen Schema 1	27	4.5 Werking van de secundaire sonde	92
2.7.2 Sondeaansluitingen Schema 1	27	4.6 Parameter 148: werkmodi van de cascade	92
2.7.3 Busaansluitingen Schema 1	28	4.6.1 Par 148 = 0	92
2.7.4 Elektrische vermogensaansluitingen Schema 2	30	4.6.2 Par 148 = 1	93
2.7.5 Sondeaansluitingen Schema 2	30	4.6.3 Par 148 = 2	93
2.7.6 Busaansluitingen Schema 2	31	4.7 Specifieke parameters cascadesysteem	94
2.7.7 Elektrische vermogensaansluitingen Schema 3	33	5 ZONES DEPENDING	97
2.7.8 Sondeaansluitingen Schema 3	33	5.1 Zonecontrole met Depending-module	97
2.7.9 Busaansluitingen Schema 3	34	5.2 Instellingen parameters van de zone (alleen toegankelijk met het wachtwoord van de installateur)	97
2.7.10 Elektrische vermogensaansluitingen Schema 4	36	5.2.1 Verwijdering dependent-zone	98
2.7.11 Sondeaansluitingen Schema 4	36	6 BEHEER BIJKOMENDE ZONE	99
2.7.12 Busaansluitingen Schema 4	37	6.1 Regeling zone met accessoire Bijkomende zone	99
2.8 Gasaansluitingen	38	6.2 Instellingen parameters Bijkomende zone	100
2.9 Afvoer van de verbrandingsproducten	38	6.3 Instellingen parameters van de zone (alleen toegankelijk met het wachtwoord van de installateur)	100
2.9.1 Predispositie condensafvoer	40	6.3.1 Structuur menu	101
2.10 Neutralisatie van de condensen	41	6.4 Instelling van de parameters van de klimaatcurve van de zone (alleen toegankelijk met het wachtwoord van de installateur)	102
2.10.1 Vereisten waterkwaliteit	41	6.5 Programmering van de zone	102
2.11 De installaties vullen en ledigen	42	6.6 Programmering van de tijdsspannes	103
2.11.1 Vullen	42	6.7 Informatie over de werking van de zone	104
2.11.2 Ledigen	42	7 VERANTWOORDELIJKE VOOR HET SYSTEEM	105
2.12 Schakelschema	43	7.1 Inbedrijfstelling	105
2.13 Elektrische aansluitingen	47	7.2 Tijdelijke uitschakeling of uitschakeling voor korte periodes	106
2.13.1 Aansluiting veiligheids Inail	49	7.3 Voor langere tijd buiten bedrijf stellen	106
2.13.2 Aansluiting beschikbaar op klemmenbord	49	7.4 Reiniging	106
2.14 Elektronische bediening	50	7.5 Onderhoud	106
2.14.1 Structuur menu	51	7.6 Nuttige informatie	107
2.14.2 Parameterlijst	59	8 MODBUSAANSLUITING	108
3 INBEDRIJFSTELLING EN ONDERHOUD	66	9 RECYCLING EN AFVOER	112
3.1 Eerste inbedrijfstelling	66		
3.1.1 In- en uitschakeling inrichting	66		
3.1.2 Instelling datum en uur	66		
3.1.3 Toegang met wachtwoord	67		
3.1.4 Instelling verwarmingsparameters	67		
3.1.5 Instelling parameters sanitair	70		
3.1.6 Uurprogramma	71		
3.1.7 Informatie thermische module	74		
3.2 Controles tijdens en na de eerste inbedrijfstelling	75		
3.3 Foutenlijst	77		
3.3.1 Permanente fouten	77		

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.

1 ALGEMEEN

1.1 Algemene voorschriften

-  Zorg er na de verwijdering van de verpakking voor dat het geleverde volledig en niet beschadigd is en indien dit niet beantwoordt aan wat besteld werd, wendt u zich dan tot het Agentschap **RIELLO** dat het apparaat 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.
-  Indien er waterverliezen zijn, koppelt u de thermische module los van het stroomnet, u sluit de watertoevoer af en brengt snel Technische Klantenservice **RIELLO** of bekwaam professioneel personeel op de hoogte.
-  Controleer regelmatig of de condensafvoer niet verstopt is.
-  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.
-  Indien de thermische module gedurende een lange periode niet wordt gebruikt, moeten de volgende handelingen worden uitgevoerd:
 - 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 thermische module moet minstens een keer per jaar worden uitgevoerd.
-  Dit boekje is een integraal deel van het apparaat en moet dus zorgvuldig worden bewaard en moet ALTIJD bij de thermische module zijn ook al is die aan een andere eigenaar overgedragen of verplaatst naar een andere installatie. Bij schade of verlies moet u een ander exemplaar aanvragen bij uw lokale Technische Klantenservice **RIELLO**.
-  Dit boekje moet aandachtig worden gelezen zodat de installatie, het gebruik en het onderhoud van het apparaat op een correcte en veilige manier gebeurt. De eigenaar moet naar behoren worden geïnformeerd en opgeleid over het gebruik van het apparaat. Men moet ervoor zorgen dat men vertrouwd is met alle noodzakelijke informatie voor de veilige werking van het systeem.
-  Voor ze aan te sluiten op het hydraulische systeem, het gasnet en het elektriciteitsnet, mag de thermische module worden blootgesteld aan temperaturen tussen 4°C en 40°C. Zodra de antivriesfuncties erop kunnen worden ingeschakeld, mag ze worden blootgesteld aan temperaturen tussen -20°C en 40°C

-  Controleer regelmatig of de condensafvoer niet verstopt is.
-  Er wordt aangeraden de interne reiniging van de warmtewisselaar jaarlijks uit te voeren door de ventilator en de brander weg te nemen en eventuele vaste verbrandingsresten op te zuigen. Deze werkzaamheid mag alleen worden uitgevoerd door personeel van de Technische Klantenservice.

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 dat kinderen en gehandicapten zonder toezicht het toestel bedienen.
-  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 brandstofopsporende 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.
-  Eender welke technische werkzaamheid of reiniging is verboden voordat het apparaat is losgekoppeld van het stroomnet door de hoofdschakelaar van de installatie op "uitgeschakeld" te zetten en de hoofdschakelaar van het apparaat op "OFF".
-  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 het apparaat bloot te stellen aan atmosferische factoren (zonder de specifieke accessoire te gebruiken). Het is ontworpen om binnen te worden gebruikt.
-  Het is verboden het apparaat uit te schakelen als de externe temperatuur onder NUL kan zakken (risico op bevriezen).
-  Het is verboden reservoirs en ontvlambare stoffen te bewaren in de ruimte waar het apparaat geïnstalleerd 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.
-  Het is verboden de thermische module zonder water in te schakelen.
-  Het is verboden voor ongeschoolde en onbekwame personen om de panelen van de thermische module te verwijderen.

1.3 Beschrijving van het apparaat

Steel Pro Power is een condensatie modulatiesysteem, voorgemengd, bestaande uit een reeks thermische modules die in een frame van geanodiseerd aluminium en gelakte panelen zijn geïnstalleerd.

Het standaard product is geschikt voor de installatie binnen, met verbranding bij geopende kamer; er kan omgevormd worden in luchtdichte verbranding of in de versie voor installatie buiten, met de montage van de specifieke accessoirekits die de elektrische bescherming ervan verhogen tot de graad IPX5D.

De kasten zijn uitgerust met 2, 3 of 4 thermische elementen van 57 tot 131 kW, voor een totaal vermogen van 114 tot 524 kW, en zijn beschikbaar in versies die aan elke thermische module circulatiepompen met een laag verbruik (P-versies) of tweewegkleppen (V-versies) associëren.

De modellen met wisselaar van 131 kW (270-2 P/V - 405-3 P/V - 540-4 P/V) zijn voorzien voor de installatie in cascade, naast elkaar, tot een maximum totaal van 10 thermische elementen en een vermogen van 1310 kW.

Met het beste beheer van de verbranding zijn hoge rendementen (tot meer dan 109%, waarde berekend met de calorische onderwaarde, in regime van condensatie) en lage verontreinigende uitstoten (Klasse 5 volgens UNI EN 297) mogelijk.

De belangrijkste technische kenmerken van het apparaat zijn:

- voorgemengde brander met een constante lucht-gas-verhouding;
- warmtewisselaar van het spiraalvormige type, dubbele spiraal met een gladde leiding in roestvrij staal om een goede weerstand tegen corrosie en de mogelijkheid om met hoge Δt (tot 40°C) te garanderen waarmee de tijd voor het bedrijfsklaar maken wordt verminderd;
- vermogen van 114 tot 524 kW;
- maximumtemperatuur op de rookgassenuitlaat 100°C;
- beheer en controle met behulp van een microprocessor met autodiagnose die met een display wordt weergegeven en registratie van belangrijke fouten;
- antivriesfunctie;
- externe sonde voor de activering van de functie van de klimaatregeling;
- voorbereiding voor omgevingsthermostaat/verzoek tot warmte voor zones met hoge of lage temperatuur;
- mogelijkheid om een verwarmingscircuit en een productiecircuit voor warm sanitair water met opslagtank te beheren;
- circulatiepomp met hoge doeltreffendheid en hoge resonerende prevalentie, op alle P-versies gemonteerd

1.4 Veiligheidsmechanismen

Alle functies van het thermische element worden elektronisch gecontroleerd door een kaart die gehomologeerd is om veiligheidsfuncties met dubbele-processortechnologie uit te voeren. Bij elke storing wordt het apparaat zelf uitgeschakeld en het gasventiel wordt automatisch gesloten.

Op het watercircuit van elk thermisch element zijn de volgende componenten geïnstalleerd:

- **Veiligheidsthermostaat.**
- **Debietmeter** die continu het debiet van het primaire circuit kan controleren en het apparaat kan stilleggen indien het debiet te laag is.
- **Temperatuursondes** op de toevoer en de terugloop die voortdurend het temperatuurverschil (Δt) tussen de ingaande en uitgaande vloeistof meten, en het mogelijk maken voor de besturing om in te grijpen.

Op het verbrandingscircuit van elk thermisch element zijn de volgende componenten geïnstalleerd:

- **Elektromagnetisch gasventiel** in klasse B+C, met pneumatische gasstroomcompensatie in functie van het inlaatluchtdebiet.
- **Ionisatie-elektrode voor de detectie.**
- **Temperatuursonde rookgassen.**
- Op de collector van de thermische module is de **Minimumdrukschakelaar** geïnstalleerd



De veiligheidsinrichting geeft een mogelijk gevaarlijke storing van de thermische module aan. Neem dus onmiddellijk contact op met de Technische Klantenservice. Na even te wachten kunt u proberen het apparaat terug in werking te stellen (zie paragraaf "Eerste inbedrijfstelling").



De vervanging van veiligheidsinrichtingen moeten worden uitgevoerd door de Technische Klantenservice en er mogen uitsluitend originele bestanddelen worden gebruikt. Raadpleeg de onderdelencatalogus die bij het apparaat hoort. Controleer na de herstelling of het apparaat naar behoren werkt.

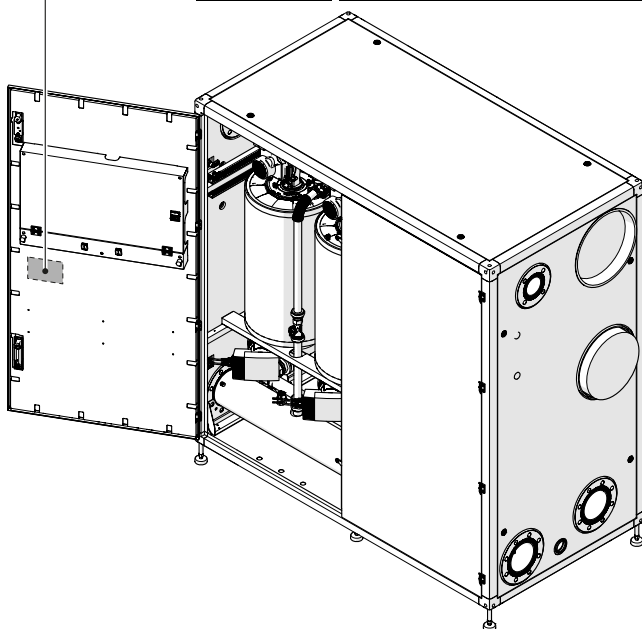


Het apparaat mag nooit, ook niet tijdelijk, in werking worden gesteld als de veiligheidsinrichtingen zijn uitgeschakeld of hiermee geknoeid is.

Het plaatje met de technische gegevens

Deze is voorzien in de linker klep of in de enige klep van het apparaat.

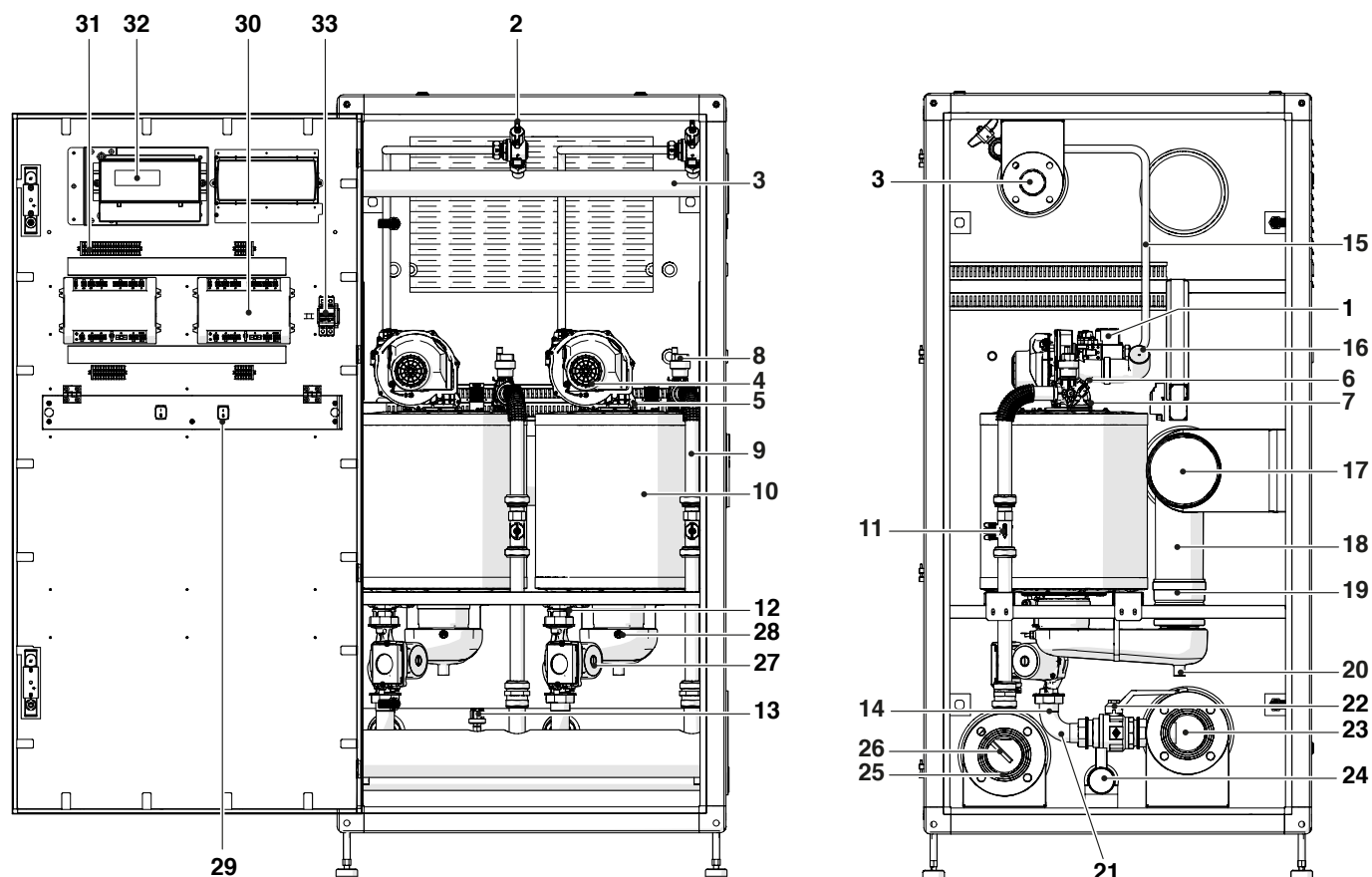
NU	Verwarmingsfunctie
Qn	Nominale warmteafgifte
Pn	Nominale nuttig vermogen
IP	Elektrische beschermingsgraad
PMW	Maximum sanitaire waterdruk
T	Temperatuur
η	Rendement
D	Specifiek debiet
NOx	Klasse NOx



6

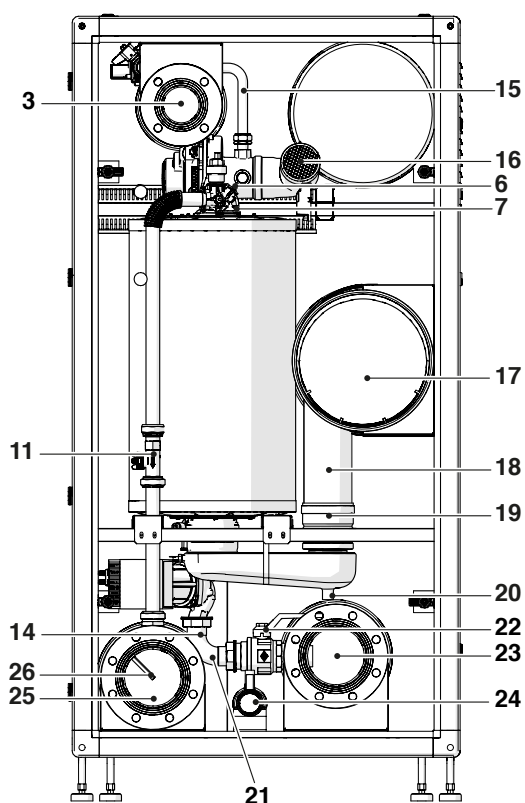
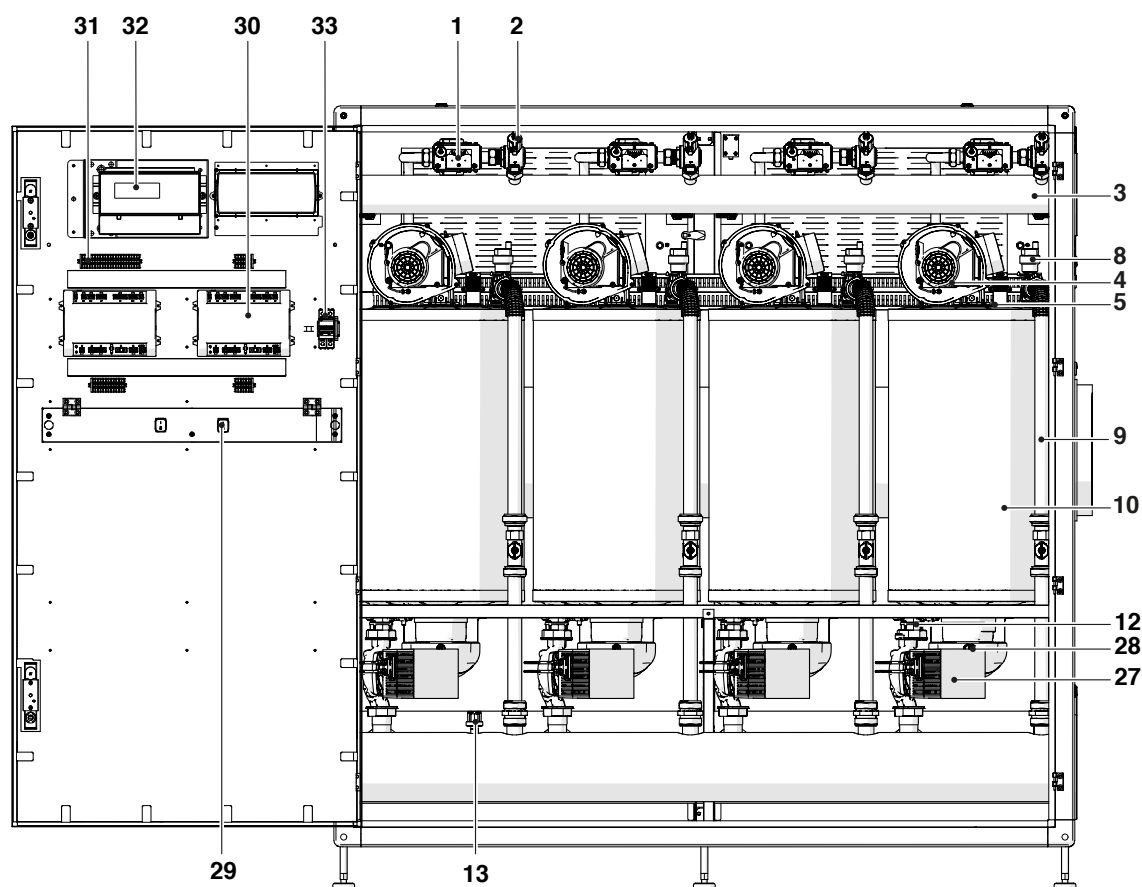
1.6 Opbouw

Steel Pro Power 114-2 P/V ÷ 270-2 P/V



- 1 Gasklep
- 2 Gaskraan
- 3 Gascollector
- 4 Ventilator
- 5 Elektrode
- 6 Toevoersonde
- 7 Veiligheidsthermostaat met blokkeringsopheffing via kaartreset
- 8 Automatisch ontluchtingsventiel
- 9 Toevoerleiding unit
- 10 Verbrandingskamer
- 11 Debietmeter
- 12 Retoursonde unit
- 13 Drukschakelaar minimum
- 14 Afvoerkraan unit
- 15 Gasleiding unit
- 16 Inlaatleiding unit
- 17 Collector rookafvoer
- 18 Rookafvoerleiding unit
- 19 Clapet unit
- 20 Condensafvoer unit
- 21 Retourleiding unit
- 22 Tweeweg retourklep unit
- 23 Collector terugloop
- 24 Condenscollector
- 25 Toevoercollector
- 26 Zitting sonde toevoer
- 27 Circulatiepomp unit/tweewegklep
- 28 Sonde rookgassen
- 29 Schakelaar unit
- 30 Besturingskaart
- 31 Klemmenbord
- 32 Display
- 33 Hoofdschakelaar

Steel Pro Power 300-3 P/V ÷ 540-4 P/V



- 1 Gasklep
- 2 Gaskraan
- 3 Gascollector
- 4 Ventilator
- 5 Elektrode
- 6 Toevoersonde
- 7 Veiligheidsthermostaat met blokkeringsopheffing via kaartreset
- 8 Automatisch ontluichtingsventiel
- 9 Toevoerleiding unit
- 10 Verbrandingskamer
- 11 Debietmeter
- 12 Retoursonde unit
- 13 Drukschakelaar minimum
- 14 Afvoerkraan unit
- 15 Gasleiding unit
- 16 Inlaatleiding unit
- 17 Collector rookafvoer
- 18 Rookafvoerleiding unit
- 19 Clapet unit
- 20 Condensafvoer unit
- 21 Retourleiding unit
- 22 Tweeweg retourklep unit
- 23 Collector terugloop
- 24 Condenscollector
- 25 Toevoercollector
- 26 Zitting sonde toevoer
- 27 Circulatiepomp unit/tweewegklep
- 28 Sonde rookgassen
- 29 Schakelaar unit
- 30 Besturingskaart
- 31 Klemmenbord
- 32 Display
- 33 Hoofdschakelaar

1.7 Technische gegevens

Beschrijving	Steel Pro Power									
	114-2 P/V	140-2 P/V	180-2 P/V	230-2 P/V	270-2 P/V	300-3 P/V	345-3 P/V	405-3 P/V	460-4 P/V	540-4 P/V
TYPE APPARAAT										
Type apparaat	Condensatieverwarming B23, B53; B53P									
Brandstof - Categorie apparaat	IT-GB-GR-IE-PT-SI: G20=20mbar G30/G31=28-30/37mbar; II2H3+ SK: G20=20mbar G30=28-30mbar G31=37mbar; II2H3+ ES: G20=18mbar G30=28-30mbar G31=37mbar; II2H3+ BE: G20/25=20/25mbar; I2E(S) BE: G30/G31=28-30 /37mbar G31=28-30/37mbar; I3+ MT-CY-IS: G30=30mbar; I3B/P FR: G20/G25= 20/25mbar G30/G31=28-30/37mbar; II2E+3+ PL-RU: G20=20 mbar G30/G31= 37 mbar (RU=37mbar); II2E3B/P LU: G20=20 mbar G31=37 mbar; I2E3P DE: G20/G25=20 mbar G30=50 mbar; II2ELL3B/P PL: G20=20mbar G27=20mbar G30/G31=37mbar G2.350=13mbar; II2ELwLs3B/P FR: G20/G25=20/25 mbar G30/G31=28-30/37mbar; II2ESi3+ FR: G20/G25= 20/25mbar G30=28-30mbar; II2ESi3B/P RO-IE-SI-BG-DK-SK-EE: G20=20mbar G30=30mbar; II2H3B/P SE-NO-LV-LT-FI-TR: G20=20mbar G30=30mbar; II2H3B/P HR: G20=20mbar G30/G31=30mbar; II2H3B/P HU: G20=25mbar G30=30mbar; II2H3B/P SK-CZ-LU-AT-CH: G20=20mbar G30=50mbar; II2H3B/P SI-SK: G20=20mbar G31=37mbar; II2H3P NL: G25=25mbar G30=30mbar; II2L3B/P									
Verbrandingskamer	verticaal									
Homologatie rookafvoer	B23, B53, B53P, C13(*), C33(*), C53(*), C63(*)									
Categorie apparaat volgens UNI 10642	II2H3P									

Beschrijving		Steel Pro Power					M.E.
		114-2 P/V	140-2 P/V	180-2 P/V	230-2 P/V	270-2 P/V	
DEBIET EN RENDEMENT							
Nominaal thermisch vermogen PCI		114	136	180	223,2	262	kW
Nominaal thermisch vermogen PCS		126	152	200	248	292	kW
Maximaal nominaal thermisch vermogen 80-60°C	G20	111,4	134	176,6	219,6	258	kW
Maximaal nominaal thermisch vermogen 60-40°C	G20	119,2	142,8	187,6	232,4	274,6	kW
Maximaal nominaal thermisch vermogen 50-30°C	G20	123,8	147,8	194,8	242,2	284,2	kW
Minimale verbrandingswarmte PCI	G20	13,7	13,7	19,4	22,4	26,3	kW
Minimale verbrandingswarmte PCS	G20	15	15	21,6	24,9	29	kW
Minimaal thermisch vermogen 80/60°C	G20	13,5	13,5	19,2	22,1	26	kW
Minimaal thermisch vermogen 50/30°C	G20	14,9	14,9	21,1	24,5	28,9	kW
Nuttig rendement bij nominaal thermisch vermogen 80-60°C (PCI)		97,72	98,53	98,11	98,40	98,47	%
Nuttig rendement bij minimaal thermisch vermogen 80-60°C (PCI)		98,9	98,9	98,8	99,2	99,1	%
Nuttig rendement bij nominaal thermisch vermogen 50/30°C (PCI)		108,6	108,1	108,3	108,6	108,3	%
Nuttig rendement bij minimaal thermisch vermogen 50/30°C (PCI)		109,3	109,3	109,2	110	110	%
Nuttig rendement 30% - 50/30°C PCS (PCI)		98,94 (109,36)	97,81 (109,31)	98,00 (108,89)	98,39 (108,93)	98,17 (109,41)	%
Verbrandingsrendement		99,0	99,0	99,0	99,3	99,3	%
Lekken bij schoorsteen uitgeschakelde brander		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	%
Lekken bij schoorsteen ingeschakelde brander P. max 80-60°C		2,3	2,3	2,5	2,5	2,6	%
Lekken bij schoorsteen ingeschakelde brander bij 30% van Pn 50-30°C		0,5	0,5	0,6	0,5	0,6	%
Lekken bij schoorsteen ingeschakelde brander P. min. 80-60°C		0,12	0,11	0,22	0,1	0,1	%
Lekken bij mantel met gemiddelde T 70°C en ingescha- kelde brander		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	%
Lekken bij mantel met gemiddelde T 70°C en uitgescha- kelde brander		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	%
Temperatuur rookgassen bij maximaal en minimaal vermogen 80-60°C		71 - 61	72 - 61	76 - 62	75 - 61	77 - 61	°C
Temperatuur rookgassen bij maximaal en minimaal vermogen 50-30 °C		45 - 33	46 - 33	47 - 35	45 - 33	48 - 35	°C
Luchtindex λ bij max. vermogen	G20	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	nr.
	G31	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	nr.
Luchtindex λ bij min. vermogen	G20	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	nr.
	G31	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	nr.
Massadebiet rookgassen bij max-min vermogen	G20	53 - 6	64 - 6	84 - 9	104 - 10	122 - 12	g/s
	G31	51 - 6	62- 6	82 - 9	101 - 10	119 - 12	g/s
Resterende prevalentie rookgassen bij min. vermogen		35	35	32	30	28	Pa
Resterende prevalentie rookgassen bij max. vermogen		510	630	560	500	353	Pa
Maximale nominale warmteafgifte (PCI)	G25	106	130	170	214	254	kW
Minimale nominale warmteafgifte (PCI)	G25	13	13	18,1	21,4	24,5	kW

(*) Mogelijke configuraties alleen met de installatie van de specifieke accessoires (afzonderlijk beschikbaar).

Beschrijving	Steel Pro Power						M.E.
	114-2 P/V	140-2 P/V	180-2 P/V	230-2 P/V	270-2 P/V		
ELEKTRISCHE GEGEVENS							
Voedingsspanning		230-50					V-Hz
Elektrische beschermingsgraad		IPX4D					IP
Opgenomen vermogen ketel bij max. vermogen		198	264	460	706	964	W
Opgenomen vermogen ketel bij min. vermogen		92	96	126	198	220	W
Opgenomen vermogen pompen bij max. vermogen		100	110	160	296	360	W
Opgenomen vermogen pompen bij min. vermogen		40	44	64	118	144	W
WERKING VERWARMING							
Selectieveld watertemperatuur (met platenwisselaar)		20-80/(85)*					°C
Interventietemperatuur vergrendelthermostaat		95					°C
Max. bedrijfstemperatuur		100					°C
Max. bedrijfsdruk		6					bar
Min. bedrijfsdruk		0,7					bar
Watergehalte		45	45	50	60	75	l
Drukverlies waterzijde met ΔT 20°C V-versies		102	135	168	356	526	mbar
Resterende prevalentie waterzijde met ΔT 20°C P-versies		400	280	450	300	500	mbar
Max. condensproductie bij maximum vermogen 50-30°C		17,8	20,2	27,2	35	39,6	l/uur
Lawaai (geluidsniveau)		56	58	58	60	61	dB(A)
GEGEVENS GASTOEVOER							
Max. druk gastoevoer	G20	60	60	60	60	60	mbar
	G31	60	60	60	60	60	mbar
Nominale druk gastoevoer	G20	20	20	20	20	20	mbar
	G31	37	37	37	37	37	mbar
Minimum druk gastoevoer	G20	17	17	17	17	17	mbar
	G31	25	25	25	25	25	mbar
AFMETINGEN							
Diameter toevoer verwarming		3" DN80 PN6	3" DN80 PN6	3" DN80 PN6	3" DN80 PN6	5" DN125 PN6	ø DN
Diameter terugloop verwarming		3" DN80 PN6	3" DN80 PN6	3" DN80 PN6	3" DN80 PN6	5" DN125 PN6	ø DN
Diameter inlaat gas		2" DN50 PN6	2" DN50 PN6	2" DN50 PN6	2" DN50 PN6	3" DN80 PN6	ø DN
Diameter condensafvoer		50	50	50	50	50	ø mm
Hoogte van de mantel		1800	1800	1800	1800	1800	mm
Breedte van de mantel		900	900	900	900	900	mm
Diepte van de mantel		890	890	890	890	890	mm
Diameter rookafvoer		DN160	DN160	DN160	DN160	DN300	ø mm
Diameter luchtinlaat (optie)		DN160	DN160	DN160	DN160	DN300	ø mm

(*) Mogelijke configuraties alleen met de installatie van de specifieke accessoires (afzonderlijk beschikbaar).

Beschrijving		Steel Pro Power					M.E.
		300-3 P/V	345-3 P/V	405-3 P/V	460-4 P/V	540-4 P/V	
DEBIET EN RENDEMENT							
Nominaal thermisch vermogen PCI		291	334,8	393	446,4	524	kW
Nominaal thermisch vermogen PCS		324	372	438	496	584	kW
Maximaal nominaal thermisch vermogen 80-60°C	G20	285,9	329,4	387	439,2	516	kW
Maximaal nominaal thermisch vermogen 60-40°C	G20	303,3	348,6	411,9	464,8	549,2	kW
Maximaal nominaal thermisch vermogen 50-30°C	G20	315,3	363,6	426,3	484,4	568,4	kW
Minimale verbrandingswarmte PCI	G20	19,4	22,4	26,3	22,4	26,3	kW
Minimale verbrandingswarmte PCS	G20	21,6	24,9	29	24,9	29	kW
Minimaal thermisch vermogen 80/60°C	G20	19,2	22,1	26	22,1	26	kW
Minimaal thermisch vermogen 50/30°C	G20	21,1	24,5	28,9	24,5	28,9	kW
Nuttig rendement bij nominaal thermisch vermogen 80-60°C (PCI)		98,25	98,40	98,47	98,40	98,47	%
Nuttig rendement bij minimaal thermisch vermogen 80-60°C (PCI)		98,8	99,2	99,1	99,2	99,1	%
Nuttig rendement bij nominaal thermisch vermogen 50/30°C (PCI)		108,2	108,6	108,3	108,6	108,3	%
Nuttig rendement bij minimaal thermisch vermogen 50/30°C (PCI)		109,2	110	110	110	110	%
Nuttig rendement 30% - 50/30°C PCS (PCI)		97,84 (108,93)	98,39 (108,93)	98,17 (109,41)	98,39 (108,93)	98,17 (109,41)	%
Verbrandingsrendement		99,0	99,3	99,3	99,3	99,3	%
Lekken bij schoorsteen uitgeschakelde brander		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	%
Lekken bij schoorsteen ingeschakelde brander P. max 80-60°C		2,6	2,5	2,6	2,5	2,6	%
Lekken bij schoorsteen ingeschakelde brander bij 30% van Pn 50-30°C		0,6	0,5	0,6	0,5	0,6	%
Lekken bij schoorsteen ingeschakelde brander P. min. 80-60°C		0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	%
Lekken bij mantel met gemiddelde T 70°C en ingescha- kelde brander		0,33	0,33	0,33	0,25	0,25	%
Lekken bij mantel met gemiddelde T 70°C en uitgescha- kelde brander		0,33	0,33	0,33	0,25	0,25	%
Temperatuur rookgassen bij maximaal en minimaal vermogen 80-60°C		78 -62	75 - 61	77 - 61	75 - 61	77 - 61	°C
Temperatuur rookgassen bij maximaal en minimaal vermogen 50-30 °C		49 - 35	45 - 33	48 - 35	45 - 33	48 - 35	°C
Luchtindex λ bij max. vermogen	G20	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	nr.
	G31	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	nr.
Luchtindex λ bij min. vermogen	G20	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	nr.
	G31	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	nr.
Massadebiet rookgassen bij max-min vermogen	G20	136 - 9	156 - 10	183-12	208-10	245-12	g/s
	G31	132 - 9	152-10	179-12	203-10	238-12	g/s
Resterende prevalentie rookgassen bij min. vermogen		32	30	28	30	28	Pa
Resterende prevalentie rookgassen bij max. vermogen		610	500	353	500	353	Pa
Maximale nominale warmteafgifte (PCI)	G25	279	321	381	428	508	kW
Minimale nominale warmteafgifte (PCI)	G25	18,5	21,4	24,5	21,4	24,5	kW

(*) Mogelijke configuraties alleen met de installatie van de specifieke accessoires (afzonderlijk beschikbaar).

Beschrijving	Steel Pro Power						M.E.
	300-3 P/V	345-3 P/V	405-3 P/V	460-4 P/V	540-4 P/V		
ELEKTRISCHE GEGEVENS							
Voedingsspanning		230-50					V-Hz
Elektrische beschermingsgraad		IPX4D					IP
Opgenomen vermogen ketel bij max. vermogen		951	1059	1446	1412	1928	W
Opgenomen vermogen ketel bij min. vermogen		228	297	330	396	440	W
Opgenomen vermogen pompen bij max. vermogen		342	444	540	592	720	W
Opgenomen vermogen pompen bij min. vermogen		135	177	216	236	288	W
WERKING VERWARMING							
Selectieveld watertemperatuur (met platenwisselaar)		20-80/(85)*					°C
Interventietemperatuur vergrendelthermostaat		95					°C
Max. bedrijfstemperatuur		100					°C
Max. bedrijfsdruk		6					bar
Min. bedrijfsdruk		0,7					bar
Watergehalte		80	100	120	120	150	l
Drukverlies waterzijde met ΔT 20°C V-versies		230	356	526	356	526	mbar
Resterende prevalentie waterzijde met ΔT 20°C P-versies		300	300	300	300	500	mbar
Max. condensproductie bij maximum vermogen 50-30°C		45	52,5	59,4	70	79,2	l/uur
Lawaai (geluidsniveau)		60	61	62	63	64	dB(A)
GEGEVENS GASTOEVOER							
Max. druk gastoevoer	G20	60	60	60	60	60	mbar
	G31	60	60	60	60	60	mbar
Nominale druk gastoevoer	G20	20	20	20	20	20	mbar
	G31	37	37	37	37	37	mbar
Minimum druk gastoevoer	G20	17	17	17	17	17	mbar
	G31	25	25	25	25	25	mbar
AFMETINGEN							
Diameter toevoer verwarming		3" DN80 PN6	3" DN80 PN6	5" DN125 PN6	3" DN80 PN6	5" DN125 PN6	ø DN
Diameter terugloop verwarming		3" DN80 PN6	3" DN80 PN6	5" DN125 PN6	3" DN80 PN6	5" DN125 PN6	ø DN
Diameter inlaat gas		2" DN50 PN6	2" DN50 PN6	3" DN80 PN6	2" DN50 PN6	3" DN80 PN6	ø DN
Diameter condensafvoer		50	50	50	50	50	ø mm
Hoogte van de mantel		1800	1800	1800	1800	1800	mm
Breedte van de mantel		1700	1700	1700	1700	1700	mm
Diepte van de mantel		890	890	890	890	890	mm
Diameter rookafvoer		DN160	DN160	DN300	DN160	DN300	ø mm
Diameter luchtinlaat (optie)		DN160	DN160	DN300	DN160	DN300	ø mm

(*) Mogelijke configuraties alleen met de installatie van de specifieke accessoires (afzonderlijk beschikbaar).

1.8 Gegevens ERP

Beschrijving			Steel Pro Power					M.E.
			114-2 P/V	140-2 P/V	180-2 P/V	230-2 P/V	270-2 P/V	
Nominaal vermogen			114	136	180	223,2	262	kW
Seizoensgebonden energie-efficiëntie van de verwarming van de ruimte η_s			94 / 94	93 / 93	93 / 93	93 / 93	93 / 93	%
NUTTIG THERMISCH VERMOGEN								
Bij nominaal thermisch vermogen en bij een regime van hoge temperatuur P4	G20		114	134	176,6	219,6	258	kW
Bij 30% van het nominale thermische vermogen en bij een regime van lage temperatuur P1	G20		37,4	44,6	58,8	73,2	86,6	kW
EFFICIËNTIE								
Bij nominaal thermisch vermogen en bij een regime van hoge temperatuur η_4 (PCS)			88,41	88,16	88,3	88,55	88,36	%
Bij 30% van het nominale thermische vermogen en bij een regime van lage temperatuur η_1 (PCS)			98,94	97,81	98	98,39	98,17	%
BIJKOMEND STROOMVERBRUIK								
Bij volle belasting Elmax			198 / 98	264 / 154	460 / 300	706 / 410	964 / 604	W
Bij gedeeltelijke belasting Elmin			92 / 52	96 / 52	126 / 62	198 / 80	220 / 76	W
In modus Stand-by PSB			26 / 15	26 / 15	12 / 12	12 / 12	16 / 16	W
ANDERE PARAMETERS								
Warmteverlies in modus stand-by Pstby			159,16	194,47	255,56	316,64	374,47	W
Jaarlijks energieverbruik QHE			236	282	364	384	532	GJ
Geluidsvermogeniveau binnen LWA			56	58	58	60	61	dB(A)
Uitstoot stikstofoxide Nox (*)			34,2	36,4	38,1	39,3	46,1	mg/kWh
Klasse NOx			6	6	6	6	6	n°
Uitstootwaarden bij maximum vermogen (*)	CO minder dan	G20	79	90	81	89	91,5	p.p.m.
		G31	142	147	153	177	185	
	CO2 (**)	G20	9	9	9	9	9	%
		G31	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	
	NOx minder dan	G20	30	30	30	30	30	p.p.m.
		G31	40	40	40	40	40	
	T rookgassen		71	72	76	75	77	°C
	Uitstootwaarden bij minimum vermogen (*)	CO minder dan	G20	6,5	6,5	7,5	4,6	5,6
G31			11	11	12	14	16	
CO2 (**)		G20	9	9	9	9	9	%
		G31	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	
NOx minder dan		G20	30	30	30	30	30	p.p.m.
		G31	40	40	40	40	40	
T rookgassen		61	61	62	61	61	°C	
Gasverbruik (min.-max.)		G20	2,86÷12,00	2,86÷14,48	4,12÷19,06	4,74÷23,64	5,00÷27,82	mc/h
	G30	2,18÷9,16	2,18÷11,06	3,14÷14,56	3,62÷18,04	3,82÷21,24	kg/h	
	G31	2,14÷9,00	2,14÷10,86	3,08÷14,30	3,56÷17,72	3,74÷20,86	kg/h	

(*) Gewichtswaarden berekend volgens norm EN 15502.

(**) Waarden met betrekking op de atmosferische druk op zeeniveau.

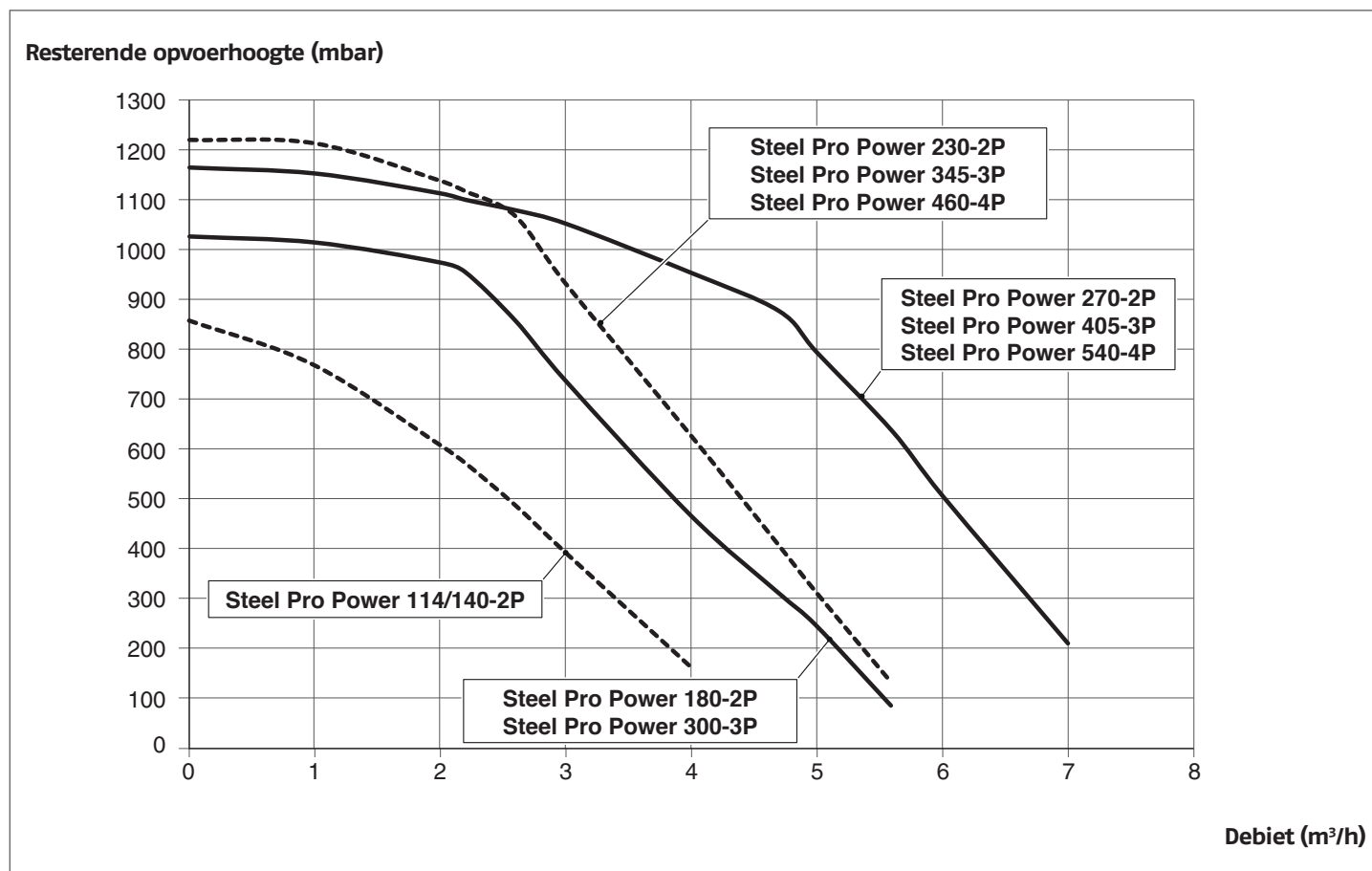
Beschrijving			Steel Pro Power					M.E.
			300-3 P/N	345-3 P/N	405-3 P/N	460-4 P/N	540-4 P/N	
Nominaal vermogen			291	334,8	393	446,4	524	kW
Seizoensgebonden energie-efficiëntie van de verwarming van de ruimte η_s			93 / 93	93 / 93	93 / 93	93 / 93	93 / 93	%
NUTTIG THERMISCH VERMOGEN								
Bij nominaal thermisch vermogen en bij een regime van hoge temperatuur P ₄	G20		285,9	329,4	387	439,2	516	kW
Bij 30% van het nominale thermische vermogen en bij een regime van lage temperatuur P ₁	G20		95,1	109,8	129	146,4	172	kW
EFFICIËNTIE								
Bij nominaal thermisch vermogen en bij een regime van hoge temperatuur η_4 (PCS)			88,24	88,55	88,36	88,55	88,36	%
Bij 30% van het nominale thermische vermogen en bij een regime van lage temperatuur η_1 (PCS)			97,84	98,39	98,17	98,39	98,17	%
BIJKOMEND STROOMVERBRUIK								
Bij volle belasting Elmax			951 / 609	1059 / 615	1446 / 906	1412 / 820	1928 / 1208	W
Bij gedeeltelijke belasting Elmin			228 / 93	297 / 120	330 / 114	396 / 160	440 / 152	W
In modus Stand-by PSB			18 / 18	18 / 18	24 / 24	24 / 24	32 / 32	W
ANDERE PARAMETERS								
Warmteverlies in modus stand-by P _{stby}			414,19	474,96	561,71	636,09	748,95	W
Jaarlijks energieverbruik Q _{HE}			588	678	798	904	1064	GJ
Geluidsvermogenniveau binnen LWA			60	61	62	63	64	dB(A)
Uitstoot stikstofoxide Nox (*)			38,7	39,3	46,1	39,3	46,1	mg/kWh
Klasse NOx			6	6	6	6	6	n°
Uitstootwaarden bij maximum vermogen (*)	CO minder dan	G20	91,5	89	91,5	89	91,5	p.p.m.
		G31	163	177	185	177	185	
	CO ₂ (**)	G20	9	9	9	9	9	%
		G31	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	
	NOx minder dan	G20	30	30	30	30	30	p.p.m.
		G31	40	40	40	40	40	
	T rookgassen		78	75	77	75	77	°C
Uitstootwaarden bij minimum vermogen (*)	CO minder dan	G20	7,5	4,6	5,6	4,6	5,6	p.p.m.
		G31	12	14	16	14	16	
	CO ₂ (**)	G20	9	9	9	9	9	%
		G31	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	
	NOx minder dan	G20	30	30	30	30	30	p.p.m.
		G31	40	40	40	40	40	
	T rookgassen		62	61	61	61	61	°C
Gasverbruik (min.-max.)	G20		6,18÷30,87	7,11÷35,46	7,50÷41,73	9,48÷47,28	10,00÷55,64	mc/h
	G30		4,71÷23,58	5,43÷27,06	5,73÷31,86	7,24÷36,08	7,64÷42,48	kg/h
	G31		4,62÷23,16	5,34÷26,58	5,61÷31,29	7,12÷35,44	7,48÷41,72	kg/h

(*) Gewichtswaarden berekend volgens norm EN 15502.

(**) Waarden met betrekking op de atmosferische druk op zeeniveau.

1.9 Circulatiepompen

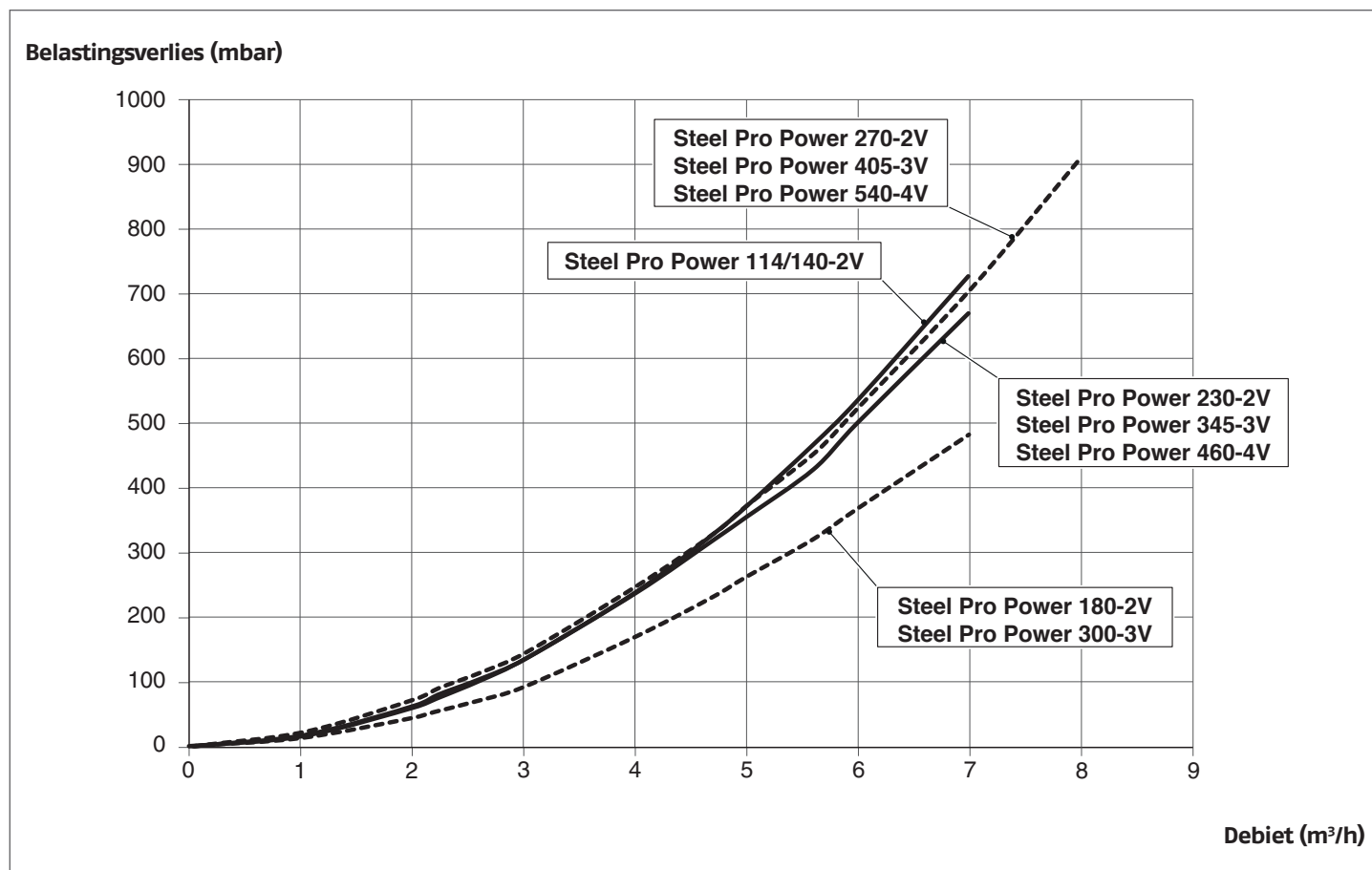
De modellen die zijn uitgerust met een circulatiepomp hebben de volgende prevalentiecurves voor elke module:



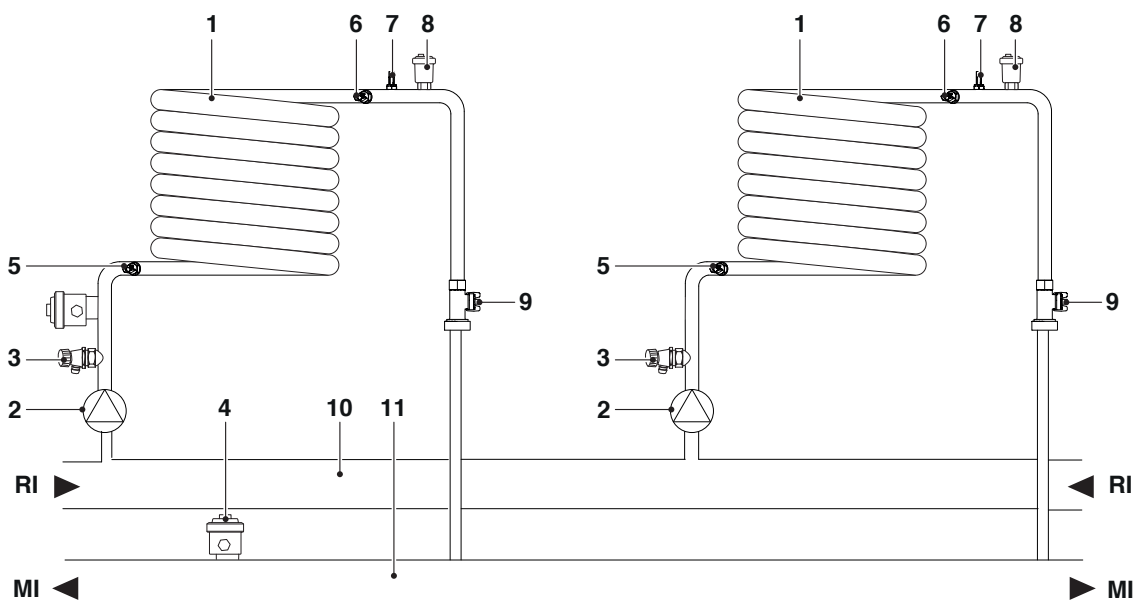
-  Bij de eerste inbedrijfstelling en minstens eenmaal per jaar is het goed de rotatie van de as van de circulatiepompen te controleren omdat, vooral na lange periodes waarin het apparaat niet gewerkt heeft, afzettingen en/of residuen de vrije draaibeweging kunnen belemmeren.
-  Vooraleer de sluitdop van de circulatiepomp los te draaien of te verwijderen, moeten onderliggende elektrische inrichtingen beschermd worden tegen eventueel contact met water.
-  Het is verboden de circulatiepompen zonder water te laten werken.

De modellen met klep hebben het volgende drukverlies:

Belastingsverlies aan de waterzijde van de generatoren



1.10 Watercircuit



- 1 Warmtewisselaar
- 2 Circulatiepomp (alleen voor de modellen P)
- 3 Afvoerkraan
- 4 Drukschakelaar minimumdruk
- 5 NTC-sonde terugloop
- 6 NTC-sonde toevoer
- 7 Sonde veiligheidsthermostaat
- 8 Automatisch ontluchtingsventiel
- 9 Debietmeter
- 10 Collector terugloop
- 11 Toevoercollector

- MI Toevoer installatie
- RI Retour installatie

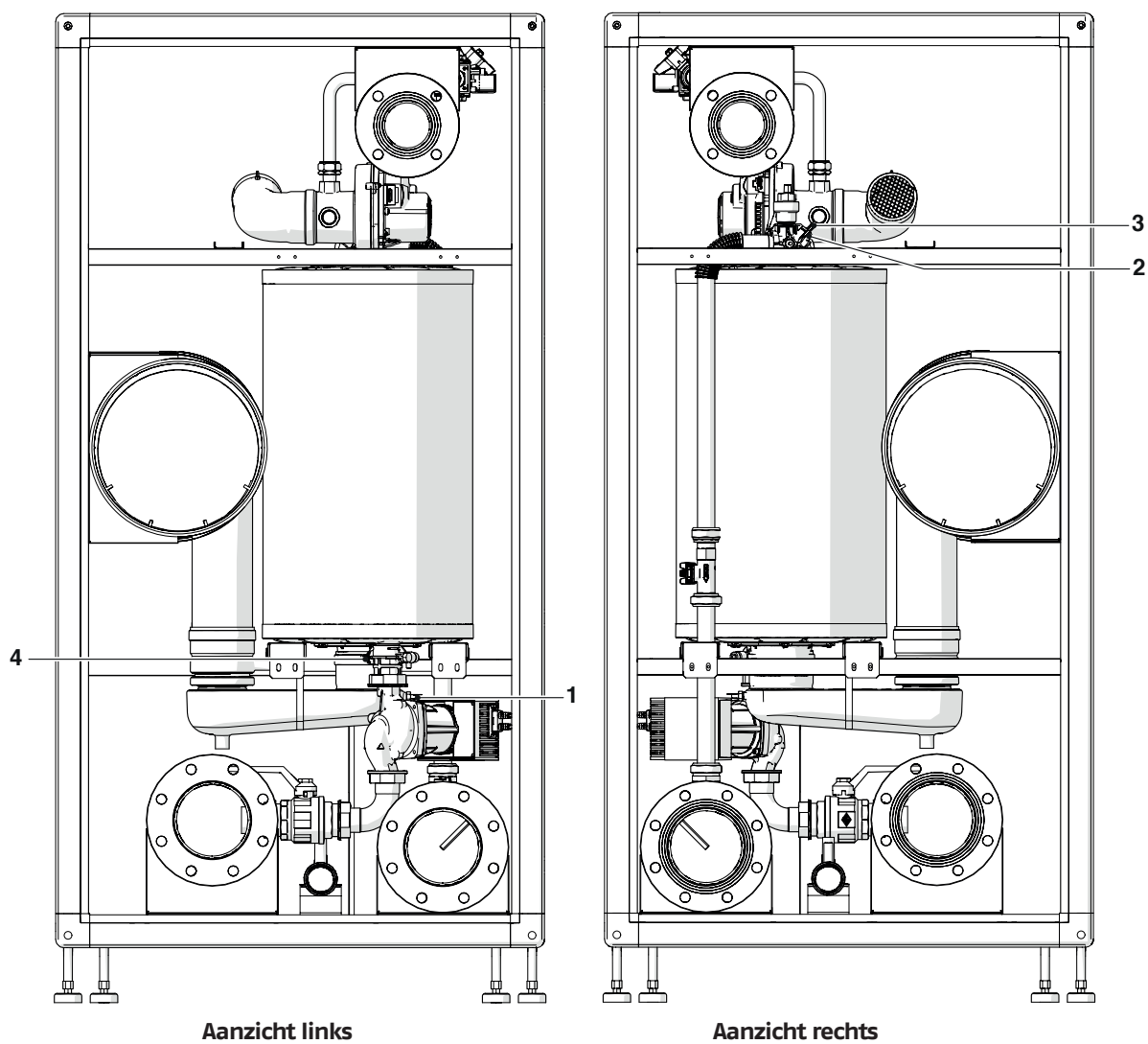
Weerstandswaarden van de NTC-sondes bij het variëren van de temperatuur.

Temperatuur °C Tolerantietest ±10%	Weerstand Ω	Temperatuur °C Tolerantietest ±10%	Weerstand Ω
-40	191908	45	4904
-35	146593	50	4151
-30	112877	55	3529
-25	87588	60	3012
-20	68471	65	2582
-15	53910	70	2221
-10	42739	75	1918
-5	34109	80	1663
0	27396	85	1446
5	22140	90	1262
10	17999	95	1105
15	14716	100	970
20	12099	105	855
25	10000	110	755
30	8308	115	669
35	6936	120	594
40	5819	125	529

1.11 Positionering temperatuursondes

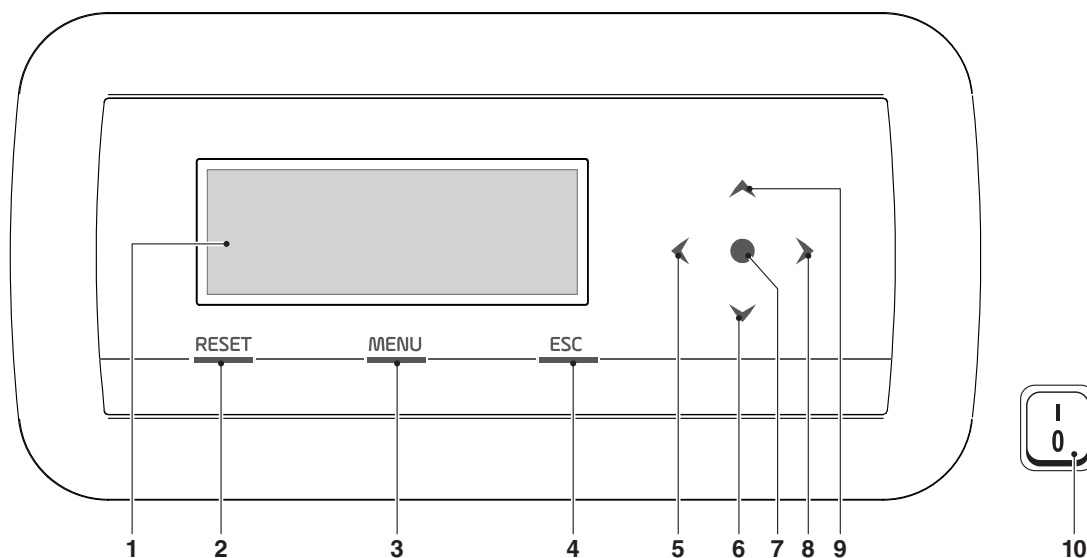
Sondes aangebracht in de daarvoor voorziene putjes van de thermische module:

- 1 Sonde rookgassen
- 2 Veiligheidsthermostaat
- 3 Toevoersonde
- 4 Retoursonde



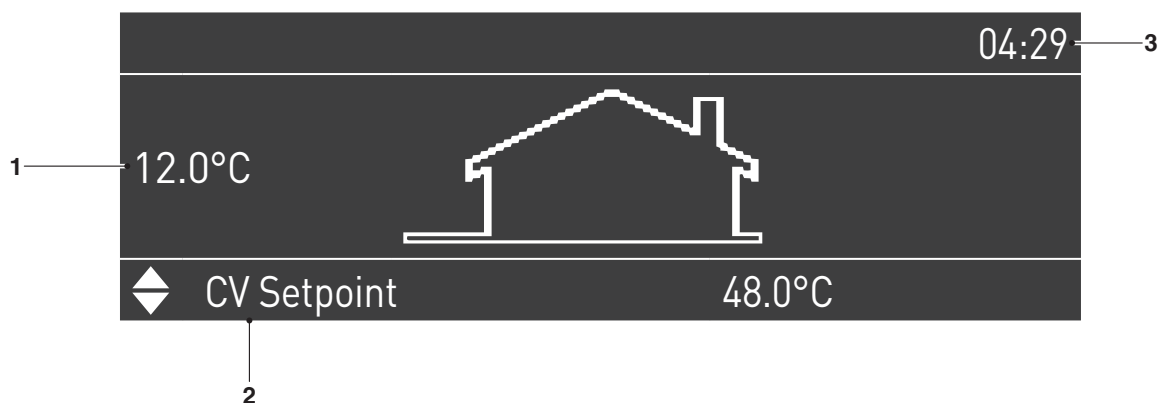
1.12 Bedieningspaneel

PRIMAIRE INFORMATIE / INTERFACE BEDIENINGEN



- 1 Display van 255x80 punten (106,4x39,0mm) met achtergrondverlichting
- 2 Toets RESET: dient om het apparaat weer in werking te stellen na een onderbreking omwille van een storing
- 3 Toets MENU: dient om naar het hoofdmenu te gaan
- 4 Toets ESC: dient om bij het navigeren tussen menu's terug te keren van een menu naar het vorige
- 5 ÷ 9 Navigaertoetsen ◀, ▼, ●, ▶, ▲
- 10 Hoofdschakelaar (gesitueerd op de lagere wand van het apparaat)

BIJKOMENDE INFORMATIE / WEERGAVE DISPLAY



- 1 Buitentemperatuur
- 2 Setpoint
- 3 Rechtsom

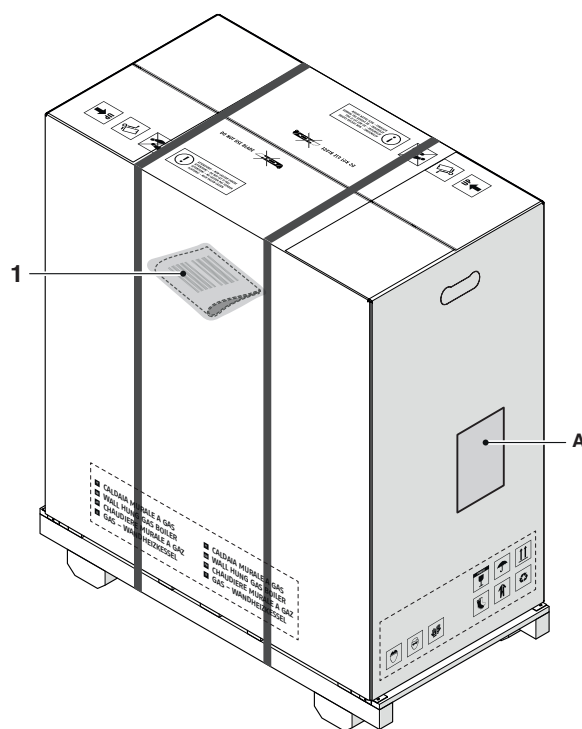
2 INSTALLATIE

2.1 Ontvangst van de producten

De thermische module **Steel Pro Power** wordt geleverd op een pallet en verpakt in karton ter bescherming. In een plastic zakje in de verpakking, (1) zit het volgende materiaal:

- Handleiding
- Informatieblaadje garantievoorwaarden **RIELLO**
- Kit voor omvorming LPG
- Certificaat hydraulische test

2.1.1 Plaats van de etiketten

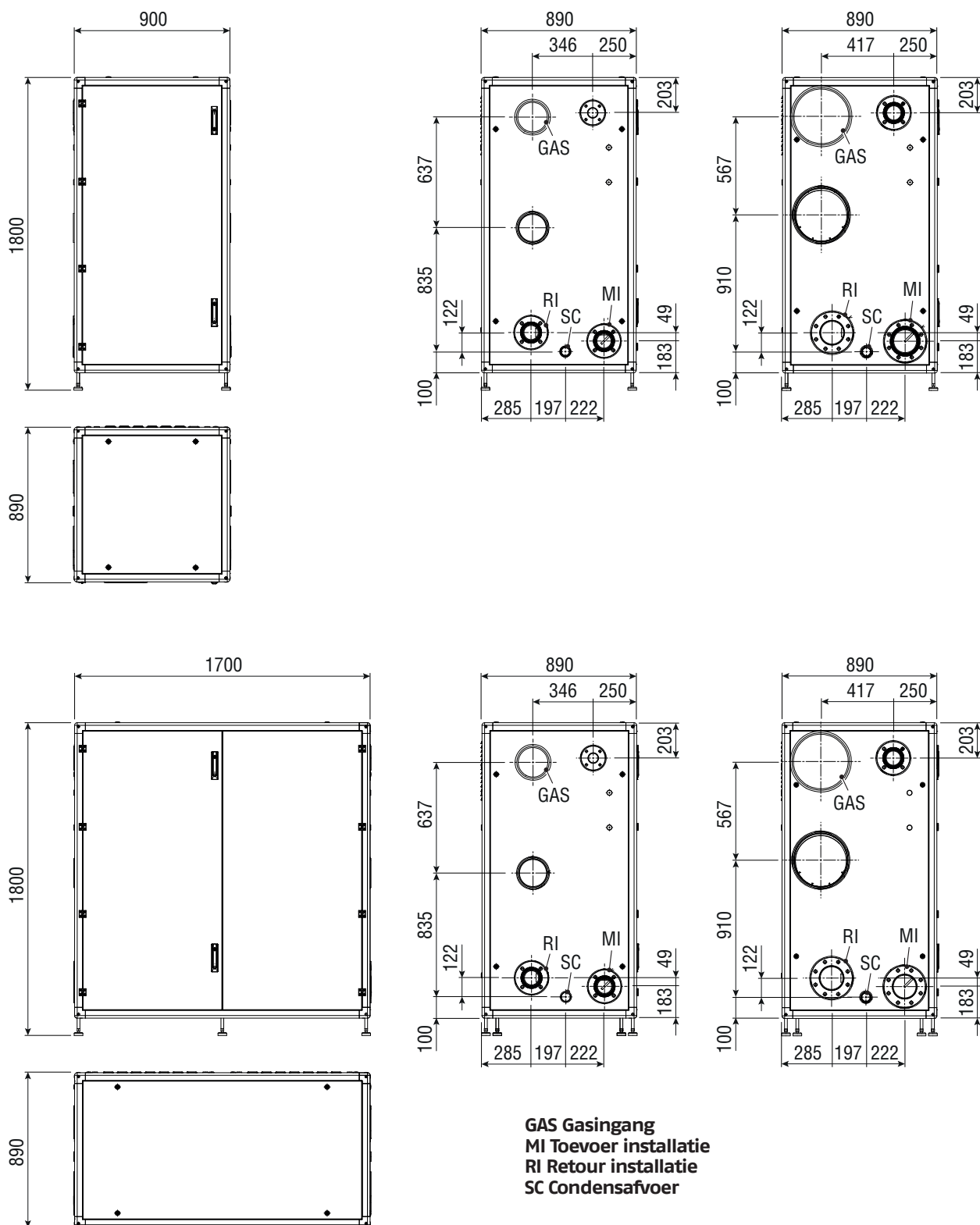


A Etiket verpakking

 De handleiding maakt deel uit van het apparaat, en er wordt aanbevolen om ze geheel door te lezen en zorgvuldig te bewaren.

 De omslag met de documenten wordt op een veilige plaats bewaard. Een eventuele kopie kan aangevraagd worden bij **RIELLO**, die zich het recht voorbehoudt om hier een vergoeding voor te vragen.

2.2 Afmetingen en gewicht



Beschrijving	Steel Pro Power					M.E.
	114-2 P/V	140-2 P/V	180-2 P/V	230-2 P/V	270-2 P/V	
Leeg gewicht	270	270	280	300	350	kg

Beschrijving	Steel Pro Power					M.E.
	300-3 P/V	345-3 P/V	405-3 P/V	460-4 P/V	540-4 P/V	
Leeg gewicht	450	490	540	560	600	kg

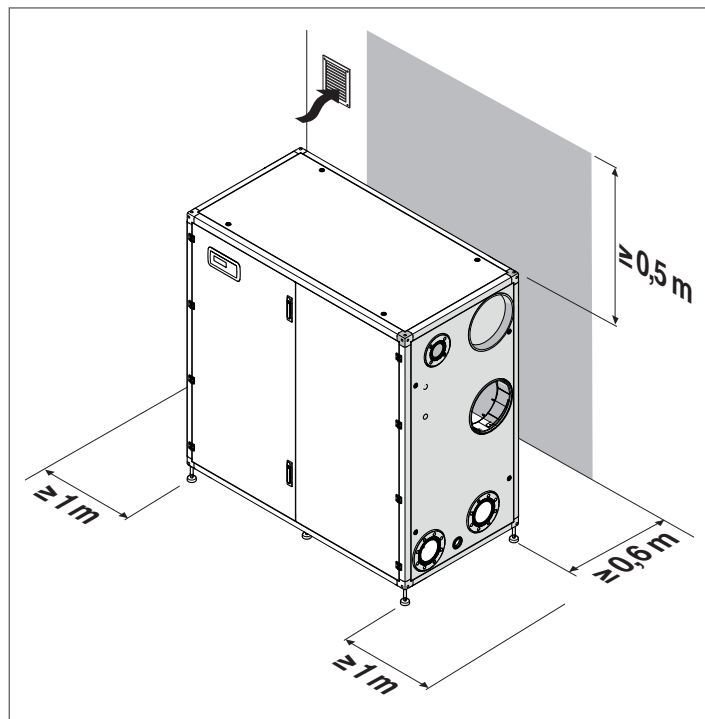
2.3 Installatieplaats

De thermische module **Steel Pro Power** kan worden geïnstalleerd in lokalen die permanent geventileerd worden via ventilatieopeningen die voldoende groot zijn. De lokalen moeten eveneens voldoen aan de geldende Technische normen en Reglementen op de plaats van de installatie.

- A** Houd rekening met de nodige ruimte voor de toegang tot de veiligheids- en regelmechanismen en voor het uitvoeren van het onderhoud.
- A** Controleer of de elektrische beschermingsgraad van het apparaat voldoet voor de eigenschappen van de plaats van de installatie.
- A** Zorg ervoor dat de verbrandingslucht niet vervuild raakt met chloor- of fluorhoudende stoffen (uit b.v. spuitbussen, kleur- en reinigingsmiddelen).
- A** De thermische modules mogen alleen in de buitenlucht worden geïnstalleerd indien gebruik wordt gemaakt van het specifieke accessoire.
- E** Het is verboden de ventilatie-openingen van de installatie-ruimte af te sluiten of kleiner te maken, want ze zijn absoluut noodzakelijk voor de optimale verbranding.
- E** Het is verboden reservoirs en ontvlambare stoffen te bewaren in de ruimte waar het apparaat geïnstalleerd is.

2.3.1 Aanbevolen min.afstand

De zones die van belang zijn voor de montage en het onderhoud van het apparaat zijn weergegeven in de afbeelding.



2.4 Plaatsen in reeds bestaande of te renoveren installatie

Wanneer de verwarmingsketel geïnstalleerd wordt op een oude installatie of een installatie die aan vernieuwing toe is, controleer of:

- Of het rookkanaal bestand is tegen de temperaturen van de verbrandingsproducten, berekend en gebouwd is volgens de Voorschriften, zo rechtlijnig mogelijk is, afgedicht, geïsoleerd en zonder vernauwingen of verstoppingen. Raadpleeg de paragraaf "Afvoer van de verbrandingsproducten" voor meer aanwijzingen hierover.
- Of de elektrische installatie is uitgevoerd door vakmensen, in overeenstemming met de specifieke Normen
- Of de brandstoftoevoerleiding en de eventuele tank uitgevoerd zijn volgens de specifieke Normen
- Het expansievat volledige opname garandeert van de uitgezette vloeistof in de installatie
- Of debiet, opvoerhoogte en stromingsrichting van de circulatiepompen aan de eisen voldoen
- de installatie gewassen is, vrij van modder en afzettingen en dat de dichtingen zijn gecontroleerd
- een behandelingssysteem voorzien is voor wanneer het toevoer-/bijvulwater een waarde heeft die buiten de in de paragraaf "Vereisten waterkwaliteit" aangegeven waarden ligt

- A** De fabrikant is geenszins aansprakelijk voor eventuele schade voortkomend uit een verkeerd uitgevoerd rookafvoersysteem.

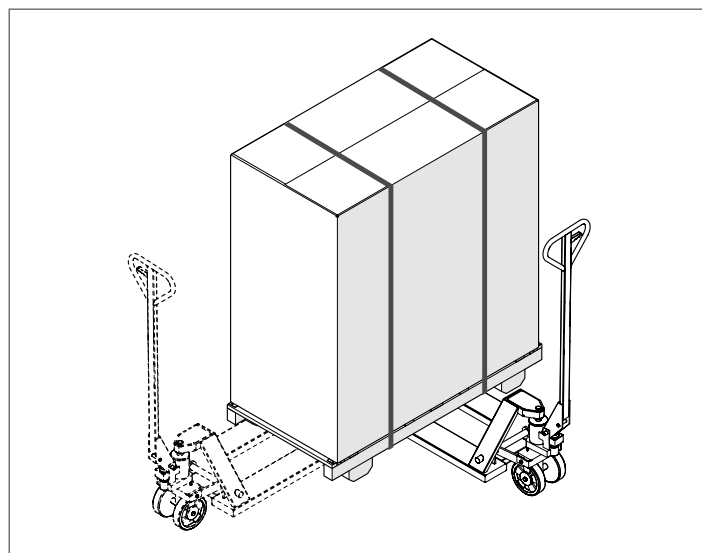
2.5 Verplaatsen en verwijderen van de verpakking

Voor de verplaatsing van de module voordat de verpakking wordt verwijderd, moeten de vorken onder de voorzijde van de verpakking gepositioneerd worden, en moeten de vorken zelf aan de andere kant uitsteken voordat de last van de grond wordt getild.

- Als de vorken vanaf het zijgedeelte moeten geplaatst worden, controleer dan dat de vorken voor de modules met 2 units uit de tegengestelde zijde steken en voor de modules met 3/4 units de middellijn hebben gepasseerd.

- A** Voor de verplaatsing van de thermische unit moeten uitrustingen gebruikt worden die geschikt zijn voor het gewicht van het apparaat.

- A** Vermijd dat de ketel tijdens het hanteren hard tegen harde oppervlakken zoals vloeren en muren botst.



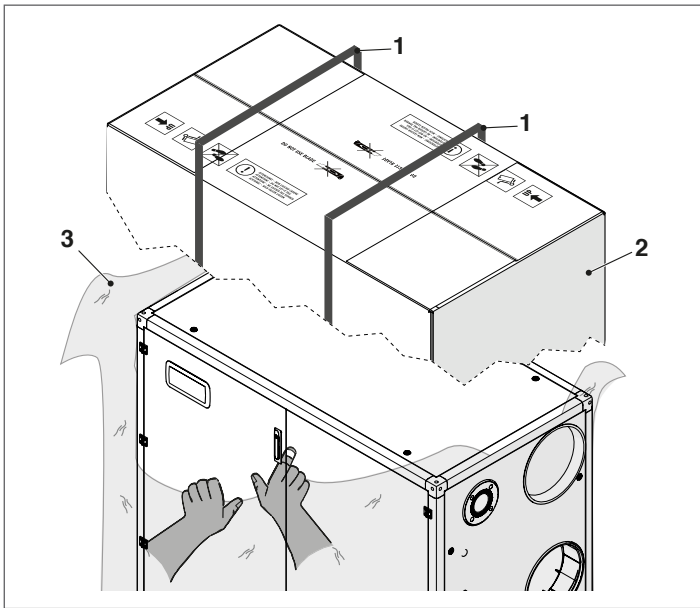
A Verwijder de kartonnen verpakking niet voordat men de plaats van de installatie heeft bereikt.

A 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.

A Deze werkzaamheid moet worden uitgevoerd door meerdere personen die beschikken over middelen die geschikt zijn een apparaat van dit gewicht en deze omvang. Zorg ervoor dat de lading niet uit evenwicht raakt tijdens de verplaatsing.

Verwijder de verpakking als volgt:

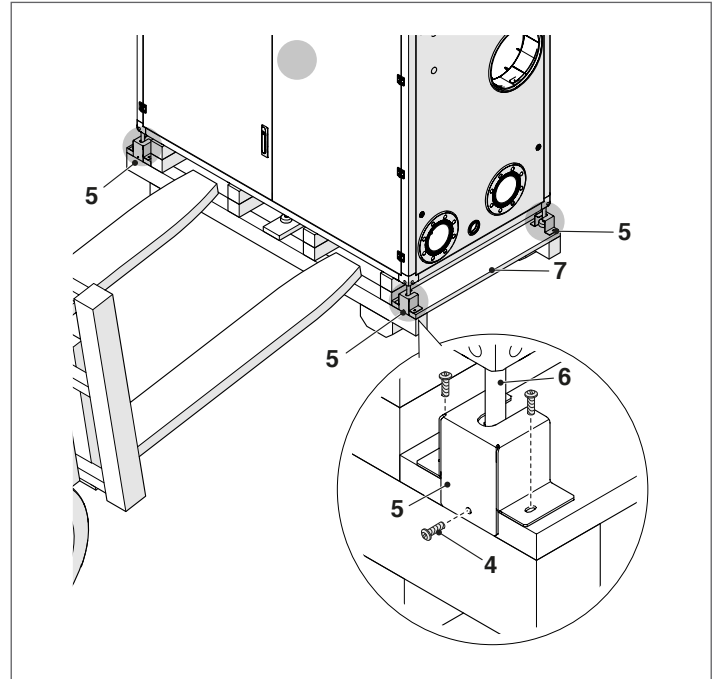
- Verwijder de banden (1) waarmee de kartonnen verpakking op de pallet is vastgemaakt
- Verwijder het karton (2)
- Verwijder de beschermende zak (3)



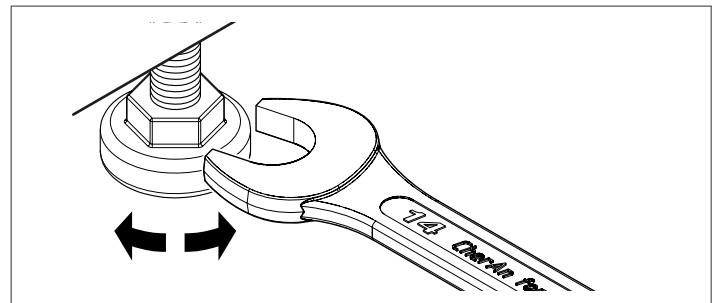
E Het is verboden het verpakkingsmateriaal in het milieu achter te laten of binnen het bereik van kinderen, hetgeen een bron van gevaar kan betekenen. Het dient derhalve afgevoerd te worden in overeenstemming met de geldende voorschriften.

Voor de verwijdering van de module van de pallet moet als volgt gehandeld worden:

- Draai de schroeven (4) van de vier blokkeringen (5) los die de poten (6) blokkeren
- Om de pallet (7) van de module te verwijderen, moeten de vorken gepositioneerd worden zoals is aangeduid op de afbeelding (vanaf de voorzijde).

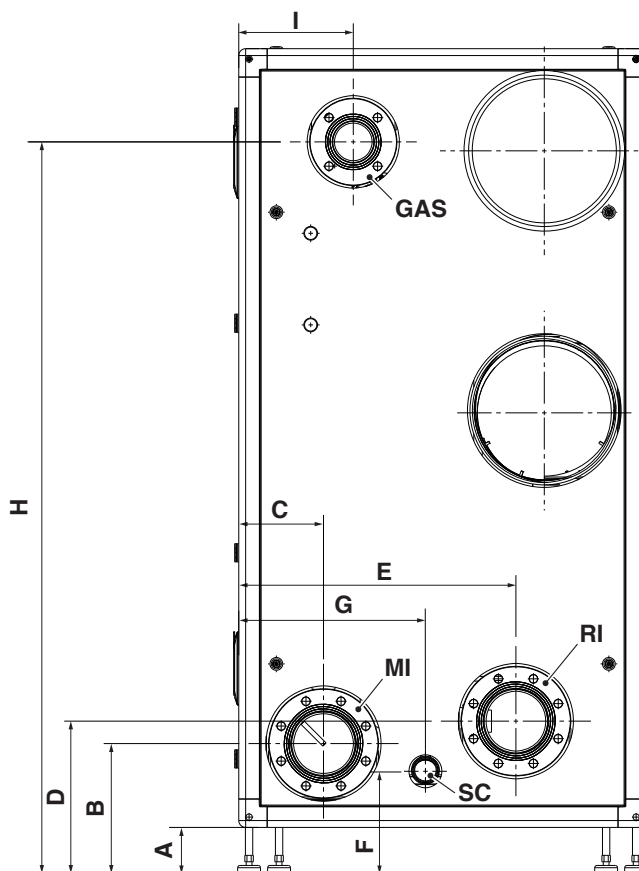


Zodra de module is gepositioneerd, moet ze genivelleerd worden met behulp van de specifieke regelaars met een sleutel van 14, zoals is aangeduid op de afbeelding.



2.6 Hydraulische aansluitingen

De afmetingen en de positie van de hydraulische aansluitingen van de thermische modules staan in de volgende tabel.



BESCHRIJVING	Steel Pro Power										
	114-2 P/V	140-2 P/V	180-2 P/V	230-2 P/V	270-2 P/V	300-3 P/V	345-3 P/V	405-3 P/V	460-4 P/V	540-4 P/V	
A	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	mm
B	283	283	283	283	283	283	283	283	283	283	mm
C	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	mm
D	332	332	332	332	332	332	332	332	332	332	mm
E	605	605	605	605	605	605	605	605	605	605	mm
F	222	222	222	222	222	222	222	222	222	222	mm
G	408	408	408	408	408	408	408	408	408	408	mm
H	1596	1596	1596	1596	1596	1596	1596	1596	1596	1596	mm
I	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	mm
GAS (inlaat gas)	DN 50	DN 50	DN 50	DN 50	DN 80	DN 50	DN 50	DN 80	DN 50	DN 80	Ø
MI (toevoer installatie)	DN 80	DN 80	DN 80	DN 80	DN 125	DN 80	DN 80	DN 125	DN 80	DN 125	Ø
RI (terugloop installatie)	DN 80	DN 80	DN 80	DN 80	DN 125	DN 80	DN 80	DN 125	DN 80	DN 125	Ø
SC (condensafvoer)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	Ø

⚠ Alvorens de thermische module aan te sluiten, moeten de beschermingsdoppen worden verwijderd van de toevoer- en terugloopleidingen en de condensafvoer.

⚠ Alvorens de thermische module aan te sluiten, moet de installatie worden gereinigd. Deze werkzaamheid is absoluut noodzakelijk bij een vervanging op een reeds aanwezige installaties.

Indien de oude generator nog in de installatie is gemonteerd, wordt er bij de reiniging aangeraden:

- een ontkalkingsmiddel toe te voegen.
- de installatie ongeveer 7 dagen aan te laten staan met de generator ingeschakeld.
- het vuile water uit de installatie af te tappen en ze een of meerdere keren met proper water te reinigen.

Herhaal deze laatste werkzaamheid eventueel als de installatie heel vuil blijkt.

Indien het over een nieuwe installatie gaat of de oude generator niet aanwezig of beschikbaar is, gebruik dan een pomp om het water met additieven gedurende ongeveer 10 dagen in de installatie te laten circuleren en voer de laatste reiniging uit zoals beschreven in het vorige punt.

Aan het einde van de reiniging maar voor de installatie van de thermische module wordt er aangeraden een geschikte beschermende vloeistof aan het installatiewater toe te voegen.

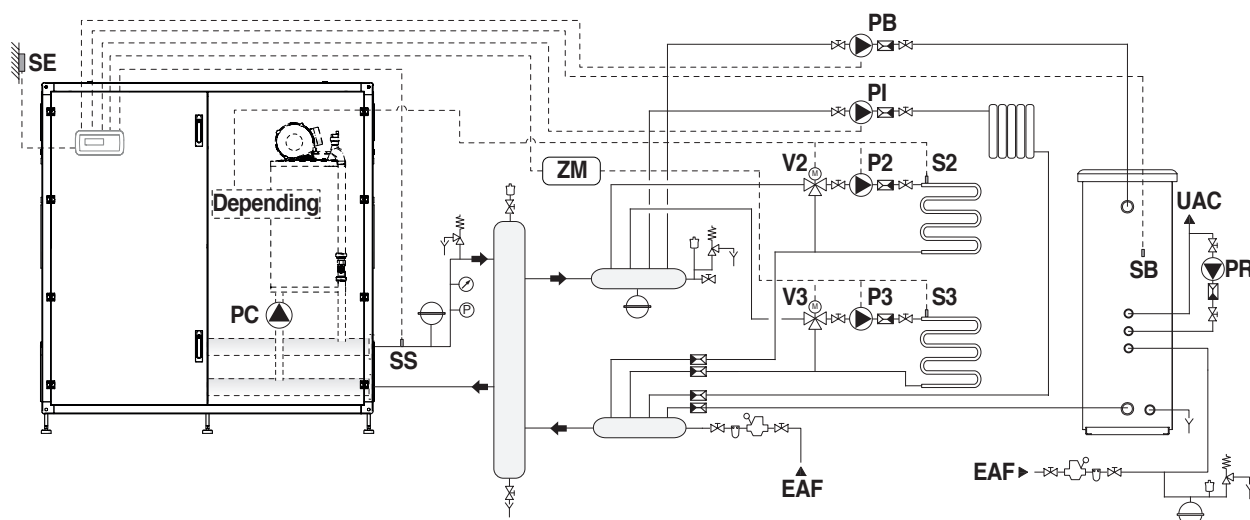
Voor de reiniging van het intern watercircuit van de warmtewisselaar neem contact op met Technische Klantenservice **RIELLO**.

⊖ Gebruik geen ongeschikte vloeibare reinigingsmiddelen, waaronder zuren (bijvoorbeeld zoutzuur en soortgelijke zuren) met eender welke concentratie.

⊖ Stel de warmtewisselaar niet bloot aan cyclische drukveranderingen aangezien de vermoeidheidsprikkel heel schadelijk is voor de integriteit van de bestanddelen van het systeem.

2.7 Hydraulische principe-installaties

Schema 1: Circuit met in cascade aangesloten thermische modules die een eigen circulatiepomp hebben.

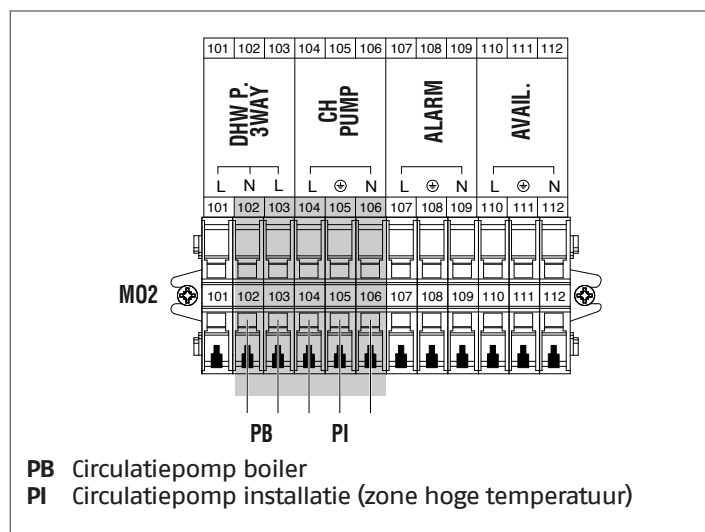


PC	Circulatiepomp thermische module
PB	Circulatiepomp boiler
PR	Circulatiepomp hercirculatie sanitair water
PI	Circulatiepomp installatie (zone hoge temperatuur)
P2	Circulatiepomp zone 2 (lage temperatuur)
P3	Circulatiepomp zone 3 (lage temperatuur)
S2	Sonde zone 2
S3	Sonde zone 3
SB	Sonde boiler
SE	Externe sonde
SS	Primaire sonde

V2	Mengventiel zone 2
V3	Mengventiel zone 3
ZM	Elektronische inrichting voor het zonebeheer (accessoire)
EAF	Ingang koud sanitair water
UAC	Uitgang warm sanitair water

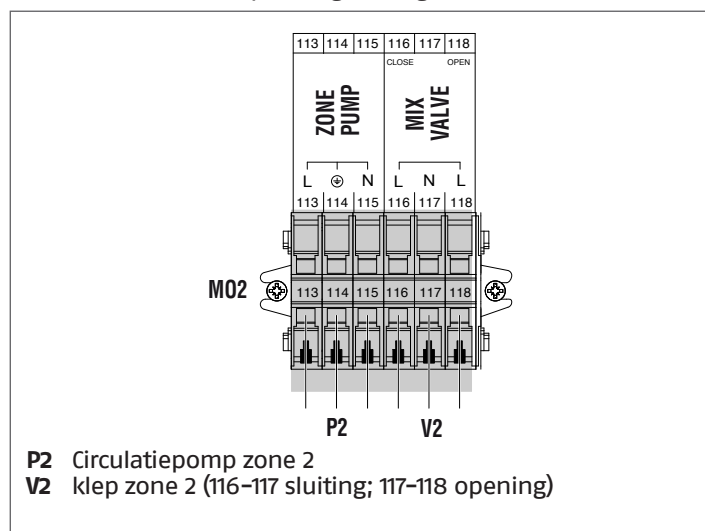
2.7.1 Elektrische vermogensaansluitingen Schema 1

MANAGING-AANSLUITINGEN

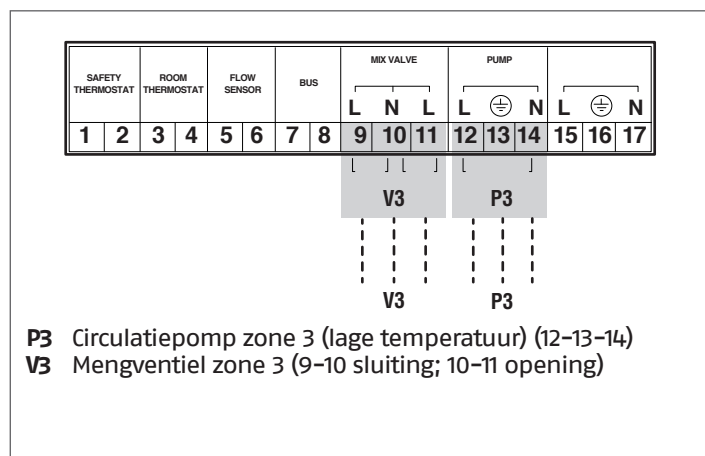


DEPENDING-AANSLUITINGEN

(alleen als de zone depending is aangesloten)

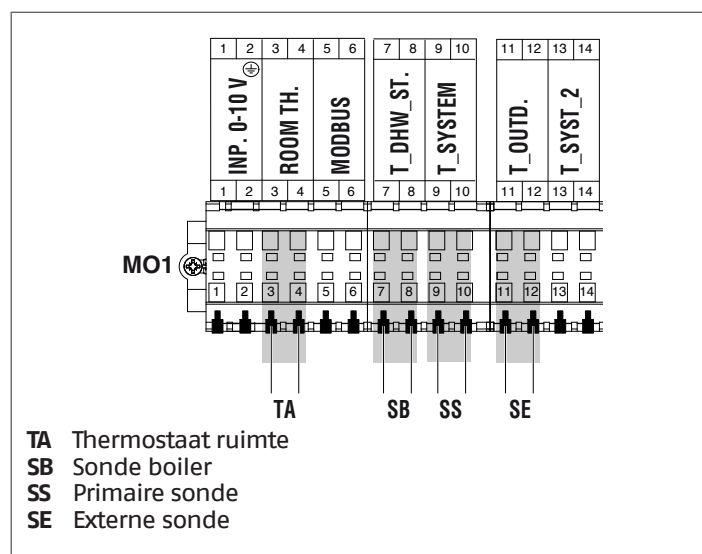


AANSLUITINGEN ACCESSOIRE BIJKOMENDE ZONE



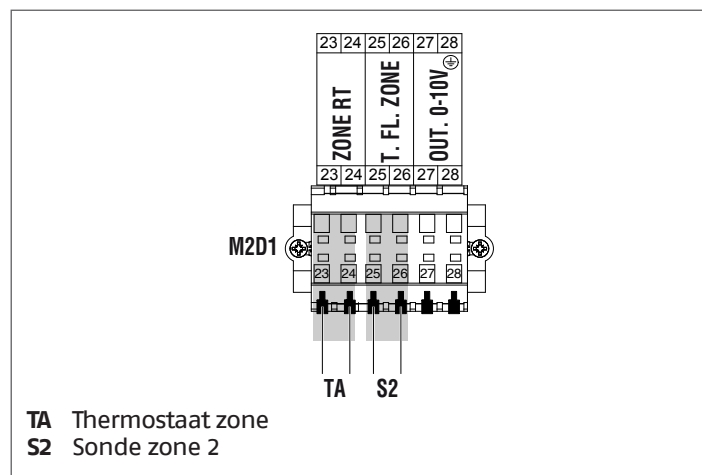
2.7.2 Sondeaansluitingen Schema 1

MANAGING-AANSLUITINGEN

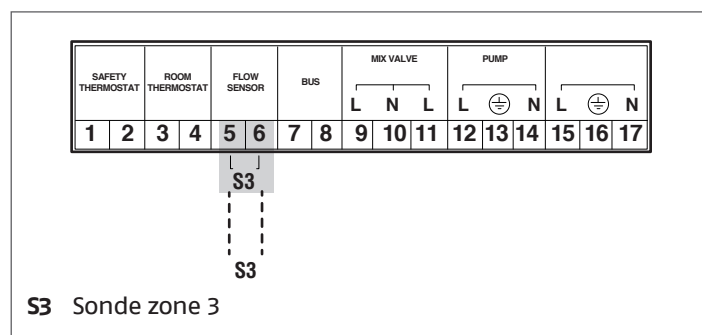


DEPENDING-AANSLUITINGEN

(alleen als de zone depending is aangesloten)

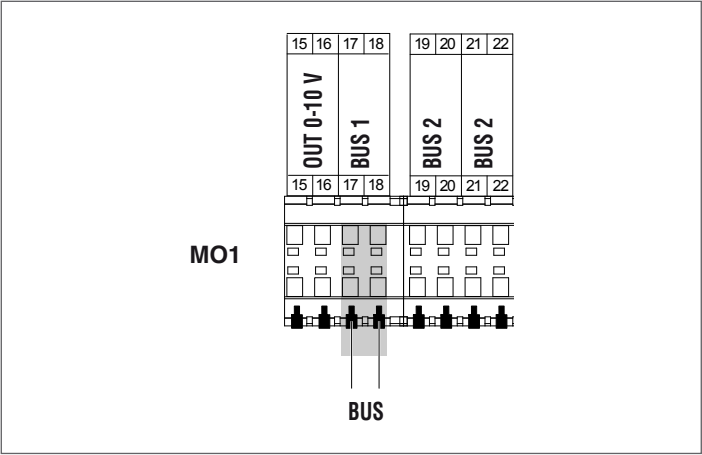


AANSLUITINGEN ACCESSOIRE BIJKOMENDE ZONE

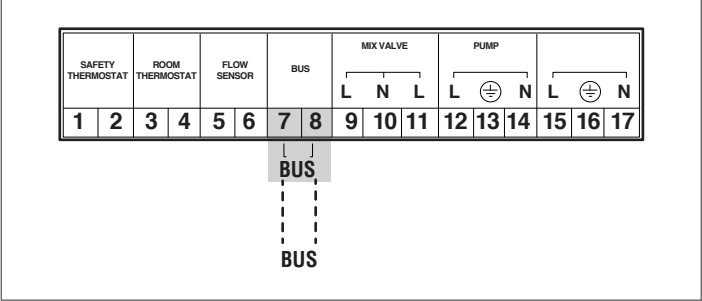


2.7.3 Busaansluitingen Schema 1

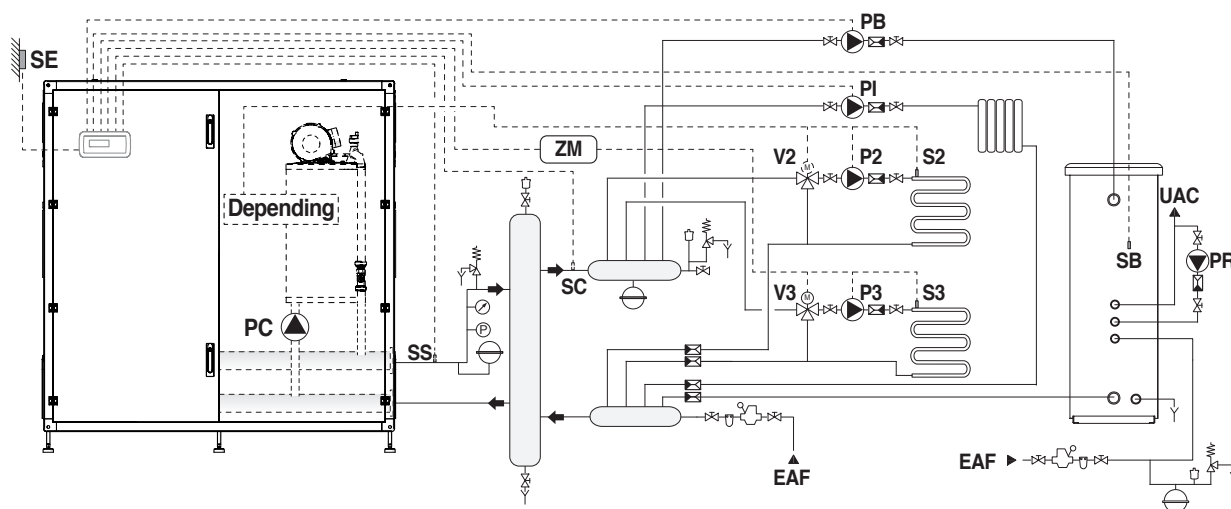
MANAGING-AANSLUITINGEN



AANSLUITINGEN ACCESSOIRE BIJKOMENDE ZONE



Schema 2: Circuit met in cascade aangesloten thermische modules die een eigen circulatiepomp hebben. Gebruik van de secundaire sonde.

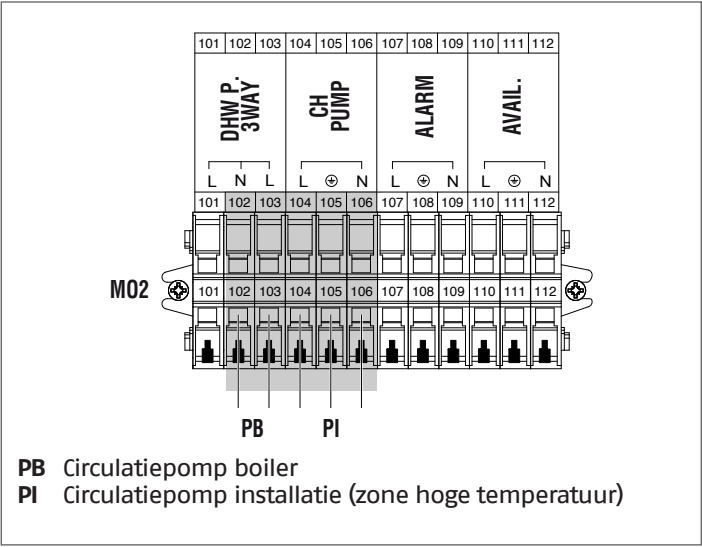


PC Circulatiepomp thermische module
PB Circulatiepomp boiler
PR Circulatiepomp hercirculatie sanitair water
PI Circulatiepomp installatie (zone hoge temperatuur)
P2 Circulatiepomp zone 2 (lage temperatuur)
P3 Circulatiepomp zone 3 (lage temperatuur)
S2 Sonde zone 2
S3 Sonde zone 3
SB Sonde boiler
SE Externe sonde
SS Primaire sonde

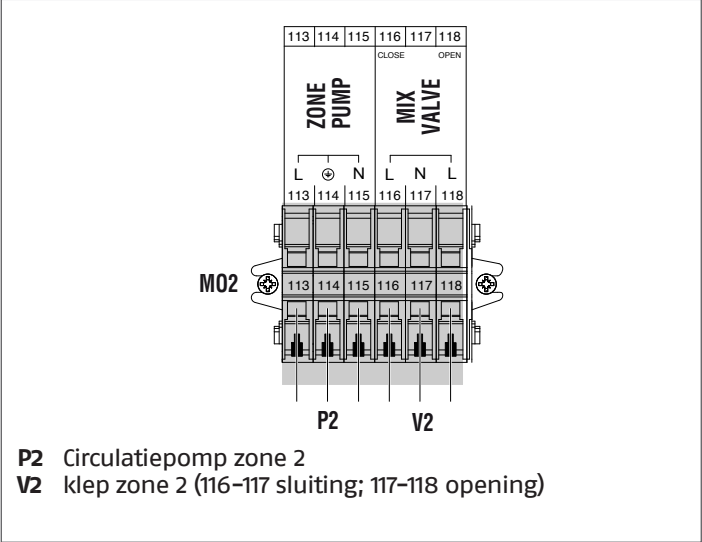
SC Secundaire sonde
V2 Mengventiel zone 2
V3 Mengventiel zone 3
ZM Elektronische inrichting voor het zonebeheer (accessoire)
EAF Ingang koud sanitair water
UAC Uitgang warm sanitair water

2.7.4 Elektrische vermogensaansluitingen Schema 2

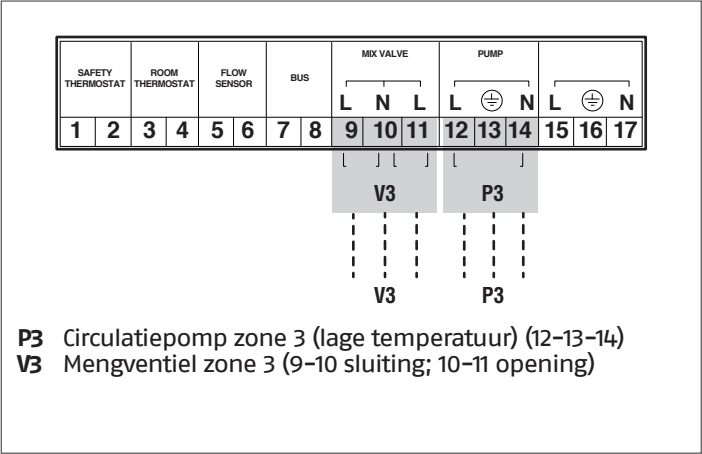
MANAGING-AANSLUITINGEN



DEPENDING-AANSLUITINGEN
 (alleen als de zone depending is aangesloten)

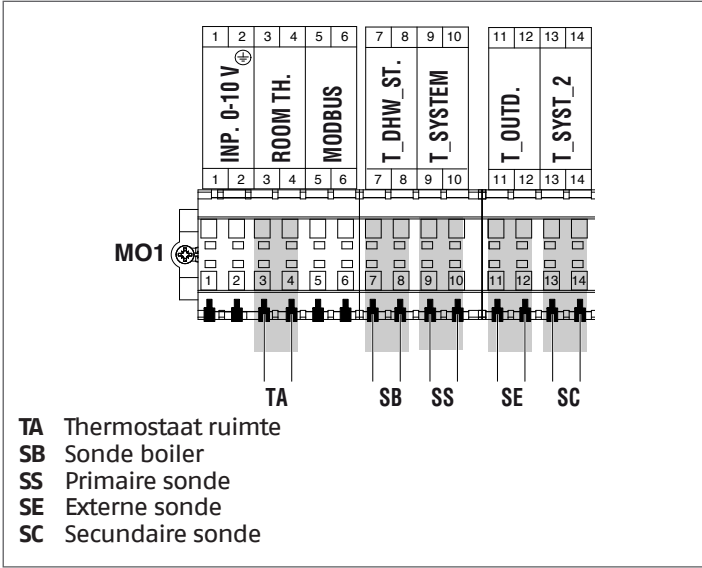


AANSLUITINGEN ACCESSOIRE BIJKOMENDE ZONE

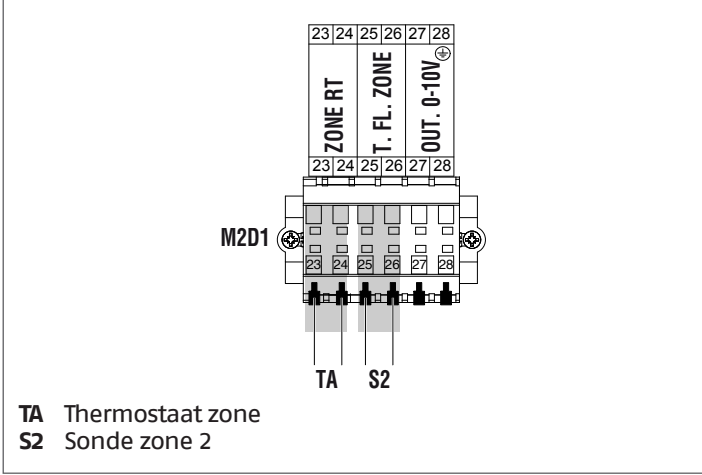


2.7.5 Sondeaansluitingen Schema 2

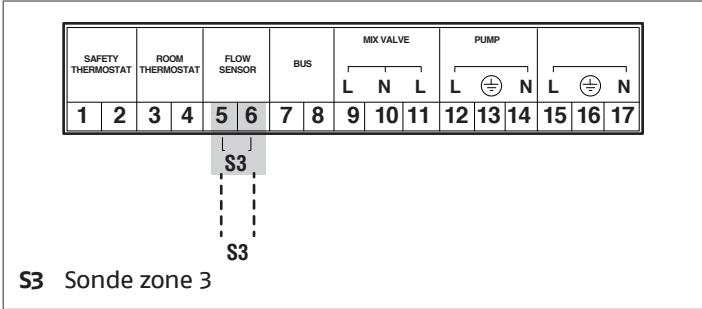
MANAGING-AANSLUITINGEN



DEPENDING-AANSLUITINGEN
 (alleen als de zone depending is aangesloten)

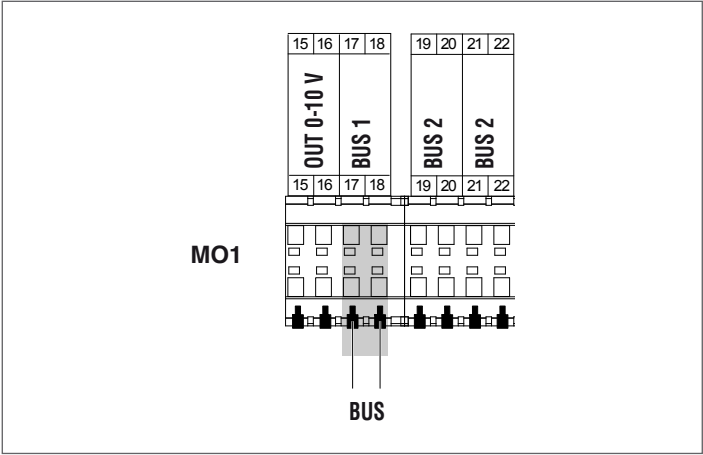


AANSLUITINGEN ACCESSOIRE BIJKOMENDE ZONE

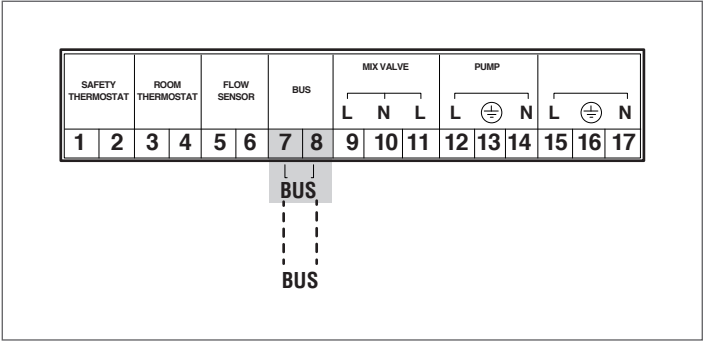


2.7.6 Busaansluitingen Schema 2

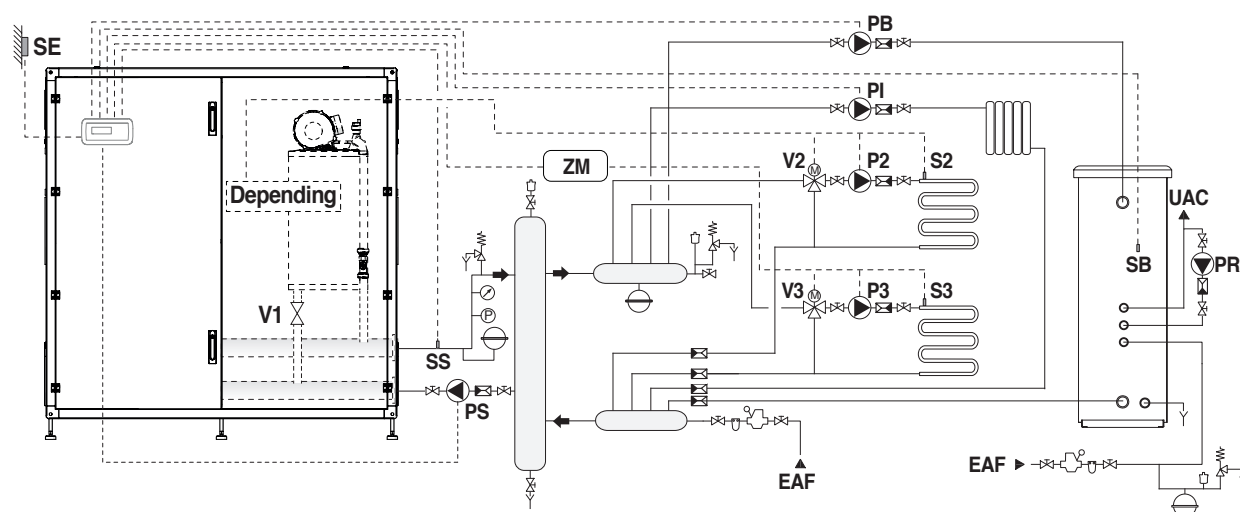
MANAGING-AANSLUITINGEN



AANSLUITINGEN ACCESSOIRE BIJKOMENDE ZONE



Schema 3: Circuit met in cascade aangesloten thermische modules die een eigen tweewegventiel hebben. Primair circuit met systeemcirculatiepomp.

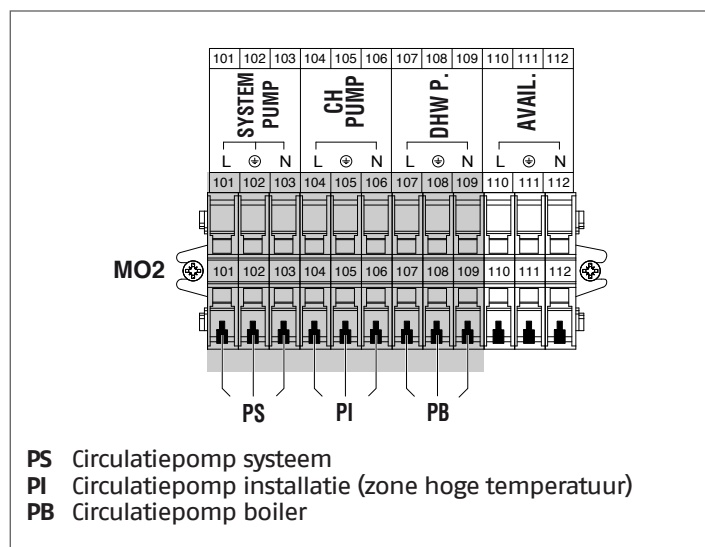


- PS** Circulatiepomp systeem
- PB** Circulatiepomp boiler
- PR** Circulatiepomp hercirculatie sanitair water
- P1** Circulatiepomp installatie (zone hoge temperatuur)
- P2** Circulatiepomp zone 2 (lage temperatuur)
- P3** Circulatiepomp zone 3 (lage temperatuur)
- S2** Sonde zone 2
- S3** Sonde zone 3
- SB** Sonde boiler
- SE** Externe sonde

- SS** Primaire sonde
- V1** Tweewegventiel (accessoire)
- V2** Mengventiel zone 2
- V3** Mengventiel zone 3
- ZM** Elektronische inrichting voor het zonebeheer (accessoire)
- EAF** Ingang koud sanitair water
- UAC** Uitgang warm sanitair water

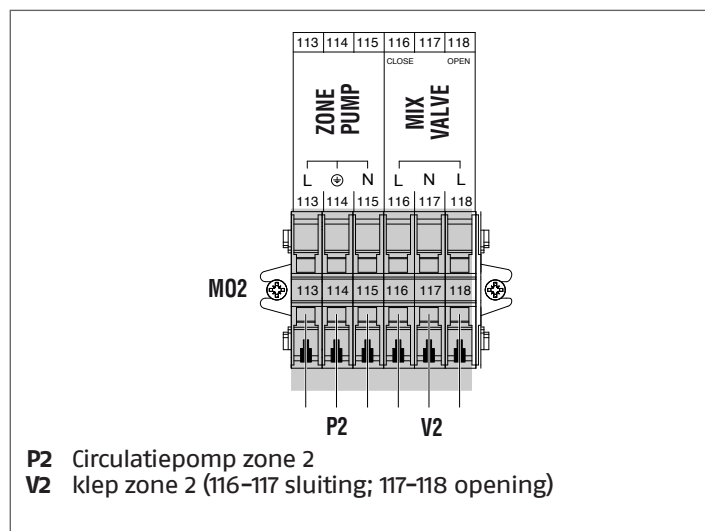
2.7.7 Elektrische vermogensaansluitingen Schema 3

MANAGING-AANSLUITINGEN

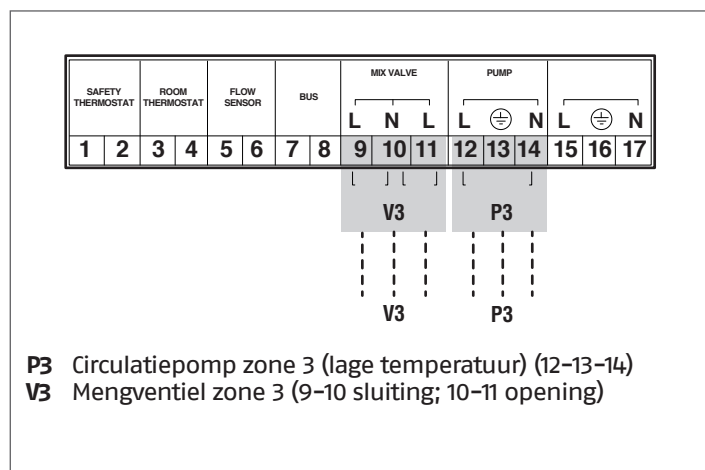


DEPENDING-AANSLUITINGEN

(alleen als de zone depending is aangesloten)

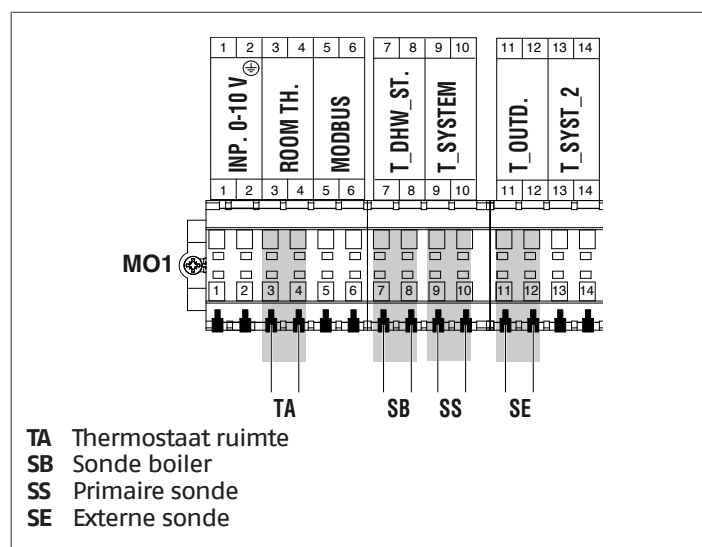


AANSLUITINGEN ACCESSOIRE BIJKOMENDE ZONE



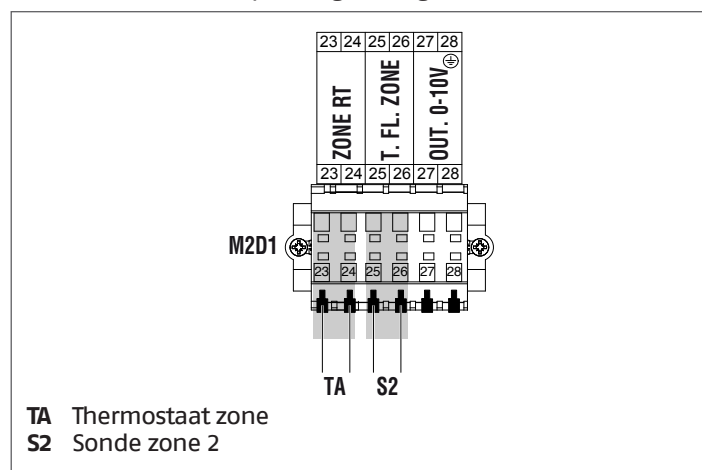
2.7.8 Sondeaansluitingen Schema 3

MANAGING-AANSLUITINGEN

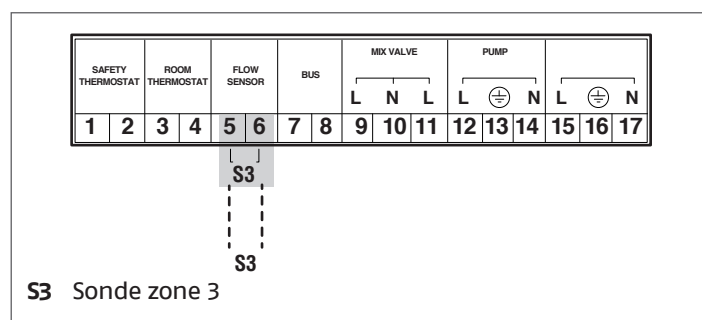


DEPENDING-AANSLUITINGEN

(alleen als de zone depending is aangesloten)

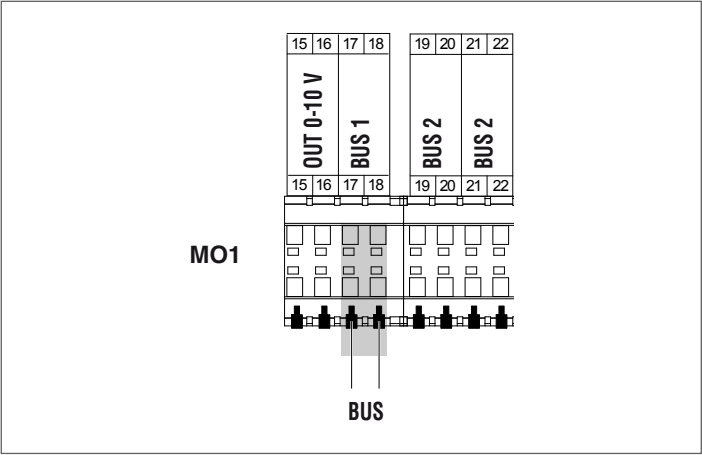


AANSLUITINGEN ACCESSOIRE BIJKOMENDE ZONE

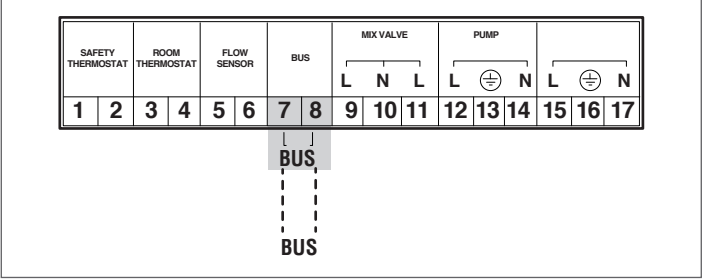


2.7.9 Busaansluitingen Schema 3

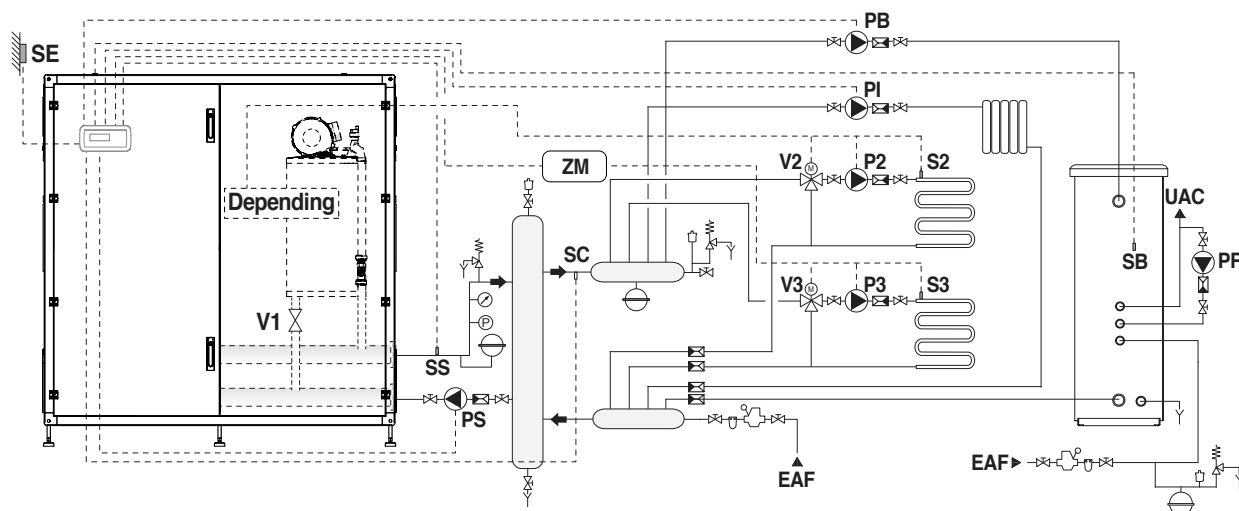
MANAGING-AANSLUITINGEN



AANSLUITINGEN ACCESSOIRE BIJKOMENDE ZONE



Schema 4: Circuit met in cascade aangesloten thermische modules die een eigen tweewegventiel hebben. Primair circuit met systeemcirculatiepomp. Gebruik van de secundaire sonde.

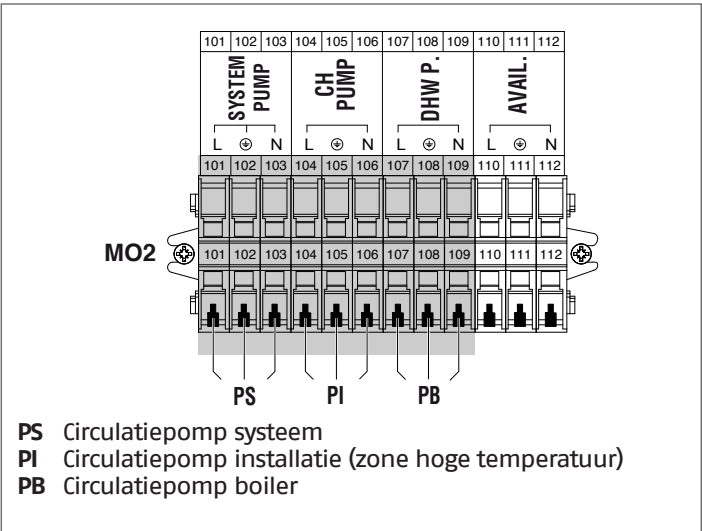


- PS** Circulatiepomp systeem
- PB** Circulatiepomp boiler
- PR** Circulatiepomp hercirculatie sanitair water
- PI** Circulatiepomp installatie (zone hoge temperatuur)
- P2** Circulatiepomp zone 2 (lage temperatuur)
- P3** Circulatiepomp zone 3 (lage temperatuur)
- S2** Sonde zone 2
- S3** Sonde zone 3
- SB** Sonde boiler
- SE** Externe sonde

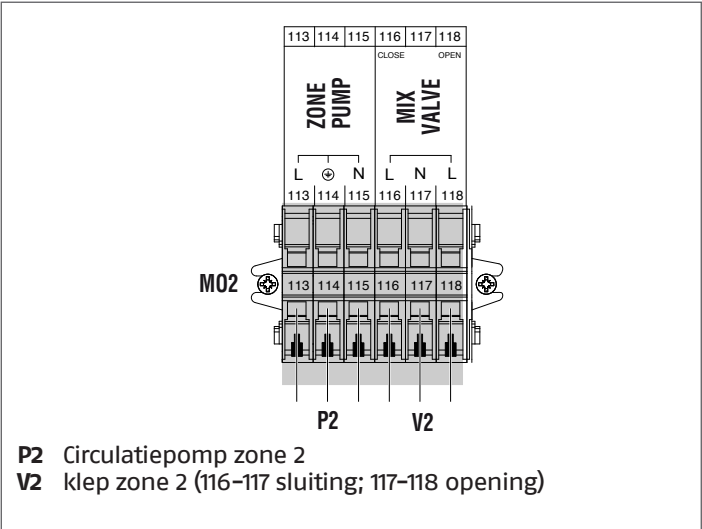
- SS** Primaire sonde
- SC** Secundaire sonde
- V1** Tweewegventiel (accessoire)
- V2** Mengventiel zone 2
- V3** Mengventiel zone 3
- ZM** Elektronische inrichting voor het zonebeheer (accessoire)
- EAF** Ingang koud sanitair water
- UAC** Uitgang warm sanitair water

2.7.10 Elektrische vermogensaansluitingen
 Schema 4

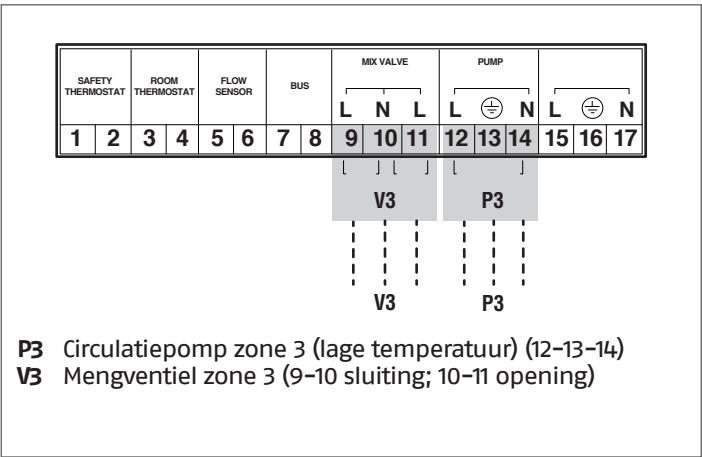
MANAGING-AANSLUITINGEN



DEPENDING-AANSLUITINGEN
 (alleen als de zone depending is aangesloten)

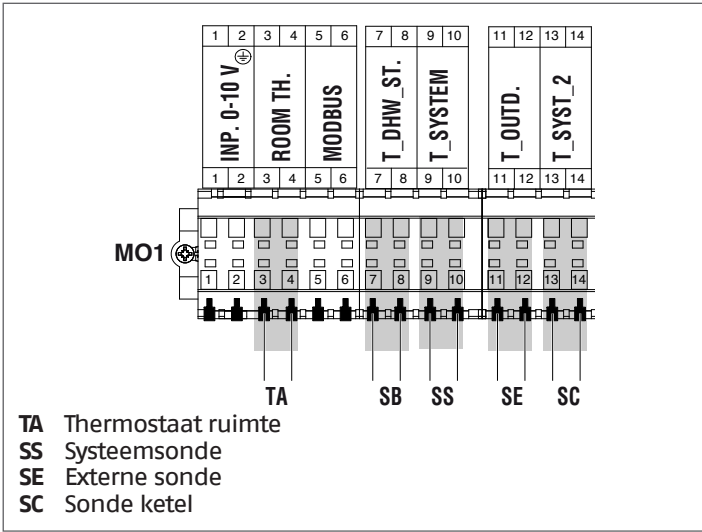


AANSLUITINGEN ACCESSOIRE BIJKOMENDE ZONE

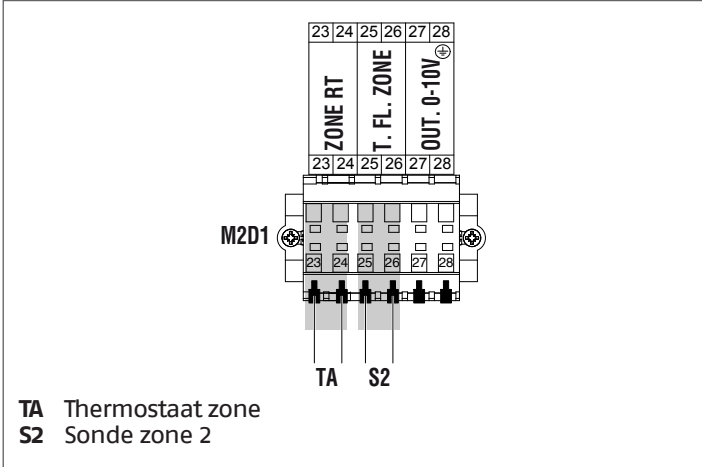


2.7.11 Sondeaansluitingen Schema 4

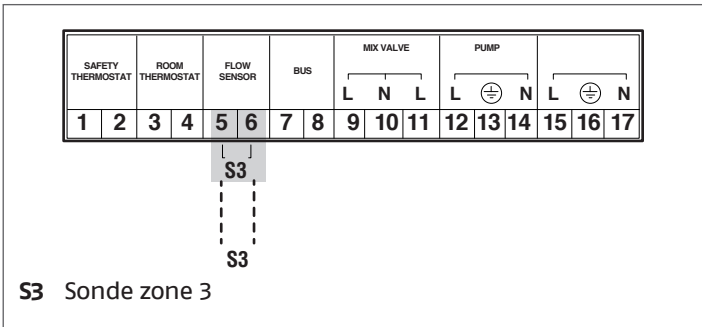
MANAGING-AANSLUITINGEN



DEPENDING-AANSLUITINGEN
 (alleen als de zone depending is aangesloten)

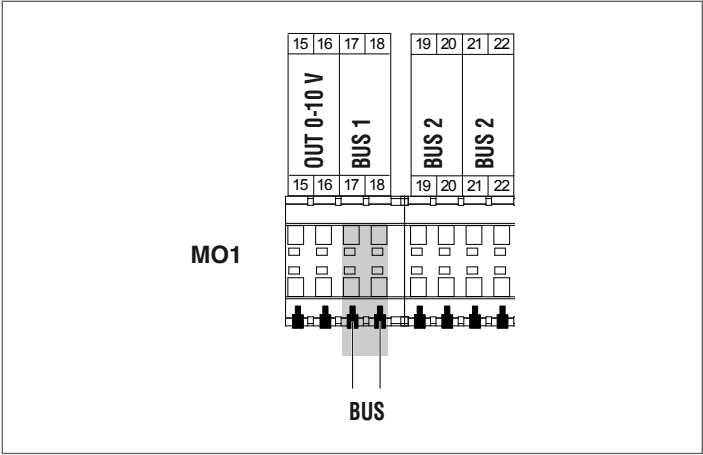


AANSLUITINGEN ACCESSOIRE BIJKOMENDE ZONE

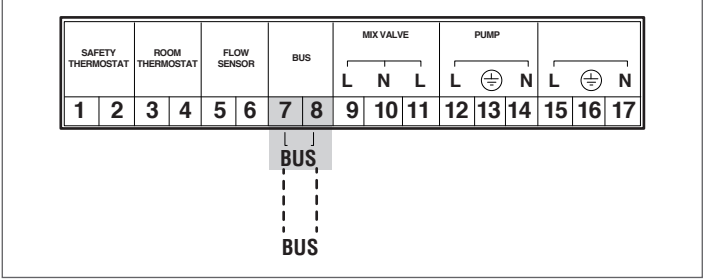


2.7.12 Busaansluitingen Schema 4

MANAGING-AANSLUITINGEN



AANSLUITINGEN ACCESSOIRE BIJKOMENDE ZONE



2.8 Gasaansluitingen

Het aansluiten van het gas moet worden uitgevoerd volgens de geldende Installatienormen en moet zulke afmetingen hebben waardoor een goede gastoevoer naar de brander wordt gega-randeerd.

Alvorens het aansluiten uit te voeren, moet worden gecontro-leerd:

 of het gastype overeenkomt met het type waarvoor het ap-paraat geschikt is

 Indien het apparaat moet worden aangepast voor een andere gasbrandstof, neem dan contact op met uw loka-le Technische Klantenservice die de nodige wijzigingen zal aanbrengen. In geen geval mag de installateur deze werk-zamheden uitvoeren.

 of de leidingen zorgvuldig zijn gereinigd

 of de toevoer van de gasmeter het gelijktijdige gebruik ga-randeert van alle apparaten die op de meter zijn aangeslo-ten. Het aansluiten van het apparaat op het gastoevoer-net moet worden uitgevoerd volgens de geldende voorschrif-ten.

 of de ingaande druk de volgende referentiewaarden heeft wanneer het apparaat uitstaat:

- methaanvoeding: optimale druk 20 mbar
- LPG-voeding: optimale druk 37 mbar

 Gebruik in geen geval brandstoffen die verschillen van de-gene die zijn voorzien.

Hoewel het normaal is dat de ingaande druk tijdens de werking van het apparaat vermindert, doet u er goed aan te controle-ren dat er geen overdreven drukschommelingen aanwezig zijn. Om de omvang van deze veranderingen te beperken, moet de gastoevoerleiding de gepaste diameter krijgen op basis van de lengte en de drukverliezen van de leiding zelf, van de gasmeter naar de thermische module.

 Als er aanzienlijke schommelingen zijn in de distributie-druk van het gas, wordt aangeraden een hiervoor bestem-de drukstabilisator vóór de gasingang van het apparaat te monteren. In geval een voeding met G30 en G31 moeten alle noodzakelijke voorzorgsmaatregelen worden genomen om te vermijden dat het ontvlambare gas bevriest bij heel lage buitentemperaturen.

Als er vaste deeltjes aanwezig zijn in het gasverdeelnet, instal-leer dan een filter in de brandstoftoevoerleiding. Zorg er bij de keuze van een filter voor dat u er een neemt die een zo klein mogelijk drukverlies veroorzaakt.

 Bij verrichte installatie dient men te controleren dat de uit-gevoerde verbindingen gasdicht zijn.

2.9 Afvoer van de verbrandingsproducten

Het apparaat worden standaard geleverd in een configuratie van type B (B23-B23P-B53P), dus bedoeld om rechtstreeks lucht op te zuigen in het lokaal van de installatie, en met behulp van specifieke accessoires kan het type van de configuratie worden veranderd in het type C. In deze configuratie zuigt het apparaat lucht rechtstreeks van buitenaf op met de mogelijkheid coaxiale of dubbele leidingen te gebruiken.

Het is cruciaal dat voor de extractie van de rookgassen en het opzuigen van de verbrandingslucht alleen leidingen worden gebruikt die specifiek voor condensatieketels zijn. Het is ook onontbeerlijk dat de aansluiting op een correcte manier verloopt zoals aangegeven in de handleidingen die bij de rook-gasaccessoires zit.

 Sluit de afvoerleidingen voor de rookgassen van dit ap-paraat niet aan op die van andere apparaten tenzij uit-drukkelijk goedgekeurd door de fabrikant. Als met deze waarschuwing geen rekening wordt gehouden, kan er zich koolstofmonoxide ophopen in het lokaal van de installatie. Deze situatie kan de veiligheid en de gezondheid van per-sonen in het gedrang brengen.

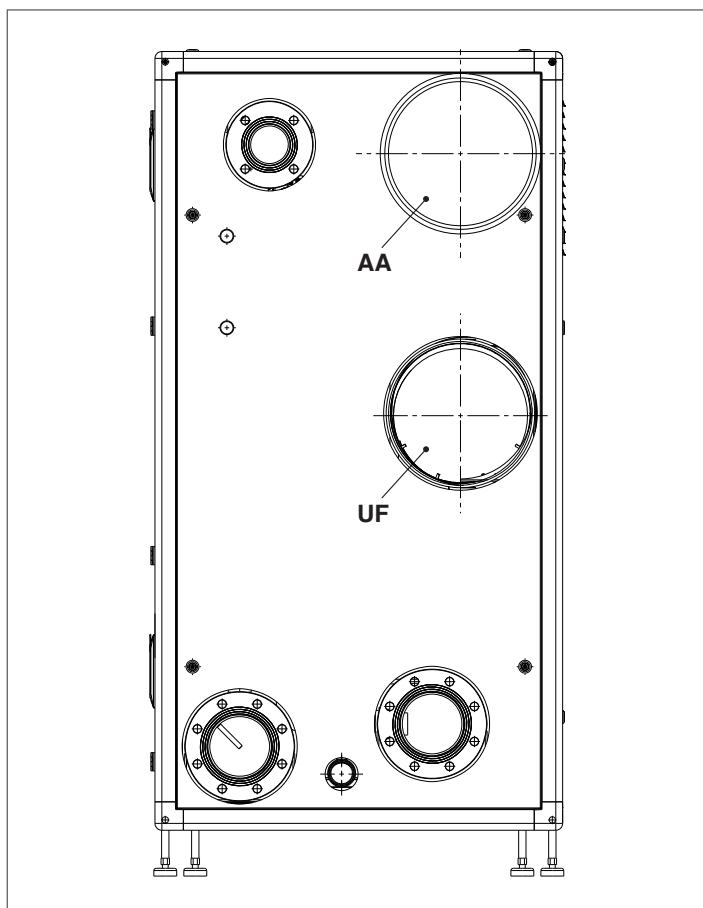
 Voor meer informatie over afvoerleidingen voor in cascade aangesloten thermische modules, raadpleeg de Catalogus en de handleidingen die de betreffende accessoires zit.

 Controleer dat de verbrandingslucht (aangezogen lucht) niet is verontreinigd door:

- wassen/gechloreerde reinigingsmiddelen
- chemische producten op basis van chloor voor zwembad-den
- calciumchloride
- natriumchloride gebruikt voor het ontharden van het water
- koelmiddelverliezen
- producten voor het verwijderen van verf of lak
- zoutzuur
- cementen en lijmen
- antistatische wasverzachters gebruikt in droogkasten
- chloor gebruikt voor huishoudelijke of industriële doel-einden zoals wasmiddel, bleekmiddel of oplosmiddel
- kleefstoffen die gebruikt worden om constructieproduc-ten en andere soortgelijke producten te bevestigen.

 Om de verontreiniging van de thermische module te voor-komen, mogen de luchtinlaten voor het aanzuigen en de afvoerleidingen voor rookgassen niet worden gemonteerd in de buurt van:

- stomerij/wasruimtes en wasserijen
- zwembaden
- metallurgische installaties
- schoonheidswinkels
- werkplaatsen waar koelkasten en koelinstallaties wor-den hersteld
- bedrijven waar foto's worden ontwikkeld
- carrosseriewerkplaatsen
- productie-installaties van plastic
- autocarrosseriewerkplaatsen en carrosseriebedrijven.



In configuratie B23 is de uitgang AA afgesloten bij het verlaten van de fabriek.

Steel Pro Power	BESCHRIJVING		
	UF (uitgang rookgassen)	AA (luchtaanzuiging)	
114-2 P/V	DN160	DN160	Ø
140-2 P/V	DN160	DN160	Ø
180-2 P/V	DN160	DN160	Ø
230-2 P/V	DN160	DN160	Ø
300-3 P/V	DN160	DN160	Ø
345-3 P/V	DN160	DN160	Ø
460-4 P/V	DN160	DN160	Ø

Steel Pro Power	BESCHRIJVING		
	UF (uitgang rookgassen)	AA (luchtaanzuiging)	
270-2 P/V	DN300	DN300	Ø
405-3 P/V	DN300	DN300	Ø
540-4 P/V	DN300	DN300	Ø

A Bij een installatie van type B wordt de verbrandingslucht opgenomen uit de omgeving en ze passeert door de openingen (jaloezieën) in het achterpaneel van het apparaat dat in een gepast technisch lokaal met ventilatie moet staan.

A Lees de hierna volgende voorschriften, instructies en verboden aandachtig. Indien deze niet worden nageleefd, kan dit de veiligheid of de werking van het apparaat immers in het gevang brengen.

A De in deze handleiding beschreven condensatieapparaten moeten worden geïnstalleerd met leidingen voor rookgasen die conform alle geldende wetgeving zijn en uitdrukkelijk voor het specifieke gebruik geproduceerd.

A Controleer of de leidingen en de koppelingen niet zijn beschadigd.

A De dichtingen van de koppelingen moeten worden vervaardigd met materialen die resistent zijn tegen de condenszuurheid en tegen de temperatuur van de uitlaatgassen van het apparaat.

A Let erop dat de leidingen correct geplaatst worden en houd rekening met de rookrichting en mogelijke condensneerslag.

A Rookgasleidingen die niet geschikt zijn of niet de juiste afmetingen hebben, kunnen het geluidsniveau van de verbranding doen toenemen, problemen veroorzaken bij de condensafvoer en de verbrandingsparameters negatief beïnvloeden.

A Controleer of de leidingen voldoende zijn verwijderd van ontvlambare of warmtegevoelige constructie-elementen (minstens 500mm).

A Controleer of er zich langs de leiding geen condens ophoopt. Zorg er daarom voor dat daar waar de leiding horizontaal loopt, ze een hellingshoek heeft van minstens 3 graden naar het apparaat. Als het horizontale of het verticale gedeelte langer is dan 4 meter, moet een condensdrainage met sifon worden voorzien onderaan de leiding. De nuttige hoogte van de sifon moet minstens gelijk zijn aan de waarde "H" (zie de afbeelding hieronder). De afvoer van de sifon moet vervolgens worden aangesloten op het rioelstelsel (zie paragraaf "Predispositie condensafvoer" op pag. 40).

E Het is verboden de rookgasleiding of de aanzuigleiding van de verbrandingslucht, indien aanwezig, te blokkeren of te vernauwen.

E Het is verboden leidingen te gebruiken die hier niet uitdrukkelijk voor zijn bedoeld omdat de condensatie ze snel kan aantasten.

Hieronder zijn de afmetingen van de overeenkomstige maximumlengtes vermeld.

INSTALLATIE TYPE "B"

Afvoer Ø 160 mm

Model	Max. lengte Ø 160 mm	Belastingsverlies	
		bocht 45°	bocht 90°
114-2 P/V	30 m	1,5 m	2 m
140-2 P/V	30 m	1,5 m	2 m
180-2 P/V	30 m	1,5 m	2 m
230-2 P/V	30 m	1,5 m	2 m
300-3 P/V	30 m	1,5 m	2 m
345-3 P/V	30 m	1,5 m	2 m
460-4 P/V	30 m	1,5 m	2 m

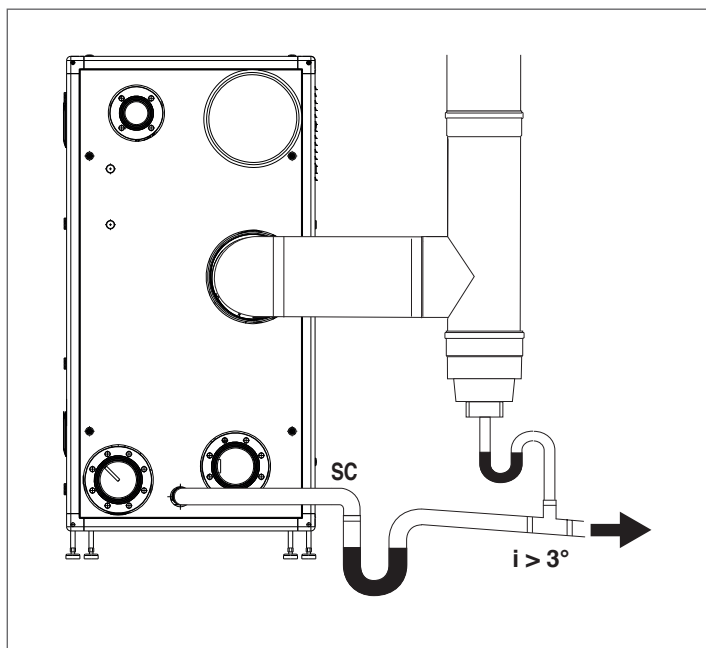
Afvoer Ø 300 mm

Model	Max. lengte Ø 300 mm	Belastingsverlies	
		bocht 45°	bocht 90°
270-2 P/V	30 m	2 m	4 m
405-3 P/V	30 m	2 m	4 m
540-4 P/V	30 m	2 m	4 m

Hierna volgt de tabel met de beschikbare overgebleven vloeistofdrukken bij de uitlaat.

Beschrijving	Vloeistofdruk	
	Max	Min
114-2 P/V	510	35
140-2 P/V	630	35
180-2 P/V	560	32
230-2 P/V	500	30
270-2 P/V	353	28
300-3 P/V	610	32
345-3 P/V	500	30
405-3 P/V	353	28
460-4 P/V	500	30
540-4 P/V	353	28

De waarden van de overgebleven vloeistofdruk bij de uitlaat worden uitgedrukt in pascal.



Gebruik voor richtingveranderingen een T-koppeling met inspectiedop, zodat de leidingen regelmatig goed schoongemaakt kunnen worden. Controleer na de reiniging altijd of de inspectiedoppen hermetisch gesloten worden en de pakking niet beschadigd is.

2.9.1 Predispositie condensafvoer

De condens die uit de afvoer stroomt moet druppelend in een op de riolering aangesloten vat met sifon worden opgevangen. Indien nodig moet er een neutralisator (voor meer informatie zie paragraaf "Neutralisatie van de condensen") tussen worden gemonteerd volgens de volgende procedure:

- Maak een druppelaar voor de condensafvoer en monteer er indien nodig een condensneutralisator tussen
- Sluit de druppelaar aan op de riolering met behulp van een sifon.

De druppelaar kan worden gemaakt door een beker of gewoon een hoge bocht van polypropreen te bevestigen om de condens uit het apparaat en het eventuele vloeistofverlies van het veiligheidsventiel op te vangen.

De maximumafstand tussen de condensafvoer van het apparaat en de opvangbeker (of buis met manchet) mag niet kleiner zijn dan 10 mm.

Voor de aansluiting aan de riolering moet er een sifon worden gemonteerd of gemaakt om te vermijden dat miasmen uit het riool terug in de omgeving wordt geïntroduceerd.

Voor het produceren van condensafvoeren wordt aangeraden plastic (PP) leidingen te gebruiken.

⚠ Gebruik in geen geval leidingen in koper omdat de condensatie ze snel kan aantasten.

⚠ Maak de condensafvoer zodat gaslekken van de verbrandingsproducten in de omgeving of in het riool worden voorkomen door de sifon de juiste afmetingen (hoogte H) te geven zoals beschreven in paragraaf "Afvoer van de verbrandingsproducten".

⚠ Houd altijd een hellingshoek aan die groter is dan 3 graden aan en de diameter van de condensafvoerleiding moet altijd groter zijn dan die van het verbindingstuk op de uitgang van het afvoerkanaal

⚠ De aansluitingen naar de riolering moeten worden uitgevoerd volgens de geldende wetgeving en eventuele plaatselijke reglementen.

⚠ Vul de sifons met water alvorens de thermische module aan te zetten om te vermijden dat verbrandingsproducten in de omgeving worden geïntroduceerd tijdens de eerste minuten dat de thermische module aanstaat.

⚠ Er wordt aangeraden om in eenzelfde afvoerleiding zowel de producten afkomstig van de condensafvoer van de thermische modules als de condens afkomstig van de schoorsteen te laten samenvloeien.

⚠ De leidingen die worden gebruikt voor de aansluitingen moeten zo kort en zo rechtlijnig mogelijk zijn. Bij bochten en buigingen is de kans op verstopping van de leidingen groter, wat de goede afvoer van de condens verhindert

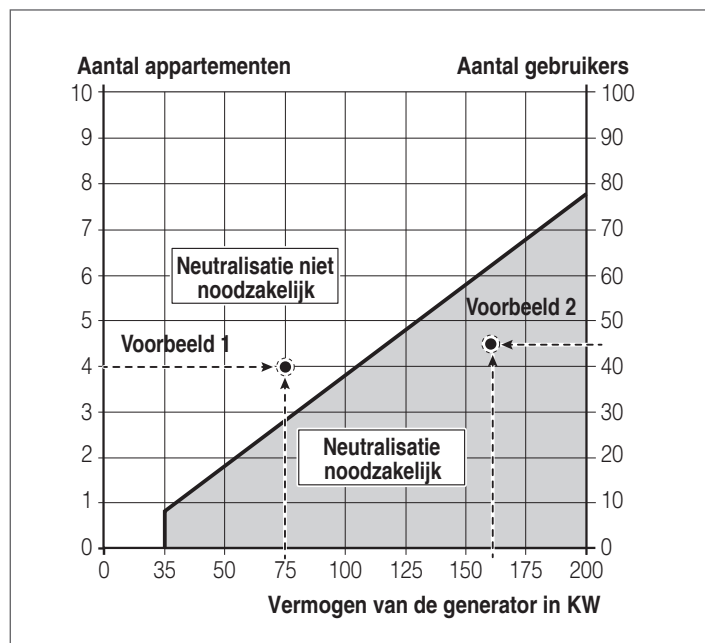
⚠ Zorg ervoor dat de condensafvoer zulke afmetingen heeft dat het vloeibare afval goed wordt afgevoerd en eventuele lekken worden voorkomen

⚠ De aansluiting van de condensafvoer op de riolering moet zo worden uitgevoerd dat de condens in geen geval kan bevriezen

2.10 Neutralisatie van de condensen

Voor de correcte verwerking van de verbrandingscondensaten moet worden gecontroleerd of de condensen met een daarvoor bedoeld accessoire moeten worden geneutraliseerd.

- Voor de installaties met een nominaal thermisch vermogen van meer dan 200 kW moeten de condensen altijd worden geneutraliseerd
- Voor de installaties met een nominaal thermisch vermogen van meer dan 35 kW maar minder dan 200 kW worden de keuze- en evaluatiecriteria vermeld in de volgende afbeelding



Voorbeeld 1

Voor een woongebouw met 4 appartementen moet een condensatieketel van 75 kW worden geïnstalleerd. Het snijpunt 4 appartementen / 75 kW bevindt zich in het veld: neutralisatie niet nodig, dus de neutralisatie van de condens moet niet worden uitgevoerd.

Voorbeeld 2

Voor een kantoorgebouw met 45 gebruikers moet een condensatieketel van 160 kW worden geïnstalleerd. Het snijpunt 45 gebruikers / 160 kW bevindt zich in het veld: neutralisatie nodig, dus de neutralisatie van de condens moet worden uitgevoerd. Bij residentiële toepassingen moet worden verwezen naar het aantal appartementen die door de installatie worden bevoorraad terwijl bij niet-residentiële toepassingen naar het aantal gebruikers moet worden verwezen.

Bij gemengde toepassingen moet het aantal appartementen worden omgerekend naar gebruikers of omgekeerd, volgens de uitlijning tussen de twee verticale assen, dus moet naar een enkele as worden verwezen (bijvoorbeeld 2 appartementen zijn gelijk aan 20 gebruikers).

⚠ De condensafvoerinstallatie moet zulke afmetingen hebben en op zo een manier zijn geïnstalleerd dat ze de correcte afvoer garanderen van de terugstroming die wordt geproduceerd door het apparaat en/of het afvoersysteem van verbrandingsproducten in elke werkingsstand.

2.10.1 Vereisten waterkwaliteit

De behandeling van het installatiewater is NOODZAKELIJK voor de goede werking en een gegarandeerde lange levensduur van de warmtegenerator en van alle bestanddelen van de installatie. Dit geldt niet alleen bij werkzaamheden op reeds aanwezige installaties maar ook bij nieuwe installaties.

Modder, kalk en verontreinigende stoffen in het water kunnen onherstelbare schade veroorzaken aan de warmtegenerator, ook op korte termijn en onafhankelijk van het kwaliteitsniveau van de gebruikte materialen.

Voor extra info omtrent het soort en gebruik van additieven kunt u zich wenden tot de Technische Klantenservice.

De kwaliteit van het in de verwarmingsinstallatie gebruikte water moet aan de volgende parameters voldoen:

Parameters	Waarde	Eenheid
Algemene eigenschap	Kleurloos, geen afzetting	
Waarde in pH	Min. 6,5; Max. 8	PH
Opgeloste zuurstof	< 0,05	mg/l
Ijzertotaal (Fe)	< 0,3	mg/l
Kopertotaal (Cu)	< 0,1	mg/l
Na ₂ SO ₃	< 10	mg/l
N ₂ H ₄	< 3	mg/l
PO ₄	< 15	mg/l
CaCO ₃	Min. 50 ; Max. 150	ppm
Trinatriumfosfaat	Niet aanwezig	ppm
Chloor	< 100	ppm
Elektrische geleidbaarheid	< 200	microsiemens/cm
Druk	Min. 0,6; Max. 6	bar
Glycol	Max. 40% (Alleen propyleenglycol)	%

⚠ Alle gegevens in de tabel verwijzen naar de waterinhoud van de installatie na een werkingsduur van 8 weken.

⚠ Gebruik geen buitensporig onthard water. Als het water buitensporig onthard is (totaalhardheid < 5° f), kan dit corrosie veroorzaken bij contact met metalen elementen (leidingen of onderdelen van de thermische module)

⚠ Verhelp onmiddellijk eventuele verliezen of gedruppel want hierdoor kan er lucht binnendringen in het systeem

⚠ Buitensporige drukschommelingen kunnen spanning en vermoeidheid in de warmtewisselaar veroorzaken. Houd een constante werkdruk aan.

⚠ Het vulwater en het eventuele bijvulwater van de installatie moeten altijd worden gefilterd (filters met een synthetisch of metalen gaas met een filtercapaciteit van niet minder dan 50 micron) om afzettingen te vermijden die op hun beurt corrosie kunnen veroorzaken.

⚠ 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.

Om het contact tussen lucht en water uit te sluiten (en de op-neming van zuurstof door het water dus te vermijden), is ten slotte nodig dat:

- het expansiesysteem er een is met gesloten vaten, de juiste afmetingen en de juiste voorlaaddruk heeft (regelmatig te controleren)

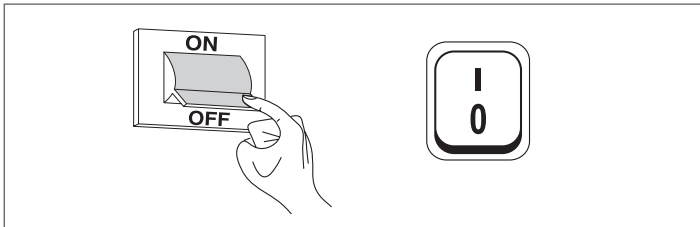
- de druk in de installatie altijd hoger is dan de atmosferische druk op eender welk punt (waaronder aan de aanzuigkant van de pomp) en in eender welke werkingssomstandigheden (in een installatie zijn alle dichtingen en hydraulische koppelingen ontworpen om naar buiten aan druk te weerstaan maar niet naar binnen)
- de installatie niet is vervaardigd uit materialen waar gasen door kunnen dringen (bijvoorbeeld plastic leidingen voor vloerinstallaties zonder antioxidantende barrière)

⚠ Storingen in de thermische module die voorkomen als gevolg van afzettingen en corrosie, worden niet gedekt door de garantie. Als de in dit hoofdstuk vermelde watervereisten niet worden nageleefd vervalt bovendien de garantie van dit apparaat.

2.11 De installaties vullen en ledigen

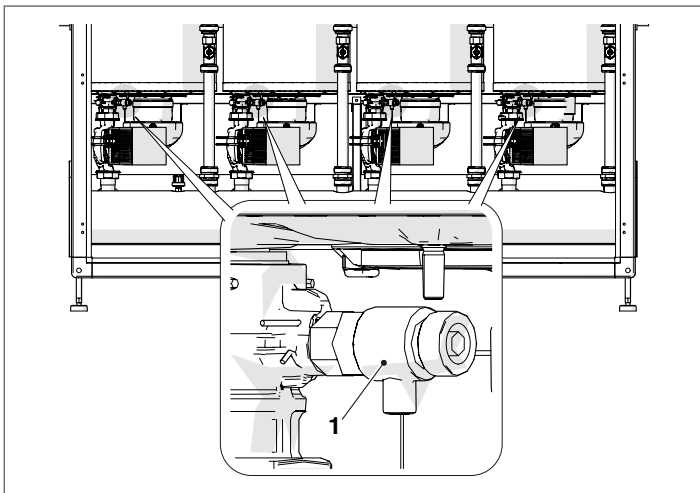
Voor de thermische module **Steel Pro Power** moet een laadsysteem worden voorzien dat wordt aangesloten op de terugloopleiding van het apparaat.

Alvorens de installatie te vullen en te ledigen, moet de hoofdschakelaar van de installatie in de uitgeschakelde stand (OFF) worden gezet en de hoofdschakelaar van de thermische module moet op (0) worden gezet.



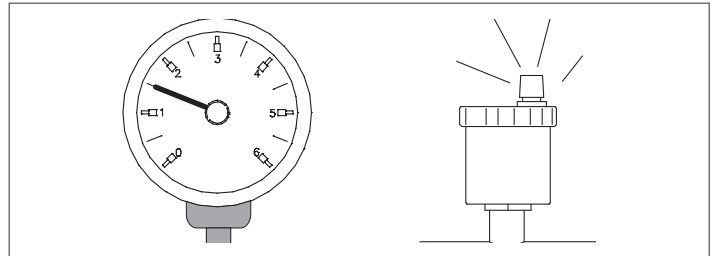
2.11.1 Vullen

- Alvorens met het vullen te beginnen, controleer of de afvoerkransen van de installatie (1) gesloten zijn



- Draai de ontluftdop van het ontluftventiel los
- Open de blokkeerinrichtingen om de installatie langzaam te vullen
- Controleer met de manometer of de druk begint toe te nemen en dat de lucht uit het ontluftventiel komt
- Sluit de blokkeerinrichtingen wanneer de druk een waarde van 1,5 bar heeft bereikt

- Start de pompen van de installatie en de pomp van de thermische module zoals beschreven in de paragraaf "Inbedrijfstelling en onderhoud"
- Controleer tijdens deze fase of het ontluichten goed wordt uitgevoerd
- Regel de druk opnieuw af indien nodig
- Schakel de pompen uit en weer in
- Herhaal deze laatste drie stappen totdat de druk is gestabiliseerd



⚠ De eerste vulling van de installatie dient traag te gebeuren; wanneer het systeem eenmaal gevuld en ontluicht is hoeft het eigenlijk niet meer bijgevoerd te worden.

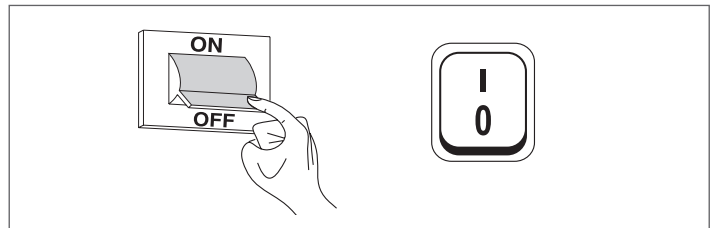
⚠ Wanneer de installatie voor de eerste keer wordt aangezet, moet ze naar de maximale bedrijfstemperatuur worden gebracht om het ontluichten te vergemakkelijken (bij een te lage temperatuur ontsnapt er geen gas).

⚠ Bij de eerste inschakeling is het mogelijk een automatische reiniging uit te voeren. De parameter die de cyclus regelt, is de Par. 139. Voor meer informatie, zie de parametertabel.

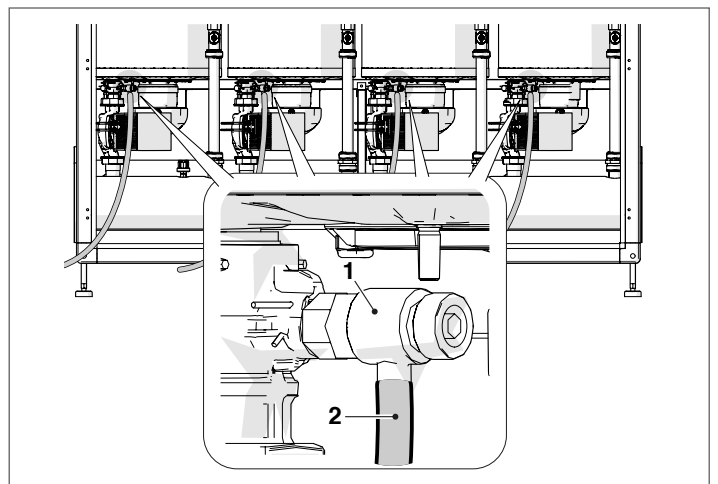
2.11.2 Ledigen

Alvorens het apparaat en de boiler te ledigen:

- Moet de hoofdschakelaar van de installatie in de uitgeschakelde stand (OFF) worden gezet en de hoofdschakelaar van de thermische module moet op (0) worden gezet.

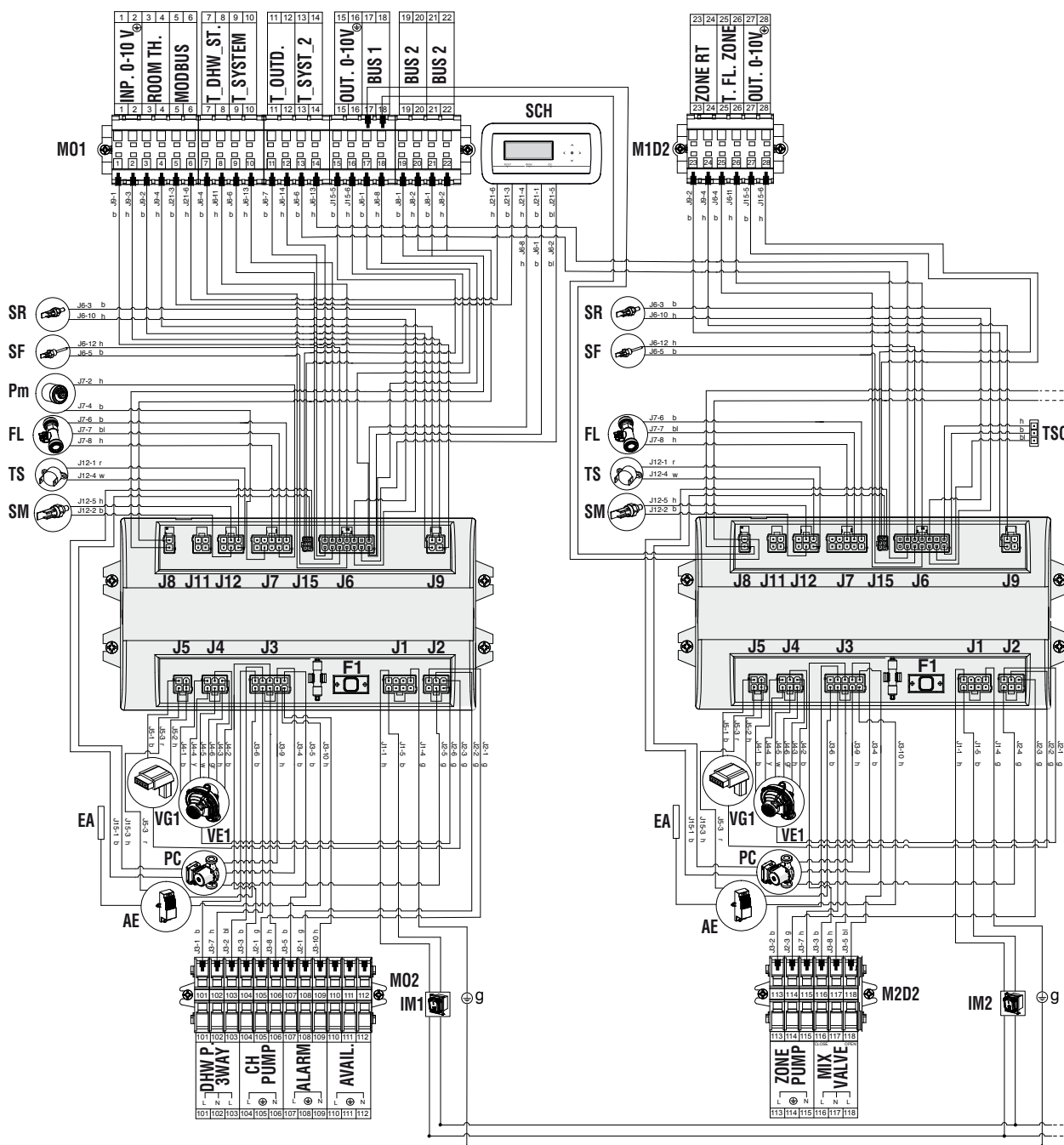


- Sluit de afsluitsystemen van de waterinstallatie;
- Voor het ledigen van het apparaat sluit u een rubberen leiding (2) (binnendiameter $\varnothing_{int}=12mm$) aan op het slan-gaansluitstuk van de afvoerkraan van elke unit (1).



2.12 Schakelschema

Versie met circulatiepomp



Legenda

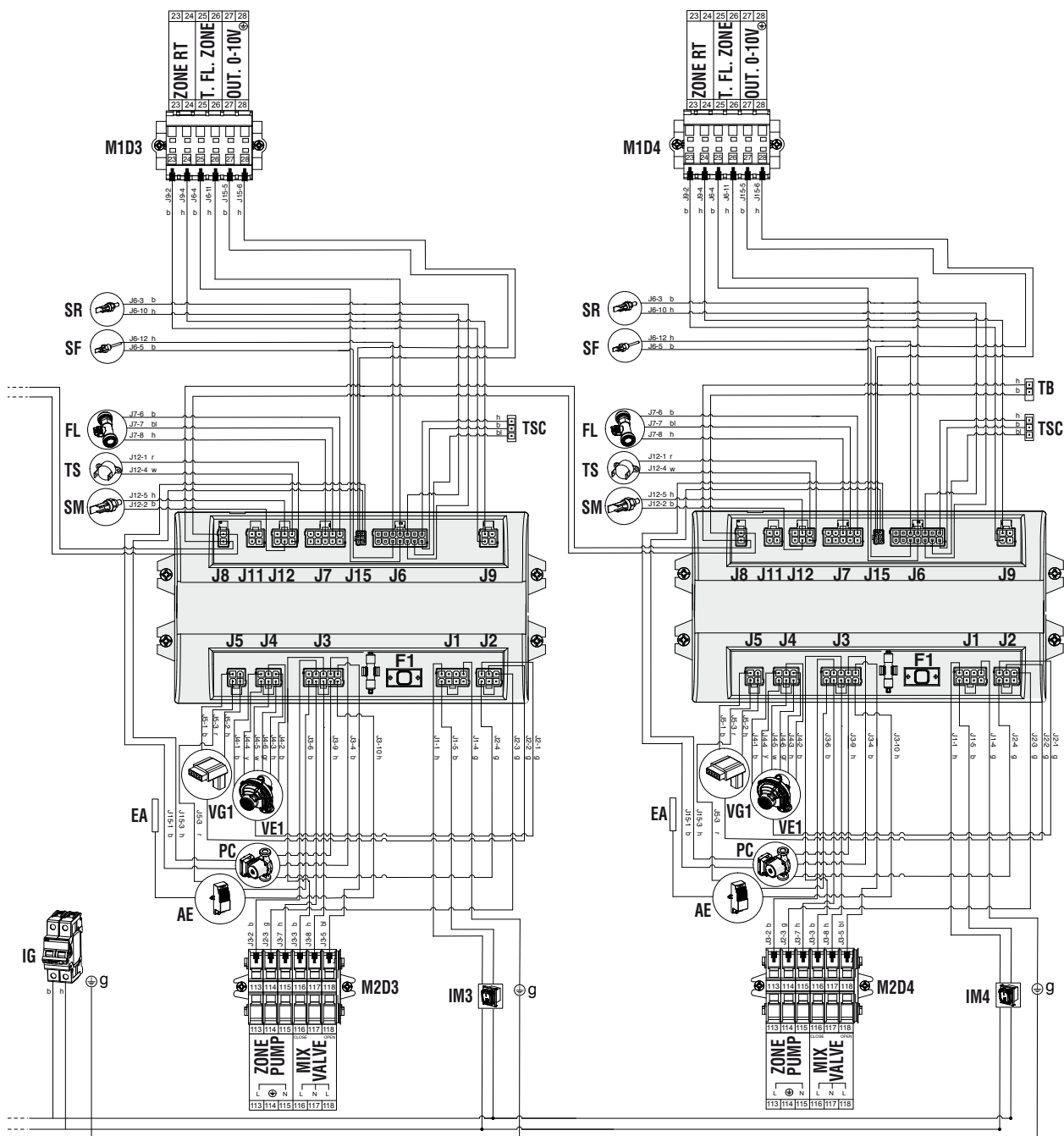
M01	Klemmenbord laagspanning
M02	Klemmenbord hoogspanning
M1D2	Klemmenbord laagspanning Dep2
M2D2	Klemmenbord hoogspanning Dep2
SR	Retoursonde
SF	Sonde rookgassen
Pm	Drukschakelaar minimum
FL	Debietmeter
TS	Veiligheidsthermostaat
SM	Toevoersonde

EA

EA	Ontstekings-/detectie-elektrode
AE	Elektrische voeding
TSC	Aansluiting van de display
SCH	Kaart display en bedieningen
VG1	Gasklep 1
PC	Circulatiepomp
IM1	Schakelaar module 1
IM2	Schakelaar module 2
VE1	Ventilator

Kleur kabels

b	bruin
h	blauw
r	rood
w	Wit
bl	zwart
g	geel/groen
y	geel
gr	groen



Legenda

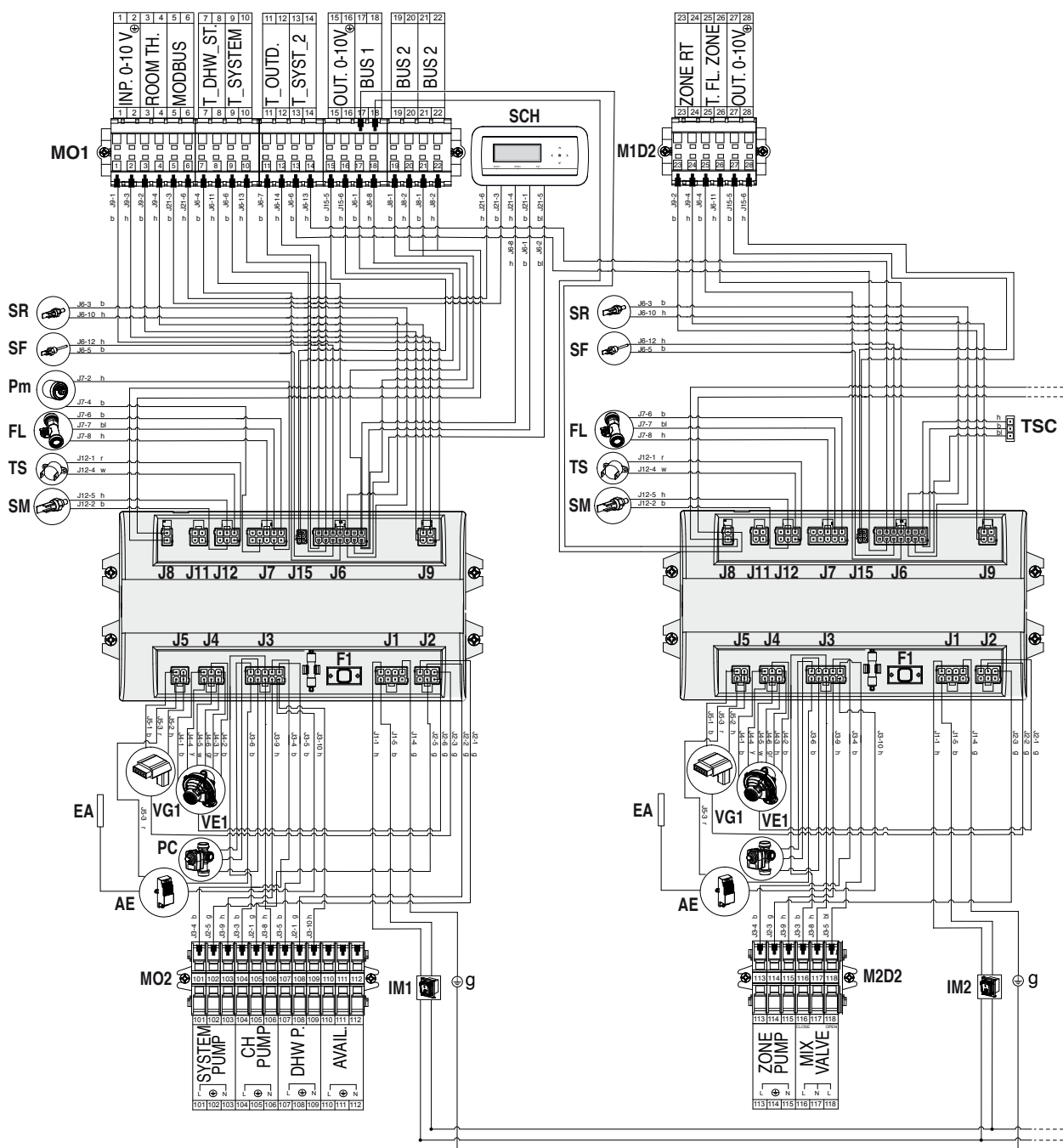
M1D3	Klemmenbord laagspanning Dep3
M2D3	Klemmenbord hoogspanning Dep3
M1D4	Klemmenbord laagspanning Dep4
M2D4	Klemmenbord hoogspanning Dep4
SR	Retoursonde
SF	Sonde rookgassen
Pm	Drukschakelaar minimum
FL	Debietmeter
TS	Veiligheidsthermostaat
SM	Toevoersonde
EA	Ontstekings-/detectie-elektrode
AE	Elektrische voeding

TB	Aansluiting bus
TSC	Aansluiting van de display
VG1	Gasklep 1
PC	Circulatiepomp
IG	Hoofdschakelaar
IM3	Schakelaar module 3
IM4	Schakelaar module 4
VE1	Ventilator

Kleur kabels

b	bruin
h	blauw
r	rood
w	Wit
bl	zwart
g	geel/groen
y	geel
gr	groen

Versie met klep



Legenda

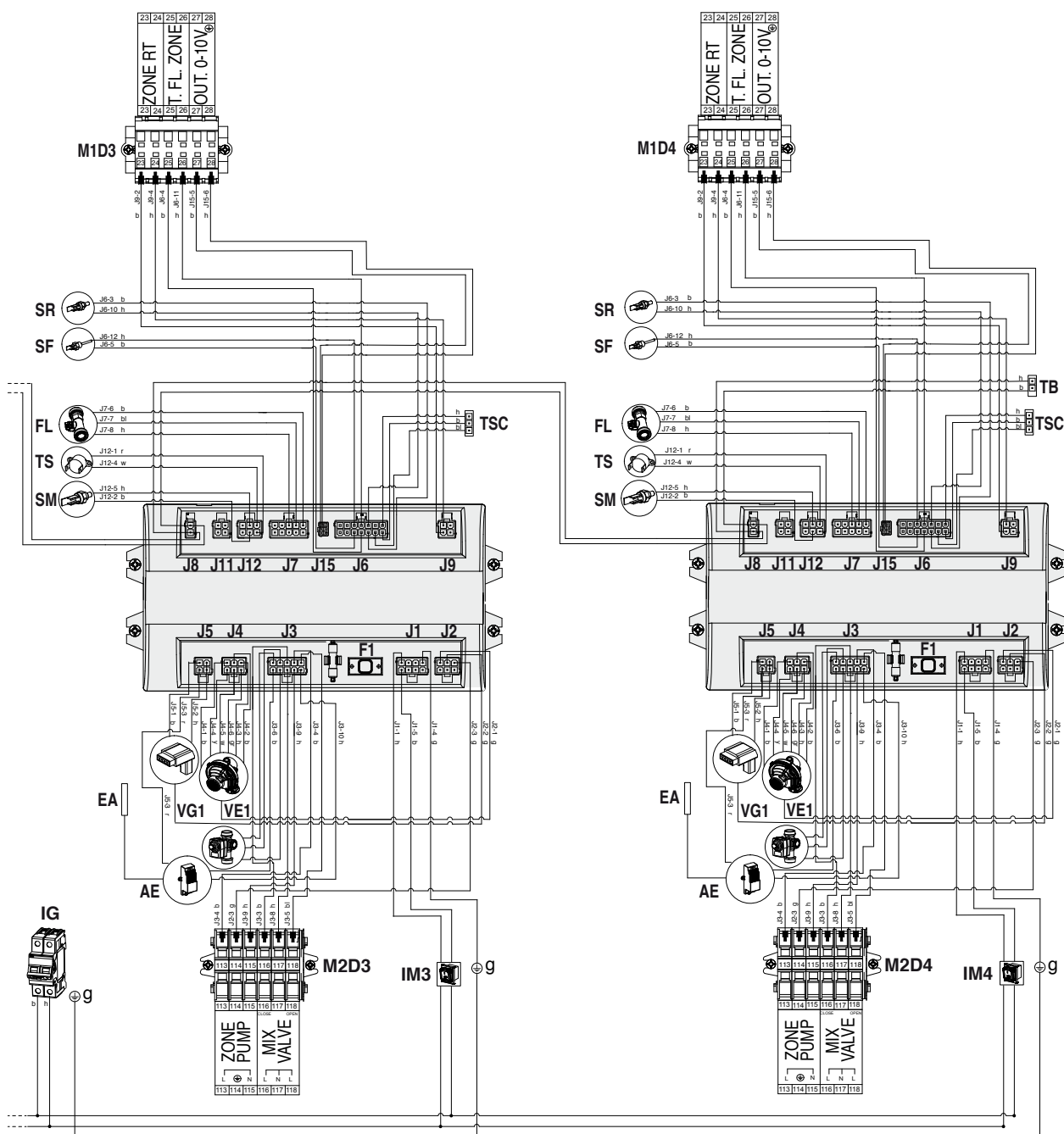
M01	Klemmenbord laagspanning
M02	Klemmenbord hoogspanning
M1D2	Klemmenbord laagspanning Dep2
M2D2	Klemmenbord hoogspanning Dep2
SR	Retoursonde
SF	Sonde rookgassen
Pm	Drukschakelaar minimum
FL	Debietmeter
TS	Veiligheidsthermostaat
SM	Toevoersonde
EA	Ontstekings-/detectie-elektrode
AE	Elektrische voeding

TSC

SCH	Aansluiting van de display
VG1	Kaart display en bedieningen
PC	Gasklep 1
IM1	Circulatiepomp
IM2	Schakelaar module 1
VE1	Schakelaar module 2
	Ventilator

Kleur kabels

b	bruin
h	blauw
r	rood
w	Wit
bl	zwart
g	geel/groen
y	geel
gr	groen



Legenda

M1D3	Klemmenbord laagspanning Dep3
M2D3	Klemmenbord hoogspanning Dep3
M1D4	Klemmenbord laagspanning Dep4
M2D4	Klemmenbord hoogspanning Dep4
SR	Retoursonde
SF	Sonde rookgassen
Pm	Drukschakelaar minimum
FL	Debietmeter
TS	Veiligheidsthermostaat
SM	Toevoersonde
EA	Ontstekings-/detectie-elektrode
AE	Elektrische voeding

TB	Aansluiting bus
TSC	Aansluiting van de display
VG1	Gasklep 1
PC	Circulatiepomp
IG	Hoofdschakelaar
IM3	Schakelaar module 3
IM4	Schakelaar module 4
VE1	Ventilator

Kleur kabels

b	bruin
h	blauw
r	rood
w	Wit
bl	zwart
g	geel/groen
y	geel
gr	groen

2.13 Elektrische aansluitingen

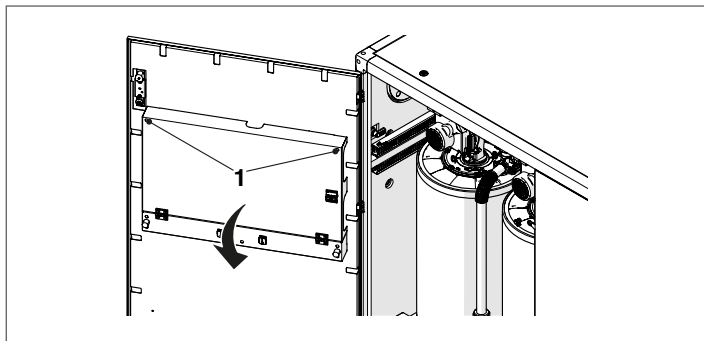
De thermische module **Steel Pro Power** verlaat de fabriek met volledige bekabeling en heeft enkel een aansluiting aan het stroomnet, een thermostaat omgeving/verzoek om warmte en eventuele andere installatiebestanddelen nodig.

-  Het is verplicht:
 - Gebruik te maken van een magnetothermische veelpolige schakelaar, een lijn- of kabelscheider, conform de voorschriften IEC-EN (afstand tussen de polen minstens 3 mm)
 - De aansluiting L1 (Fase) - N (Neutraal) te respecteren. Houd de aardleiding ongeveer 2 cm langer dan de voedingskabels
 - Kabels te gebruiken met een doorsnede groter dan of gelijk aan 1,5 mm², voorzien van kabelschoenen
 - Te verwijzen naar de schakelschema's in deze handleiding voor elke elektrische interventie.
-  Het gebruik van adapters, stekkerdozen en verlengsnoeren is niet toegestaan voor de voeding van de controledoos
-  Voor de aansluiting van externe elektrische bestanddelen moeten relais en/of hulprelais worden gebruikt. Deze moeten op het gepaste schakelbord worden gemonteerd
-  Alle werkzaamheden die op de elektrische installatie moeten worden uitgevoerd, mogen alleen door bekwaam personeel worden uitgevoerd en volgens de wetgeving en met bijzondere aandacht voor de veiligheidsvoorschriften
-  Bevestig de kabels in de gepaste kabelhouders om altijd de correcte plaatsing van de kabels te garanderen binnen de controledoos.
-  De elektrische voedingskabels en de bedieningskabels (thermostaat omgeving/verzoek warmte, externe temperatuursonde enz.) moeten onderling nauwkeurig gescheiden worden gehouden en in aparte gegolfde leidingen van pvc worden aangebracht tot aan het schakelbord.
-  De aansluiting op het stroomnet moet gebeuren met kabels van het type huls 1 (3 x 1,5) N1WK of equivalenten, terwijl er voor de warmteregeling en laagspanningscircuits eenvoudige geleiders van het type N07VK of equivalenten kunnen worden gebruikt.
-  Indien de elektrische energiedistributie namens het nutsbedrijf "**FASE-FASE**" is, neem dan preventief contact op met de dichtstbijzijnde Technische Klantenservice.
-  Schakel het apparaat nooit uit tijdens zijn normale werking (met brander ingeschakeld) door de elektrische voeding te onderbreken met de ON/OFF-toets of met een externe schakelaar. In dit geval kan dit een ongewone oververhitting van de primaire warmtewisselaar veroorzaken.

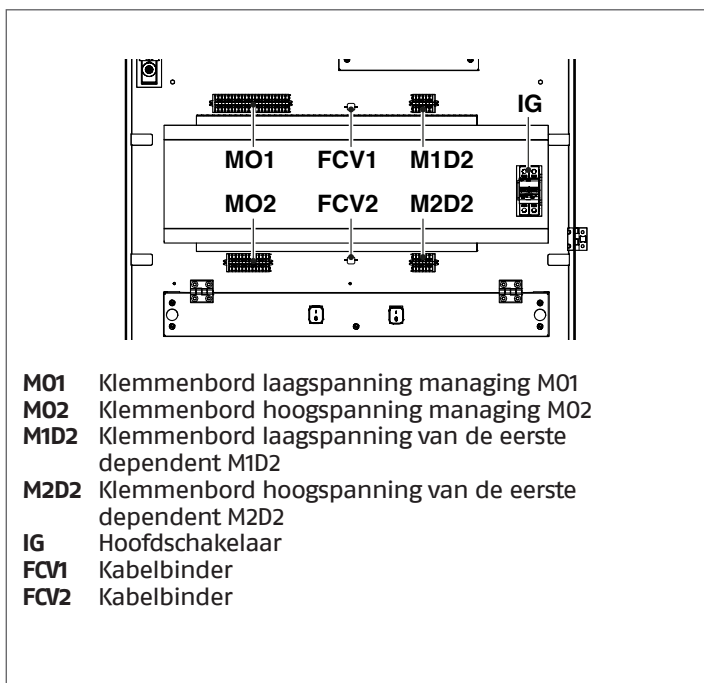
-  Gebruik voor het uitschakelen (in de verwarmingsfase) een thermostaat omgeving/verzoek om warmte. De ON/OFF-toets mag alleen worden bediend terwijl het apparaat zich in de wachtfase of de noodfase bevindt.
-  Alvorens de externe elektrische bestanddelen (regelaars, elektrische ventielen, klimaatsondes enz.) aan het apparaat aan te sluiten, moet de compatibiliteit van de elektrische kenmerken (spanning, absorptie, startstromen) met de beschikbare ingangen en uitgangen worden gecontroleerd.
-  De temperatuursondes moeten van het type NTC zijn. Voor de vloeistofdrukwaarden, raadpleeg de tabel op pag. 18
-  Controleer altijd de goede werking van de "aarding" van de elektrische installatie die aan het apparaat moet worden aangesloten.
-  **RIELLO** wijst alle verantwoordelijkheid af voor eventuele schade of lichamelijke letsels die het gevolg zijn van het niet in acht nemen van wat er in de elektriciteitsschema's staat of de ontbrekende aarding van de elektrische installatie of het niet naleven van de op dat gebied geldende Italiaanse CEI-normen.
-  Het is strikt verboden om voor de aarding van het toestel gebruik te maken van een leiding van welke soort dan ook.
-  Het is verboden om de kabels van de voeding en van de thermostaat omgeving/verzoek om warmte in de buurt van warme oppervlakken (toevoerleidingen) te laten lopen. Indien contact mogelijk is met delen die een hogere temperatuur hebben dan 50°C, gebruik dan een kabel van een geschikt type.
-  Het is verboden om de elektrische apparatuur aan te raken met vochtige of natte lichaamsdelen of met blote voeten.
-  Het is verboden het apparaat aan atmosferische factoren (regen, zon, wind enz.) blootgesteld te laten als het niet voorzien is van de waterdichte beschermingskit.
-  Het is verboden om aan de elektriciteitskabels die uit de thermische module komen, te trekken, ze los te maken of eraan te wringen, ook al is de module niet aangesloten op het stroomnet.

Om de klemmenborden te bereiken, moet als volgt gehandeld worden:

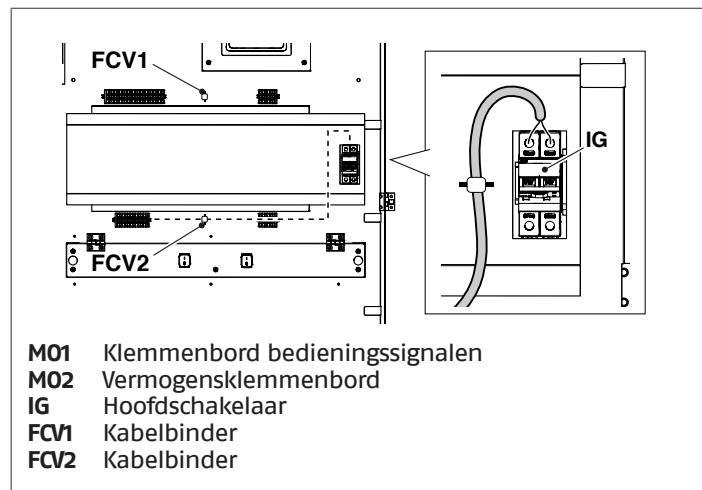
- open de deur van de module (of de linker deur indien twee deuren aanwezig zijn).
- Draai de twee schroeven (1) van het paneel los.



- Kantel het paneel naar voor zodat het op de twee rubbers steunt. Nu kunnen de klemmenborden bereikt worden.



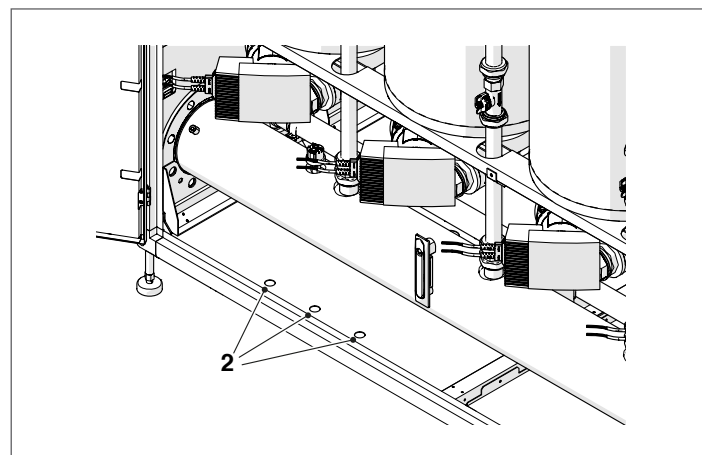
Sluit de stroomkabels aan op de hoofdschakelaar (IG).



- M01** Klemmenbord bedieningssignalen
- M02** Vermogensklemmenbord
- IG** Hoofdschakelaar
- FCV1** Kabelbinder
- FCV2** Kabelbinder

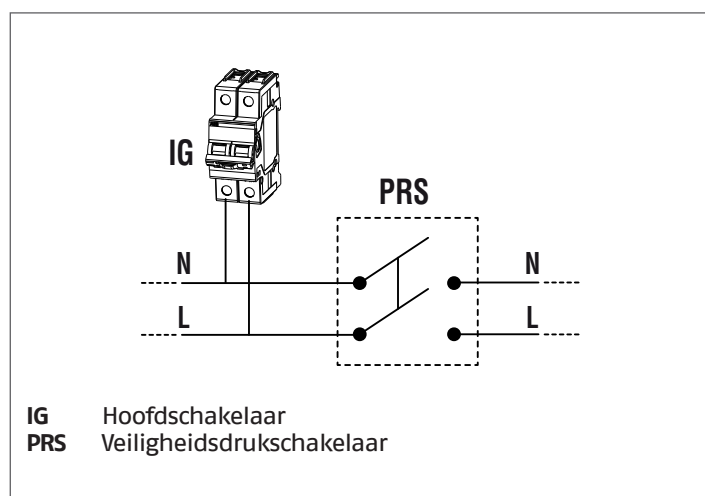
! Houd de vermogenskabels altijd gescheiden van de signaalkabels. Passeer de signaalkabels op het hoge deel van het controlepaneel, en bevestig ze in de kabelklem FCV1. Passeer de vermogenskabels op het lage deel van het paneel, en bevestig ze in de kabelklem FCV2.

De kabels moeten via de specifieke kabelwartels (2) van de zijpanelen en onderaan de machine komen.

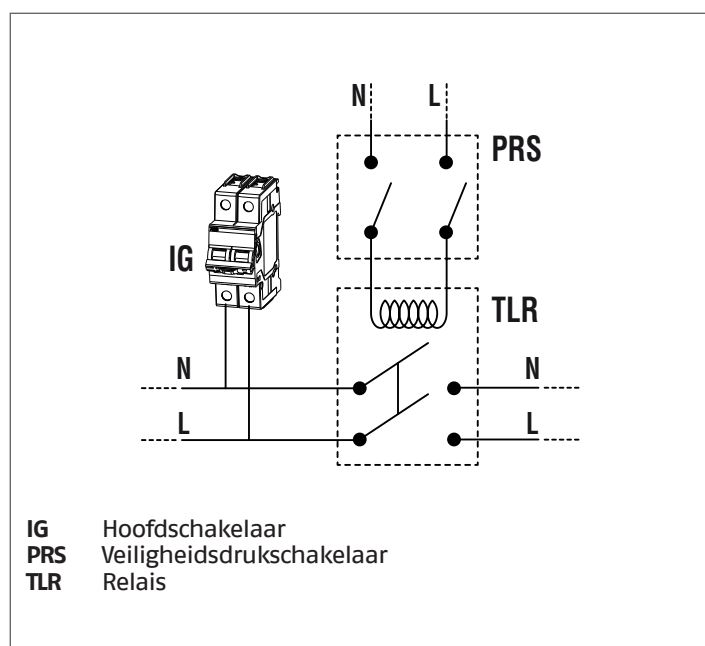


2.13.1 Aansluiting veiligheden Inail

De stroomkabels moeten, voordat ze worden aangesloten op de hoofdschakelaar IG (zie schakelschema), aangesloten worden op de contacten van de veiligheidsdrukschakelaar voorzien voor de verzameling R van de INAIL.

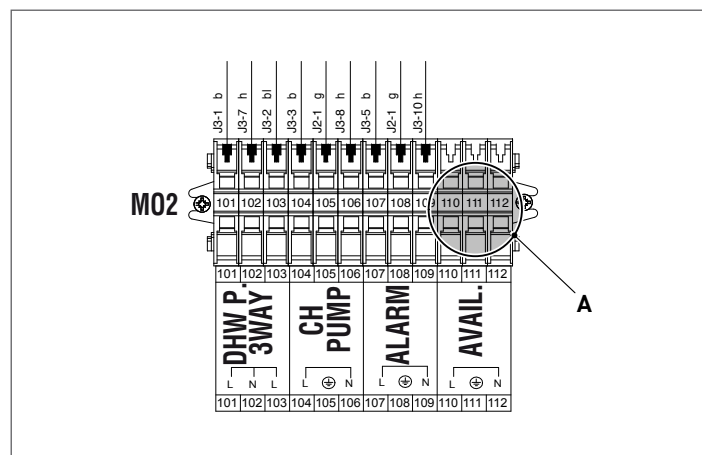


⚠ Als er meerdere apparaten in cascade zijn geïnstalleerd en het totale stroomverbruik van de aangesloten machines de waarde van 4000 VA overschrijdt, moet een gecertificeerd relais met voldoende capaciteit worden geplaatst zoals in het onderstaande schema wordt getoond.



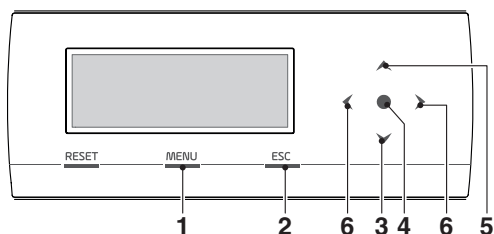
2.13.2 Aansluiting beschikbaar op klemmenbord

In het klemmenbord hoogspanning managing M02 zijn 3 klemmen (A) aanwezig die kunnen gebruikt worden voor de aansluiting van specifieke accessoires.

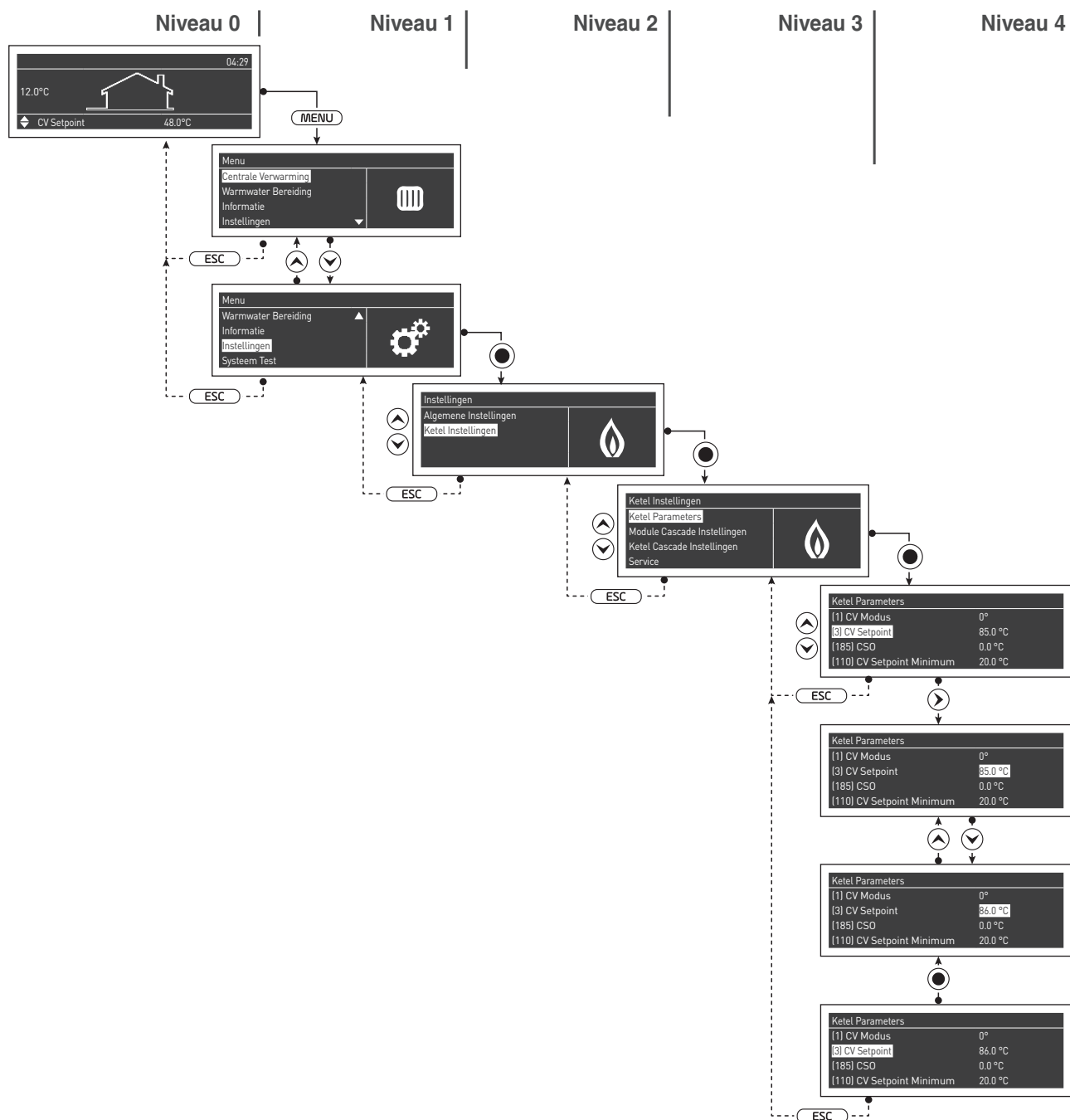


Voor de navigatiemodi tussen de verschillende niveaus, zie de onderstaande afbeelding.

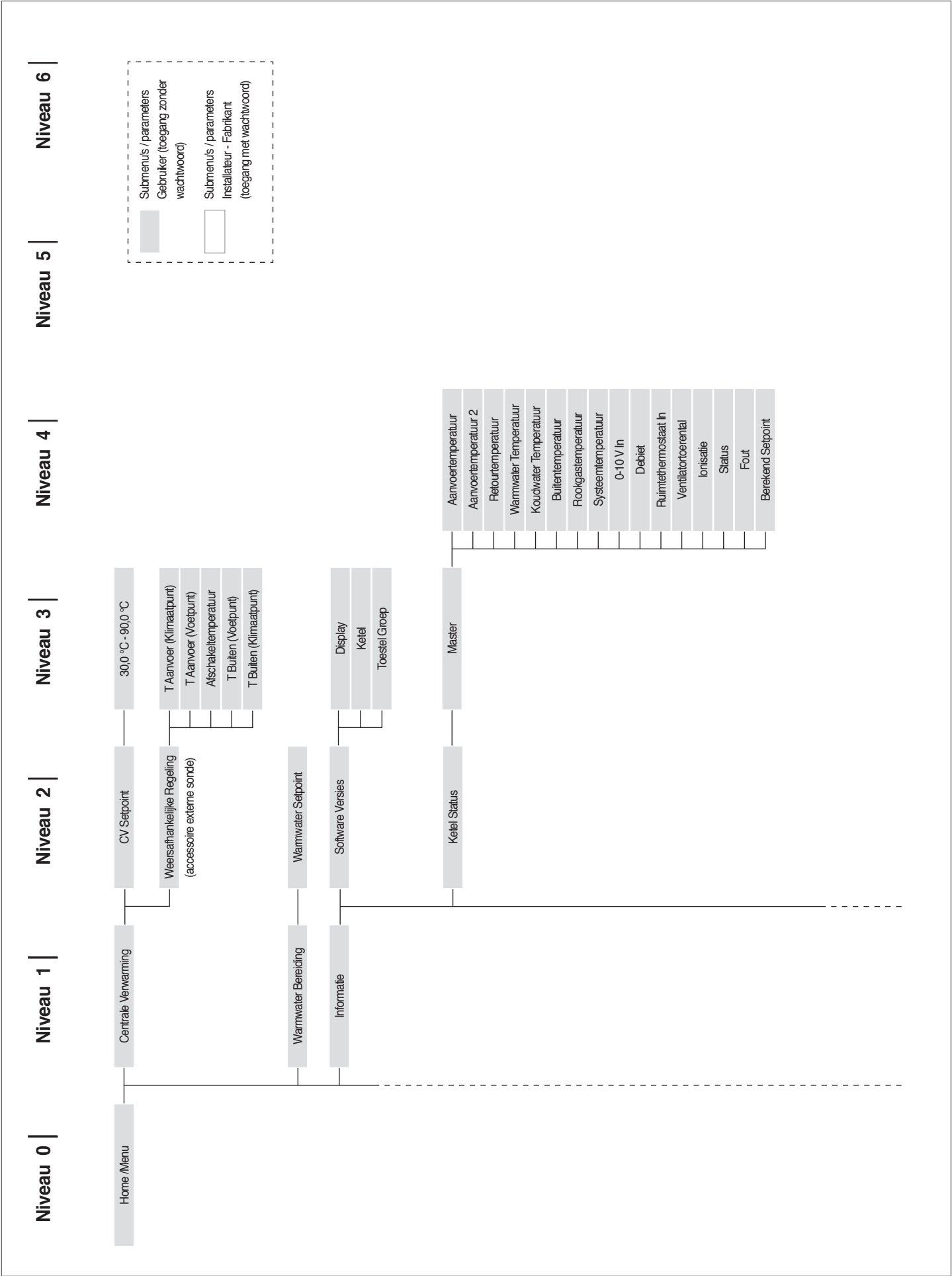
Denk eraan dat de parameters voor de werking van de thermische module geïdentificeerd zijn met een nummer terwijl andere bijkomende functies alleen beschrijvend zijn.

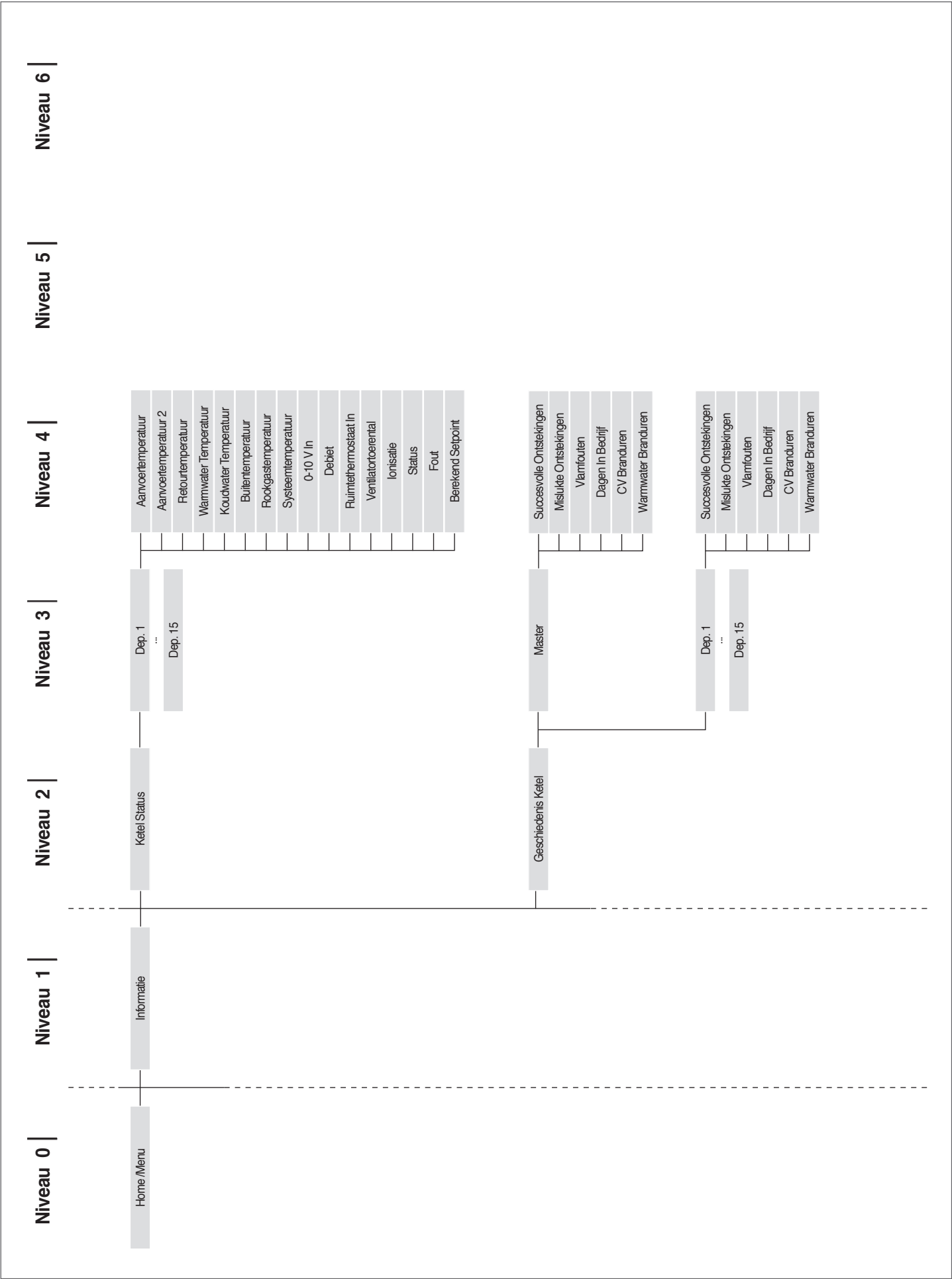


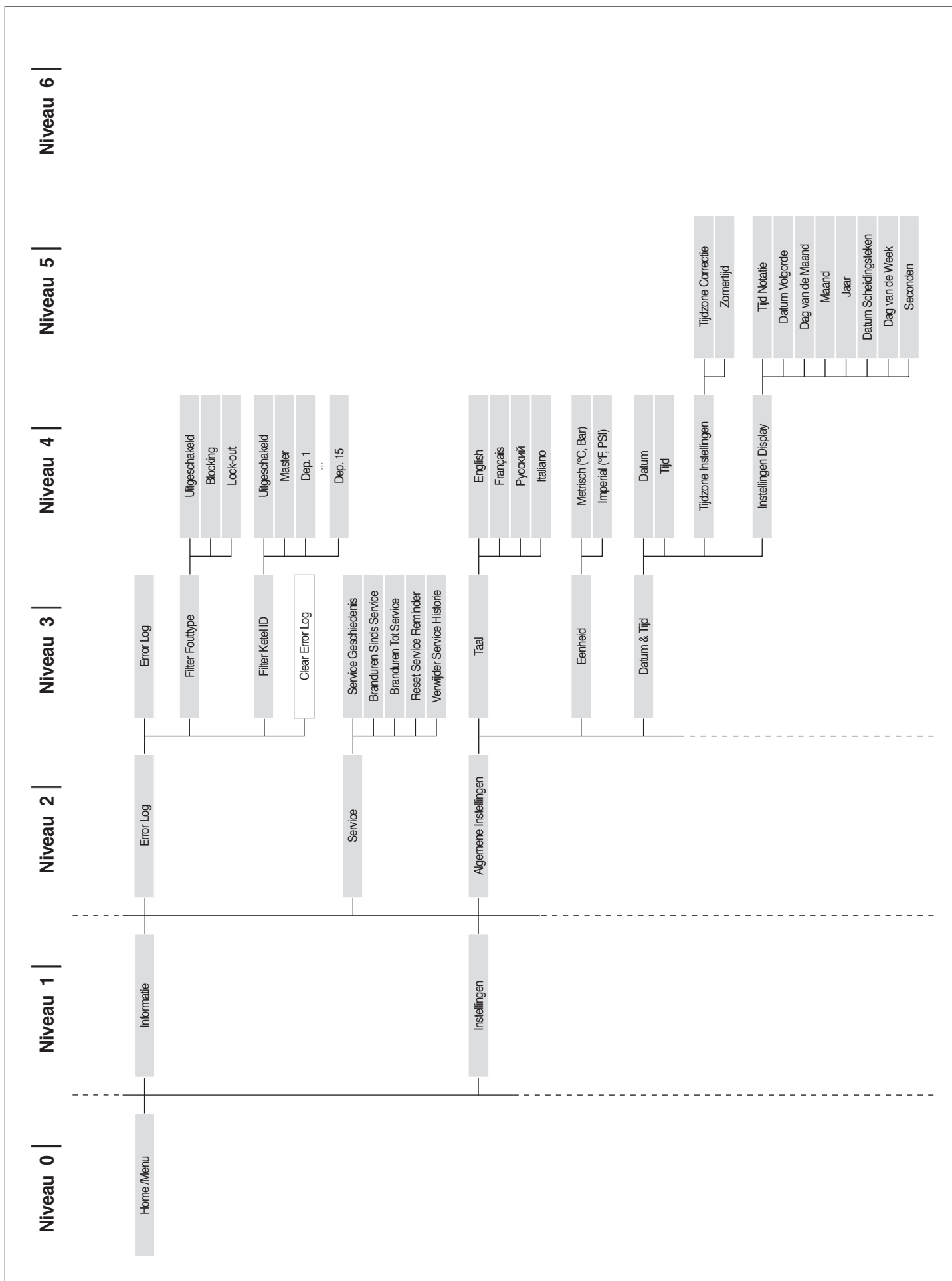
- 1 dient om naar het hoofdmenu te gaan
- 2 dient om bij het navigeren tussen menu's terug te keren van een menu naar het vorige
- 3 hiermee kunnen menu's of parameters worden geselecteerd of numerieke waarden worden verlaagd
- 4 enter/bevestig
- 5 hiermee kunnen menu's of parameters worden geselecteerd of numerieke waarden worden verhoogd
- 6 hiermee kan men overschakelen naar het rechtse/linkse gedeelte van het display

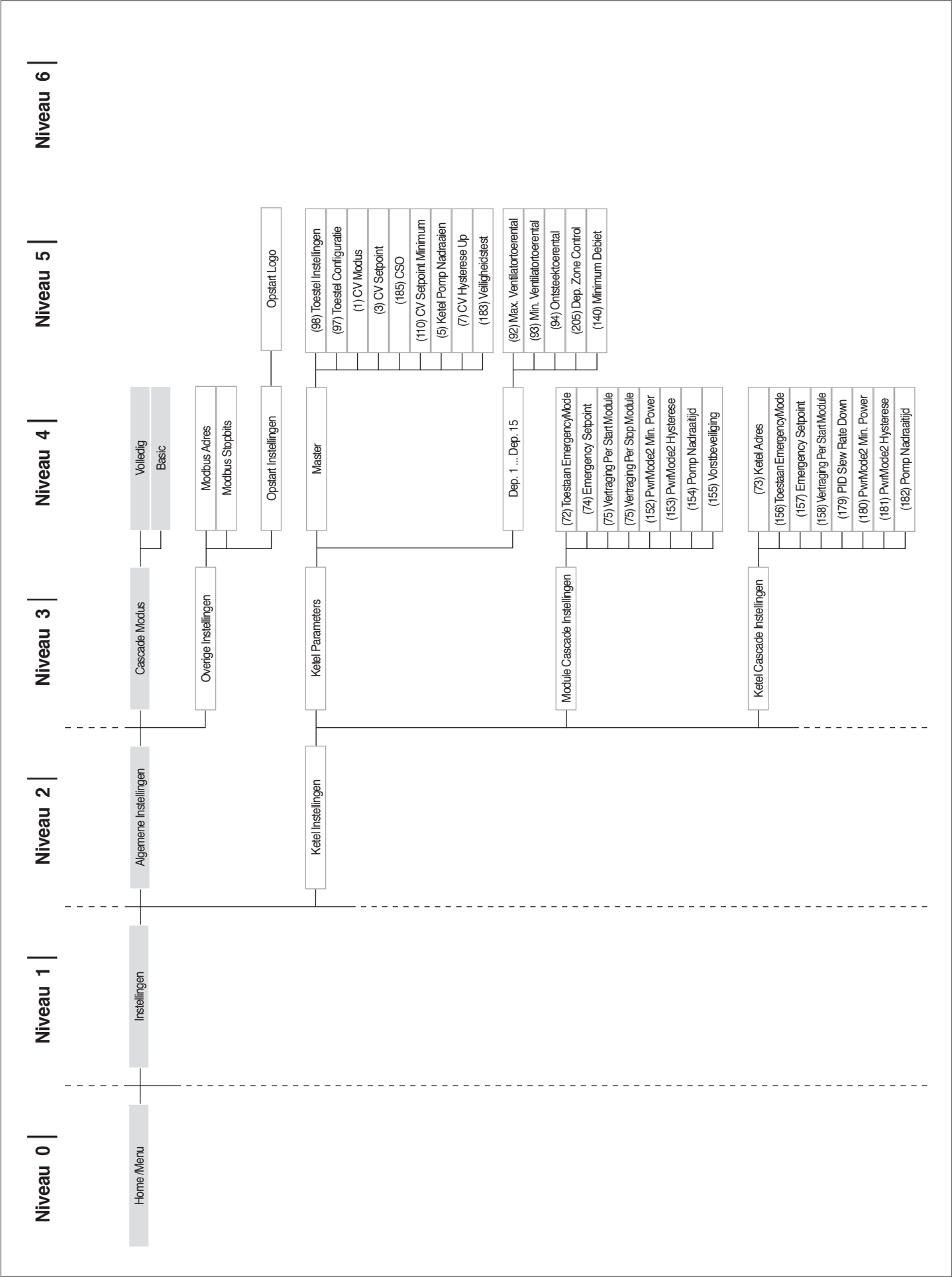


2.14.1 Structuur menu

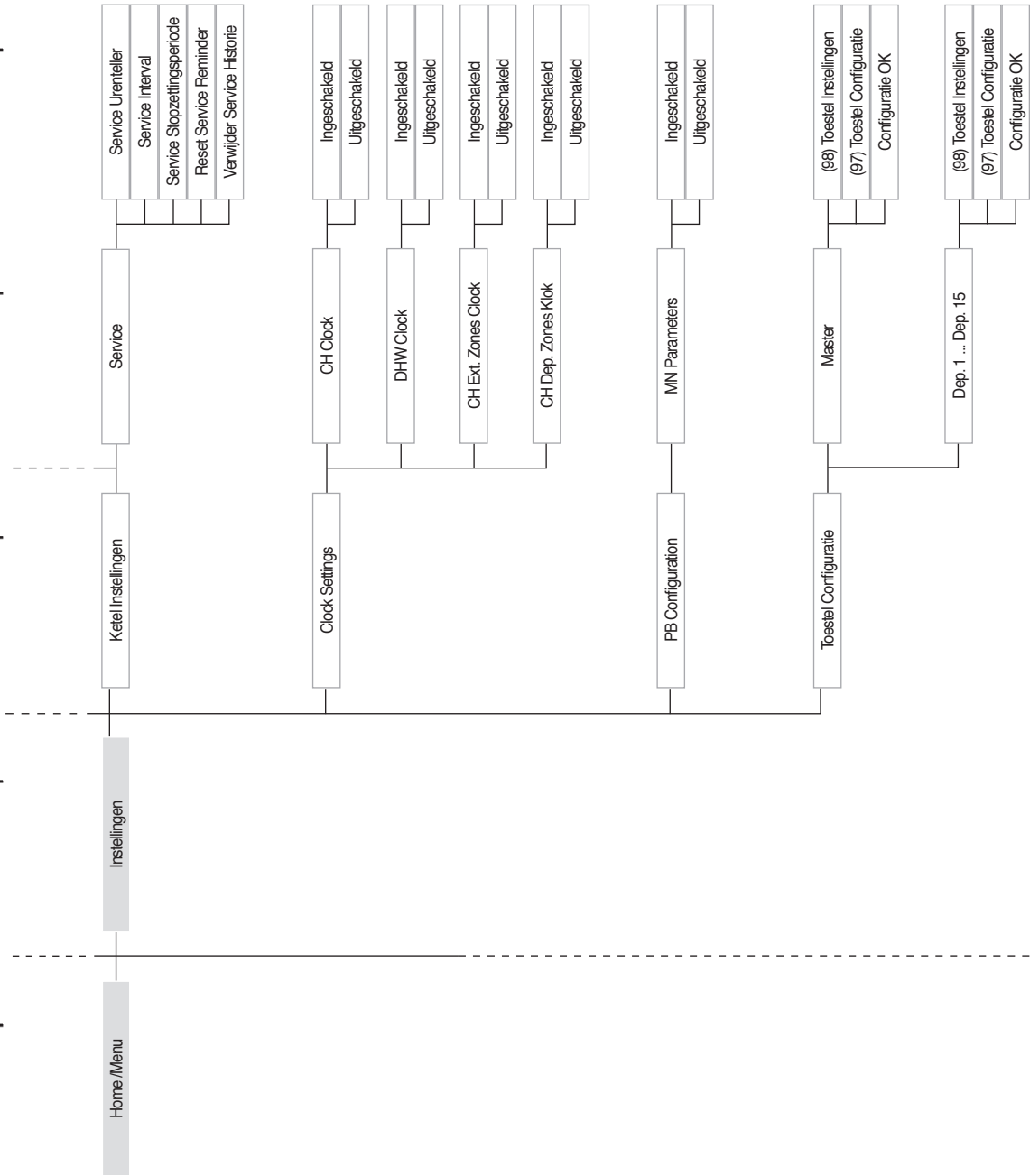


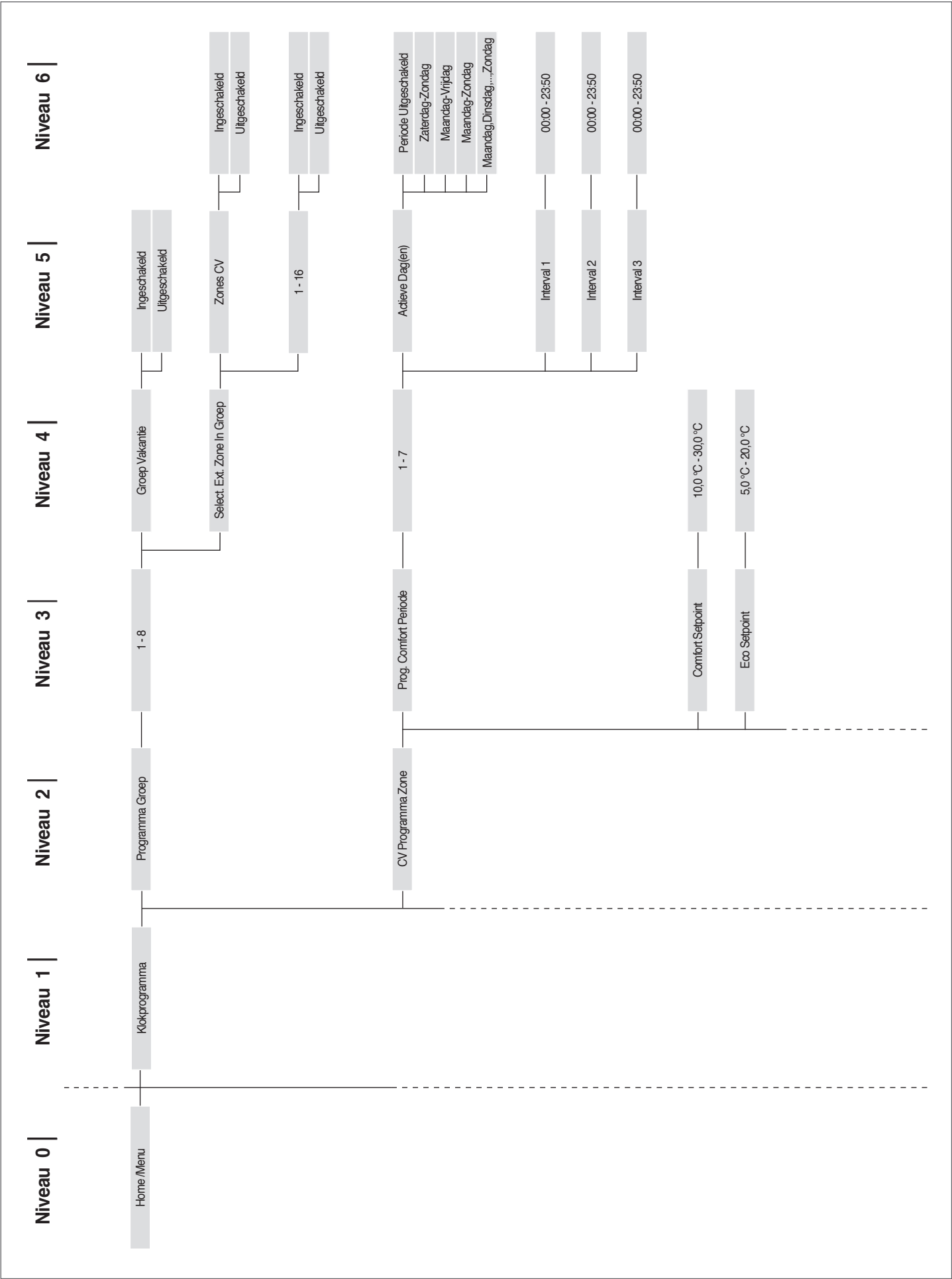


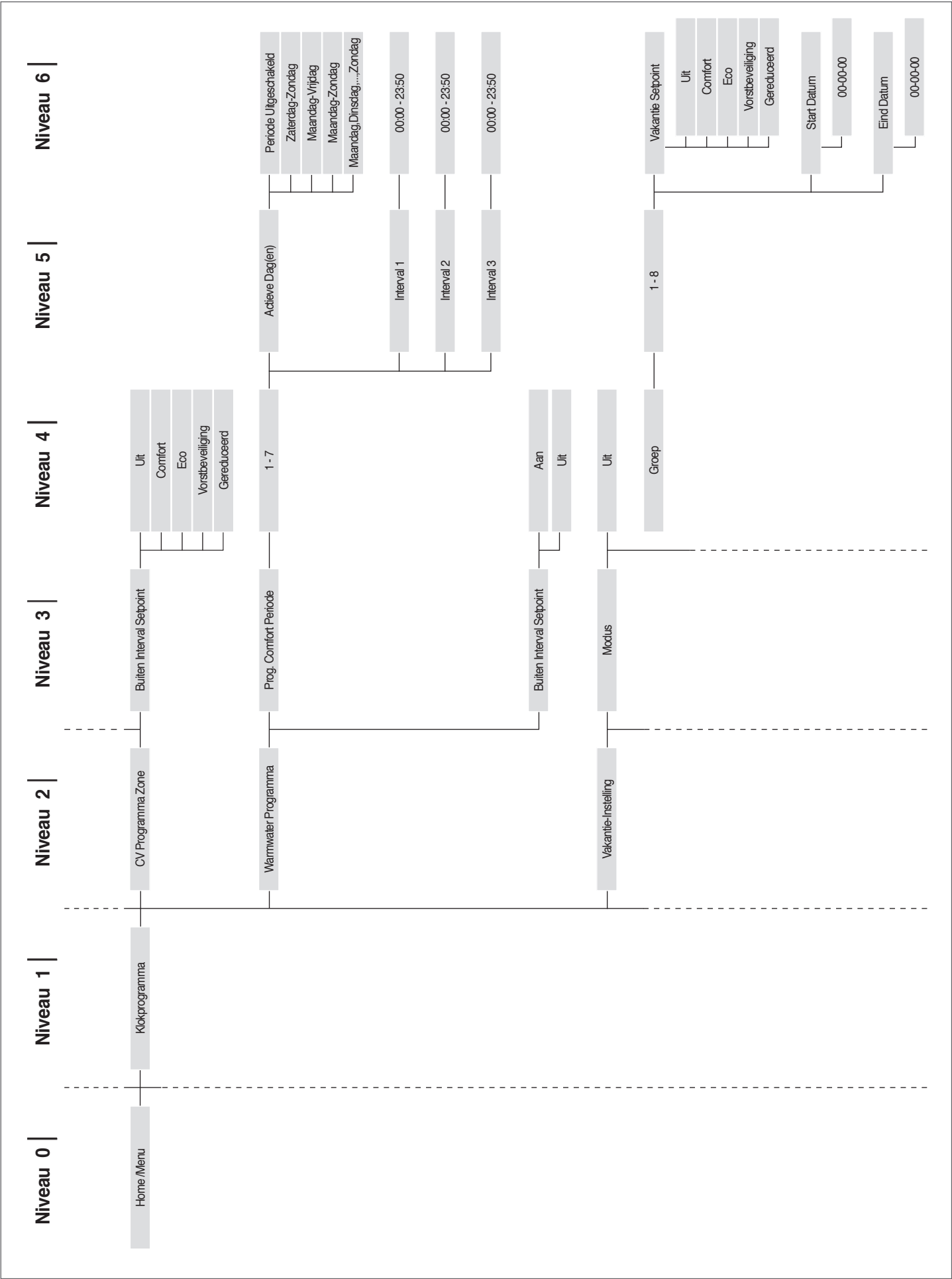


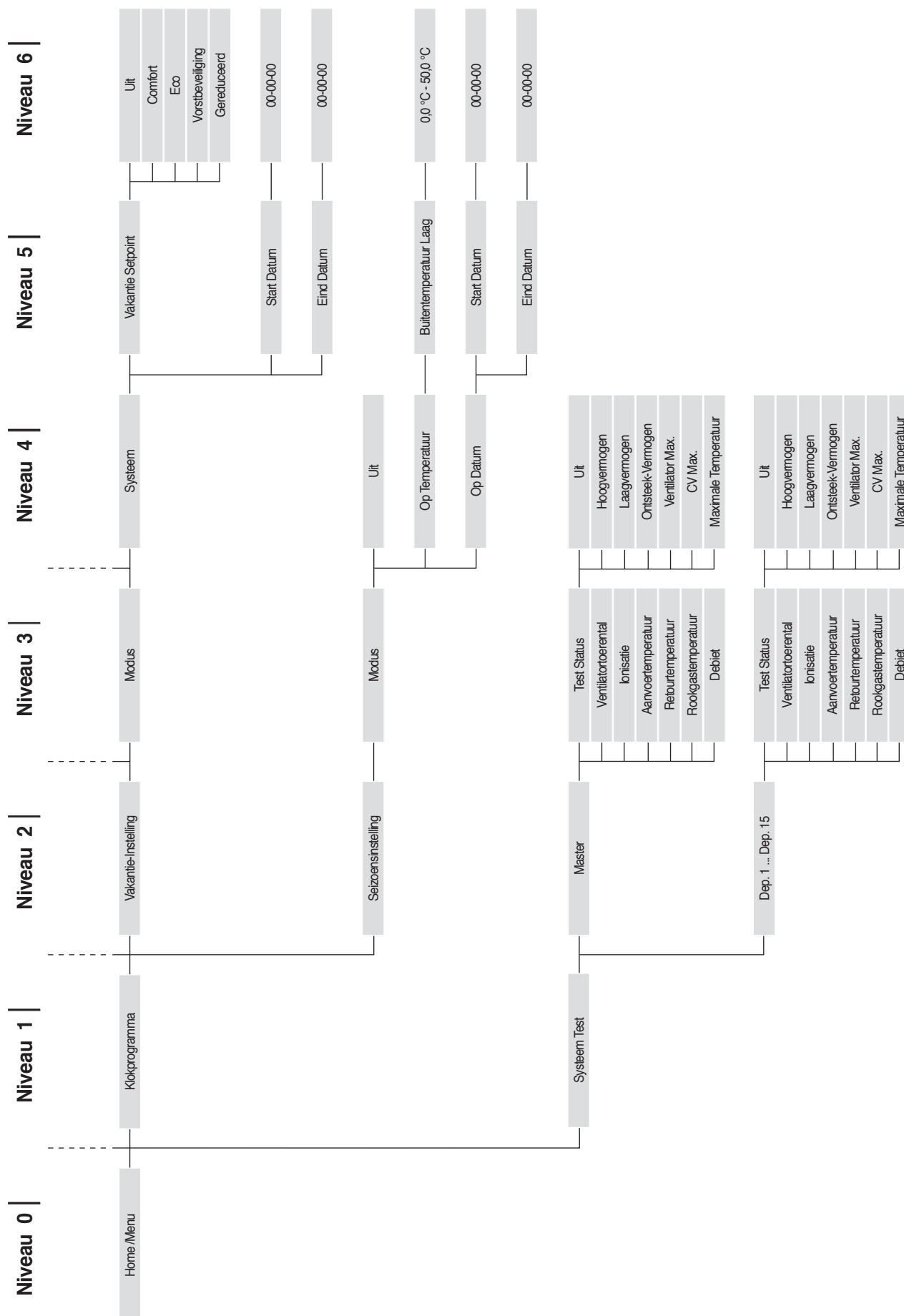


Niveau 0 | Niveau 1 | Niveau 2 | Niveau 3 | Niveau 4 | Niveau 5 | Niveau 6 |









2.14.2 Parameterlijst

De volgorde van de parameters is bepaald door het referentiemenu.

Referentiemenu

M1	Parametermenu
M2	Configuratiemenu cascademodule
M3	Configuratiemenu cascadeketel
M4	Configuratiemenu inrichting

Toegangstype

U	Gebruiker
I	Installateur
O	Constructeur

Menu	Par. Nr.	Weergave Display	Beschrijving	Bereik	Fa-brieksinstelling	UM	Toegangs-type	Categorie
M1	1	Verwarm-modi	Bepaalt de verschillende werkmodi van de ketel bij het verwarmen.	0...5	0		I	Verwarming
M1	3	Setpoint verwarming	Bepaalt de gewenste toevoertemperatuur bij de verwarmingsmodus (Par. 1) = 0.	Par. 23...Par. 24	70	°C	U	Verwarming
M1	109	Calc. Offset Setp.	Bepaalt de offsetwaarde van het setpoint dat berekend is in de klimaatmodus (Par. 1= 1). Compenseert de klimaatcurve met milde buitentemperaturen.	Off, -10...10	0		I	Verwarming
M1	110	Min. Set. Verw.	Bepaalt de minimumwaarde van de toevoertemperatuur in de verwarmingsmodus (Par. 1) = 4.	20...50	30	°C	I	Verwarming
M1	111	Min. Set. Verw.	Bepaalt de maximumwaarde van de toevoertemperatuur in de verwarmingsmodus (Par. 1) = 4.	50...90	80	°C	I	Verwarming
M1	5	Postcirc. Pomp Ketel	Bepaalt de tijd in seconden van de postcirculatie van de circulatiepomp van de ketel bij de stand-alonewerking; in cascadowerking bepaalt het de postcirculatie van de module na het uitschakelen van de warmteregeling.	0...900	60	Sec.	I	Verwarming
M1	6	Max. Temp. Rookgas-sen	Bepaalt de interventietemperatuur voor het overschrijden van de maximale temperatuur voor rookgassen. Wanneer de temperatuur van de rookgassen hoger is dan de ingestelde waarde, wordt de module uitgeschakeld en er wordt een fout gegenereerd. Wanneer de temperatuur van de rookgassen tussen (Par. 6) -5°C en Par. 6 ligt, vermindert de module lineair haar vermogen totdat het minimale vermogen bereikt is wanneer de gedetecteerde temperatuur gelijk is aan Par. 6.	10...120	100	°C	O	Algemeen
M1	7	Hysteresis Verw.	Bepaalt de waarde in graden die hoger is dan het setpoint en waarbij de brander zich bij warmteregeling uitschakelt.	0...20	5	°C	I	Verwarming
M1	112	Hyst. Verw. Beneden	Bepaalt de waarde in graden die lager is dan het setpoint en waarbij de brander zich bij warmteregeling inschakelt.	0...20	5	°C	I	Verwarming
M1	9	Tijd Anti-cyclus	Bepaalt de wachttijd voordat er terug wordt ingeschakeld na een uitschakeling bij warmteregeling, ook al zakt de toevoertemperatuur onder de in Par. 10 vermelde waarde. Parameter alleen geldig in stand-alone.	10...900	120	Sec.	I	Verwarming
M1	10	Temperatuurversch. Anti-cyclus	Bepaalt de waarde in graden waaronder de brander terug inschakelt ongeacht de bij Par. 9 verstreken tijd.	0...20	16	°C	I	Verwarming
M1	12	ΔT Min. Warmte-wiss	Bepaalt de waarde van het temperatuursverschil (Delta T) tussen de toevoer- en teruglooptemperatuur van de module. Bij een waarde van Delta T tussen Par. 12 en (Par. 12) +8°C, vermindert de module lineair haar vermogen tot het minimale vermogen. Het minimale vermogen worden aangehouden tot de waarde van (Par. 12) +8°C+5°C, waarna de module wordt uitgeschakeld gedurende een tijdsduur die gelijk is aan de aan Par. 13 toegewezen waarde; wanneer deze tijd is verstreken, wordt de module terug ingeschakeld.	10...60	40	°C	O	Algemeen
M1	13	Wachttijd herstart bov. ΔT	Bepaalt de herstarttijd nadat de limiet van Delta T tussen toevoer en terugloop is bereikt.	10...250	30	Sec.	O	Algemeen

Menu	Par. Nr.	Weergave Display	Beschrijving	Bereik	Fabrieksinstelling	UM	Toegangs-type	Categorie
M1	14	Max. Verm. Verw.	Bepaalt het maximumvermogen % van de verwarming.	50...100	100	%	I	Verwarming
M1	15	Min. Verm. Ketel./San.	Bepaalt het minimale vermogen % van de verwarming.	1...30	1	%	I	Verwarming
M1	16	PID P Verw.	Bepaalt de proportionele parameter voor de modulatie tijdens de werking van de verwarming.	0...1275	100		0	Verwarming
M1	17	PID I Verw.	Bepaalt de integrerende term voor de modulatie tijdens de werking van de verwarming.	0...1275	250		0	Verwarming
M1	18	PID D Verw.	Bepaalt de differentiërende term voor de modulatie tijdens de werking van de verwarming.	0...1275	0		0	Verwarming
M1	19	Verw. Max. Set.	Bepaalt het maximale setpoint bij de minimale buiten-temperatuur in de klimaatregeling.	30...90	80	°C	U	Verwarming
M1	20	Min. Bui- tentemp.	Bepaalt de minimale buitentemperatuur waaraan het maximale setpoint in de klimaatregeling kan worden gekoppeld.	-25...25	0	°C	U	Verwarming
M1	21	Verw. Min. Set.	Bepaalt het minimumsetpoint bij de maximale buiten-temperatuur bij de klimaatregeling.	30...90	40	°C	I	Verwarming
M1	22	Max. Bui- tentemp.	Bepaalt de maximale buitentemperatuur waaraan het minimale setpoint in de klimaatregeling kan worden gekoppeld.	0...30	20	°C	I	Verwarming
M1	23	Beperk. Min. Set-point	Beperkt de minimumwaarde die aan het setpoint kan worden toegewezen in de verwarmingsmodus (dit geldt niet voor de verwarmingsmodus 4).	4...82	30	°C	I	Verwarming
M1	24	Beperk. Min. Set-point	Beperkt de maximumwaarde die aan het setpoint kan worden toegewezen in de verwarmingsmodus (dit geldt niet voor de modus 4).	27...90	80	°C	I	Verwarming
M1	25	T_Uitschakeling	Bepaalt de uitsluitingstemperatuur van de klimaatregeling.	0...35	22	°C	I	Verwarming
M1	26	Stijging Temp	Bepaalt delta T waarmee de temperatuur van het setpoint wordt verhoogd als er na de in Par. 27 bepaalde tijd niet voldaan is aan het verzoek om warmte in de verwarmingsmodus (dit geldt alleen voor de stand-alone).	0...30	0	°C	I	Verwarming
M1	27	Tijd Uitstel Verhoging	Bepaalt de tijdsduur waarna het setpoint wordt verhoogd met de in Par. 26 bepaalde hoeveelheid (dit geldt alleen voor stand-alone).	1...120	20	Min.	I	Verwarming
M1	28	Nacht. vermindering	Gebruikt in verwarmingsmodus Par. 1= 2 of 3. Bepaalt met hoeveel graden het toevoersetpoint wordt verlaagd bij het sluiten van het TA-contact (thermostaat omgeving/verzoek warmte).	0...30	10	°C	I	Verwarming
M1	35	San. Mod.	Bepaalt de werkingsmodus van het sanitaire circuit. 0 = Disabled 1 = Tank + sensor 2 = Tank + thermostaat	0,1,2	0		I	Sanitair
M1	113	Max. Verm. San.	Bepaalt het maximumvermogen % van het sanitaire circuit.	50...100	100	%	I	Sanitair
M1	114	Min. Verm. San.	Bepaalt het minimumvermogen % van het sanitaire circuit.	1...30	1	%	I	Sanitair
M1	36	Insch. San. Hyst. Laag	Bepaalt de hysteresis voor het verzenden van het verzoek voor het sanitair circuit.	0...20	5	°C	I	Sanitair
M1	37	Insch. San. Hyst. Hoog	Bepaalt de hysteresis voor het annuleren van het verzoek voor het sanitair circuit.	0...20	5	°C	I	Sanitair
M1	38	Insch. San. Hand. Extra	Bepaalt de waarde in graden waarmee het setpoint van het primaire circuit wordt verhoogd in vergelijking met de ingestelde temperatuur voor de opslagtank van het sanitaire circuit.	0...30	15	°C	I	Sanitair
M1	39	Insch. San. Hand. Hyst. Laag	Bepaalt de hysteresis voor het weer inschakelen voor het primaire circuit in de modi 1 en 2 van het sanitaire circuit (dit geldt zowel voor de cascade als voor stand-alone).	0...20	5	°C	0	Sanitair
M1	40	Insch. San. Hand. Hyst. Hoog	Bepaalt de hysteresis voor het uitschakelen voor het primaire circuit in de modi 1 en 2 van het sanitaire circuit (dit geldt zowel voor de cascade als voor stand-alone).	0...20	5	°C	0	Sanitair

Menu	Par. Nr.	Weergave Display	Beschrijving	Bereik	Fabrieksinstelling	UM	Toegangs-type	Categorie
M1	41	Handhaving Insch. San	Bepaalt de waarde van een delta T van de boiler voor de handhaving. Als er bijvoorbeeld 3 graden is ingesteld en de boiler bevindt zich op een waarde die 3 graden onder de setpointwaarde zit, dan wordt de thermische module op het minimum ingeschakeld voor de handhaving tot aan het setpoint plus de hysteresis. Als u deze parameter gelijk houdt aan Par. 36, is deze functie uitgeschakeld en de thermische module wordt ingeschakeld aan het maximumvermogen van het sanitaire circuit.	0...10	5	°C	0	Sanitair
M1	42	Prioriteit San.	Bepaalt het type prioriteit: 0 = Time: tijdsgebonden prioriteit tussen de twee circuits bepaald door Par. 43; 1 = Off: prioriteit voor het verwarmingscircuit; 2 = On: prioriteit voor het sanitaire circuit; 3 = Parallel: gelijktijdigheid wordt beheerd op basis van de temperatuur van het primaire circuit vergeleken met het setpoint van het verwarmingscircuit.	0...3	2 = On		I	Sanitair
M1	43	Tijd Max. Prio. San.	Bepaalt de tijd in minuten waarin om beurten prioriteit wordt gegeven aan het sanitaire circuit en het verwarmingscircuit wanneer de Par. 43 is ingesteld op de modus "time".	1...255	30	Min.	I	Sanitair
M1	44	Postcirc. Pomp San.	Bepaalt de tijd in seconden van postcirculatie voor de sanitaire modus bij de stand-alone werking van de ketel; in cascade werking bepaalt het de postcirculatie van de module na het uitschakelen van de warmteregeling.	0...900	60	Sec.	I	Sanitair
M1	45	Insch. San. PID P	Bepaalt de proportionele term voor de modulatie tijdens de werking van de sanitaire opslagtank.	0...1255	100		0	Sanitair
M1	46	Insch. San. PID I	Bepaalt de integrerende term voor de modulatie tijdens de werking van de sanitaire opslagtank.	0...1255	500		0	Sanitair
M1	47	Insch. San. PID D	Bepaalt de differentiërende term voor de modulatie tijdens de werking van de sanitaire opslagtank.	0...1255	0		0	Sanitair
M1	48	Insch. San. Setpoint	Bepaalt het Setpoint van de sanitaire opslagtank.	40...71	50	°C	U	Sanitair
M1	92	Max. Toerental Vent.	Bepaalt het ventilatortoerental bij het maximumvermogen (hangt af van het model en wordt bepaald door Par. 98).	0...12750	Bepaald door Par. 98	TPM	I	Algemeen
M1	93	Min. Toerental Vent.	Bepaalt het ventilatortoerental bij het minimumvermogen (hangt af van het model en wordt bepaald door Par. 98).	0...12750	Bepaald door Par. 98	TPM	I	Algemeen
M1	94	Toerental Vent. Insch.	Bepaalt het ventilatortoerental bij het inschakelen van de ketel (hangt af van het model en wordt bepaald door Par. 98).	0...12750	Bepaald door Par. 98	TPM	I	Algemeen
M1	116	Progr. ing. 1.	De waarde van deze parameter wordt bepaald door de Par. 97. 0 = Disabled 1 = Water pressure sensor 2 = CH flow switch 3 = Flue pressure switch	0,1,2,3	Bepaald door Par. 97		I	Algemeen
M1	117	Progr. ing. 2.	De waarde van deze parameter wordt bepaald door de Par. 97. 0 = Disabled 1 = DHW flow sensor 2 = DHW flow switch 3 = CH flow sensor	0,1,2,3	Bepaald door Par. 97		I	Algemeen
M1	118	Progr. ing. 3.	De waarde van deze parameter wordt bepaald door de Par. 97. 0 = Disabled 1 = Drain switch 2 = Gas pressure switch	0,1,2	Bepaald door Par. 97		I	Algemeen
M1	120	Progr. ing. 5.	De waarde van deze parameter wordt bepaald door de Par. 97. 0 = Disabled 1 = T_Return sensor 2 = Extern switch	0,1,2	Bepaald door Par. 97		I	Algemeen
M1	121	Progr. ing. 6.	De waarde van deze parameter wordt bepaald door de Par. 97. 0 = Disabled 1 = T_Flue sensor 2 = Flue switch 3 = APS switch	0,1,2,3	Bepaald door Par. 97		I	Algemeen

Menu	Par. Nr.	Weergave Display	Beschrijving	Bereik	Fabrieksinstelling	UM	Toegangs-type	Categorie
M1	122	Progr. ing. 7.	De waarde van deze parameter wordt bepaald door de Par. 97. 0 = Disabled 1 = T_Flue_2 sensor 2 = T_Flue_2 + Bl. Flue 3 T_System sensor 4 = Blocked Flue switch 5 Cascade Sensor	0,1,2,3,4,5	Bepaald door Par. 97		I	Algemeen
M1	123	Progr. ing. 8.	De waarde van deze parameter wordt bepaald door de Par. 97. 0 = Disabled 1 = T_DCW sensor 2 = Water pressure switch	0,1,2	Bepaald door Par. 97		I	Algemeen
M1	124	Progr. ing. TA.	De waarde van deze parameter wordt bepaald door de Par. 97. 0 = Disabled 1 = Enabled	0,1	Bepaald door Par. 97		I	Algemeen
M1	125	Progr. uitg. 1.	De waarde van deze parameter wordt bepaald door de Par. 97. 0 = Disabled 1 = General Pump 2 = CH Pump 3 = DHW Pump 4 = System Pump 5 = Cascade Pump 6 = Alarm Relay 7 = Filling Valve 8 = LPG Tank 9 = External Igniter 10 = Air Damper 14 = Alarm Burner CC 15 = Status Burner CC 17 = Antilegionella pump	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15,17	Bepaald door Par. 97		I	Algemeen
M1	126	Progr. uitg. 2.	De waarde van deze parameter wordt bepaald door de Par. 97. 0 = Disabled 1 = General Pump 2 = CH Pump 3 = DHW Pump 4 = System Pump 5 = Cascade Pump 6 = Alarm Relay 7 = Filling Valve 8 = LPG Tank 9 = External Igniter 10 = Air Damper 14 = Alarm Burner CC 15 = Status Burner CC 17 = Antilegionella pump	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15,17	Bepaald door Par. 97		I	Algemeen
M1	127	Progr. uitg. 3.	De waarde van deze parameter wordt bepaald door de Par. 97. 0 = Disabled 1 = General Pump 10 = Air Damper 11 = External Igniter 12 = Modulating Pump	0,1,10,11,12	Bepaald door Par. 97		I	Algemeen
M1	128	Progr. uitg. 4.	De waarde van deze parameter wordt bepaald door de Par. 97. 0 = Disabled 1 = General Pump 2 = CH Pump 3 = DHW Pump 4 = System Pump 5 = Cascade Pump 6 = Alarm Relay 7 = Filling Valve 8 = LPG Tank	0,1,2,3,4,5,6,7,8	Bepaald door Par. 97		I	Algemeen
M1	129	Debietmeter	Bepaalt het gebruikte type debietmeter.	Bitron, Huba: DN8, DN10, DN15, DN15, DN20, DN25	Huba DN25		I	Algemeen

Menu	Par. Nr.	Weergave Display	Beschrijving	Bereik	Fabrieksinstelling	UM	Toegangs-type	Categorie
M1	133	DeltaT modulerende pomp	Bepaalt de ingestelde delta T voor de werking van de modulerende circulatiepomp.	5...40	15	°C	I	Algemeen
M1	134	Tijd Insch. modulerende pomp	Bepaalt de tijd in seconden vanaf de inschakeling van de brander om met de modulatie van de circulatiepomp te beginnen en voor de in Par. 133 beschreven delta T te zorgen.	0...255	120	Sec.	I	Algemeen
M1	135	Type modulerende pomp	Bepaalt het model van gemonteerde PWM-circulatiepomp. 0 = Wilo 1 = Salmson 2 = Grundfos	0,1,2	2 = Grundfos		I	Algemeen
M1	136	Modus modulerende pomp	Bepaalt of de circulatiepomp van de ketel is ingeschakeld in de modulerende modus of als ze in werking is gesteld aan een vaste snelheid (in percentage van de maximumsnelheid).	On/Off Modulating Fixed 20... 100%	Modulating		I	Algemeen
M1	137	Min. verm. modulerende pomp	Bepaalt het snelheidspercentage dat de minimumsnelheid die tijdens de modulatie door de circulatiepomp kan worden bereikt.	0...100	30	%	I	Algemeen
M1	138	Type inrichting	Waarde die varieert in functie van de configuratie van de inrichting op basis van de Par. 97 en 98. Deze waarde wordt berekend door de kaart, die op basis van interne logica in een enkel nummer bepaalt wat er is ingesteld in de Par. 97 en 98.	0...255	Hangt af van het ketelmodel		I	Algemeen
M1	139	Automatische reiniging	Automatische reiniging van de lucht in de installatie. Om de reiniging van de lucht in te schakelen, moet de ketel worden ingeschakeld en de parameter moet worden veranderd van "Nee" naar "Ja". Wacht een minuut. Schakel het apparaat uit en weer in. Op dit moment wordt er bij het inschakelen van de ketel een automatische reinigingsprocedure uitgevoerd (een duur van ongeveer 20 minuten). Met de parameter ingesteld op "Ja" wordt de procedure uitgevoerd telkens de ketel wordt uitgeschakeld en terug wordt ingeschakeld door middel van haar hoofdschakelaar. De waarde moet "Nee" zijn als de reinigingsprocedure bij het starten van de thermische module niet is gewenst.	Ja, Nee	No		I	Algemeen
M1	140	Min. Verm.	Bepaalt het vermogen waaronder de ketel wordt uitgeschakeld. Waarde die varieert volgens het model.	-30...15	3	°C	I	Algemeen
M1	186	Antivries Ext.	Definieert de temperatuur van de activering van het antivries betreffende de externe sonde.	0.0...100	Hangt af van het ketelmodel	l/min	I	Algemeen
M1	107	Dag Anti-leg.	Bepaalt de weekdag waarop de antilegionellaprocedure wordt uitgevoerd.	Zo...Za.	Zo	Dag	I	Sanitair
M1	108	Uur Anti-leg.	Bepaalt het uur van de dag waarop de antilegionellaprocedure wordt uitgevoerd.	0...23	0	Hour	I	Sanitair
M2	72	Activeer Noodmodus	Activeert de noodmodus. Deze modus wordt ingeschakeld wanneer de Managing-module de communicatie met de primaire sonde verliest. In dit geval, als de Par. 72 is ingesteld op Ja, dan wordt de cascade ingeschakeld met een door Par. 74 bepaald vast setpoint.	Ja/Nee	Ja		U	Cascade
M2	74	Setpoint Noodmodus	Actief setpoint tijdens noodmodus.	20...65	70	°C	I	Cascade
M2	75	Vertr. Insch. Volg. Mod.	Bepaalt de wachttijd in seconden voor het inschakelen van de volgende module in cascade in de normale inschakelmodus.	5...255	120	Sec.	I	Cascade
M2	76	Vertr. Uitsch. Volg. Mod.	Bepaalt de wachttijd in seconden voor het uitschakelen van de laatste in cascade ingeschakelde module in de normale uitschakelmodus.	5...255	30	Sec.	I	Cascade
M2	142	Vertr. Quick Start Volg.	Bepaalt de wachttijd in seconden voor het inschakelen van de volgende module in cascade in de snelle inschakelmodus.	5...255	60	Sec.	I	Cascade
M2	143	Vertr. Quick Start Volg.	Bepaalt de wachttijd in seconden voor het uitschakelen van de laatste in cascade ingeschakelde module in de snelle uitschakelmodus.	5...255	15	Sec.	I	Cascade
M2	77	Hyst. Insch. Mod	Bepaalt hoeveel graden de door de primaire sonde gedetecteerde temperatuur onder het setpoint moet zakken opdat de volgende module wordt ingeschakeld nadat de in Par. 75 bepaalde tijd is verstreken.	0...40	5	°C	I	Cascade

Menu	Par. Nr.	Weergave Display	Beschrijving	Bereik	Fabrieksinstelling	UM	Toegangs-type	Categorie
M2	78	Hyst. Uitsch. Mod.	Bepaalt hoeveel graden de door de primaire sonde gedetecteerde temperatuur boven het setpoint moet stijgen opdat de laatst ingeschakelde module wordt uitgeschakeld nadat de in Par. 76 bepaalde tijd is verstreken.	0...40	4	°C	I	Cascade
M2	144	Hyst. Quick Start	Bepaalt hoeveel graden de door de primaire sonde gedetecteerde temperatuur onder het setpoint moet zakken opdat de volgende module wordt ingeschakeld nadat de in Par. 142 bepaalde tijd is verstreken (snelle inschakelmodus).	0...40	20	°C	I	Cascade
M2	145	Hyst. Quick Stop	Bepaalt hoeveel graden de door de primaire sonde gedetecteerde temperatuur boven het setpoint moet stijgen opdat de laatst ingeschakelde module wordt uitgeschakeld nadat de in Par. 143 bepaalde tijd is verstreken (snelle uitschakelmodus).	0...40	6	°C	I	Cascade
M2	146	Hyst. Volledige Uitsch.	Bepaalt hoeveel graden de door de primaire sonde gedetecteerde temperatuur boven het setpoint moet stijgen opdat alle ingeschakelde modules tegelijkertijd worden uitgeschakeld.	0...40	8	°C	I	Cascade
M2	147	Aantal eenheden	Bepaalt uit hoeveel modules de cascade is samengesteld.	1...8	8		I	Cascade
M2	148	Cascade-modus	Bepaalt de werkmodus van de cascade. 0 = Disabled 1 = Min burners 2 = Max burners	0,1,2	2		I	Cascade
M2	79	Max. Daling Setp.	Bepaalt de maximumdaling van het cascadesetpoint op het primaire circuit. Deze wordt gebaseerd op de door de primaire sonde gedetecteerde waarde.	0...40	2	°C	I	Cascade
M2	80	Max. Stijging Setp.	Bepaalt de maximumstijging van het cascadesetpoint op het primaire circuit. Deze wordt gebaseerd op de door de primaire sonde gedetecteerde waarde.	0...40	5	°C	I	Cascade
M2	81	Vertr. Begin Modulatie	Bepaalt de tijd in minuten die moet verstrijken vanaf het versturen van het verzoek opdat de in Par. 79 en 80 bepaalde dalingen of stijgingen van het setpoint worden doorgevoerd.	0...60	60	Min.	I	Cascade
M2	82	Verm. Insch. Volgende Mod.	Bepaalt het minimumvermogen dat door minstens een module van de cascade moet worden overschreden opdat de volgende module wordt ingeschakeld (indien de andere voorwaarden in verband met de Par. 75 en 77 zijn vervuld).	10...100	80	%	I	Cascade
M2	83	Verm. Uitsch. Volgende Mod.	Bepaalt het maximumvermogen dat door geen van de modules van de cascade mag worden geëvenaard opdat de laatst ingeschakelde module wordt uitgeschakeld (indien de andere voorwaarden in verband met de Par. 76 en 78 zijn vervuld).	10...100	25	%	I	Cascade
M2	84	Interval Rotatie	Bepaalt het tijdsinterval in dagen waarna de rotatie van de modules wordt uitgevoerd.	0...30	1	Dagen	I	Cascade
M2	149	Rot. eerste module	Bepaalt het nummer van de volgende module die zal worden geroteerd (deze waarde wordt bij elke rotatie automatisch bijgewerkt).	1..16	1		I	Cascade
M2	86	PID P Cascade	Bepaalt de proportionele term voor de variatie van het setpoint van de module in cascade.	0...1275	50		0	Cascade
M2	87	PID I Cascade	Bepaalt de integrerende term voor de variatie van het setpoint van de module in cascade.	0...1275	500		0	Cascade
M2	150	Snelh. Resp. Verhoging	Bepaalt de snelheid (uitgedrukt in °C/100 ms) waarmee het setpoint van de individuele modules wordt verhoogd indien het primaire setpoint niet is bereikt (als de waarde op nul is ingesteld, wordt de variatie geregeld door de PI van de Par. 86 en 87 zonder beperkingen).	0...25.5	1		0	Cascade
M2	151	Snelh. Resp. Verlaging	Bepaalt de snelheid (uitgedrukt in °C/100 ms) waarmee het setpoint van de individuele modules wordt verlaagd indien het primaire setpoint is overschreden (als de waarde op nul is ingesteld, wordt de variatie geregeld door de PI van de Par. 86 en 87 zonder beperkingen).	0...25.5	1		0	Cascade
M2	152	Min. Vermogen Mod. 2	Bepaalt de waarde van het vermogen (uitgedrukt in een percentage) waarmee het gemiddelde vermogen van alle modules die in de cascadowerkmodus zijn ingeschakeld moet worden vergeleken (Par. 148 = 2).	0...100	20	%	I	Cascade

Menu	Par. Nr.	Weergave Display	Beschrijving	Bereik	Fabrieksinstelling	UM	Toegangs-type	Categorie
M2	153	Hyst. Vermogen Mod. 2	Bepaalt de waarde van het bijkomende vermogen (uitgedrukt in een percentage) in vergelijking met het gemiddelde vermogen van alle modules die in de cascadewerkmodus zijn ingeschakeld (Par. 148 = 2).	0...100	40	%	I	Cascade
M2	154	Periode Post-Pomp	Bepaalt de tijd uitgedrukt in seconden van de postcirculatie na het beëindigen van het verzoek om warmte in cascade.	0...255	60	Sec.	I	Cascade
M2	155	Antivries-bescherming	Bepaalt de temperatuur (gedetecteerd door de primaire sonde) waaronder de circulatiepomp van de thermische module en de circulatiepomp van het systeem worden ingeschakeld (bij de configuratie in cascade). Als de temperatuur van de primaire sonde nog vijf graden extra zakt onder de in Par. 155 ingestelde waarde, dan wordt er een verzoek gegenereerd om de cascade in te schakelen. Wanneer de temperatuur van de primaire sonde een waarde bereikt die 5 graden hoger is dan de in Par. 155 bepaalde waarde, dan wordt het verzoek geannuleerd en de cascade schakelt terug naar de stand-bymodus.	10...30	15	°C	I	Cascade
M3	73	Adres Ketel	Bepaalt de modus waarmee de ketel wordt gestuurd.	Managing, Stand-alone, Dependent	Stand-alone		I	Cascade
M3	169	Max. Daling Setp.	Bepaalt de maximumdaling van het cascadesetpoint op het primaire circuit. Deze wordt gebaseerd op de door de secundaire sonde gedetecteerde waarde.	0...40	2	°C	I	Cascade
M3	170	Max. Stijging Setp.	Bepaalt de maximumstijging van het cascadesetpoint op het primaire circuit. Deze wordt gebaseerd op de door de secundaire sonde gedetecteerde waarde.	0...40	5	°C	I	Cascade
M3	171	Vertr. Begin Modulatie	Bepaalt de tijd in minuten die moet verstrijken vanaf het versturen van het verzoek opdat de in Par. 169 en 170 bepaalde dalingen of stijgingen van het setpoint worden doorgevoerd.	0...60	40	Min.	I	Cascade
M3	176	PID P	Bepaalt de proportionele term voor de variatie van het setpoint van de module in cascade op basis van de temperatuur van het secundaire circuit.	0...1275	25		0	Cascade
M3	177	PID I	Bepaalt de integrerende term voor de variatie van het setpoint van de module in cascade op basis van de temperatuur van het secundaire circuit.	0...1275	1000		0	Cascade
M3	178	Snelh. Resp. Verhoging	Bepaalt de snelheid (uitgedrukt in °C/100 ms) waarmee het setpoint van de individuele modules wordt verhoogd indien het secundaire setpoint niet is bereikt (als de waarde op nul is ingesteld, wordt de variatie geregeld door de PI van de Par. 176 en 177 zonder beperkingen).	0...25.5	1		0	Cascade
M3	179	Snelh. Resp. Verlaging	Bepaalt de snelheid (uitgedrukt in °C/100 ms) waarmee het setpoint van de individuele modules wordt verlaagd indien het secundaire setpoint is overschreden (als de waarde op nul is ingesteld, wordt de variatie geregeld door de PI van de Par. 176 en 177 zonder beperkingen).	0...25.5	1		0	Cascade
M4	98	Toestel Instellingen	Hiermee kunnen de waarden van de Par. 92, 93 en 94 worden verhoogd met een set vooraf bepaalde waarden van trekken die het ketelmodel identificeren.	1...12 19...22			I	Algemeen
M4	97	Toestel Configuratie	Hiermee kunnen de waarden van de Par. van 116 tot 128 worden verhoogd met een set vooraf bepaalde waarden die de configuratie van de in- en uitgangen van de ketel bepalen.	1...37			I	Algemeen

OPMERKING:

Het gebruik en de configuratie van de parameters 97 en 98 worden gedetailleerd beschreven in de paragrafen "De kaart van het display vervangen" en "De besturingskaart vervangen".

3 INBEDRIJFSTELLING EN ONDERHOUD

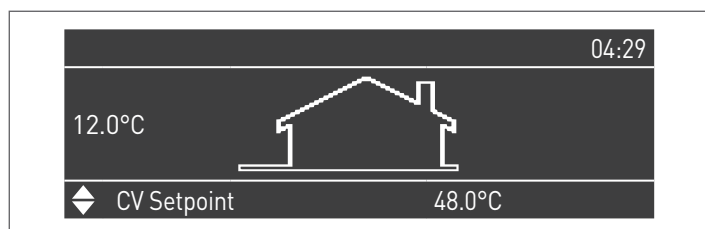
3.1 Eerste inbedrijfstelling

- Zet de hoofdschakelaar van de installatie op ingeschakeld (ON) en de hoofdschakelaar van de thermische module op (I).



3.1.1 In- en uitschakeling inrichting

Nadat de inrichting is ingeschakeld, zal het display eruitzien zoals op de onderstaande afbeelding:



Op het display wordt aan de linkerkant de buitentemperatuur aangeduid. Deze waarde wordt alleen weergegeven als de externe sonde (accessoire) is aangesloten.

Op het display worden aan de onderkant de waarden van de hoofdstelwaarden weergegeven, en rechtsboven wordt de tijd weergegeven.

Om het apparaat uit te schakelen, dient de hoofdschakelaar "0/I" die zich aan de achterkant bevindt, op "0" te worden geplaatst.

⚠ Ontkoppel de voeding van het apparaat nooit voordat de hoofdschakelaar in de stand "0" is gezet.

⚠ Schakel het apparaat nooit uit met de hoofdschakelaar indien er een verzoek actief is. Controleer dat het apparaat in stand-by staat alvorens de hoofdschakelaar om te zetten.

3.1.2 Instelling datum en uur

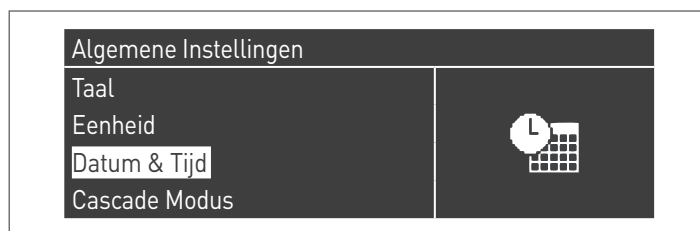
Druk op de toets MENU en selecteer "Instellingen" met behulp van de toetsen ▲ / ▼



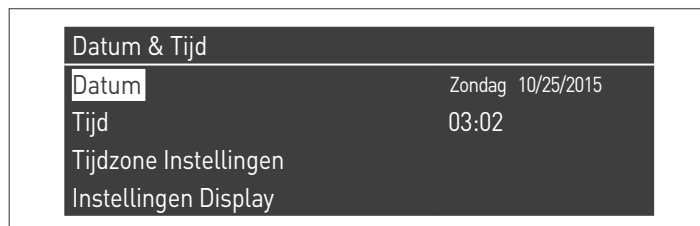
Bevestig met de toets ● en selecteer "Algemene instellingen" met behulp van de toetsen ▲ / ▼



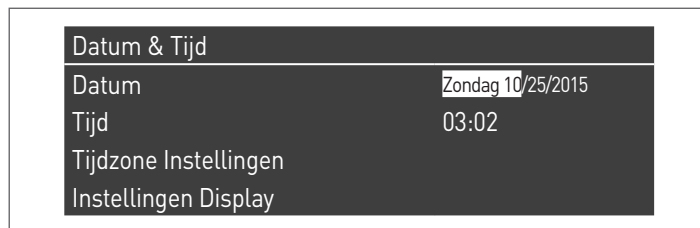
Bevestig met de toets ● en selecteer "Datum en uur" met behulp van de toetsen ▲ / ▼



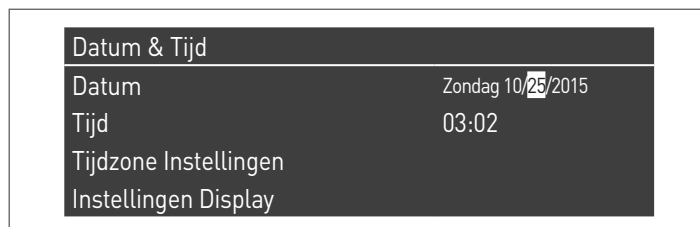
Druk op de toets ● en het display zal er als volgt uitzien:



Druk op de toets ● om de waarden naar voren te brengen.

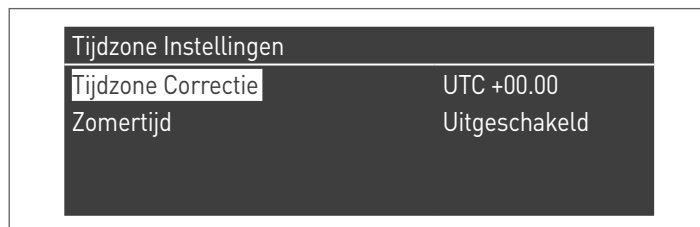


De waarden kunnen worden gewijzigd met de toetsen ▲ / ▼. Bevestig de ingevoerde waarde door op de toets ● te drukken en ga naar de volgende waarde.

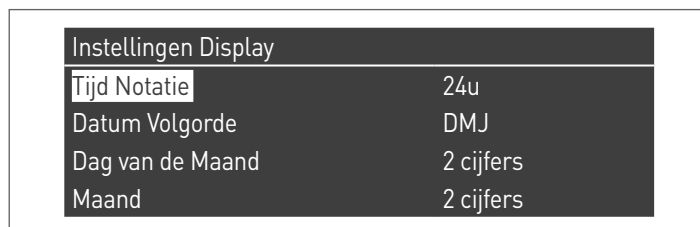


Volg de volgende procedure om het huidige tijdstip in te stellen.

Door naar het menu "Reg. Tijdzone" te gaan, is het mogelijk om de parameter tijdzone in te stellen zoals getoond in de volgende afbeelding:



Om de weergave van de datum en het tijdstip te wijzigen, kunt u naar het menu "Parameters Display" gaan en de volgende kenmerken wijzigen:



Instellingen Display	
Jaar	4 cijfers
Datum Scheidingsteken	-
Dag van de Week	Korte Tekst
Seconden	Nee

3.1.3 Toegang met wachtwoord

Druk op de toets MENU en selecteer "Instellingen" met behulp van de toetsen ▲ / ▼ om naar de parameters te gaan.

Menu	
Warmwater Bereiding	▲
Informatie	
Instellingen	
Systeem Test	

Bevestig met de toets ● en selecteer "Ketelinstellingen" met behulp van de toetsen ▲ / ▼

Instellingen	
Algemene Instellingen	
Ketel Instellingen	

Druk op de toets ● om te bevestigen.

- Hier zal gevraagd worden een wachtwoord in te voeren (het wachtwoord wordt alleen opgevraagd bij het instellen van de thermische module):

Wachtwoord	
0	* * *

Voer de cijfers een voor een in en gebruik hierbij de toetsen ▲ / ▼ om het cijfer te verhogen/verlagen. Druk op de toets ● om te bevestigen nadat de juiste waarde is ingesteld.

In het systeem zijn er drie toegangstypes voorzien:
 GEBRUIKER (wachtwoord niet nodig, bijv. wachtwoord nr. 0000)
 INSTALLATEUR (wachtwoord nr. 0300)
 FABRIKANT

! Nadat het wachtwoord is ingevoerd, blijft het ingevoerd zolang men verdergaat met de weergave en/of het invoeren van de parameters. Nadat het display enkele minuten niet meer gebruikt is, moet het wachtwoord opnieuw worden ingegeven.

3.1.4 Instelling verwarmingsparameters

De parameter 1 bepaalt de verschillende werkmodi van de thermische module bij het verwarmen.

Modus 0

(Werking met thermostaat omgeving / verzoek warmte en een vast verwarmingssetpoint)

In deze modus werkt de thermische module met een vast verwarmingssetpoint (geregeld door de parameter 3) op basis van de sluiting van het contact van de thermostaat omgeving / verzoek warmte.

De setpointwaarde kan op de volgende manier via het menu "Gecentraliseerde verwarm." rechtstreeks worden ingesteld, zonder naar de parameterlijst te gaan:

Druk op de toets MENU en selecteer "Gecentraliseerde verwarm." met behulp van de toetsen ▲ / ▼. Druk op de toets ● om te bevestigen.

Menu	
Centrale Verwarming	
Warmwater Bereiding	
Informatie	
Instellingen	▼

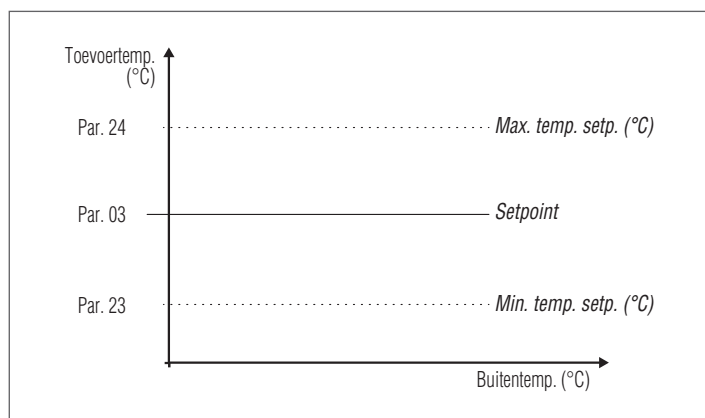
Gebruik na het selecteren de toets ► om de waarde naar voren te brengen en gebruik de toetsen ▲ / ▼ om de geselecteerde waarde te veranderen. Druk op de toets ● om de nieuwe instellingen te bevestigen/op te slaan.

Centrale Verwarming	
CV Setpoint	61.5 °C

Het setpoint kan worden ingesteld tussen een maximum- en een minimumwaarde die respectievelijk door de par. 23 en 24 zijn bepaald zoals aangegeven in de afbeelding. De externe sonde (accessoire) is niet vereist en als ze is aangesloten, beïnvloedt de waarde van de buitentemperatuur het ingestelde setpoint niet.

De parameters die deze modus regelen zijn:

Par. Nr.	Beschrijving
3	Bepaalt de gewenste toevoertemperatuur bij de verwarmingsmodus. Actief voor de verwarmingsmodus Par. 1 = 0 of 3
23	Beperkt de minimumwaarde die aan het setpoint kan worden toegewezen in de verwarmingsmodus (dit geldt niet voor de verwarmingsmodus 4).
24	Beperkt de maximumwaarde die aan het setpoint kan worden toegewezen in de verwarmingsmodus (dit geldt niet voor de modus 4).

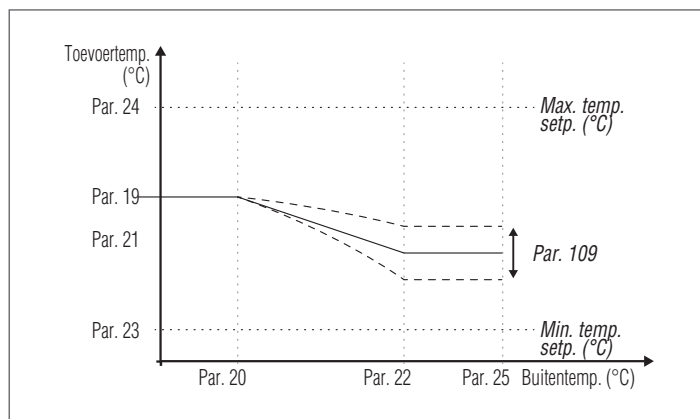


Modus 1

(Werking in de klimaatmodus met thermostaat omgeving/verzoek warmte, setpoint dat varieert in functie van de buitentemperatuur)

In dit geval werkt de thermische module met een setpoint dat varieert in functie van de buitentemperatuur op basis van een klimaatcurve die wordt bepaald door de volgende parameters:

Par. Nr.	Beschrijving
109	Bepaalt de offsetwaarde van het setpoint dat berekend is in de klimaatmodus (Par. 1 = 1).
19	Bepaalt het maximumsetpoint bij de minimale buitentemperatuur bij de klimaatregeling
20	Bepaalt de minimale buitentemperatuur waaraan het maximale setpoint in de klimaatregeling kan worden gekoppeld
21	Bepaalt het minimumsetpoint bij de maximale buitentemperatuur bij de klimaatregeling
22	Bepaalt de maximale buitentemperatuur waaraan het minimale setpoint in de klimaatregeling kan worden gekoppeld
23	Beperkt de minimumwaarde die aan het setpoint kan worden toegewezen in de verwarmingsmodus (dit geldt niet voor de verwarmingsmodus 4).
24	Beperkt de maximumwaarde die aan het setpoint kan worden toegewezen in de verwarmingsmodus (dit geldt niet voor de modus 4).
25	Bepaalt de uitsluitingstemperatuur van de klimaatregeling

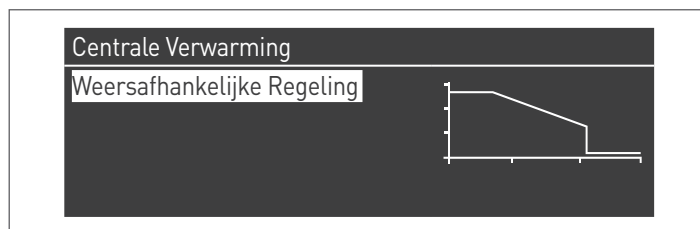


Het verzoek wordt geactiveerd bij de sluiting van het contact van de thermostaat omgeving/verzoek warmte op voorwaarde dat de buitentemperatuur de door de parameter 25 bepaalde waarde niet overschrijdt.

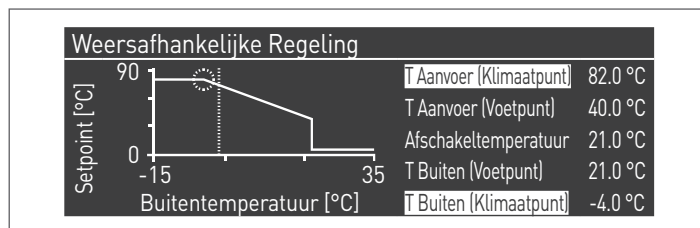
Als de buitentemperatuur de in parameter 25 ingestelde waarde overschrijdt, wordt de brander uitgezet, ook al is er een verzoek om warmte aanwezig.

De klimaatcurve kan ook op een eenvoudigere en intuïtievare manier worden ingesteld.

Ga naar het menu "Gecentraliseerde verwarm.". Het display zal er als volgt uitzien:



Druk op de toets ● om te bevestigen en naar het scherm van de klimaatcurve te gaan.



"Verw. Max. Set." en "Min. Buitentemp." worden naar voren gebracht, druk op de toets ● om de waarde ervan te wijzigen.

1 Verander Verw. Max. Set. met behulp van de toetsen ▲ / ▼ en Min. Buitentemp. met de toetsen ◀ / ▶.

2 Druk op ● om de wijzigingen op te slaan

3 Selecteer de andere waarden met behulp van de toetsen ◀ / ▶.

Herhaal de fases 1 tot en met 3 om verdere wijzigingen aan te brengen.

Nadat de parameters zijn ingesteld, drukt u op de toets ESC om de menu's te verlaten.

! Indien de externe sonde (accessoire) niet wordt waargenomen (wegens niet gemonteerd of beschadigd), geeft het systeem de volgende melding: nr. 202

De aanwezigheid van de melding schakelt de thermische module niet uit waardoor een verzoek om warmte kan worden gedaan aan het op de klimaatmodus ingestelde maximumsetpoint.

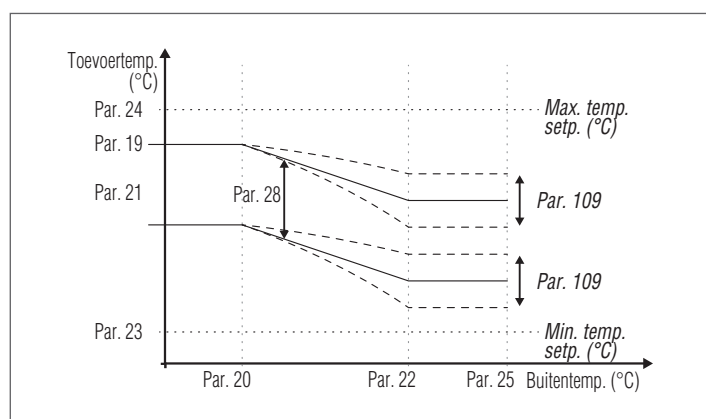
Modus 2

(Werking in de klimaatmodus met een vermindering die wordt geregeld door thermostaat omgeving/verzoek warmte, setpoint dat varieert in functie van de buitentemperatuur)

In dit geval werkt de thermische module met een setpoint dat wordt bepaald door de klimaatcurve (instelbaar op een volledig analoge manier zoals beschreven in de modus 1) in functie van de buitentemperatuur. Het verzoek om warmte wordt onafhankelijk van de eventuele sluiting van het contact van de thermostaat omgeving / verzoek warmte geactiveerd en wordt pas geannuleerd wanneer de buitentemperatuur hoger is dan de door parameter 25 bepaalde waarde.

In deze modus bepaalt de parameter 28 met hoeveel graden het setpoint wordt verlaagd (vermindering) wanneer het contact van de thermostaat omgeving / verzoek warmte opent.

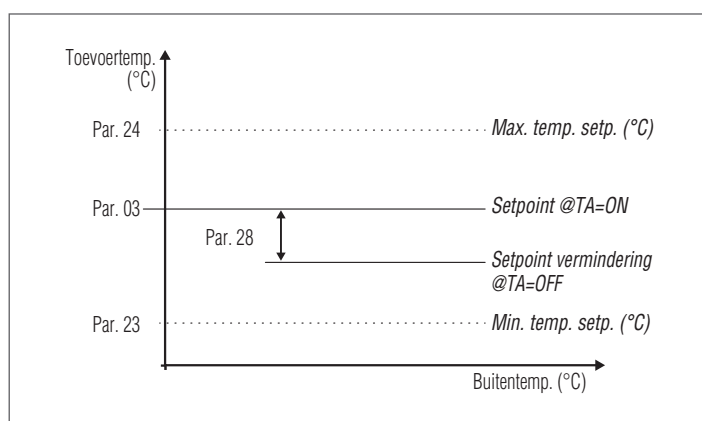
Par. Nr.	Beschrijving
109	Bepaalt de offsetwaarde van het setpoint dat berekend is in de klimaatmodus (Par. 1 = 1).
19	Bepaalt het maximumsetpoint bij de minimale buitentemperatuur bij de klimaatregeling
20	Bepaalt de minimale buitentemperatuur waaraan het maximale setpoint in de klimaatregeling kan worden gekoppeld
21	Bepaalt het minimumsetpoint bij de maximale buitentemperatuur bij de klimaatregeling
22	Bepaalt de maximale buitentemperatuur waaraan het minimale setpoint in de klimaatregeling kan worden gekoppeld
23	Beperkt de minimumwaarde die aan het setpoint kan worden toegewezen in de verwarmingsmodus (dit geldt niet voor de verwarmingsmodus 4).
24	Beperkt de maximumwaarde die aan het setpoint kan worden toegewezen in de verwarmingsmodus (dit geldt niet voor de modus 4).
25	Bepaalt de uitsluitingstemperatuur van de klimaatregeling
28	Gebruikt voor de verwarmingsmodus Par. 1= 2 of 3. Bepaalt met hoeveel graden het toevoersetpoint wordt verlaagd bij het openen van het TA-contact (thermostaat omgeving/verzoek warmte).

**Modus 3**

(Continue werking met een vast setpoint met een vermindering die geregeld wordt door thermostaat omgeving/verzoek warmte)

In deze modus wordt het vaste setpoint op dezelfde manier geregeld zoals in modus 0. Het verschil is dat het verzoek altijd actief is en het setpoint wordt verlaagd (vermindering) met de door de parameter 28 bepaalde waarde bij de opening van het contact van de thermostaat omgeving/verzoek warmte.

Par. Nr.	Beschrijving
3	Bepaalt de gewenste toevoertemperatuur bij de verwarmingsmodus. Actief voor de verwarmingsmodus Par. 1 = 0 of 3
23	Beperkt de minimumwaarde die aan het setpoint kan worden toegewezen in de verwarmingsmodus (dit geldt niet voor de verwarmingsmodus 4).
24	Beperkt de maximumwaarde die aan het setpoint kan worden toegewezen in de verwarmingsmodus (dit geldt niet voor de modus 4).
28	Gebruikt voor de verwarmingsmodus Par. 1= 2 of 3. Bepaalt met hoeveel graden het toevoersetpoint wordt verlaagd bij het openen van het TA-contact (thermostaat omgeving/verzoek warmte).



! De externe sonde (accessoire) is niet vereist en als ze is aangesloten, beïnvloedt de waarde van de buitentemperatuur het ingestelde setpoint niet.

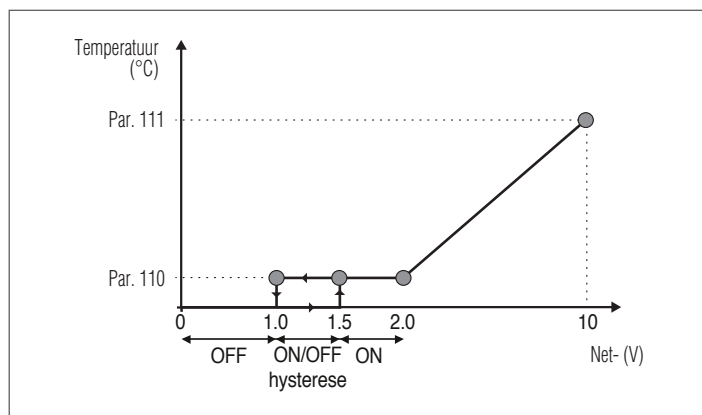
Modus 4

(Regeling van het setpoint op basis van een analoge ingang 0-10V)

De parameters die deze modus regelen zijn de volgende:

Par. Nr.	Beschrijving
110	Bepaalt de minimumwaarde van de toevoertemperatuur in de verwarmingsmodus (Par. 1) = 4.
111	Bepaalt de maximumwaarde van de toevoertemperatuur in de verwarmingsmodus (Par. 1) = 4.

De regeling van het werkingssetpoint gebeurt op basis van de volgende curve:



3.1.5 Instelling parameters sanitair

De parameter 35 bepaalt de verschillende werkmodi van de thermische module voor de productie van warm sanitair water

Modus 0

(Geen productie van warm sanitair water)

In deze modus werkt de thermische module uitsluitend voor het verwarmingscircuit (zie paragraaf "Instelling verwarmingsparameters")

Modus 1

(Productie van warm sanitair water met opslagtank en boilersonde)

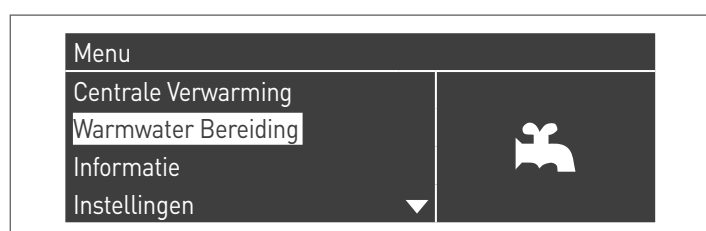
In deze modus wordt de thermische module ingeschakeld wanneer de door de boilersonde gedetecteerde temperatuur onder het sanitaire setpoint min de hysteresewaarde zakt en ze wordt uitgeschakeld wanneer de temperatuur tot boven het sanitaire setpoint plus de hysteresewaarde stijgt.

De productie van het warm sanitair water wordt door de volgende parameters geregeld:

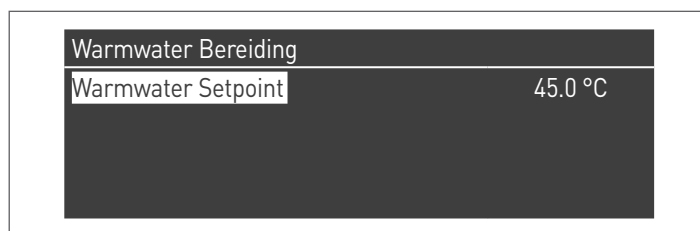
Par. Nr.	Beschrijving
36	Bepaalt de hysteresis voor het verzenden van het verzoek voor het sanitair circuit.
37	Bepaalt de hysteresis voor het annuleren van het verzoek voor het sanitair circuit.
38	Bepaalt de waarde in graden waarmee het setpoint van het primaire circuit wordt verhoogd in vergelijking met de ingestelde temperatuur voor de opslagtank van het sanitaire circuit.
39	Bepaalt de hysteresis voor het weer inschakelen voor het primaire circuit in de modi 1 en 2 van het sanitaire circuit (dit geldt zowel voor de cascade als voor stand-alone).
40	Bepaalt de hysteresis voor het uitschakelen voor het primaire circuit in de modi 1 en 2 van het sanitaire circuit (dit geldt zowel voor de cascade als voor stand-alone).
41	Bepaalt de waarde van een delta T van de boiler voor de handhaving. Als er bijvoorbeeld 3 graden is ingesteld en de boiler bevindt zich op een waarde die 3 graden onder de setpointwaarde zit, dan wordt de thermische module op het minimum ingeschakeld voor de handhaving tot aan het setpoint plus de hysteresis. Als u deze parameter gelijk houdt aan Par. 36, is deze functie uitgeschakeld en de thermische module wordt ingeschakeld aan het maximumvermogen van het sanitaire circuit.
48	Bepaalt het Setpoint van de sanitaire opslagtank.

De waarde van het setpoint kan rechtstreeks worden ingesteld zonder naar de parameterlijst te gaan:

- Druk op de toets MENU en selecteer "Warm sanitair water" met behulp van de toetsen ▲ / ▼.



- Druk op de toets ● om te bevestigen.



- Breng de waarde naar voren met de toets ► en verander de geselecteerde waarde met de toetsen ▲ / ▼. Druk op de toets ● om de nieuwe instellingen te bevestigen/op te slaan.

De waarde van het WSW kan alleen worden gewijzigd wanneer de functie "warm sanitair water" is ingeschakeld. Zie paragraaf "Toegang met wachtwoord" voor de instructies voor een externe herinstelling.

Modus 2

(Productie warm sanitair water met door thermostaat geregelde opslagtank)

In dit geval wordt de thermische module ingeschakeld wanneer het contact van de thermostaat in de boiler sluit en ze wordt uitgeschakeld wanneer het contact opent.

De productie van het warm sanitair water wordt door de volgende parameters geregeld:

Par. Nr.	Beschrijving
38*	Bepaalt de waarde in graden waarmee het setpoint van het primaire circuit wordt verhoogd in vergelijking met de ingestelde temperatuur voor de opslagtank van het sanitaire circuit.
39	Bepaalt de hysteresis voor het weer inschakelen voor het primaire circuit in de modi 1 en 2 van het sanitaire circuit (dit geldt zowel voor de cascade als voor stand-alone).
40	Bepaalt de hysteresis voor het uitschakelen voor het primaire circuit in de modi 1 en 2 van het sanitaire circuit (dit geldt zowel voor de cascade als voor stand-alone).
48	Bepaalt het Setpoint van de sanitaire opslagtank.

- (*) De parameter 38 is actief in deze modus ook al is de boilersonde niet geïnstalleerd en beïnvloedt de toevoertemperatuur van de thermische module. Hij kan worden gebruikt om het verschil tussen de toevoertemperatuur en de op de boilerthermostaat ingestelde temperatuur te beperken voor een zo hoog mogelijke systeemefficiëntie.

Ook in dit geval kan de setpointwaarde rechtstreeks worden ingesteld, zonder naar de parameterlijst te gaan, door naar het menu "Warm sanitair water" te gaan zoals eerder afgebeeld in modus 1.

Definitie van de prioriteiten

De parameter 42 bepaalt de prioriteit tussen het sanitaire circuit en het verwarmingscircuit.

Er zijn vier modi beschikbaar:

- 0 Time:** tijdsgebonden prioriteit tussen de twee circuits. Bij een simultaan verzoek wordt het sanitaire circuit in het begin in werking gesteld gedurende een tijdsduur in minuten die gelijk is aan de waarde die is toegewezen aan de parameter 43. Wanneer deze tijd is verstreken, wordt het verwarmingscircuit in werking gesteld (gedurende dezelfde tijdsduur) enzovoort totdat het verzoek van een of beide circuits wordt geannuleerd
- 1 Off:** prioriteit voor het verwarmingscircuit
- 2 On:** prioriteit voor het sanitaire circuit
- 3 Parallel:** gelijktijdige werking van beide circuits met de voorwaarde dat de door het sanitair warmwatercircuit vereiste aanvoertemperatuur lager of gelijk is aan de instelwaarde die wordt vereist door het verwarmingscircuit. Op het moment dat de door het sanitaire circuit vereiste temperatuur de instelwaarde van de verwarming overschrijdt, wordt de circulatiepomp van de verwarming uitgeschakeld en gaat de prioriteit uit naar het sanitair warmwatercircuit.

Antilegionellafunctie

Wanneer de productie van het warm sanitair water actief is (Par. 35= 1), is het mogelijk om via de parameters 107 en 108 een wettelijke programmering van de "Antilegionella"-functie uit te voeren.

De parameter 107 bepaalt de weekdag waarop de werkzaamheid wordt uitgevoerd terwijl de parameter 108 het uur bepaalt. Op het geprogrammeerde moment genereert de thermische module een verzoek voor de sanitaire opslagtank dat is ingesteld met een op voorhand bepaald setpoint van 60°C (niet wijzigbaar). Zodra de temperatuur van 60°C is bereikt, wordt de temperatuur 30 minuten aangehouden. Gedurende deze tijd controleert het systeem of de temperatuur van de sonde niet onder 57°C zakt. Bij het einde van dit tijdsinterval wordt de antilegionellafunctie uitgeschakeld en wordt de normale werking van de thermische module weer ingeschakeld.

De werking van de "Antilegionella"-modus heeft voorrang op de andere verzoeken ongeacht de instelling van de parameter 42.

Par. Nr.	Beschrijving
107	Bepaalt de weekdag waarop de antilegionellaprocedure wordt uitgevoerd.
108	Bepaalt het uur van de dag waarop de antilegionellaprocedure wordt uitgevoerd.

3.1.6 Uurprogramma

Het uurprogramma is ontworpen om de werking van de verschillende door de thermische module bestuurd circuits (Verwarming, Sanitair en bijkomende gemengde zones) te programmeren.

Seizoensprogramma

Het seizoensprogramma wordt gebruikt om in de zomer het verwarmingscircuit en de bijkomende gemengde zones uit te sluiten.

Het regelt geen parameters voor het warm sanitair water.

Vakantieprogramma

Het vakantieprogramma wordt gebruikt om een deel of alle circuits uit te sluiten gedurende een bepaalde periode van het jaar.

Een vakantie kan zowel op het volledige systeem als op verschillende circuitgroepen worden ingesteld.

Met het groepensysteem kan de gebruiker verschillende circuits toevoegen aan een groep om een vakantieperiode voor meerdere circuits tegelijkertijd in te stellen. (Bijvoorbeeld voor het beheer van een tweegezinswoning met een gecentraliseerde installatie, waarbij een gezin op vakantie gaat en het andere niet).

Het type setpoint kan zo worden geregeld dat het overeenkomt met de gewenste instelling.

Het systeem kan tot en met 16 gemengde "Mixed"-zones regelen. De programmering van de gemengde zones is alleen mogelijk met behulp van een accessoire.

Tegelijkertijd met deze 16 zones kan ook de CH-zone (rechtstreekse zone voor verwarming alleen) worden ingeschakeld.

Klokprogramma
 Programma Groep
 Branduren Tot Service
 Reset Service Reminder
 Vakantie-Instelling

Het uurprogramma bevat de volgende parameters:

Programmering Groepen

Groep 1
 Groep Vakantie Ingeschakeld
 Select. Ext. Zone In Groep
 Select. Dep. Zone In Groep

Hiermee kan de gebruiker een groep selecteren om zones aan de geselecteerde groep toe te voegen. Bovendien kan de gebruiker de betreffende groep in-/uitschakelen.

De instellingen van de groep wordt gebruikt om zones aan de groepen toe te voegen.

Met behulp van het menu "programmering Groepen" kan uit 8 groepen worden gekozen. Elke individuele groep kan worden in- of uitgeschakeld.

In het menu kunnen de zones worden geselecteerd die aan een groep (rechtstreekse zone (CH) - gemengde zones van 1 tot en met 16) moeten worden toegevoegd

Select. Ext. Zone In Groep 1

Externe Zone	CV	Uitgeschakeld
Externe Zone	1	Uitgeschakeld
Externe Zone	2	Uitgeschakeld
Externe Zone	3	Uitgeschakeld

N.B. De programmering van de gemengde zones is alleen mogelijk met behulp van een accessoire.

Programmering verwarming

Groep 1	
Prog. Comfort Periode	1
Comfort Setpoint	28.0 °C
Eco Setpoint	20.0 °C
Buiten Interval Setpoint	Gereduceerd

Hiermee kan het uurprogramma voor de CH-zone met de volgende parameters worden geregeld:

Programmering Periode

Hiermee kan een periode van 1 tot en met 7 worden geselecteerd. Met de instellingen Periode kan een gebruiker de actieve periodes van deze zone regelen.

- **Actieve Dagen:** Selecteer de dag/dagen waarin de periode actief is. Hiermee kan de ingestelde periode gedurende een of meerdere dagen worden uitgeschakeld. Wanneer deze parameter is ingesteld als uitgeschakeld, worden de andere opties van dit menu niet langer gebruikt en ook niet meer in dit menu weergegeven. Qua actieve groepen kan er worden gekozen uit de volgende macrogroepen: Za-Zo, Ma-Vr, Ma-Zo, of de individuele dagen: Ma, Di, Wo,...
- **Interval 1 (verborgen als Actieve Dagen is uitgeschakeld):** Met deze parameter kan het gebruiker de begin- en einduren van de periode te regelen. Het beginuur moet het einduur altijd voorafgaan.
- **Interval 2 (verborgen als Actieve Dagen is uitgeschakeld):** Gelijk aan interval 1. Bijkomend interval voor de geactiveerde periode.
- **Interval 3 (verborgen als Actieve Dagen is uitgeschakeld):** Gelijk aan interval 1. Bijkomend interval voor de geactiveerde periode.

Externe Zone CH - Periode 1		
Actieve Dag(en)	Zondag	
Interval 1	00:00	00:00
Interval 2	00:00	00:00
Interval 3	00:00	00:00

Setpoint Comfort

Te gebruiken comforttemperatuur wanneer de zone zich binnen een bepaalde periode bevindt. (10 -30 °C)

Setpoint ECO

Temperatuur ECO. Regelbare temperatuur die kan worden gebruikt buiten de bepaalde periodes (5 - 20 °C).

Setpoint buiten interval

Selectie van het te gebruiken type setpoint wanneer de zone zich niet in een bepaalde periode bevindt, te kiezen uit:

- Off
- Comfort
- Eco
- Antivries (activeert zich onder 5°C NIET WIJZIGBAAR)
- Beperkt (Berekend zoals Setpointwaarde comfort -10°C)

WSW-programmatie

Groep 1	
Prog. Comfort Periode	1
Buiten Interval Setpoint	Aan

Hiermee kan het uurprogramma voor de DHW-zone worden geregeld.

Programmering Periode

Hiermee kan een periode van 1 tot en met 7 worden geselecteerd. Met de instellingen Periode kan een gebruiker de actieve periodes van deze zone regelen.

- **Actieve Dagen:** Selecteer de dag/dagen waarin de periode actief is. Hiermee kan de ingestelde periode gedurende een of meerdere dagen worden uitgeschakeld. Wanneer deze parameter is ingesteld als uitgeschakeld, worden de andere opties van dit menu niet langer gebruikt en ook niet meer in dit menu weergegeven. Qua actieve groepen kan er worden gekozen uit de volgende macrogroepen: Za-Zo, Ma-Vr, Ma-Zo, of de individuele dagen: Ma, Di, Wo,...
- **Interval 1 (verborgen als Actieve Dagen is uitgeschakeld):** Met deze parameter kan het gebruiker de begin- en einduren van de periode te regelen. Het beginuur moet het einduur altijd voorafgaan.
- **Interval 2 (verborgen als Actieve Dagen is uitgeschakeld):** Gelijk aan interval 1. Bijkomend interval voor de geactiveerde periode.
- **Interval 3 (verborgen als Actieve Dagen is uitgeschakeld):** Gelijk aan interval 1. Bijkomend interval voor de geactiveerde periode.

Externe Zone DHW - Periode 1		
Actieve Dag(en)	Zondag	
Interval 1	00:00	00:00
Interval 2	00:00	00:00
Interval 3	00:00	00:00

Setpoint buiten interval

Selectie van het te gebruiken type setpoint wanneer de zone zich niet in een bepaalde periode bevindt, te kiezen uit:

- Off
- On

Vakantieprogr

Vakantie-Instelling	
Modus	Groep
Groep	1

Hiermee kan de gebruiker de parameters van het vakantieprogramma wijzigen.

Modus

Selecteer de modus Vakantieprogramma. Kan worden ingesteld op Off, Systeem of groep.

Off

Programma Uitgeschakeld

Groep

hiermee kan de groep (1 – 8) worden geselecteerd.

Binnen de selectie van de groep verschijnt het submenu Vakantiegroep met de volgende parameters:

- **Setpoint vakantie:** Te gebruiken type setpoint voor de geselecteerde groep. Alle zones van deze groep gebruiken dit setpoint als de huidige datum binnen de begin- en einddatum van deze vakantieperiode valt, maar alleen als de groep is ingeschakeld in het menu voor de groepsinstellingen. Er kan worden gekozen uit: Off, Comfort, Eco, Antivries en Beperkt.
- **Begindatum / Einddatum (Dag DD-MM-JAAR):**

Externe Zone DHW - Periode 1		
Actieve Dag(en)	Zondag	
Interval 1	00:00	00:00
Interval 2	00:00	00:00
Interval 3	00:00	00:00

- **Systeem:** Hiermee kan het vakantieprogramma worden gekozen voor het volledige systeem. In deze modus is het setpoint gemeenschappelijk voor alle groepen van het systeem.

Externe Zone DHW - Periode 1		
Actieve Dag(en)	Zondag	
Interval 1	00:00	00:00
Interval 2	00:00	00:00
Interval 3	00:00	00:00

- **Setpoint vakantie (verborgen als de Modus op "Off" staat):** Te gebruiken referentietype wanneer de systeemmodus is geselecteerd. Dit setpoint wordt gebruikt voor alle zones. Alleen gebruikt voor het vakantiesysteem.

Seizoenprogr

Hiermee kan de gebruiker de parameters van het seizoenprogramma wijzigen.

Het seizoenprogramma wordt gebruikt om de periode te bepalen waarin de verwarming zal worden uitgeschakeld. Dit menu bevat de volgende elementen:

Schakel verwarming in op basis van

Selecteer hoe het seizoenprogramma moet controleren of de verwarming al dan niet moet worden ingeschakeld. Dit kan worden ingesteld op:

- **Altijd:** betekent dat het seizoenprogramma wordt genegeerd en het verzoek om warmte (CH) het hele jaar door altijd wordt toegestaan.

Seizoensinstelling	
Modus	Uit

- **De datum:** sluit de verwarming (CH+zones) uit wanneer de huidige datum binnen de begin- en einddatum valt.

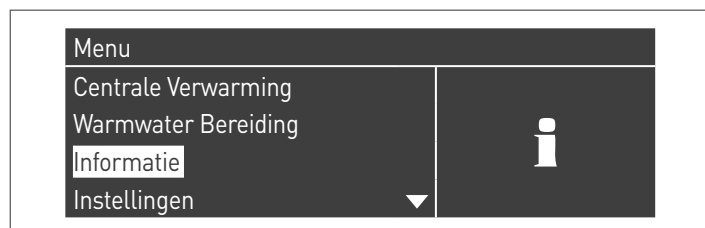
Seizoensinstelling	
Modus	Op Datum
Start Datum	15-04
Eind Datum	15-09

- **De temp:** sluit de verwarming (CH+zones) uit wanneer de buitentemperatuur hoger is dan de geselecteerde temperatuur. (Buitentemp. waarbij uitschakeling gebeurt: 0,0 °C/50 °C)

Seizoensinstelling	
Modus	Op Temperatuur
Buitentemperatuur Laag	25.0 °C

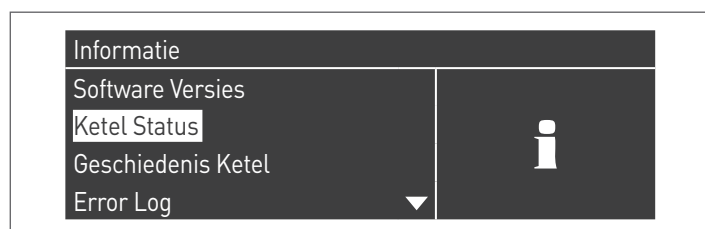
3.1.7 Informatie thermische module

Druk op de toets MENU en selecteer "Informatie" met behulp van de toetsen ▲ / ▼ om de belangrijkste informatie op het scherm weer te geven.



Druk op de toets ● om te bevestigen.

Het volgende scherm verschijnt:



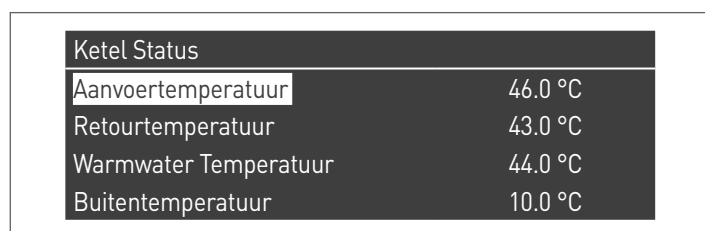
Wanneer "Status ketel" wordt geselecteerd en op de knop ● wordt gedrukt, verschijnt het volgende scherm:



Selecteer nu "Master" of "Dep1...N" zodat de volgende waarden worden weergegeven:

- Temperatuur toevoer
- Temperatuur terugloop
- WSW-temperatuur (de sensor moet zijn aangesloten om een waarde te tonen; als die niet aanwezig is, verschijnt een standaardwaarde)
- Buitentemperatuur
- Temperatuur rookgassen
- Systeemtemperatuur (de sensor moet zijn aangesloten om een waarde te tonen; als die niet aanwezig is, verschijnt een standaardwaarde)
- Klepsnelheid
- Ionisatie
- Status
- Fout

A Het display toont vier lijnen per keer. U kunt de lijst doorlopen met behulp van de toetsen ▲ / ▼.



Wanneer "Register ketel" wordt geselecteerd en op de knop ● wordt gedrukt, verschijnt het volgende scherm:



Selecteer nu "Master" of "Dep1...N" zodat de volgende waarden worden weergegeven:

- Ontstekingen in orde
- Geen ontstekingen
- Geen vlamdetecties
- Bedrijfsdagen
- Uren brander verwarm.
- Uren brander WSW



U kunt de lijst doorlopen met behulp van de toetsen ▲ / ▼.

Door "Foutenregister" te selecteren en op de toets ● te drukken, verschijnen de volgende waarden:

- Foutenregister (de in paragraaf "Foutenlijst van de hand-leiding" opgesomde fouten worden weergegeven)
- Foutenfilter (in het submenu Foutenfilter kan worden gekozen uit: Uitgeschakeld - Vlucht. fout - Vergrendeling)
- Filter ID ketel (in het submenu ID ketel kan worden gekozen uit: Gedeactiveerd - Master - Dep1...N)
- Foutenreg. Wissen (toestemming uitsluitend mogelijk via het wachtwoord van de installateur)



U kunt de lijst doorlopen met behulp van de toetsen ▲ / ▼.

Door "Onderhoud" te selecteren en op de toets ● te drukken, verschijnen de volgende waarden:

- Reg. Onderhoud (telkens een "Reset herinnering Onderh." wordt uitgevoerd, wordt de gebeurtenis geregistreerd)
- Uren insch. vanaf laatste Onderh.
- Uren insch. tot Onderh
- Reset herinnering Onderh. (alleen toegankelijk via het wachtwoord van de installateur)
- Chronologie Onderh. wissen (alleen toegankelijk via het OEM-wachtwoord)

Service

Service Geschiedenis

Branduren Sinds Service	0 uren
Branduren Tot Service	2000 uren
Reset Service Reminder	Nee

Service

Branduren Sinds Service	0 uren
Branduren Tot Service	2000 uren
Reset Service Reminder	Nee
Verwijder Service Historie	Nee

U kunt de lijst doorlopen met behulp van de toetsen ▲ / ▼.

3.2 Controles tijdens en na de eerste inbedrijfstelling

Na het starten moet een controle worden uitgevoerd waarbij de thermische module wordt uitgeschakeld en vervolgens terug wordt ingeschakeld op de volgende manier:

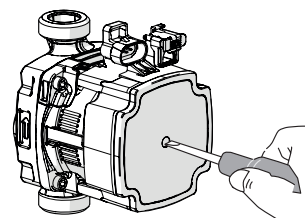
- Stel de werkmodus van de thermische module bij verwarming in op 0 (Par. 1) en sluit de TA-ingang om een verzoek om warmte te genereren
- Verhoog indien noodzakelijk de waarde van het setpoint (Centrale verw. → Setp. Verwarming) en controleer dat alle units zijn vastgedraaid

Menu

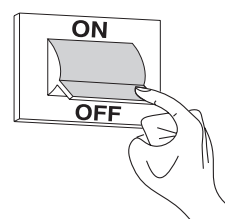
Centrale Verwarming
Warmwater Bereiding
Informatie
Instellingen ▼



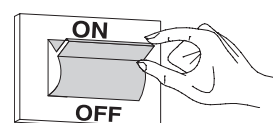
- Controleer of de circulatiepompen vrij en correct kunnen draaien



- Zorg ervoor dat de thermische module volledig is uitgeschakeld door het verzoek om warmte te annuleren door het "TA"-contact te openen (OFF).
- Controleer de volledige uitschakeling van de thermische module, door de hoofdschakelaar van het apparaat en de hoofdschakelaar van de installatie op "uit" te plaatsen.

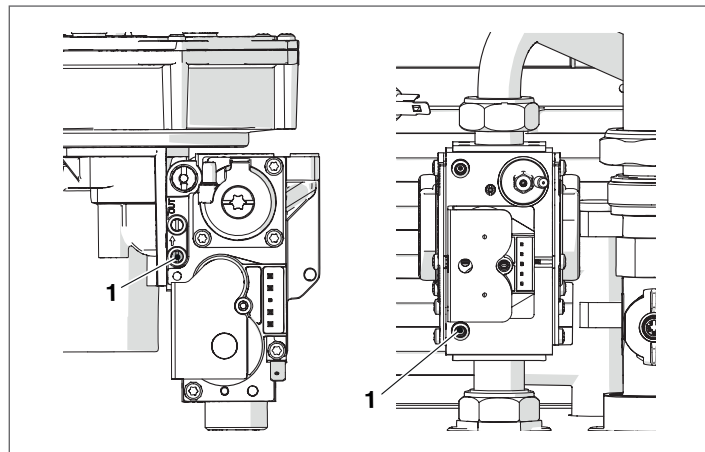


Als aan alle voorwaarden voldaan is, maak dan contact tussen de thermische module en het stroomnet door de hoofdschakelaar van de installatie en die van het apparaat op "ingeschakeld" te zetten en voer een analyse uit van de verbrandingsproducten (zie paragraaf "Aanpassingen").



CONTROLE VAN DE DRUK VAN HET VOEDINGSGAS

- Zet de algemene schakelaar van de installatie op "uit"
- Bereik de binnenzijde van de module en zoek de unit die moet gecontroleerd worden (dit moet niet op alle units uitgevoerd worden)
- Draai de schroef van het drukafnamepunt (1) vóór het gasventiel met ongeveer twee omwentelingen los en sluit een manometer aan



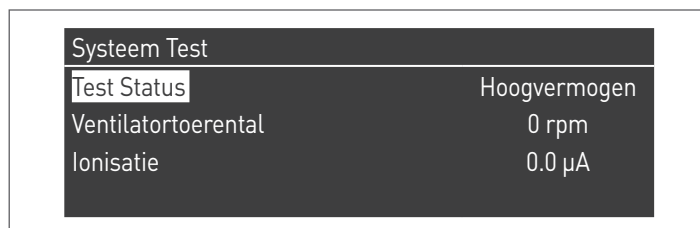
- Maak contact tussen de thermische module en het stroomnet door de hoofdschakelaar van de installatie en die van het apparaat op "ingeschakeld".
- Druk op de toets MENU, selecteer "Systeemtest" en druk op ● om te bevestigen.



- selecteer de unit tussen "Master" en "Dep1...N"



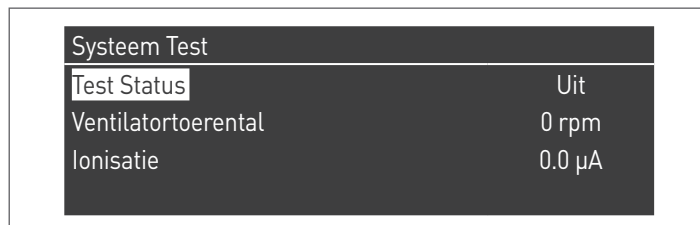
- Selecteer "Maximumverm." met behulp van de toetsen ▲ / ▼ en druk op ● om te bevestigen. De ventilator begint aan zijn maximumtoerental (waarde varieert op basis van het model) te draaien.



BESCHRIJVING	G20	G30	G31	
Wobbe-index	45,7	80,6	70,7	MJ/m ³
Nominale toevoerdruk	20	28-30	37	mbar

Na de controles:

- selecteer "OFF" met behulp van ▲ / ▼ en druk op ● om te bevestigen.
- Koppel de manometer los en draai de schroeven van het drukafnamepunt (1) vóór het gasventiel terug aan.



- Sluit de deuren van de module nadat de handelingen zijn uitgevoerd.

3.3 Foutenlijst

Wanneer er een technische storing optreedt, verschijnt op het display een foutcode waarmee de uitvoerder van het onderhoud de mogelijke oorzaak kan opsporen.

De fouten zijn in drie niveaus onderverdeeld:

- 1 Permanente: fouten waarvoor een handmatige reset nodig is
- 2 Tijdelijke: fouten die zich automatisch resetten zodra de oorzaak ervan is verwijderd of beëindigd
- 3 Meldingen: eenvoudige waarschuwingen die de werking van het apparaat niet verhinderen

3.3.1 Permanente fouten

Nº	Fout	Beschrijving
0	Fout lezen EEPROM	Fout interne software
1	Fout Inschakeling	Drie inschakelpogingen uitgevoerd zonder succes
2	Fout gasventiel-relais	Gasventielrelais niet gedetecteerd
3	Fout veiligheidsrel.	Veiligheidsrelais niet gedetecteerd
4	Fout te lange vergrendeling	De bediening heeft een vergrendelingsfout die al langer dan 20 uur duurt
5	Vent. werkt niet	Ventilator schakelt niet binnen 60 seconden in
6	Trage vent.	Ventilator toerental te laag gedurende meer dan 60 seconden
7	Snelle vent.	Ventilator toerental te hoog gedurende meer dan 60 seconden
8	Fout RAM	Fout interne software
9	Foute EEPROM-inhoud	De inhoud van het Eeprom-geheugen is niet bijgewerkt
10	Fout EEPROM	De veiligheidsparameters van het Eeprom zijn fout
11	Fout status	Fout interne software
12	Fout ROM	Fout interne software
15	Fout Thermostaat maximum	De uitwendige thermische veiligheid is ingeschakeld of de toevoersensor meet een temperatuur van meer dan 100°C (212° F)
16	Fout Maximum-temp. rookgassen	De temperatuur van de rookgassen heeft de maximale temperatuurdrempel voor rookgassen overschreden
17	Fout stack	Fout interne software
18	Instructiefout	Fout interne software
19	Foute ionisatiecontrole	Fout interne software
20	Fout vlam laattijdig gedoofd	De vlam van de brander is gedurende 10 seconden gedetecteerd na het sluiten van het gasventiel
21	Vlam voor insch.	De vlam van de brander is gedetecteerd voordat de ontsteking heeft plaatsgevonden
22	Verlies vlamdetectie	Vlamdetectie drie keer verloren tijdens een verzoek
23	Foute foutcode	De byte van de RAM-foutcode is beschadigd door een onbekende foutcode
29	Fout PSM	Fout interne software
30	Fout register	Fout interne software

3.3.2 Tijdelijke fouten

Nº	Fout	Beschrijving
100	Fout WD Ram	Fout interne software
101	Fout WD Rom	Fout interne software
102	Fout WD Stack	Fout interne software
103	Fout WD Register	Fout interne software
106	Interne fout	Fout interne software
107	Interne fout	Fout interne software
108	Interne fout	Fout interne software
109	Interne fout	Fout interne software
110	Interne fout	Fout interne software
111	Interne fout	Fout interne software
112	Interne fout	Fout interne software
113	Interne fout	Fout interne software
114	Fout vlamdetectie	Er wordt een vlam gedetecteerd bij een status waarbij er geen vlam is toegestaan.
115	Lage waterdruk	Fout van lage waterdruk
118	Communicatiefout WDr	Communicatiefout
119	Temp. terugloop open	Temperatuursensor terugloop open
120	Temp. toevoer open	Temperatuursensor toevoer open
122	T WSW geopend	Temperatuursensor warm sanitair water open
123	Temp. rookgassen open	Temperatuursensor rookgassen open
126	Temp. terugloop kortgesl	Temperatuursensor terugloop kortgesloten
127	Temp. toevoer kortgesl	Temperatuursensor toevoer kortgesloten
129	T WSW kortgesloten	Temperatuursensor warm sanitair water kortgesloten
130	Temp. rookgassen kortgesloten	Temperatuursensor rookgassen kortgesloten
133	Net Freq Error	Net. freq. error detected by the watchdog
134	Fout resettoets	Te veel resetten in een korte tijd
163	Veiligheid laag vermogen warmtewiss.	Te laag vermogen in de warmtewisselaar

3.3.3 Meldingen

Nº	Fout	Beschrijving
200	Commun. verloren met module	Cascadesysteem: de brander van de managing-module heeft het signaal van een van de branders van de managing-modules verloren
201	Commun. verloren met module	Cascadesysteem: de thermische managing-module heeft het signaal van een van de thermische depending-modules verloren
202	Foute buitentemp	De buitentemperatuursensor is open of kortgesloten
203	Foute systeemtemp	De systeemtemperatuursensor is open of kortgesloten
204	Foute cascade-temp	De cascadetemperatuursensor is open of kortgesloten
207	Foutieve DHW-sensor	Foutieve DHW-sensor
208	Foutieve zonesensor	Foutieve zonesensor
209	Verzoek verwarmingsketel uitgeschakeld	Verzoek verwarmingsketel uitgeschakeld

3.4 Overschakeling van een gastype op een ander

De thermische module **Steel Pro Power** wordt geleverd voor de werking met G20 (methaan). Ze kan worden omgevormd voor de werking met G30-G31 (LPG) met behulp van het daarvoor bijgeleverde accessoire.

⚠ De omvorming mag alleen worden uitgevoerd door de Technische Klantenservice of door personeel dat door **RIELLO** is gemachtigd.

⚠ Voor de uitvoering van deze omvorming moet men zich uitsluitend houden aan wat er in deze handleiding staat en wat voldoet aan de veiligheidsvoorschriften.

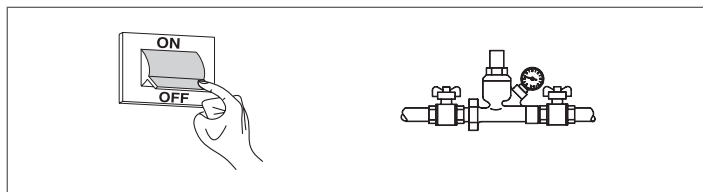
⚠ Als de instructies in deze handleiding niet correct of door onvoldoende opgeleid personeel worden uitgevoerd, is er mogelijk gevaar op ontvlambare gaslekken en/of de productie van koolstofmonoxide en daarmee gepaarde gaande schade en/of lichamelijk letsel.

⚠ De omvorming is pas voltooid wanneer alle in de handleiding vermelde controles zijn uitgevoerd.

⚠ Na voltooiing van de omvorming moet de CO₂-instelling worden uitgevoerd zoals beschreven in de paragraaf "Afstellingen".

Vooraleer de omschakeling te doen:

- controleer dat de hoofdschakelaar, de hoofdschakelaar van de module en de schakelaar van de unit waarop wordt gewerkt in de stand "uit" staan.
- controleer dat de hoofdkraan en de gaskraan van de unit waarop wordt gewerkt in de stand "gesloten" staan.

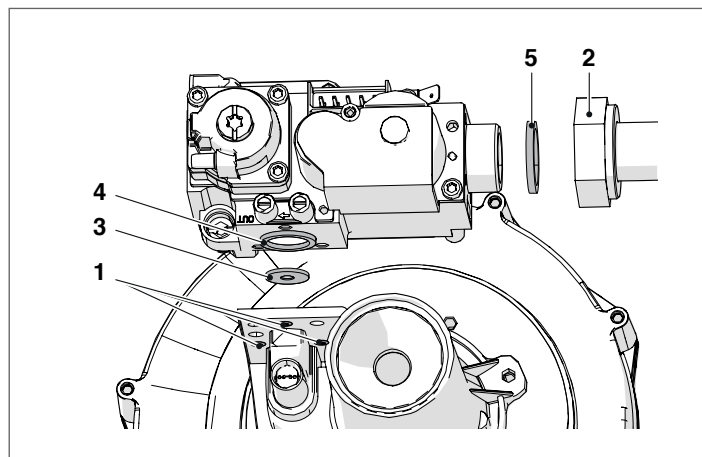


Voor de installatie van het accessoire:

- Bereik de binnenzijde van de module, en begin op een van de units te handelen.

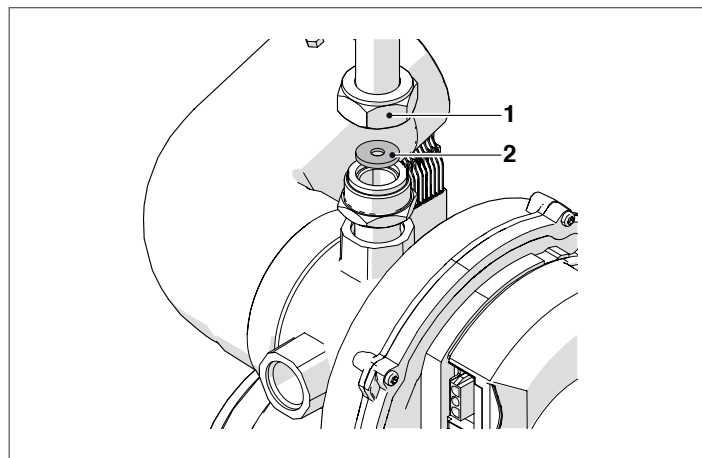
Versies 114-2 P/V en 140-2 P/V

- draai de drie schroeven (1) en het schijfje (2) van de gasleiding los om het ventiel te scheiden van de ventilator
- plaats het specifieke diafragma (3) met gekalibreerde opening van 6.25 mm in de afdichting (4) zonder dat de afdichting zelf wordt verwijderd
- controleer of de afdichting (5) in het goede staat is; vervang indien nodig
- draai het schijfje (2) terug aan
- draai de drie schroeven (1) terug aan



Alle andere versies

- Draai het schijfje (1) los om de gasleiding te scheiden van de ventilator
- plaats het gepaste diafragma (2) in de geelkoperen bocht
- draai het schijfje (1) terug aan



Voor alle modellen

- Open de hoofdkraan van de brandstof.
- Open de kraan van de unit waarop wordt gewerkt.
- Positioneer de hoofdschakelaar van de installatie, de hoofdschakelaar van de module en de schakelaar van de unit waarop wordt gewerkt in de stand "aan".
- Controleer of er geen verzoek om warmte of productie van sanitair water aanwezig is.

Dan is het nodig om de instelling van de parameter 98 te wijzigen.

Ga als volgt te werk:

- Druk op de toets ● op het startscherm op het bedieningspaneel
- Selecteer "Instellingen" met de toetsen ▲ / ▼ en druk op de toets ●
- Selecteer "Configuratie inrichting" met de toetsen ▲ / ▼ en druk op de toets ●

Instellingen
Ketel Instellingen
Clock Settings
PB Configuration
Toestel Configuratie

- Geef het wachtwoord in zoals beschreven in de paragraaf "Toegang met wachtwoord"
- Selecteer de unit tussen "Master" en "Dep1...N"
- Druk op de toets ▼, selecteer "(98) Toestel Instellingen" en druk op de toets ●

Toestel Configuratie
(97) Toestel Configuratie 1
(98) Toestel Instellingen 2
Configuratie OK Nee

- Wijzig de waarde volgens de informatie in de volgende tabel met behulp van de toetsen ▲ / ▼ en druk op de toets ● :

Model	Parameter 98
Steel Pro Power 114-2 P/V	12
Steel Pro Power 140-2 P/V	10
Steel Pro Power 180-2 P/V	8
Steel Pro Power 230-2 P/V	4
Steel Pro Power 270-2 P/V	2
Steel Pro Power 300-3 P/V	6
Steel Pro Power 345-3 P/V	4
Steel Pro Power 405-3 P/V	2
Steel Pro Power 460-4 P/V	4
Steel Pro Power 540-4 P/V	2

- Druk op de toets ▼, selecteer "Config. Bevestigd" en druk op de toets ●
- Wijzig de waarde naar "Ja" met de toetsen ▲ / ▼ en druk op de toets ●

Toestel Configuratie
(97) Toestel Configuratie 1
(98) Toestel Instellingen 4
Configuratie OK Ja

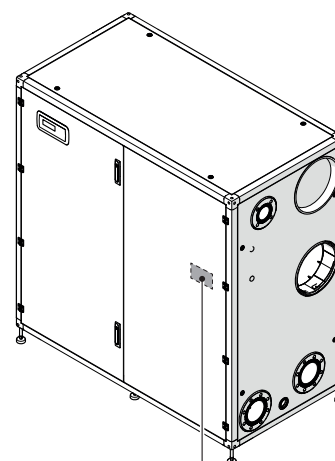
Op dit moment zet het systeem een proces in gang voor het bijwerken van de toepassing. Nadat dit is voltooid, verschijnt het menu "Instellingen" op het display.

Herhaal dezelfde handeling voor alle modules.

- Druk op de toets ◀ totdat u het startscherm bereikt

Gedurende een paar seconden verschijnt een foutmelding waarna het display terugkeert naar de normale weergave.

Nadat de omvorming is uitgevoerd, moet de nieuwe identificatieplaat aangebracht worden die aanwezig is in de kit.



⚠ Gruppo termico regolato per:
G30 - G31 28-30/37 mbar
Paese di destinazione:

Controleer na de montage van het accessoire of alle nieuwe dichtingen goed zijn aangebracht.
Voer alle in paragraaf "Aanpassingen" beschreven instellingen uit.

Stel de gewenste setpoints weer in.

3.5 Aanpassingen

De thermische module **Steel Pro Power** wordt geleverd voor de werking met G20 (methaan) zoals aangegeven op het technische plaatje en ze is al in de fabriek door de fabrikant afgesteld. Als de afstellingen opnieuw uitgevoerd moeten worden, bijvoorbeeld na een buitengewoon onderhoud, na het vervangen van de gasklep of na een gaswijziging, volg de onderstaande procedures.

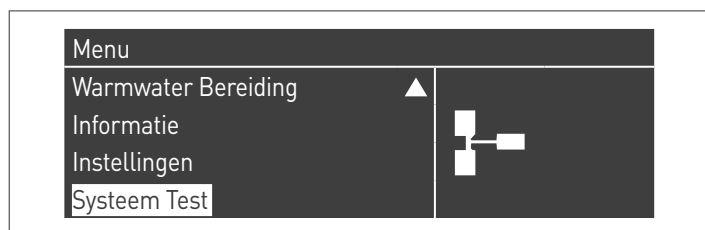
⚠ De afstellingen van het maximum- en minimumvermogen moeten in de aangegeven volgorde en uitsluitend door de Technische Klantenservice worden uitgevoerd.

Alvorens de afstellingen uit te voeren:

- bereik de binnenzijde van de module
- zoek de gewenste unit.

CO₂-AFSTELLING BIJ HET MAXIMUMVERMOGEN

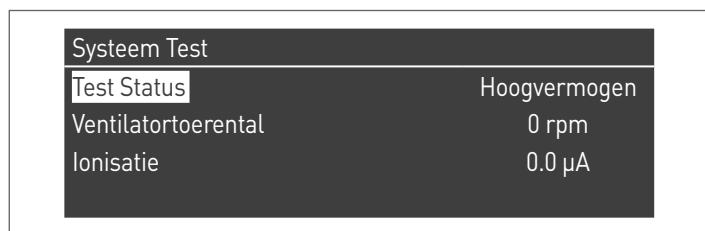
- Druk op de toets MENU, selecteer "Systeemtest" en druk op ● om te bevestigen.



- Selecteer "Test Systeem" zodat het volgende scherm verschijnt:



- Kies tussen "Master" of "Dep1...N"
- Selecteer "Maximumverm." met behulp van de toetsen ▲ / ▼ en druk op ● om te bevestigen. De ventilator begint aan zijn maximumtoerental (waarde varieert op basis van het model) te draaien.

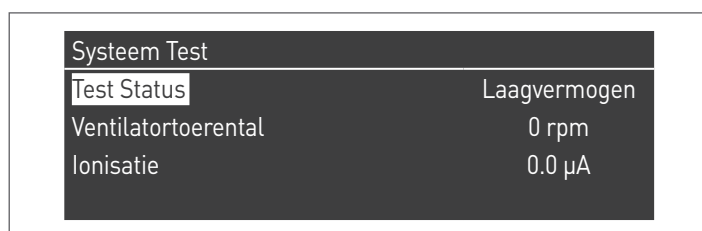


- het apparaat zal aan het maximumvermogen werken.
- draai de sonde van de rookgassen (1) los en breng de sonde van het verbrandingsanalysetoestel aan
- stel de CO₂ af met een schroevendraaier op de regelschroef (2) op het gasventiel om een waarde waar te nemen die voorkomt in de tabel.

Maximumvermogen CO ₂ %	Type gas	
	G20 - G25	G30 - G31
Steel Pro Power 114-2 P/V	9 - 9	10,4 - 10,4
Steel Pro Power 140-2 P/V	9 - 9	10,4 - 10,4
Steel Pro Power 180-2 P/V	9 - 9	10,4 - 10,4
Steel Pro Power 230-2 P/V	9 - 9	10,4 - 10,4
Steel Pro Power 270-2 P/V	9 - 9	10,4 - 10,4
Steel Pro Power 300-3 P/V	9 - 9	10,4 - 10,4
Steel Pro Power 345-3 P/V	9 - 9	10,4 - 10,4
Steel Pro Power 405-3 P/V	9 - 9	10,4 - 10,4
Steel Pro Power 460-4 P/V	9 - 9	10,4 - 10,4
Steel Pro Power 540-4 P/V	9 - 9	10,4 - 10,4

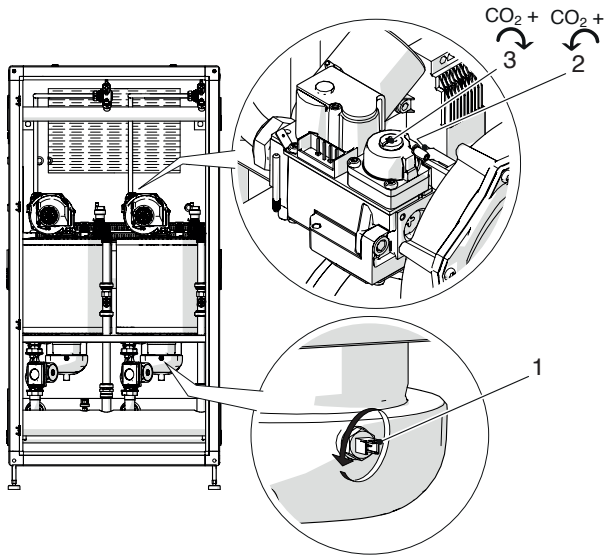
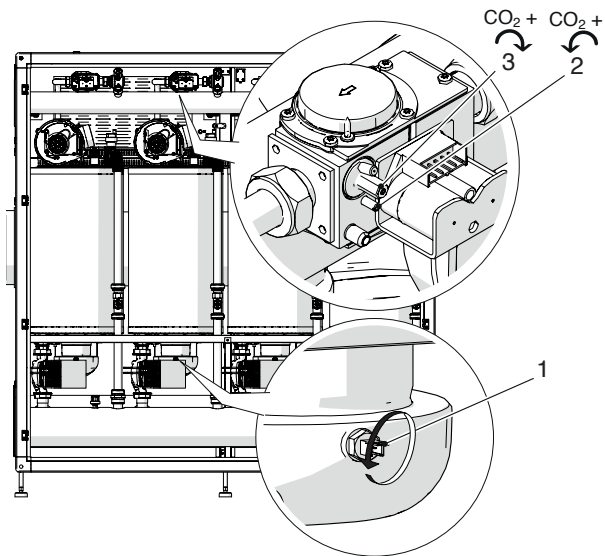
CO₂-AFSTELLING BIJ HET MINIMUMVERMOGEN

- Selecteer "Min.Verm." met de toetsen ▲ / ▼ en druk op ● om te bevestigen.



- het apparaat zal aan het minimumvermogen werken.
- stel de CO₂ af met een schroevendraaier op de regelschroef (3) op de ventilatiegroep om een waarde waar te nemen die voorkomt in de tabel.

Minimumvermogen CO ₂ %	Type gas	
	G20 - G25	G30 - G31
Steel Pro Power 114-2 P/V	9 - 9	10,4 - 10,4
Steel Pro Power 140-2 P/V	9 - 9	10,4 - 10,4
Steel Pro Power 180-2 P/V	9 - 9	10,4 - 10,4
Steel Pro Power 230-2 P/V	9 - 9	10,4 - 10,4
Steel Pro Power 270-2 P/V	9 - 9	10,4 - 10,4
Steel Pro Power 300-3 P/V	9 - 9	10,4 - 10,4
Steel Pro Power 345-3 P/V	9 - 9	10,4 - 10,4
Steel Pro Power 405-3 P/V	9 - 9	10,4 - 10,4
Steel Pro Power 460-4 P/V	9 - 9	10,4 - 10,4
Steel Pro Power 540-4 P/V	9 - 9	10,4 - 10,4

Versies 114-2 P/V ÷ 140-2 P/V**Versies 180-2 P/V ÷ 540-4 P/V****CONTROLE VAN DE INSTELLING**

Selecteer de waarde "Maximumverm.", wacht tot het regime zich stabiliseert en controleer of de CO₂-waarden de gevraagde zijn.

Na de controles:

- selecteer "OFF" met behulp van ▲ / ▼ en druk op ● om te bevestigen.
- verwijder de sonde van het analysetoestel en draai de sonde van de rookgassen (1) nauwkeurig terug aan
- plaats het voorpaneel terug en sluit de stelschroef.

Systeem Test

Test Status	Uit
Ventilatoertoerental	0 rpm
Ionisatie	0.0 µA

3.6 Antivriesbescherming van het systeem

De functie van de antivriesbescherming is het systeem beschermen tegen bevriezing.

De sensoren van de toevoer en de terugloop van elk thermisch element worden gecontroleerd voor het produceren van een verzoek om antivriesbescherming volgens de volgende modi:

- Wanneer een van de sensoren onder de waarde van 10°C daalt, worden de pomp CH en de pomp van de module gestart.
- Wanneer een van de sensoren onder de waarde van 5°C daalt, wordt de brander gestart.
- Wanneer alle sensoren een waarde van meer dan 15°C meten, is het verzoek om antivriesbescherming gedeactiveerd.
- Wanneer de primaire sonde een temperatuur meet die lager is dan de parameter 155 (standaard ingesteld op 15°C) worden de pomp CH en de hoofdpomp van de cascade geactiveerd. Wanneer de temperatuur van de primaire sonde een waarde bereikt die 5 graden hoger is dan de in de parameter 155 bepaalde waarde, dan wordt het verzoek geannuleerd en de cascade schakelt terug naar de stand-by modus.
- Wanneer de antivriesbescherming wordt gedeactiveerd, blijven de pompen werken voor de periode van de post-circulatie.

Als de externe sonde aanwezig is, wordt nog een antivriesbescherming geactiveerd. Als de externe sonde een temperatuur meet die lager is dan diegene die is ingesteld in de parameter 186 (standaard waarde =3) worden de pomp van het eerste element en de pomp van het circuit CH gestart.

Als de thermische module binnen is geïnstalleerd en de antivriesbescherming van de externe sonde niet moet geactiveerd worden, moet de parameter 186 ingesteld worden op de zo laag mogelijke waarde (-30).

3.7 Tijdelijke uitschakeling of uitschakeling voor korte periodes

Ga bij tijdelijke uitschakeling of uitschakeling voor korte periodes (bijvoorbeeld voor vakantie) als volgt verder:

- Druk op de MENU-toets en selecteer "Tijdprogramma" met de toetsen ▲ / ▼, bevestig door op de toets ● te drukken.
- Selecteer met de toetsen ▲ / ▼ "Vakantie Prog." en bevestig door op de toets ● te drukken.
- Selecteer "Modus" met de toetsen ▲ / ▼ en bevestig door op de toets ● te drukken. Selecteer de modus "Systeem" en bevestig.

Klokprogramma
Programma Groep
Branduren Tot Service
Reset Service Reminder
Vakantie-Instelling

Vakantie-Instelling	
Modus	Systeem
Vakantie Setpoint	Comfort
Start Datum	Zaterdag 01-08-2015
Eind Datum	Zaterdag 01-08-2015

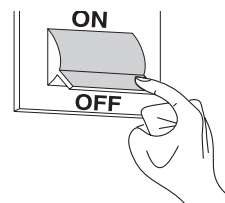
- Selecteer "Vakantie instelwaarde" met de toetsen ▲ / ▼ en bevestig door op de toets ● te drukken.
- Selecteer de instelwaarde "Antivries" en bevestig.

Vakantie-Instelling	
Modus	Systeem
Vakantie Setpoint	Vorstbeveiliging
Start Datum	Zaterdag 01-08-2015
Eind Datum	Zaterdag 01-08-2015

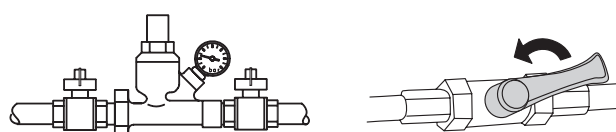
3.8 Voor langere tijd buiten bedrijf stellen

Indien de thermische module gedurende een lange periode niet wordt gebruikt, moeten de volgende handelingen worden uitgevoerd:

- zet de hoofdschakelaar van de thermische modules en de hoofdschakelaar van de installatie op "uitgeschakeld"



- sluit de kranen van de brandstof en het water in de thermische en sanitaire installatie.



ledig de thermische en sanitaire installatie als er vriesgevaar is.

3.9 De displaykaart vervangen en configureren

A Het systeem mag uitsluitend geconfigureerd worden door de Technische Klantenservice of door technici die hiervoor de toestemming hebben gekregen van **RIELLO**.

Als het bedieningspaneel vervangen wordt, verschijnt bij de eerstvolgende opstarting een startscherm.

Het systeem voert een coherentiecontrole uit tussen de configuratiegegevens die opgeslagen zijn op het moederbord en de gegevens die opgeslagen zijn in de gebruikersinterface; daarom is het mogelijk dat het systeem een incoherentie opmerkt tussen de opgeslagen gegevens als de besturingsinterface vervangen wordt. Stel de Par.97 en de Par.98 in.

Ga als volgt te werk:

- Druk op de toets **●** op het startscherm op het bedieningspaneel
- Selecteer "Instellingen" met de toetsen **▲ / ▼** en druk op de toets **●**
- Selecteer "Configuratie inrichting" met de toetsen **▲ / ▼** en druk op de toets **●**



- Geef het wachtwoord in zoals beschreven in de paragraaf "Toegang met wachtwoord"
- Selecteer de unit tussen "Master" en "Dep1...N"
- Selecteer "(97) Toestel Configuratie" en druk op de toets **●**
- Wijzig de waarde volgens de informatie in de volgende tabel met behulp van de toetsen **▲ / ▼** en druk op de toets **●**:

Versie	Par. 97
Master-versie pomp	14
Master-versie klep	15
Dependent-versie pomp	16
Dependent-versie klep	17

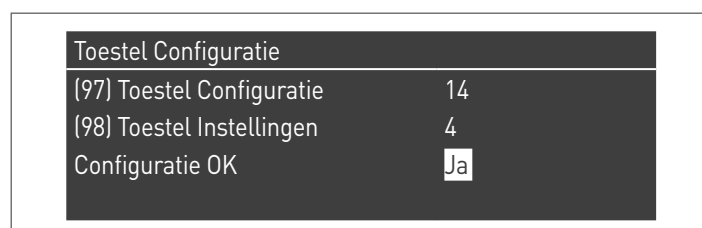
- Druk op de toets **▼**, selecteer "(98) Toestel Instellingen" en druk op de toets **●**



- Wijzig de waarde volgens de informatie in de volgende tabel met behulp van de toetsen **▲ / ▼** en druk op de toets **●**:

Model	Gas	Par. 98
STEEL PRO POWER 114-2 P	methaan	11
	lpg	12
STEEL PRO POWER 140-2 P	methaan	9
	lpg	10
STEEL PRO POWER 180-2 P	methaan	7
	lpg	8
STEEL PRO POWER 230-2 P	methaan	3
	lpg	4
STEEL PRO POWER 270-2 P	methaan	1
	lpg	2
STEEL PRO POWER 300-3 P	methaan	5
	lpg	6
STEEL PRO POWER 345-3 P	methaan	3
	lpg	4
STEEL PRO POWER 405-3 P	methaan	1
	lpg	2
STEEL PRO POWER 460-4 P	methaan	3
	lpg	4
STEEL PRO POWER 540-4 P	methaan	1
	lpg	2

- Druk op de toets **▼**, selecteer "Config. Bevestigd" en druk op de toets **●**
- Wijzig de waarde naar "Ja" met de toetsen **▲ / ▼** en druk op de toets **●**



Op dit moment zet het systeem een proces in gang voor het bijwerken van de toepassing. Nadat dit is voltooid, verschijnt het menu "Instellingen" op het display.

- Druk op de toets **◀** totdat u het startscherm bereikt

Gedurende een paar seconden verschijnt een foutmelding waarna het display terugkeert naar de normale weergave.

3.10 De besturingskaart vervangen en configureren

A Het systeem mag uitsluitend geconfigureerd worden door de Technische Klantenservice of door technici die hiervoor de toestemming hebben gekregen van **RIELLO**.

Als de master-kaart vervangen wordt, verschijnt bij de eerstvolgende opstarting het startscherm om de inrichting te configureren.

Als de dependent-kaart vervangen wordt, dient de onderstaande procedure volledig uitgevoerd te worden om de Par.97 en de Par.98 in te stellen.

Ga als volgt te werk:

- Druk op de toets **●** op het startscherm op het bedieningspaneel
- Selecteer "Instellingen" met de toetsen **▲ / ▼** en druk op de toets **●**
- Selecteer "Configuratie inrichting" met de toetsen **▲ / ▼** en druk op de toets **●**



- Geef het wachtwoord in zoals beschreven in de paragraaf "Toegang met wachtwoord"
- Selecteer de unit tussen "Master" en "Dep1...N"
- Selecteer "(97) Toestel Configuratie" en druk op de toets **●**
- Wijzig de waarde volgens de informatie in de volgende tabel met behulp van de toetsen **▲ / ▼** en druk op de toets **●**:

Versie	Par. 97
Master-versie pomp	14
Master-versie klep	15
Dependent-versie pomp	16
Dependent-versie klep	17

- Druk op de toets **▼**, selecteer "(98) Toestel Instellingen" en druk op de toets **●**

Toestel Configuratie	
(97) Toestel Configuratie	14
(98) Toestel Instellingen	2
Configuratie OK	Nee

- Wijzig de waarde volgens de informatie in de volgende tabel met behulp van de toetsen **▲ / ▼** en druk op de toets **●**:

Model	Gas	Par. 98
STEEL PRO POWER 114-2 P	methaan	11
	lpg	12
STEEL PRO POWER 140-2 P	methaan	9
	lpg	10
STEEL PRO POWER 180-2 P	methaan	7
	lpg	8
STEEL PRO POWER 230-2 P	methaan	3
	lpg	4
STEEL PRO POWER 270-2 P	methaan	1
	lpg	2
STEEL PRO POWER 300-3 P	methaan	5
	lpg	6
STEEL PRO POWER 345-3 P	methaan	3
	lpg	4
STEEL PRO POWER 405-3 P	methaan	1
	lpg	2
STEEL PRO POWER 460-4 P	methaan	3
	lpg	4
STEEL PRO POWER 540-4 P	methaan	1
	lpg	2

- Druk op de toets **▼**, selecteer "Config. Bevestigd" en druk op de toets **●**
- Wijzig de waarde naar "Ja" met de toetsen **▲ / ▼** en druk op de toets **●**

Toestel Configuratie	
(97) Toestel Configuratie	14
(98) Toestel Instellingen	4
Configuratie OK	Ja

Op dit moment zet het systeem een proces in gang voor het bijwerken van de toepassing. Nadat dit is voltooid, verschijnt het menu "Instellingen" op het display.

- Druk op de toets **◀** totdat u het startscherm bereikt

Gedurende een paar seconden verschijnt een foutmelding waarna het display terugkeert naar de normale weergave.

3.11 Onderhoud

Het onderhoud en de reiniging van het apparaat moeten minstens een keer per jaar worden uitgevoerd.

A Als het jaarlijkse onderhoud niet wordt uitgevoerd, vervalt de garantie.

Deze werkzaamheid, die door de Technische Klantenservice of bekwaam professioneel personeel moet worden uitgevoerd, is nodig om te controleren en te garanderen dat de afvoerleidingen voor de rookgassen aan de binnen- en buitenkant van het apparaat, de ventilatie, de veiligheidsventielen, de condensafvoerinrichtingen, de afvoerleidingen voor het water en alle meet- en controle-inrichtingen qua efficiëntie en werking in een perfecte staat zijn.

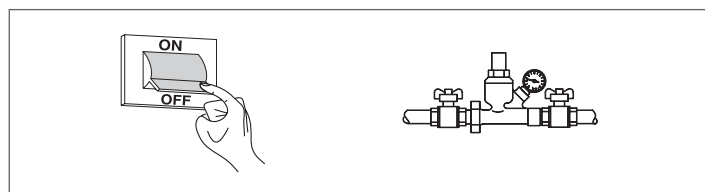
Tabel van verplichte onderhoudshandelingen (elke 2000 bedrijfsuren of minstens een keer per jaar uit te voeren)

Voer de brandstoftest uit
Controleer de staat van de aanzuigleidingen (indien aanwezig) en de afvoer van de rookgassen en ga na of er lekken zijn
Controleer de ontstekingselektrode
Reinig de verbrandingskamer en controleer de staat van de afdichtingen die tijdens deze werkzaamheid worden verwijderd
Reinig de condensafvoer
Controleer de instellingen van de parameters
Controleer of er gasverliezen aanwezig zijn
Controleer of er lekken aanwezig zijn in de hydraulische aansluitingen
Controleer de staat van de bekabeling en de aansluitingen ervan
Controleer of de ontsteking naar behoren gebeurt
Controleer de aanwezigheid van de vlam na de ontsteking
Controleer de veiligheidsinrichtingen die aanwezig zijn aan de onderkant van het apparaat
Controleer de druk van de installatie

A Alvorens eender welke onderhoudswerkzaamheden of reiniging uit te voeren, moet de voeding van het apparaat met behulp van de tweepolige schakelaar worden losgekoppeld en het hoofdgasventiel moet worden gesloten. Bovendien moeten bij elk onderhoud (dat zoals eerder aangegeven minstens een keer per jaar moet worden uitgevoerd) altijd alle afdichtingen voor de rookgassen en die voor het gas worden vervangen en in het bijzonder de afdichtingen van de brander.

Alvorens eender welke werkzaamheid uit te voeren:

- koppel de elektrische voeding los door de hoofdschakelaar van de installatie op "uitgeschakeld" te zetten
- sluit de blokkeerkraan van de brandstof.



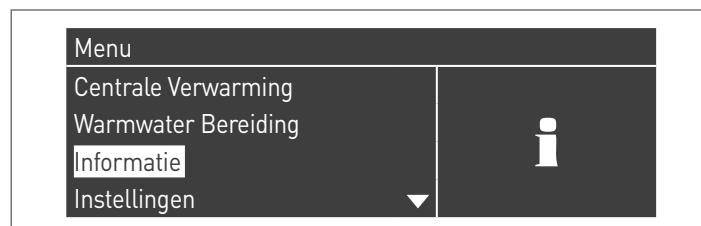
3.11.1 Functie "Service reminder"

De thermische module beschikt over een functie die de gebruiker eraan herinnert dat een geplande werkzaamheid moet worden uitgevoerd op het apparaat zodra het in het onderhoudsplan bepaalde aantal bedrijfsuren is verstreken.

Om het moment dat zo een werkzaamheid noodzakelijk is geworden, verandert de normale weergave van het display naar het bericht: **"Onderhoud noodzakelijk!"**

Dit bericht blijft actief zolang de assistentiedienst de interne meter niet heeft gereset na het uitvoeren van het onderhoud van het apparaat.

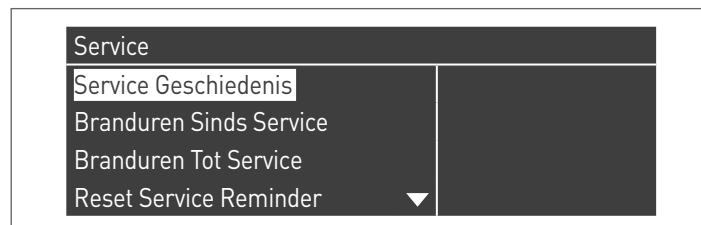
De gebruiker kan op elk moment controleren hoeveel uren overblijven voordat het geplande onderhoud moet worden uitgevoerd door naar het menu "Informatie" te gaan



en "Onderhoud" te selecteren met behulp van de toetsen ▲ / ▼



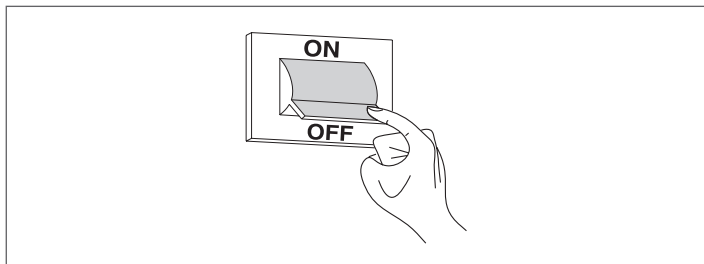
In het menu worden ook de uren vermeld die zijn verstreken na het recentst uitgevoerde onderhoud en er is ook een register met de datums van de 15 recentste onderhoudsbeurten.



In het menu "Instellingen" → "Inst. Ketel" → "Onderhoud" vindt u de geavanceerde bediening van deze functie terug. Deze bediening is echter alleen beschikbaar als u inlogt met het wachtwoord van de fabrikant. Als u dit niveau van toegang nodig hebt, neem dan contact op met de Technische Klantenservice.

3.12 Reinigen en demonteren van de inwendige componenten

Alvorens eender welke reiniging uit te voeren, koppelt u de elektrische voeding los door de hoofdschakelaar van de installatie op "uitgeschakeld" te zetten.



EXTERN

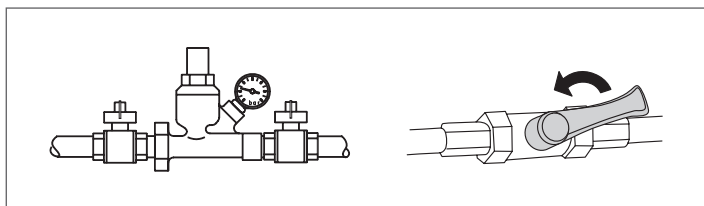
Reinig de mantel, het bedieningspaneel, de gelakte delen en de delen in plastic met doeken die zijn bevochtigd met water en zeep. Bij hardnekkige vlekken bevochtigt u de doek met een mengsel van 50% van water en gedenatureerde alcohol of specifieke producten.

 Maak geen gebruik van brandstof en/of sponzen doordrenkt met schuurmiddel of reinigingsmiddel in poedervorm.

INTERN

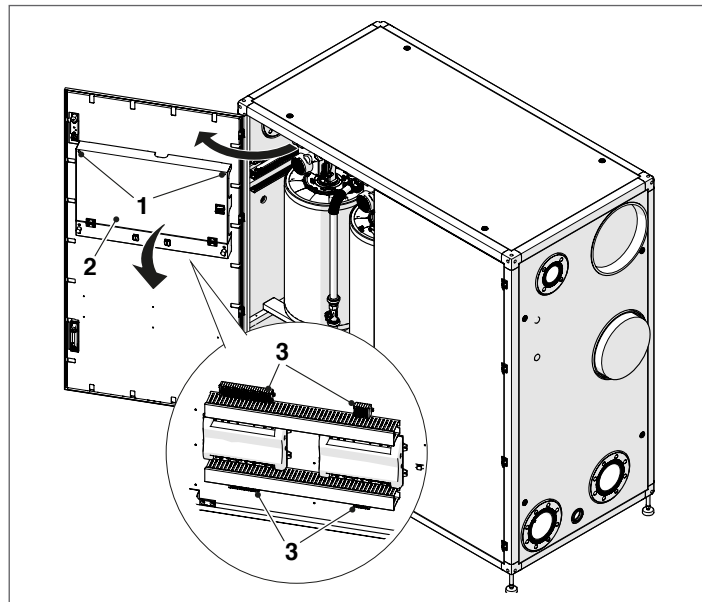
Alvorens de interne reiniging te beginnen:

- sluit de blokkeerkranen van het gas
- sluit de kranen van de installaties.



Toegang tot het bedieningspaneel en de interne delen van het modulatiesysteem

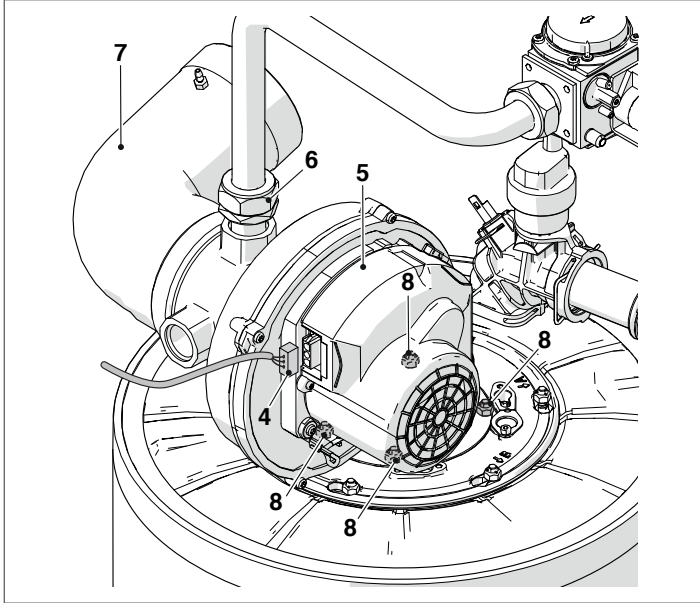
- open de deur van de module (of de linker deur indien twee deuren aanwezig zijn).
- Draai de twee schroeven (1) van het paneel los.
- Kantel het paneel (2) naar voor zodat het op de twee rubbers steunt. Nu kunnen de klemmenborden (3) bereikt worden.



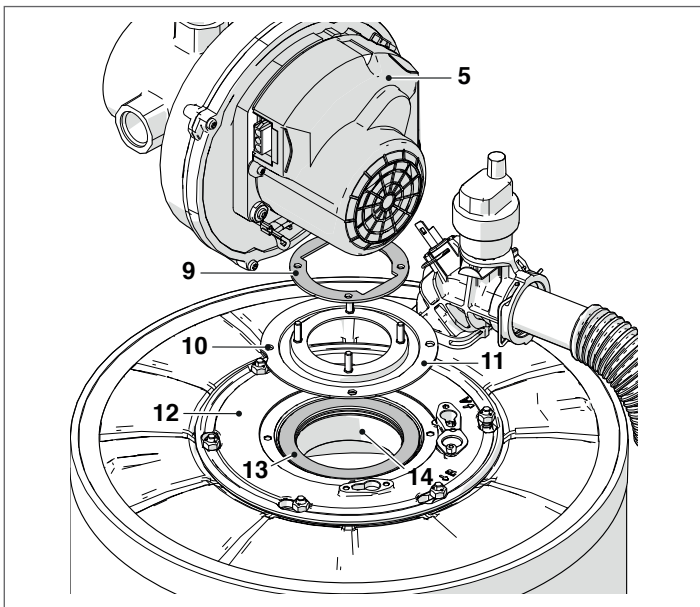
Ga na de onderhoudsbeurt in tegengestelde volgorde te werk om alle componenten weer te monteren.

Demontage van de ventilator en van de brander

- Open de deuren van de module (of de deur indien slechts 1 deur aanwezig is).
- Verwijder de bedrading (4) van de ventilator (5).
- Draai het schijfje (6) los en koppel de gasleiding los.
- Koppel het luchtkanaal (7) los.
- Draai de borgmoeren (8) van de ventilator (5) op de flens los met behulp van een pijpsleutel.
- Verwijder de ventilator (5).



- Verwijder de afdichting (9).
- Draai de vier schroeven (10) los die de flens (11) op de onderstaande flens (12) bevestigen.
- Verwijder de afdichting (13) en de brander (14).

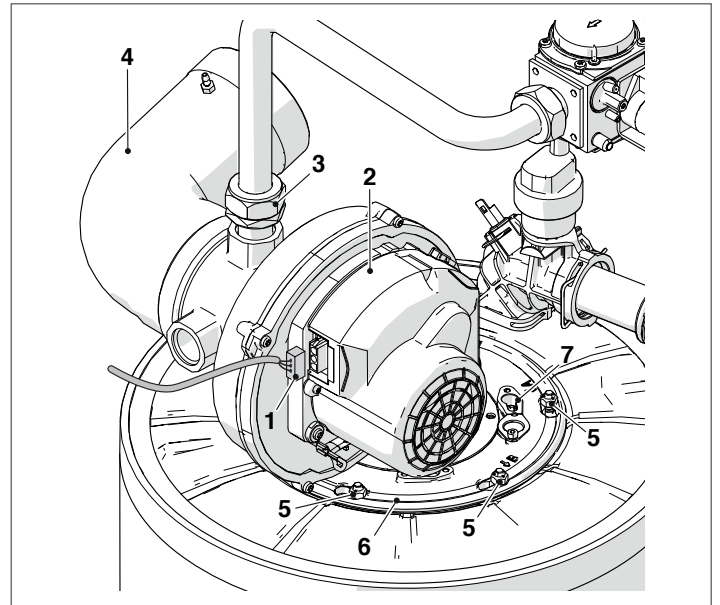


Ga na de onderhoudsbeurt in tegengestelde volgorde te werk om alle componenten weer te monteren.

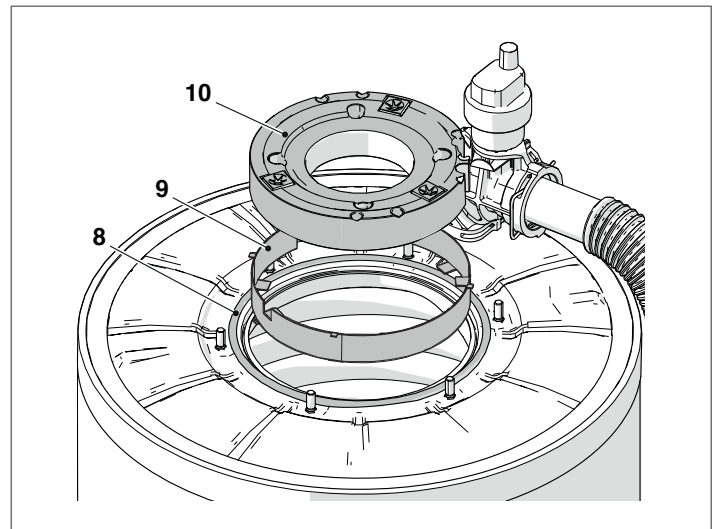
A Controleer of de gasaansluiting is afgedicht.

Demontage van de flens voor de reiniging van de wisselaar

- Open de deuren van de module (of de deur indien slechts 1 deur aanwezig is).
- Verwijder de bedrading (1) van de ventilator (2).
- Draai het schijfje (3) los en koppel de gasleiding los.
- Verwijder het luchtkanaal (4).
- Draai met een pijpsleutel de zes schroeven (5) los waarmee de brandergroep (6) op de warmtewisselaar is bevestigd.
- Verwijder de ventilator en het volledige branderhuis (6).
- Verwijder het plaatje met de elektrode (7), controleer de staat van de elektrode en vervang ze indien nodig.



- Verwijder de afdichting (8), de isolatiemat (10) en de beugel (9).



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

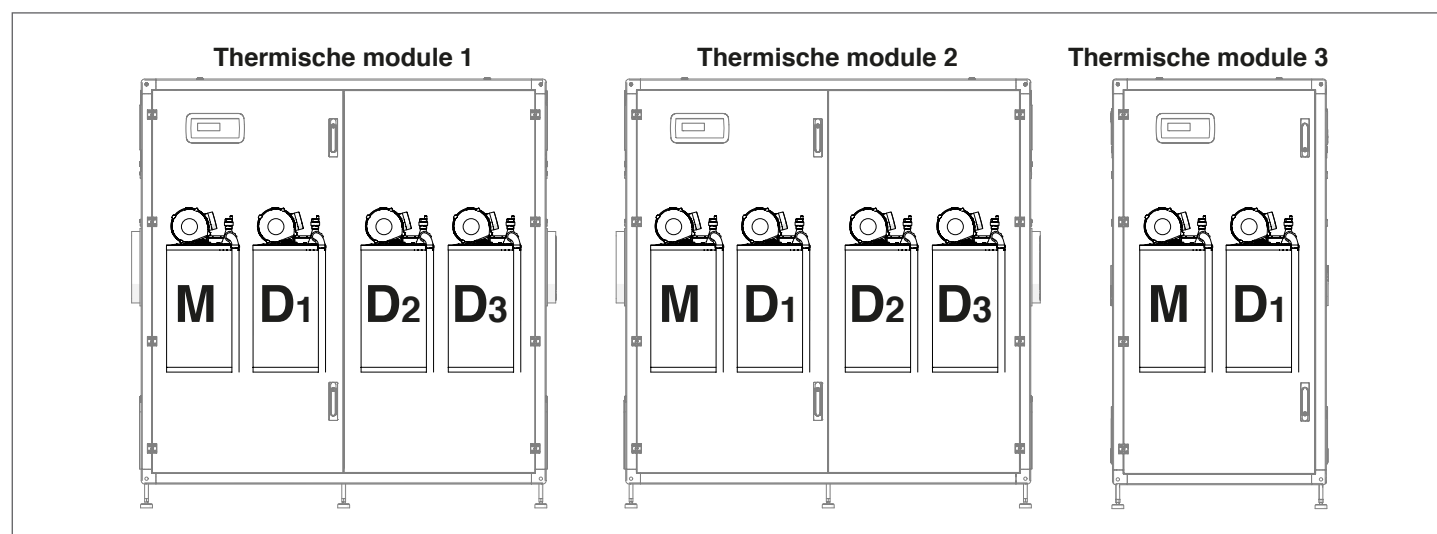
A Controleer of de gasaansluiting is afgedicht.

3.13 Mogelijke storingen en oplossingen

STORING	OORZAAK	OPLOSSING
Gasreuk	Gastoevoercircuit	- Controleer de afdichtingen en de sluiting van de drukaansluitpunten
Geur van onverbrande gassen	Rookgascircuit	- Controleer de lektheid van de afdichtingen - Controleer of er geen verstoppingen aanwezig zijn - Controleer de kwaliteit van de verbranding
Onregelmatige verbranding	Gasdruk brander	- Controleer de afstelling
	Diafragma gemonteerd	- Controleer diameter
	Reiniging brander en warmtewisselaar	- Controleer de staat ervan
	Doorgangen warmtewisselaar verstopt	- Controleer de reiniging van de doorgangen
	Ventilator defect	- Controleer werking
Vertraging van ontsteking met pulsaties bij brander	Gasdruk brander	- Controleer de afstelling
	Startelektrode	- Controleer de positie en de staat ervan
Het modulaire systeem wordt snel vuil	Verbranding	- Controleer de verbrandingsafstellingen
De brander start niet wanneer het modulaire systeem toestemming geeft	Gasklep	- Controleer of er een spanning van 230Vac aanwezig is op de aansluitklemmen van het gasventiel; Controleer de bekabelingen en de aansluitingen
Het modulaire systeem start niet	Ontbrekende elektrische voeding (het display geeft geen bericht weer)	- Controleer de elektrische aansluitingen - Controleer de staat van de zekering
Het modulaire systeem komt niet op temperatuur	Het generatorhuis is vuil	- Brennkammer reinigen
	Brennerleistung onvoldoende	- Controleer de afstelling van de brander
	Afstelling modulair systeem	- Controleer de correcte werking - Controleer de ingestelde temperatuur
Auslösung der thermischen Kesselsicherung	Gebrek aan water	- Controleer de correcte werking - Controleer de ingestelde temperatuur - Controleer de elektrische bekabeling - Controleer de positie van de sondebollen
	Afstelling modulair systeem	- Entlüftungsventil überprüfen - Controleer druk verw.circuit
De generator heeft de juiste temperatuur terwijl het verwarmingssysteem koud is	Aanwezigheid lucht in de installatie	- Ontlucht de installatie
	Circulatiepomp defect	- Deblokkeer de circulatiepomp - Vervang de circulatiepomp - Controleer de elektrische aansluiting van de circulatiepomp
De circulatiepomp start niet	Circulatiepomp defect	- Deblokkeer de circulatiepomp - Vervang de circulatiepomp - Controleer de elektrische aansluiting van de circulatiepomp
Frequente tussenkomst van het veiligheidsventiel van de installatie	Veiligheidsventiel van de installatie	- Controleer de afstelling of goede werking
Frequente tussenkomst van het veiligheidsventiel van de installatie	Druk in circuit installatie	- Controleer de vuldruk - Controleer de drukreducerklep
Frequente tussenkomst van het veiligheidsventiel van de installatie	Expansievat installatie	- Controleer of het goed werkt

4 VERBINDING IN CASCADE

De modellen **Steel Pro Power** 270-2 P/V, 405-3 P/V en 540-4 P/V kunnen onderling verbonden worden om modulaire installaties te realiseren met maximaal 10 thermische elementen, voor een geïnstalleerd maximum vermogen van 1310 kW. Op deze manier kan de ganse cascade bestuurd worden via de interface van een van de thermische modules (gekozen als "MANAGING" module van het systeem).



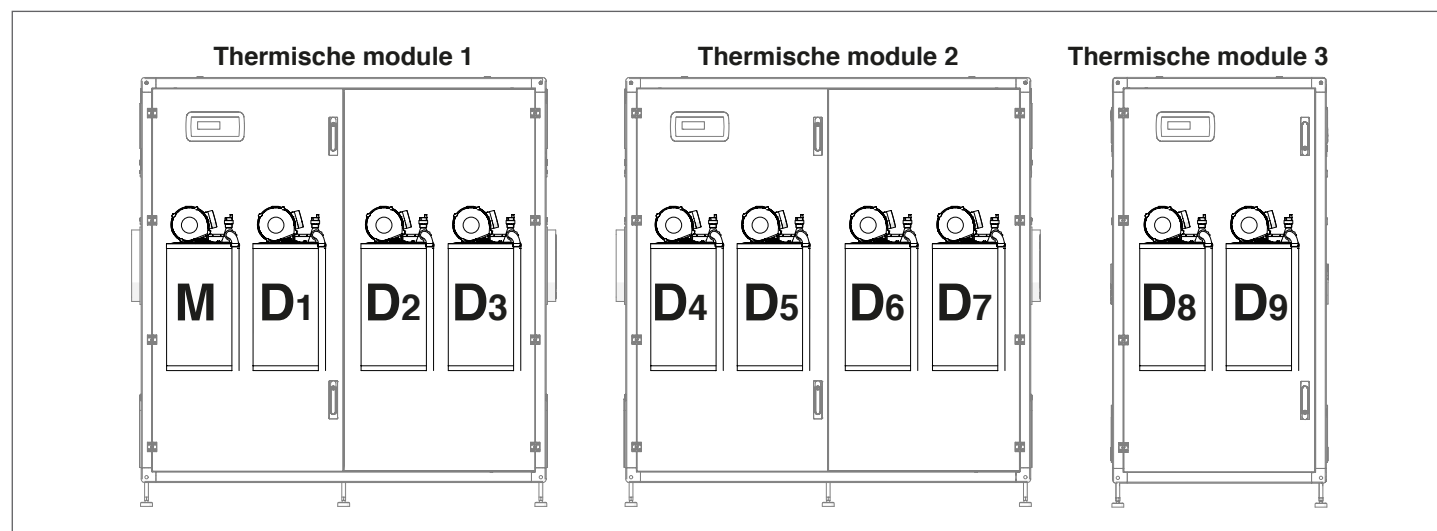
De thermische modules verlaten de fabriek al ingesteld met een MANAGING element (M) en de andere thermische elementen als DEPENDING (D).

Om de modules in cascade te kunnen aansluiten, moeten de handelingen uitgevoerd worden die beschreven worden in de volgende paragraaf.

4.1 Voorafgaande handelingen

Voordat de bus van de cascade wordt aangesloten, moeten de volgende voorafgaande handelingen uitgevoerd worden:

- Toewijzing van de correcte I/O op de kaart "MANAGING" (D4 en D8) van elke thermische module "DEPENDENT";
- Instelling van de dip-switches op elke kaart van de thermische elementen van elke thermische module "DEPENDENT" (thermische module 2 en 3).



4.1.1 Toewijzing I/O

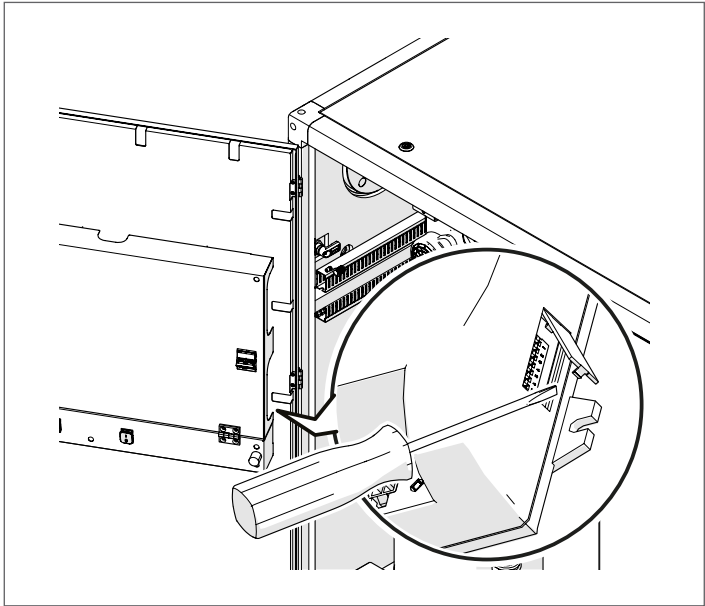
A Voer deze handeling alleen uit op de thermische modules die als "DEPENDENT" zijn aangesloten in cascade. Deze handeling dient voor de wijziging van de besturing van de I/O op de kaart "MANAGING" van elke thermische module die is aangesloten als "DEPENDENT".

Hiervoor moet de parameter 97 als volgt gewijzigd worden:

- schakel de stroom enkel in naar de thermische module waarvan de I/O moet toegewezen worden;
- bereik "Instellingen", "Configuratie inrichting", "MANAGING", en wijs aan de par.97 de waarde 16 (versies pomp) of 17 (versies klep) toe;
- schakel de voeding naar de module uit;
- herhaal deze handeling voor alle thermische modules "DEPENDENT" die deel uitmaken van de cascade.

4.1.2 Instelling DIP-schakelaar

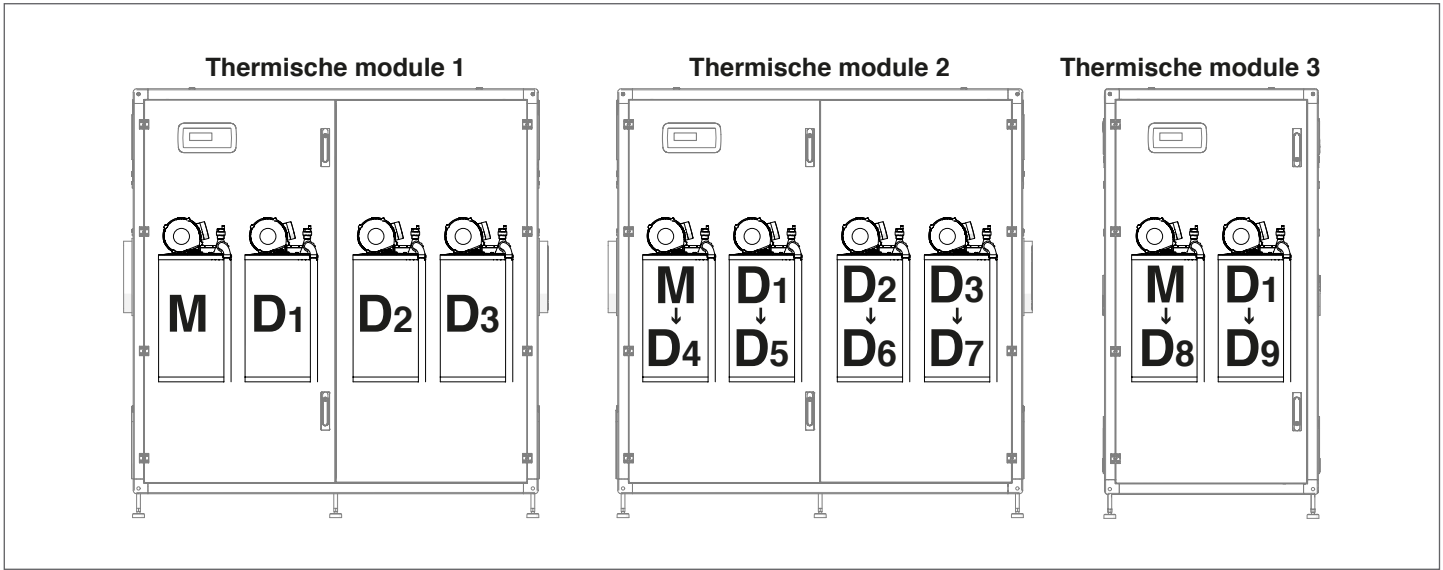
⚠ Voer deze handeling alleen uit op de thermische modules die als "DEPENDING" zijn aangesloten in cascade. De DIP-schakelaars van alle in het systeem aanwezige thermische elementen moeten worden ingesteld, en elke DIP-schakelaar moet worden ingesteld met een eenduidige reeks. Op deze manier kan de regeleenheid van de Managing module herkennen hoeveel thermische elementen aanwezig zijn in het systeem. Gebruik een schroevendraaier met een platte punt om het luikje te openen om bij de DIP-schakelaars te kunnen.



⚠ De dip-switches moeten in sequentie geconfigureerd worden. De thermische module 1 zal altijd correct zijn omdat de configuratie niet is gewijzigd. Vanaf thermische module 2 moeten de elementen achter elkaar gehouden worden nadat de configuratie is gewijzigd (van "MANAGING" naar "DEPENDING").

⚠ Raadpleeg de volgende tabel voor de configuratie van elk thermisch element.

Legenda	
	DIP-schakelaar ON
	DIP-schakelaar OFF
Instelling DIP-schakelaar	Configuratie thermisch element
	3° element (depending) - D2
	4° element (depending) - D3
↓	↓
	8° element (depending) - D7
	9° element (depending) - D8
	10° element (depending) - D9



4.2 Aansluiting bus

De aansluitingen van de bus worden uitgevoerd op het laagspanning klemmenbord MANAGING "M01" van de thermische modules die onderling in cascade zijn aangesloten.

Zoek de thermische module zal gedelegeerd worden als MANAGING module van het systeem.

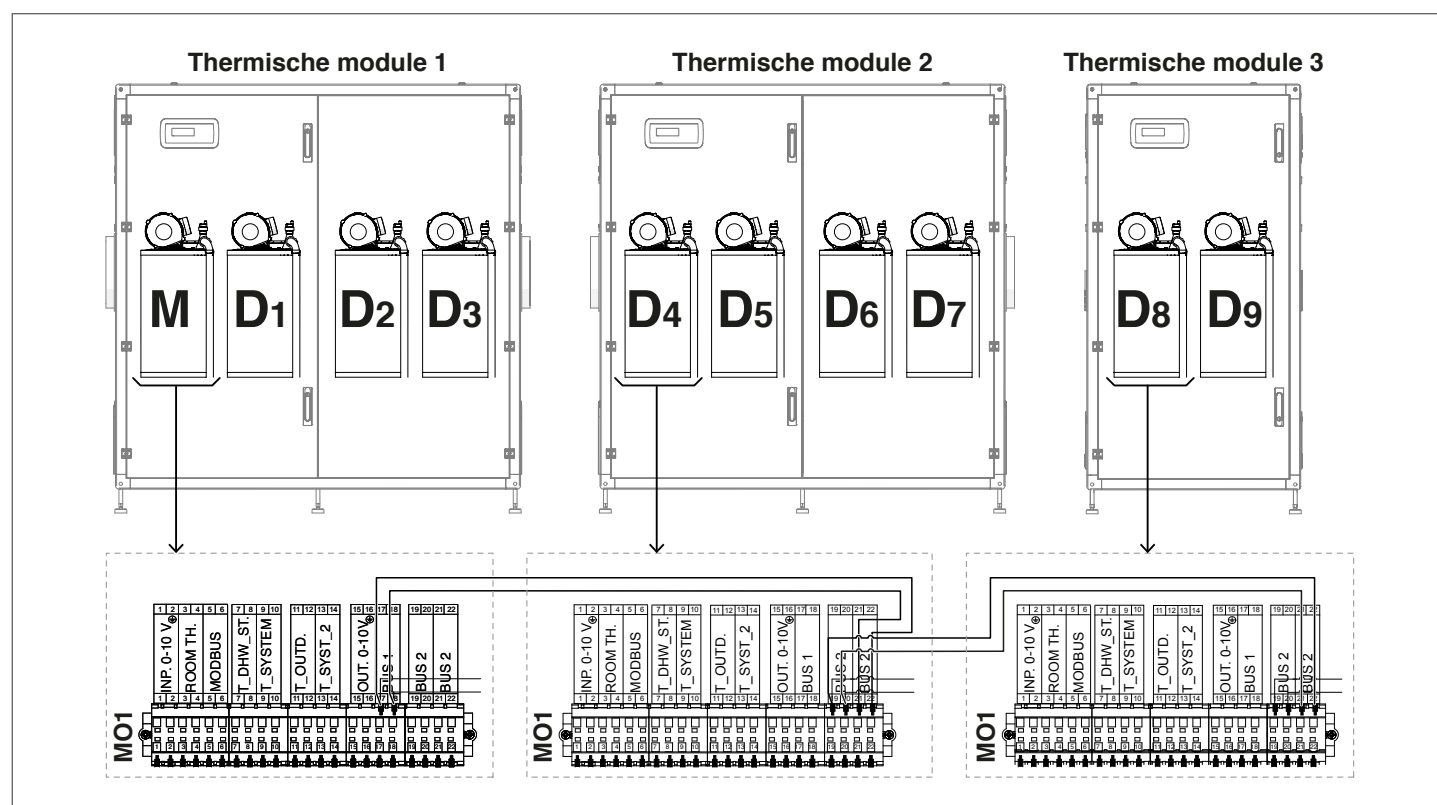
Sluit een tweepolige kabel aan in de contacten 17 en 18 (BUS 1) van "M01" van het thermische element M (de tweepolige kabel die al aanwezig is in de contacten 17 en 18 mag niet verwijderd worden).

Sluit de tweepolige kabel die uit "M01" (thermisch element M) van de thermische module "MANAGING" komt aan in de contacten 21 en 22 (Bus 2) aanwezig op de "M01" van het thermische element D4.

Verplaats de kabel die aanwezig is in de contacten 17 en 18 (Bus 1) op de contacten 19 en 20 (Bus 2).

Als nog een thermische module moet aangesloten worden, moet vanaf de contacten 19 en 20 van "M01" (element D4) van de eerste module DEPENDING een tweepolige kabel aangesloten worden op de klemmen 21 en 22 van "M01" van het thermische element D8.

Voorbeeld: aansluitschema in cascade van drie thermische modules:



4.3 Instelling hoofdparameters

Sommige parameters zijn cruciaal voor de werking van het systeem in cascade en hun instelling is bepalend voor de correcte werking van de installatie.

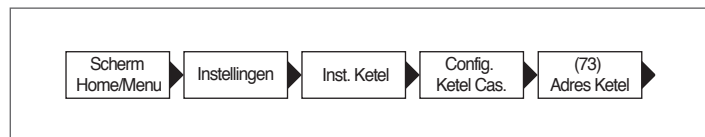
A De vervolgens beschreven parameters moeten enkel ingesteld worden op de Managing module.

4.3.1 Par.73 – modus Managing, Stand-alone

De parameter 73 bepaalt de modus waarmee de thermische module wordt gestuurd en moet ervoor zorgen dat het signaal afkomstig van de secundaire sonde herkend wordt.

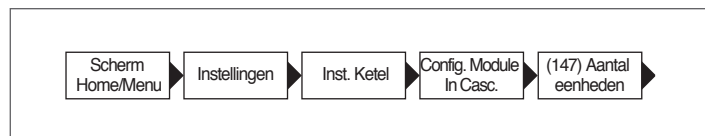
Er kunnen twee waarden worden ingesteld:

- **Managing:** zo in te stellen op de managing-module dat de werking van de secundaire sonde wordt ingeschakeld.
N.B. De sonde van de secundaire SC moet aangesloten worden op de klemmen 13 en 14 van het klemmenbord MO1 van de Managing module;
- **Stand-Along:** zo in te stellen op de managing-module dat de secundaire sonde wordt uitgeschakeld;



4.3.2 Par.147 – aantal thermische modules

De parameter 147 dient om het aantal thermische modules van de installatie in te stellen (het aantal aangesloten modules dient ingesteld te worden voor een correcte werking van het systeem). Deze parameter moet ingesteld worden in het scherm "Managing".



4.3.3 Algemene werking

Bij de werking in cascade bepaalt de regelaar van de managing-module een naar de depending-modules te sturen setpoint op basis van de parameters 86-87 en in functie van het verschil tussen de ingestelde setpointwaarde en de waarde die wordt afgelezen op het spruitstuk toevoer primaire circuit (of op basis van de par. 176-177 en het verschil tussen de ingestelde setpointwaarde en de waarde die op de toevoer van het secundaire circuit wordt gedetecteerd).

Elke module, op basis van het van de managing-module ontvangen setpoint, moduleert volgens van haar eigen PID (Par 16, Par 17 en Par 18) in functie van het verschil tussen het setpoint (verstuurd vanaf de managing-module) en de waarde die gedetecteerd is door de toevoersonde van de module zelf.

A Het PID is een Proportioneel-Integrerend-Differentiërend controlesysteem (afgekort als PID), met terugkoppeling. Via de gedetecteerde inputwaarde, die de huidige waarde bepaalt, kan ze reageren op een eventuele positieve of negatieve fout (verschil tussen de huidige waarde en de vooropgestelde waarde) door naar de 0 te neigen. De reactie op de fout kan worden geregeld met behulp van de "proportionele, integrerende, differentiërende" termen.

4.4 Werking van de primaire sonde

Met de systeemsonde op het primaire circuit (zie schema's 1 en 3) kan het setpoint dat naar de individuele modules wordt gestuurd, gemoduleerd worden op basis van het verschil tussen de ingestelde setpointwaarde en de gedetecteerde waarde die wordt afgelezen op de toevoercollector van het primaire circuit.

Deze modulatie wordt door de volgende parameters geregeld:

- 79** bepaalt de maximumdaling van het setpoint
- 80** bepaalt de maximumstijging van het setpoint
- 81** bepaalt de tijd (vanaf het begin van het verzoek) vanaf dewelke de modulatie van het setpoint wordt ingeschakeld
- 86** proportionele parameter voor de modulatie van het setpoint
- 87** aanvullende parameter voor de modulatie van het setpoint

4.5 Werking van de secundaire sonde

Wanneer de secundaire sonde aanwezig is (zie schema's 2 en 4), wordt het naar de modules verstuurd setpoint gemoduleerd op basis van het verschil tussen de ingestelde setpointwaarde en de door de secundaire toevoercollector waargenomen waarde.

Zoals bij de modulatie op basis van de systeemsonde komen de volgende parameters tussenbeide:

- 169** bepaalt de maximumdaling van het setpoint
- 170** bepaalt de maximumstijging van het setpoint
- 171** bepaalt de tijd (vanaf het begin van het verzoek) vanaf dewelke de modulatie van het setpoint wordt ingeschakeld
- 176** bepaalt de proportionele term voor de modulatie van het setpoint
- 177** bepaalt de integrerende term voor de modulatie van het setpoint

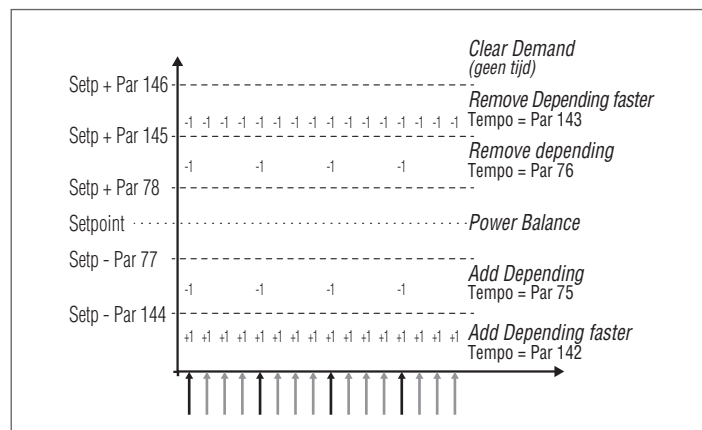
4.6 Parameter 148: werkmodi van de cascade

Het is mogelijk om het beheer van de cascade te wijzigen volgens verschillende strategieën. Deze verschillende strategieën kunnen worden ingesteld via de parameter "Cascademod." (cascademodi) Par. 148.

4.6.1 Par 148 = 0

De wet voor ontsteking/uitschakeling van elke module is gebaseerd op de volgende grafiek.

De waarden waar de lijnen snijden met de y-as zijn de som of het verschil van de waarden van de overeenkomstige parameter vergeleken met de setpointwaarde die door de managing-module naar de modules is gestuurd.

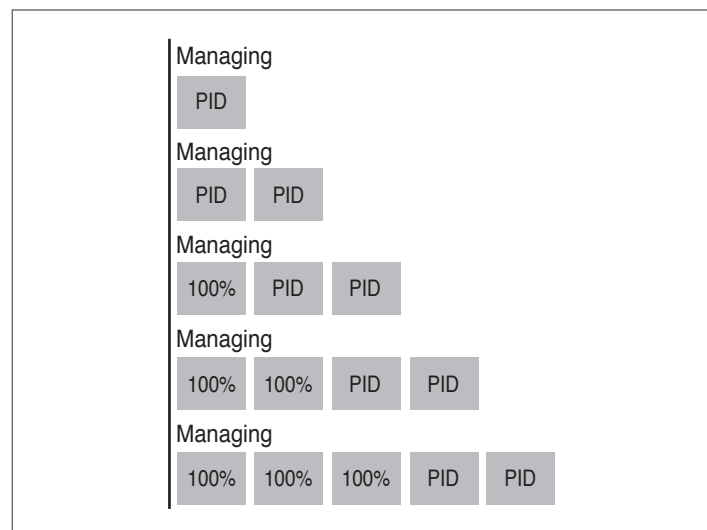


4.6.2 Par 148 = 1

In deze modus beheert het systeem de cascade zo dat het minimale aantal modules is ingeschakeld.

Het eerste verschil met de modus 0 zit in de logica waarmee de modulatie van de depending-modules binnen de cascade worden beheerd.

Terwijl in de modus 0 elke thermische module met haar eigen PID moduleert, moduleert in modus 1 immers slechts een maximum van twee depending-modules met hetzelfde criterium, terwijl de overblijvende op maximumvermogen werken. Het schema wordt in de volgende afbeelding weergegeven:



In de praktijk als er meer dan twee thermische modules zijn ingeschakeld, worden er maar twee bediend door PID terwijl de andere een signaal krijgen om hun maximumvermogen te gebruiken.

Het tweede verschil betreft de regels voor de ontsteking/uitschakeling van de individuele modules.

De regels voor het in- en uitschakelen worden in elk geval geregeld zoals afgebeeld in de vorige grafiek met als verschil dat het mogelijk is om ook in de "balancing"-zone depending-modules in- of uit te schakelen.

Dit bijkomend criterium voor inschakeling (dat immers alleen geldt in de balancing-categorie) zorgt ervoor dat een module wordt ingeschakeld wanneer eender welke van de twee door een PID-regeling bediende modules een drempelvermogen (Par 82) heeft bereikt nadat een specifieke door Par 75 bepaalde wachttijd is verstreken.

Op dezelfde manier (nog steeds in de balancing-categorie) wordt een module uitgeschakeld als beide door een PID-regeling bediende modules een vermogenspercentage hebben bereikt dat lager is dan het minimumdrempelvermogen (Par 83) nadat een door parameter 76 bepaalde wachttijd is verstreken.

4.6.3 Par 148 = 2

In deze modus beheert het systeem de cascade zo dat het maximale aantal modules is ingeschakeld.

Deze modus is soortgelijk aan de modus 0 waarbij het verschil in de regels voor inschakeling en uitschakeling zit.

Ook in dit geval blijven de regels op basis van de vorige grafiek geldig met de volgende verschillen (in elk geval altijd slechts toe te passen op de "balancing"-categorie):

Om een bijkomende depending-module toe te voegen, beoordeelt de managing-module of de som van de vermogens (berekend op basis van het ventilatortoeental) van alle actieve thermische modules groter is dan het product van het aantal actieve depending-modules plus één en de waarde van het minimumvermogen (Par 152) plus een hysteresewaarde (bepaald door Par 153). $[\sum (P_1, P_2, \dots, P_n) > (n+1) * (\text{Par } 152) + (\text{Par } 153)]$.

Om een depending-module uit te schakelen, beoordeelt de managing-module of de som van de vermogens (berekend op basis van het ventilatortoeental) van alle actieve thermische modules lager is dan het product van het aantal actieve depending-modules en de waarde van het minimumvermogen (Par 152). $[\sum (P_1, P_2, \dots, P_n) < (n) * (\text{Par } 152)]$.



Houd er rekening mee dat het vermogenspercentage varieert van 1% bij het minimum tot 100% bij het maximum, dus de waarden van de parameters 152 en 153 mogen niet als een absoluut vermogenspercentage worden beschouwd.

4.7 Specifieke parameters cascadesysteem

De volgorde van de parameters is bepaald door het referentiemenu.

Referentiemenu

M1	Parametermenu
M2	Configuratiemenu cascademodule
M3	Configuratiemenu cascadeketel
M4	Configuratiemenu inrichting

Toegangstype

U	Gebruiker
I	Installateur
O	Constructeur

Menu	Par. Nr.	Weergave Display	Beschrijving	Bereik	Oorspronkelijke fabriekswaarde	UM	Toegangstype	Categorie
M2	72	Activeer Noodmodus	Activeert de noodmodus. Deze modus wordt ingeschakeld wanneer de Managing-module de communicatie met de primaire sonde verliest. In dit geval, als de Par. 72 is ingesteld op Ja, dan wordt de cascade ingeschakeld met een door Par. 74 bepaald vast setpoint.	Ja/Nee	Ja		U	Cascade
M2	74	Setpoint Noodmodus	Actief setpoint tijdens noodmodus.	20...65	70	°C	I	Cascade
M2	75	Vertr. Insch. Volg. Mod.	Bepaalt de wachttijd in seconden voor het inschakelen van de volgende module in cascade in de normale inschakelmodus.	5...255	120	Sec.	I	Cascade
M2	76	Vertr. Uitsch. Volg. Mod.	Bepaalt de wachttijd in seconden voor het uitschakelen van de laatste in cascade ingeschakelde module in de normale uitschakelmodus.	5...255	30	Sec.	I	Cascade
M2	142	Vertr. Quick Start Volg.	Bepaalt de wachttijd in seconden voor het inschakelen van de volgende module in cascade in de snelle inschakelmodus.	5...255	60	Sec.	I	Cascade
M2	143	Vertr. Quick Start Volg.	Bepaalt de wachttijd in seconden voor het uitschakelen van de laatste in cascade ingeschakelde module in de snelle uitschakelmodus.	5...255	15	Sec.	I	Cascade
M2	77	Hyst. Insch. Mod	Bepaalt hoeveel graden de door de primaire sonde gedetecteerde temperatuur onder het setpoint moet zakken opdat de volgende module wordt ingeschakeld nadat de in Par. 75 bepaalde tijd is verstreken.	0...40	5	°C	I	Cascade
M2	78	Hyst. Uitsch. Mod.	Bepaalt hoeveel graden de door de primaire sonde gedetecteerde temperatuur boven het setpoint moet stijgen opdat de laatste ingeschakelde module wordt uitgeschakeld nadat de in Par. 76 bepaalde tijd is verstreken.	0...40	4	°C	I	Cascade
M2	144	Hyst. Quick Start	Bepaalt hoeveel graden de door de primaire sonde gedetecteerde temperatuur onder het setpoint moet zakken opdat de volgende module wordt ingeschakeld nadat de in Par. 142 bepaalde tijd is verstreken (snelle inschakelmodus).	0...40	20	°C	I	Cascade
M2	145	Hyst. Quick Stop	Bepaalt hoeveel graden de door de primaire sonde gedetecteerde temperatuur boven het setpoint moet stijgen opdat de laatste ingeschakelde module wordt uitgeschakeld nadat de in Par. 143 bepaalde tijd is verstreken (snelle uitschakelmodus).	0...40	6	°C	I	Cascade
M2	146	Hyst. Volledige Uitsch.	Bepaalt hoeveel graden de door de primaire sonde gedetecteerde temperatuur boven het setpoint moet stijgen opdat alle ingeschakelde modules tegelijkertijd worden uitgeschakeld.	0...40	8	°C	I	Cascade
M2	147	Aantal eenheden	Bepaalt uit hoeveel modules de cascade is samengesteld.	1...16	8		I	Cascade

Menu	Par. Nr.	Weergave Display	Beschrijving	Bereik	Oorspronkelijke fabriekswaarde	UM	Toegangs-type	Categorie
M2	148	Cascade-modus	Bepaalt de werkmodus van de cascade.	0 Disabled 1 Min burners 2 Max burners	2		I	Cascade
M2	79	Max. Daling Setp.	Bepaalt de maximumdaling van het cascadesetpoint op het primaire circuit. Deze wordt gebaseerd op de door de primaire sonde gedetecteerde waarde.	0...40	2	°C	I	Cascade
M2	80	Max. Stijging Setp.	Bepaalt de maximumstijging van het cascadesetpoint op het primaire circuit. Deze wordt gebaseerd op de door de primaire sonde gedetecteerde waarde.	0...40	5	°C	I	Cascade
M2	81	Vertr. Begin Modulatie	Bepaalt de tijd in minuten die moet verstrijken vanaf het versturen van het verzoek opdat de in Par. 79 en 80 bepaalde dalingen of stijgingen van het setpoint worden doorgevoerd.	0...60	60	Min.	I	Cascade
M2	82	Verm. Insch. Volgende Mod.	Bepaalt het minimumvermogen dat door minstens een module van de cascade moet worden overschreden opdat de volgende module wordt ingeschakeld (indien de andere voorwaarden in verband met de Par. 75 en 77 zijn vervuld).	10...100	80	%	I	Cascade
M2	83	Verm. Uitsch. Volgende Mod.	Bepaalt het maximumvermogen dat door geen van de modules van de cascade mag worden geëvenaard opdat de laatst ingeschakelde module wordt uitgeschakeld (indien de andere voorwaarden in verband met de Par. 76 en 78 zijn vervuld).	10...100	25	%	I	Cascade
M2	84	Interval Rotatie	Bepaalt het tijdsinterval in dagen waarna de rotatie van de modules wordt uitgevoerd.	0...30	1	Dagen	I	Cascade
M2	149	Rot. eerste module	Bepaalt het nummer van de volgende module die zal worden geroteerd (deze waarde wordt bij elke rotatie automatisch bijgewerkt).	1.16	1		I	Cascade
M2	86	PID P Cascade	Bepaalt de proportionele term voor de variatie van het setpoint van de module in cascade.	0...1275	50		0	Cascade
M2	87	PID I Cascade	Bepaalt de integrerende term voor de variatie van het setpoint van de module in cascade.	0...1275	500		0	Cascade
M2	150	Snelh. Resp. Verhoging	Bepaalt de snelheid (uitgedrukt in °C/100 ms) waarmee het setpoint van de individuele modules wordt verhoogd indien het primaire setpoint niet is bereikt (als de waarde op nul is ingesteld, wordt de variatie geregeld door de PI van de Par. 86 en 87 zonder beperkingen).	0...25.5	1		0	Cascade
M2	151	Snelh. Resp. Verlaging	Bepaalt de snelheid (uitgedrukt in °C/100 ms) waarmee het setpoint van de individuele modules wordt verlaagd indien het primaire setpoint is overschreden (als de waarde op nul is ingesteld, wordt de variatie geregeld door de PI van de Par. 86 en 87 zonder beperkingen).	0...25.5	1		0	Cascade
M2	152	Min. Vermogen Mod. 2	Bepaalt de waarde van het vermogen (uitgedrukt in een percentage) waarmee het gemiddelde vermogen van alle modules die in de cascadowerkmodus zijn ingeschakeld moet worden vergeleken (Par. 148 = 2).	0...100	20	%	I	Cascade
M2	153	Hyst. Vermogen Mod. 2	Bepaalt de waarde van het bijkomende vermogen (uitgedrukt in een percentage) in vergelijking met het gemiddelde vermogen van alle modules die in de cascadowerkmodus zijn ingeschakeld (Par. 148 = 2).	0...100	40	%	I	Cascade

Menu	Par. Nr.	Weergave Display	Beschrijving	Bereik	Oorspronkelijke fabrieks-waarde	UM	Toegangs-type	Categorie
M2	154	Periode Post-Pomp	Bepaalt de tijd uitgedrukt in seconden van de postcirculatie na het beëindigen van het verzoek om warmte in cascade.	0...255	60	Sec.	I	Cascade
M2	155	Anti-vriesbescherming	Bepaalt de temperatuur (gedetecteerd door de primaire sonde) waaronder de circulatiepomp van de thermische module en de circulatiepomp van het systeem worden ingeschakeld (bij de configuratie in cascade). Als de temperatuur van de primaire sonde nog vijf graden extra zakt onder de in Par. 155 ingestelde waarde, dan wordt er een verzoek gegenereerd om de cascade in te schakelen. Wanneer de temperatuur van de primaire sonde een waarde bereikt die 5 graden hoger is dan de in Par. 155 bepaalde waarde, dan wordt het verzoek geannuleerd en de cascade schakelt terug naar de stand-bymodus.	10...30	15	°C	I	Cascade
M3	73	Adres Ketel	Bepaalt de modus waarmee de thermische module wordt gestuurd.	Managing, Stand-alone, Dependent	Stand-alone		I	Cascade
M3	169	Max. Daling Setp.	Bepaalt de maximumdaling van het cascadesetpoint op het primaire circuit. Deze wordt gebaseerd op de door de secundaire sonde gedetecteerde waarde.	0...40	2	°C	I	Cascade
M3	170	Max. Stijging Setp.	Bepaalt de maximumstijging van het cascadesetpoint op het primaire circuit. Deze wordt gebaseerd op de door de secundaire sonde gedetecteerde waarde.	0...40	5	°C	I	Cascade
M3	171	Vertr. Begin Modulatie	Bepaalt de tijd in minuten die moet verstrijken vanaf het versturen van het verzoek opdat de in Par. 169 en 170 bepaalde dalingen of stijgingen van het setpoint worden doorgevoerd.	0...60	40	Min.	I	Cascade
M3	176	PID P	Bepaalt de proportionele term voor de variatie van het setpoint van de module in cascade op basis van de temperatuur van het secundaire circuit.	0...1275	25		0	Cascade
M3	177	PID I	Bepaalt de integrerende term voor de variatie van het setpoint van de module in cascade op basis van de temperatuur van het secundaire circuit.	0...1275	1000		0	Cascade
M3	178	Snelh. Resp. Verhoging	Bepaalt de snelheid (uitgedrukt in °C/100 ms) waarmee het setpoint van de individuele modules wordt verhoogd indien het secundaire setpoint niet is bereikt (als de waarde op nul is ingesteld, wordt de variatie geregeld door de PI van de Par. 176 en 177 zonder beperkingen).	0...25.5	1		0	Cascade
M3	179	Snelh. Resp. Verlaging	Bepaalt de snelheid (uitgedrukt in °C/100 ms) waarmee het setpoint van de individuele modules wordt verlaagd indien het secundaire setpoint is overschreden (als de waarde op nul is ingesteld, wordt de variatie geregeld door de PI van de Par. 176 en 177 zonder beperkingen).	0...25.5	1		0	Cascade
M4	97	Model	Hiermee kunnen de waarden van de Par. van 116 tot 128 worden verhoogd met een set vooraf bepaalde waarden die de configuratie van de in- en uitgangen van de thermische module bepalen.	1...2/8...9			I	Algemeen
M2	205	Dep. Zone Control	Activeert de bediening van de bijkomende verwarmingszone die beheerd wordt door de thermische module Depending. 0 = Uitgeschakeld 1 = Ingeschakeld	0...1	0		U	Algemeen

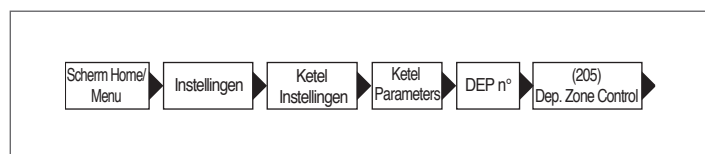
5 ZONES DEPENDING

5.1 Zonecontrole met Depending-module

De thermische elementen Depending van **Steel Pro Power** zijn standaard voorzien om als zones geconfigureerd te worden.

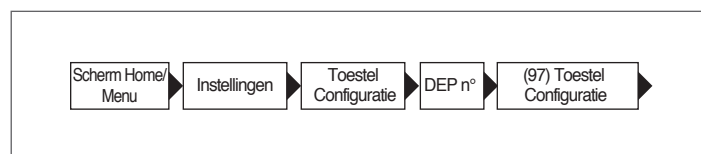
Voorbeeld: een thermische module met 4 thermische elementen zal standaard voorzien zijn voor de besturing van 3 zones (een voor elke thermisch element Depending) geïnstalleerd in de thermische module zelf.

Voor de activering van de werking van het element als zone moet de vervolgens beschreven procedure gevolgd worden.



- Selecteer "Geactiveerd" en bevestig

Bereik het volgende menu:



- Kies 19 (versies pomp) of 18 (versies klep)
- Selecteer "CONFIG. BEVESTIGD"
- Selecteer "JA"
- Wacht op de initialisatie en de finalisatie.

Op het begainscherm wordt (tijdelijk) de fout 164 getoond, en daarna de fout 208 die signaleert dat de sonde van de zone niet is aangesloten. Nu is de zone klaar om aangesloten te worden zoals is aangeduid in de paragraaf "Hydraulische principe-installaties".

5.2 Instellingen parameters van de zone (alleen toegankelijk met het wachtwoord van de installateur)

Menu → "Instellingen" → "config. zone dep"

In dit menu is het mogelijk de parameters van alle aangesloten zones individueel in te stellen behalve de parameter "Extra setpoint zone" die gemeenschappelijk is voor alle zones.

Ga als volgt te werk om de zone te selecteren waarvan u de parameters wil controleren/wijzigen:

- druk op de toets ► zodat het nummer rechts van de tekst "zone dep." wordt geaccentueerd;
- nadat het nummer naar voren is gebracht, wijzigt u het zonenummer met behulp van de toetsen ▲ en ▼;
- nadat de zone is gekozen, bevestigt u met behulp van de toets ●.

De parameters van de zone zijn de volgende:

Beschrijving	Waarde standaard ingesteld	Bereik	Uitleg	UM
Mengventiel Tijd Volledige Open./ Sluit	25	0-255	Bepaalt de tijd in seconden van de volledige opening/sluiting van het mengventiel (geldig voor driewegmengventiel)	Sec.
PID P Zone	10	0-255	Proportionele parameter voor de ventielbediening	
PID I Zone	150	0-255	Aanvullende parameter voor de ventielbediening	
PID D Zone	0	0-255	Afleidende parameter voor de ventielbediening	
Extra zonesetpoint	10	0-30	Bepaalt de verhoging van het primaire setpoint in vergelijking met het zonesetpoint	°C

De instelling van de parameters van de klimaatcurve en de programmering van de zone Depending is dezelfde als die van de externe bijkomende zone, zoals is beschreven in de paragrafen "Instelling van de parameters van de klimaatcurve van de zone (alleen toegankelijk met het wachtwoord van de installateur)" en "Programmering van de zone".

5.2.1 Verwijdering dependent-zone

Om een dependent-zone te verwijderen, moet te werk worden gegaan in de omgekeerde richting van diens installatie:

- ga naar het menu parameters en selecteer de par. 205. Wijzig de waarde van "Geactiveerd" naar "Gedeactiveerd";
- wijzig de par. 97. Als par. 97 = 19, dan moet er worden gewijzigd naar = 16; als par. 97 = 18, dan moet er worden gewijzigd naar = 17.

In het menu "Informatie":

- ga naar "Staat dependent-zone";
- selecteer het nummer van de depending-zone;
- het veld "Detectie" geeft "NEE" aan;
- selecteer "Zone verwijderen", wijzig het naar "JA" en bevestig.

Nu zal in de menu's "Instellingen" en "Informatie" de depending-zone niet langer worden weergegeven.

De elektrische regeling van de thermische module controleert automatisch welke zones zijn aangesloten op de bus.

De menu-opties van de zone in de elektrische regeling in de thermische module zullen beschikbaar zijn wanneer 1 of meer zonebeheerinrichtingen worden gedetecteerd.

De elektronische regeling van de thermische module slaat het gedetecteerde zonenummer op wanneer een inrichting wordt aangesloten.

Het gedetecteerde zonenummer wordt niet automatisch verwijderd wanneer het overeenkomstige accessoire niet langer is aangesloten.

Het zonenummer moet handmatig worden verwijderd.

Verwijderen van zonenummer

- verwijder de busaansluiting van de te verwijderen zone;
- ga naar het menu Instellingen/Config. Zone/Zone;
- selecteer de losgekoppelde zone;
- ga naar Verwijder Zone;
- druk op de toets ► om de waarden naar voren te brengen en wijzig ze naar "Ja" met behulp van de toetsen ▲ / ▼. Druk op de toets ● om te bevestigen zodat de zone uit de menu's van het display wordt verwijderd.

Voorbeeld:

Dependen Zone 3	
Detectie	Nee
Verwijder Zone	Nee

Dependen Zone 3	
Detectie	Nee
Verwijder Zone	Ja

6 BEHEER BIJKOMENDE ZONE

6.1 Regeling zone met accessoire Bijkomende zone

Bij gebruik op een installatie met slechts één thermische module of systemen in cascade, waarbij het aantal te regelen verwarmingszones het aantal thermische DEPENDING-modules overschrijdt, moet de bijkomende module Bijkomende zone worden geïnstalleerd.

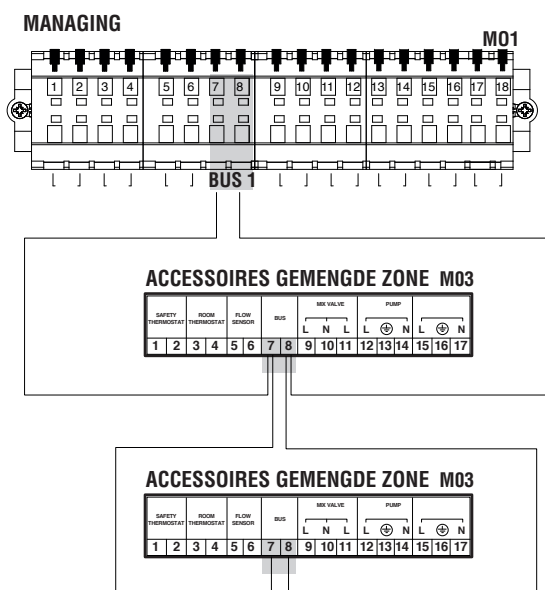
Nadat de module Bijkomende zone is aangesloten zoals hieronder aangegeven, wacht u tot de module wordt gedetecteerd.

Na de detectie zijn de volgende nieuwe functies beschikbaar:

- in het menu "Informatie" verschijnt "Status Ext. Zone", waarvan de informatie van de geselecteerde zone kan worden weergegeven;
- in het menu "Instellingen" verschijnen twee nieuwe regels:
 - "Config. Zone"
 - "Klimaatcurve Zone"

! Raadpleeg het instructieboekje van het accessoire Bijkomende zone voor meer details.

Aansluiting individuele module



De elektrische regeling van de thermische module controleert automatisch welke zones zijn aangesloten op de bus.

De menu-opties van de zone in de elektrische regeling in de thermische module zullen beschikbaar zijn wanneer 1 of meer zonebeheerinrichtingen worden gedetecteerd.

De elektronische regeling van de thermische module slaat het gedetecteerde zonenummer op wanneer een inrichting wordt aangesloten.

Het gedetecteerde zonenummer wordt niet automatisch verwijderd wanneer het overeenkomstige accessoire niet langer is aangesloten.

Het zonenummer moet handmatig worden verwijderd.

Verwijderen van zonenummer

- verwijder de busaansluiting van de te verwijderen zone;
- ga naar het menu Instellingen/Config. Zone/Zone;
- selecteer de losgekoppelde zone;
- ga naar Verwijder Zone;
- druk op de toets ► om de waarden naar voren te brengen en wijzig ze naar "Ja" met behulp van de toetsen ▲ / ▼. Druk op de toets ● om te bevestigen zodat de zone uit de menu's van het display wordt verwijderd.

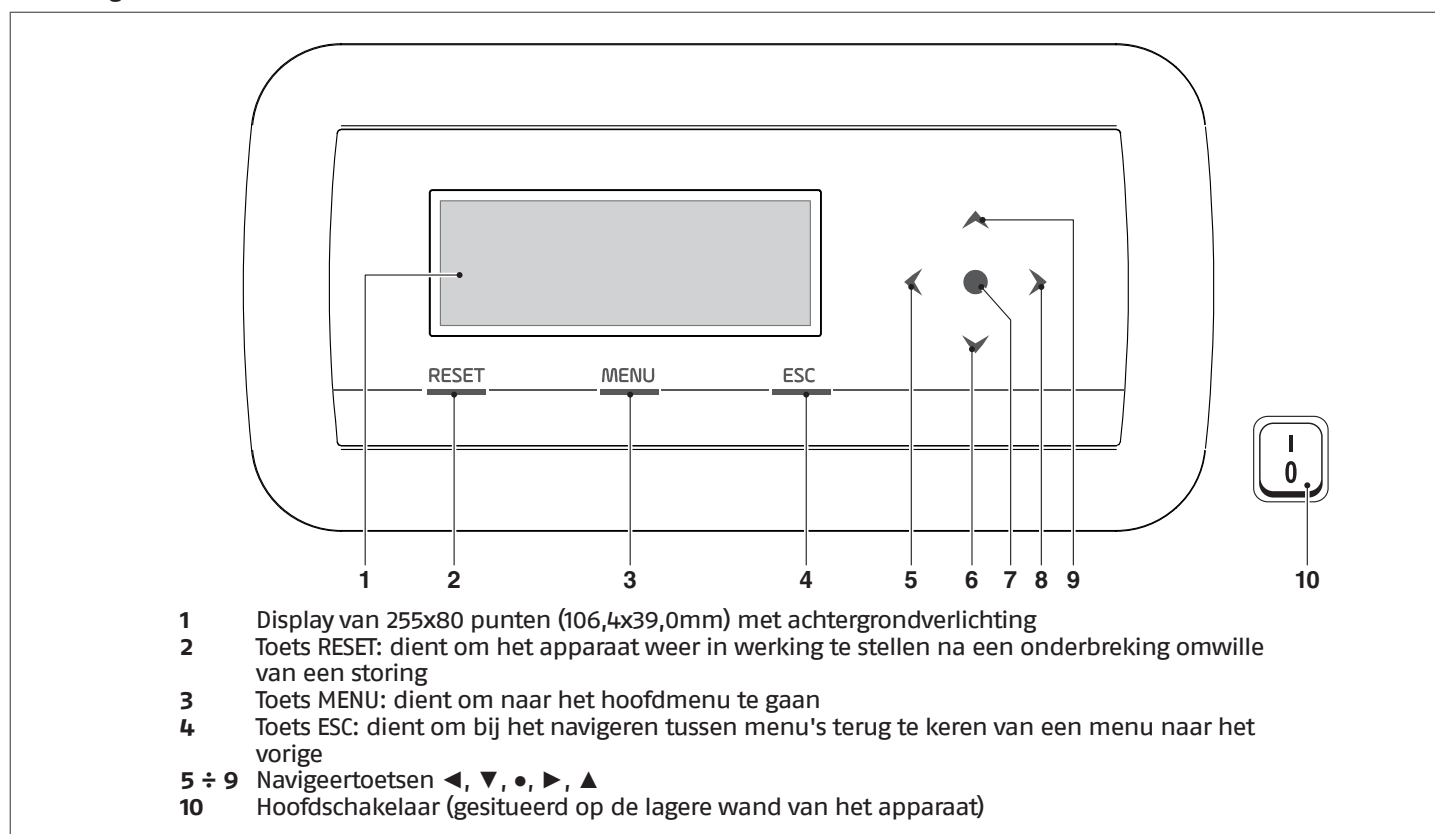
Voorbeeld:

Externe Zone 3	
Detectie	Nee
Verwijder Zone	Nee

Externe Zone 3	
Detectie	Nee
Verwijder Zone	Ja

6.2 Instellingen parameters Bijkomende zone

Bedieningsinterface



6.3 Instellingen parameters van de zone (alleen toegankelijk met het wachtwoord van de installateur)

Menu → "Instellingen" → "Config. Zone"

In dit menu is het mogelijk de parameters van alle aangesloten zones individueel in te stellen behalve de parameter "Extra setpoint zone" die gemeenschappelijk is voor alle zones.

Ga als volgt te werk om de zone te selecteren waarvan u de parameters wil controleren/wijzigen:

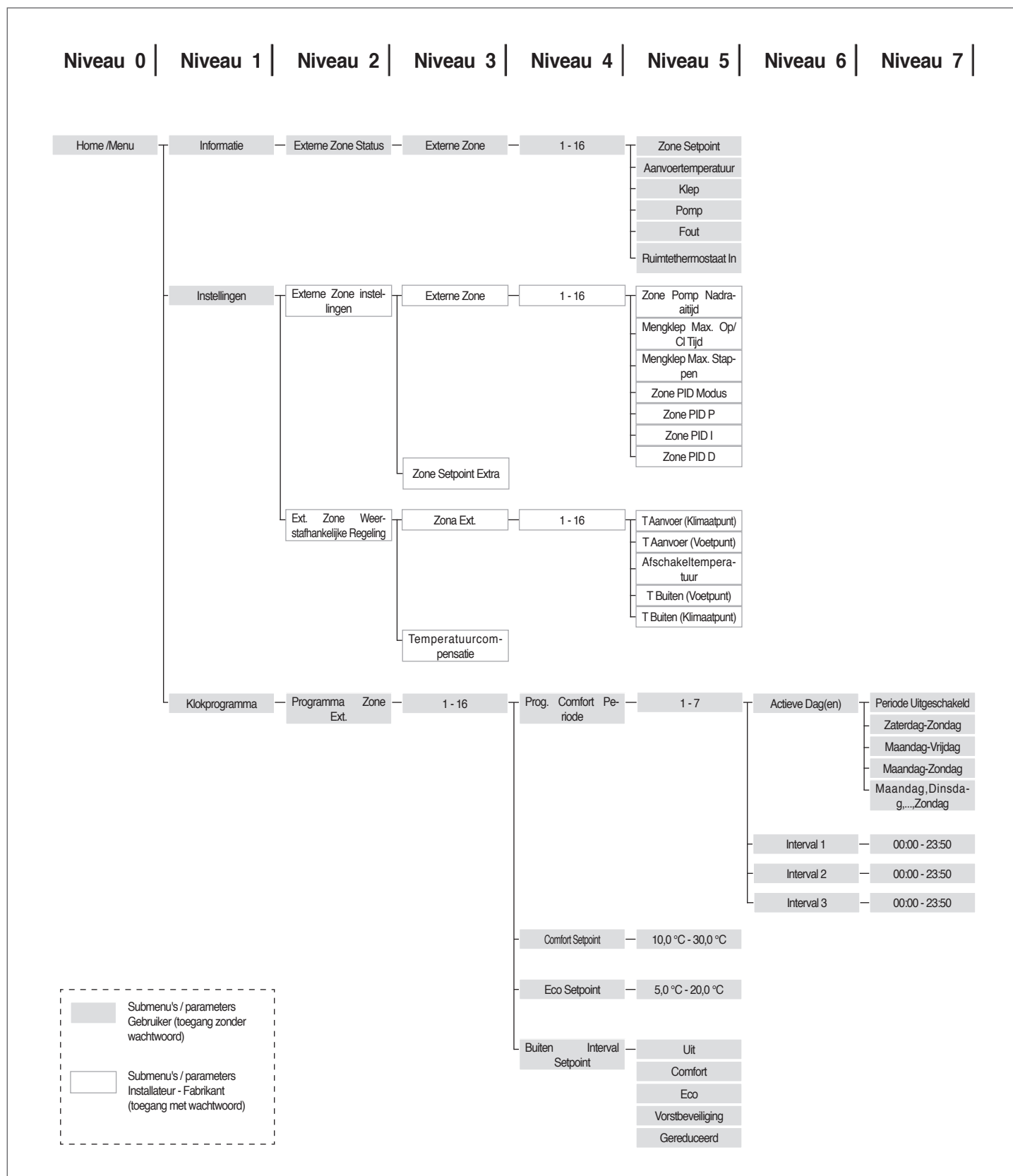
- druk op de toets ▶ zodat het nummer rechts van de tekst "zone" naar voren wordt gebracht;
- nadat het nummer naar voren is gebracht, wijzigt u het zonenummer met behulp van de toetsen ▲ en ▼;
- nadat de zone is gekozen, bevestigt u met behulp van de toets ●.

De parameters van de zone zijn de volgende:

Beschrijving	Waarde standaard ingesteld	Bereik	Uitleg	UM
Postcirc. Pomp Zone	120	0-255	Bepaalt de tijd in seconden voor de postcirculatie	Sec.
Mengventiel Tijd Volledige Open./Sluit	25	0-255	Bepaalt de tijd in seconden van de volledige opening/sluiting van het mengventiel (geldig voor driewegmengventiel)	Sec.
Mengventiel stappen Volledige Open	700	0-65535	Bepaalt het aantal stappen voor de volledige opening van het mengventiel (geldig voor stappenmengventiel)	
Modus PID zone	Symmetrisch	Symmetrisch/Asymmetrisch	Bepaalt de PID-bedieningsmodus	
PID P Zone	10	0-255	Proportionele parameter voor de ventielbediening	
PID I Zone	150	0-255	Aanvullende parameter voor de ventielbediening	
PID D Zone	0	0-255	Afleidende parameter voor de ventielbediening	
Extra zonesetpoint	10	0-30	Bepaalt de verhoging van het primaire setpoint in vergelijking met het zonesetpoint	°C

! Voor meer informatie over het navigeren van de bedieningsinterface (display van de thermische module), raadpleeg de paragraaf "Elektronische bediening".

6.3.1 Structuur menu

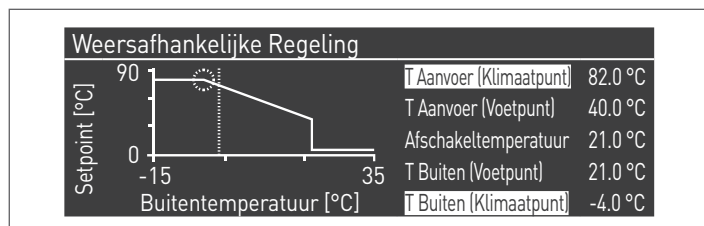


6.4 Instelling van de parameters van de klimaatcurve van de zone (alleen toegankelijk met het wachtwoord van de installateur)

Menu → "Instellingen" → "Klimaatcurve Zone"

- druk op de toets ► zodat het nummer rechts van de tekst "Zone" naar voren wordt gebracht";
- wijzig het zonenummer met behulp van de toetsen ▲ en ▼;
- druk op de toets ●.

De volgende weergave verschijnt:

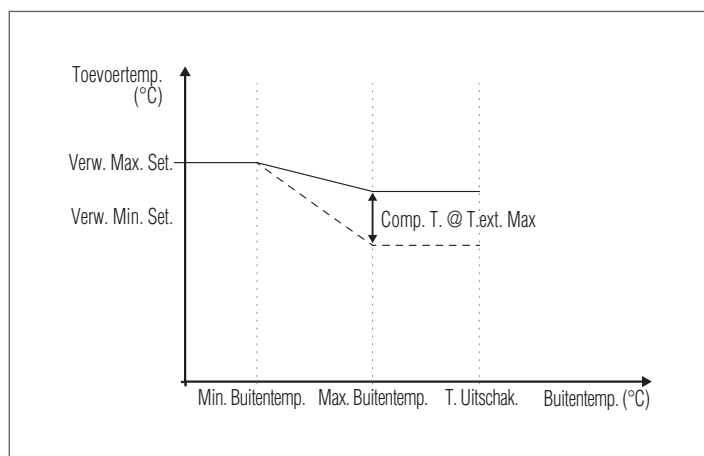


De parameter "Comp. T. @ T. ext. Max." transformeert de klimaatcurve van lineair naar kwadratisch, als de parameter verschilt van 0, waardoor de variatie van het setpoint beter kan worden aangepast aan de variatie van de buitentemperatuur.

De daaruit volgende kwadratische klimaatcurve heeft drie parameters:

- Verw. Max. Set.
- Max. Buitentemp
- Min. Buitentemp

van de lineaire basisklimaatcurve en een waarde van de Verw. Min. Set. min de waarde van de parameter "Comp. T. @ T. ext. Max.", zoals te zien is in het voorbeeld in afbeelding.



6.5 Programmering van de zone

Standaard is de uurprogrammering van de zone uitgeschakeld.

om een verzoek vanuit de zone uit te sturen volstaat het echter dat het verzoekcontact van de zone wordt gesloten. In dit geval schakelt de thermische module (of de cascade van thermische modules) in met een setpoint dat gelijk is aan de door de klimaatcurve van de zone berekende waarde plus de waarde "Extra Zonesetpoint" en het mengventiel zal moduleren om de toevoertemperatuur van de zone gelijk te houden aan het berekende setpoint.

Om de programmering van de zone in te schakelen:

Menu → "Instellingen" → "Config. Uur"



Nadat u heeft bevestigd met de toets ●, verschijnt het scherm:

Clock Settings	
CH Clock	Uitgeschakeld
DHW Clock	Uitgeschakeld
CH Ext. Zones Clock	Uitgeschakeld

- selecteer "Uur CH-zone" met de toetsen ▲ / ▼
- ga naar de tekst "Uitgeschakeld" met de toets ►, wijzig het in "Ingeschakeld" met behulp van de toetsen ▲ / ▼
- bevestig met de toets ●

Ga naar:

Menu → "Uurprogramma"

Druk op de toets ● om te bevestigen:

Klokprogramma	
Programma Zone Ext.	1
Programma Groep	1
Vakantie-Instelling	
Seizoensinstelling	

selecteer nu het te programmeren zonenummer en bevestig met de toets ●.

Externe Zone 1	
Prog. Comfort Periode	1
Comfort Setpoint	20.0 °C
Eco Setpoint	5.0 °C
Buiten Interval Setpoint	Vorstbeveiliging

Er zijn 7 programmeerbare periodes voor elke zone en ze kunnen worden gekozen door het nummer te veranderen dat naast de tekst "programming periode" verschijnt.

Het "Setpoint Comfort" is het setpoint dat wordt ingesteld voor de door de zone gedekte omgeving tijdens de binnen de periode bepaalde actieve tijdsspanne. Het setpoint kan worden ingesteld tussen tien en veertig graden.

Door de standaardwaarde van 20°C in te stellen als "Setpoint Comfort", is de klimaatcurve die het zonesetpoint regelt precies dezelfde als de curve die is ingesteld in de paragraaf Instelling van de parameters van de klimaatcurve van de zone (alleen toegankelijk met het wachtwoord van de installateur) op pagina 102.

Door de waarde van de "Setpoint Comfort" te variëren, wordt de klimaatcurve omhoog- of omlaaggebracht naargelang de waarde van het setpoint hoger of lager is dan 20°C. De verplaatsing van de curve van de twee graden voor elke graad van verschil tussen de ingestelde setpointwaarde en de waarde 20.

Het "Setpoint ECO" is een setpoint dat kan worden ingesteld tussen 5 en 20 graden en kan worden gekozen als setpoint voor de door de zone gedekte omgeving buiten de actieve tijdsspanne.

De parameter "Setpoint buiten het interval" bepaalt op welke manier de zone wordt beheerd buiten de actieve tijdsspannes (binnen deze tijdsspannes is het setpoint van de omgeving altijd ingesteld op "comfort").

De keuzes voor het "Setpoint buiten het interval" zijn de volgende:

- **Eco:** Het omgevingssetpoint wordt ingesteld op ECO. Het zonesetpoint wordt gewijzigd met twee graden minder voor elke graad van verschil tussen het setpoint ECO en de waarde 20 (bijvoorbeeld, als ik bij 20° een setpoint van 50 heb, dan heb ik bij 18 graden een setpoint van $50 + 2 \cdot (18 - 20) = 46$).
- **Beperkt:** Het zonesetpoint wordt beperkt met 10 graden in vergelijking met de waarde van het ingestelde zonesetpoint voor een temperatuur comfort = 20°.
- **Antivries:** het omgevingssetpoint wordt ingesteld op 5°C, wat dus voor een beperking van 30 graden zorgt in vergelijking met het setpoint comfort.
- **Off:** in dit geval wordt de warmtedistributie onderbroken.
- **Comfort:** Het setpoint blijft gelijk aan dat van de actieve tijdsspannes. Deze keuze heeft natuurlijk geen zin wanneer er een programmering gewenst is, maar ze kan nuttig zijn wanneer men een continue warmtevoorziening wil zonder de programmering zelf aan te passen.

 Opdat de zone werkt met de programmering, moet het contact "verzoek om warmte" gesloten zijn. De zone zal daarentegen eender welk verzoek van de programmeerbare schakelklok negeren.

6.6 Programmering van de tijdsspannes

Ga naar:

Menu → "Uurprogramma" → "Program. CH-zone"

Externe Zone 1	
Prog. Comfort Periode	1
Comfort Setpoint	20.0 °C
Eco Setpoint	5.0 °C
Buiten Interval Setpoint	Vorstbeveiliging

Ga naar "Programming Periode":

Externe Zone 1 - Periode 1		
Actieve Dag(en)	Maandag-Zondag	
Interval 1	07:10	11:00
Interval 2	00:00	00:00
Interval 3	00:00	00:00

Door middel van de optie "Actieve Dagen" kan de periode van de programmering worden geselecteerd. Er kan een weekdag worden geselecteerd of een van deze drie groepen van dagen:

- Ma-Zo
- Ma-Vr
- Za-Zo

Op deze manier wordt de wekelijkse programmering of de gescheiden programmering van weekdays en weekends eenvoudiger.

Er zijn drie actieve tijdsspannes voor elke periode. Het uur kan met stappen van 10 minuten wordt bepaald.

6.7 Informatie over de werking van de zone

Ga naar:

Menu → "Informatie" → "Status Zone"

Externe Zone Status 1	
Externe Zone	1

Ga te werk zoals in de vorige paragraaf om de zone te selecteren waarvan de informatie moet worden weergegeven.

Zodra de toets ● is geselecteerd, verschijnt de volgende weergave:

Externe Zone 1	
Fout	▲ 255
Ruimtethermostaat In	Nee
Zone Setpoint	-10.0 °C
Aanvoertemperatuur	25.5 °C

Externe Zone 1	
Zone Setpoint	▲ -10.0 °C
Aanvoertemperatuur	25.5 °C
Klep	0%
Pomp	Uit

De weergegeven informatie is de volgende:

Foutcode	Beschrijving
Err	Geeft de foutcode van de kaart aan (255 = geen fout aanwezig)
Ing. Therm.	Geeft aan of er een verzoek aanwezig is (m.a.w. als het contact voor het verzoek om warmte open is (NEE, geen verzoek) of gesloten (JA, verzoek aanwezig))
Setpoint zone	Geeft het setpoint van de zone aan
Temperatuur toevoer	Geeft de temperatuurwaarde aan die is gedetecteerd door de zonesonde
Klep	Geeft het openingspercentage van het ventiel aan (100% = volledig open)
Pomp	Geeft aan of de pomp niet actief (off) of actief (on) is

Tabel met kaartenfouten zone:

Foutcode	Beschrijving	Oplossing
22	Losgekoppelde zonesonde	Controleer sonde
23	Zonesonde kortgesloten	Controleer sonde
24	Gedetecteerde overtemperatuur (opening van de veiligheidsthermostaat)	Controleer parameters Controleer werking mengventiel

7 VERANTWOORDELIJKE VOOR HET SYSTEEM

7.1 Inbedrijfstelling

⚠ Het onderhoud en de afstelling van het apparaat moet minstens een keer per jaar worden uitgevoerd door de Technische Klantenservice of door bekwaam professioneel personeel conform alle geldende nationale en plaatselijke normen.

⚠ Een slecht onderhoud of verkeerde afstelling kan het apparaat beschadigen en lichamelijke letsels of een gevaarlijke situatie veroorzaken.

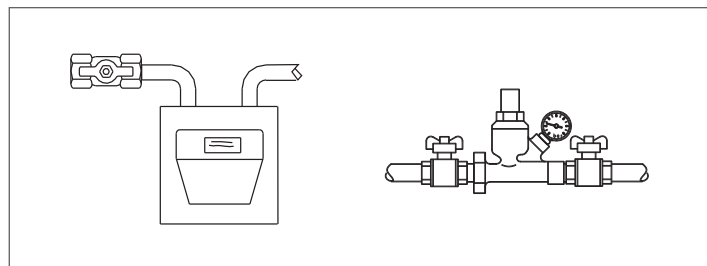
⚠ Het openen en eventueel verwijderen van het paneelwerk mogen niet door de verantwoordelijke van de installatie worden uitgevoerd. Deze handelingen mogen alleen worden uitgevoerd door de Technische Klantenservice of door bekwaam professioneel personeel.

De eerste inbedrijfstelling van de thermische module **Steel Pro Power RIELLO** moet worden uitgevoerd door de Technische Klantenservice **RIELLO** waarna het apparaat automatisch functioneert.

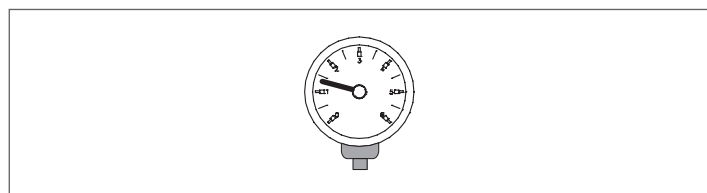
Het kan wel gebeuren dat de verantwoordelijke van de installatie het apparaat zelfstandig in werking moet stellen zonder de Technische Klantenservice hierbij te betrekken; bijvoorbeeld na een lange afwezigheid.

In deze gevallen moet de verantwoordelijke voor de installatie de volgende controles en handelingen uitvoeren:

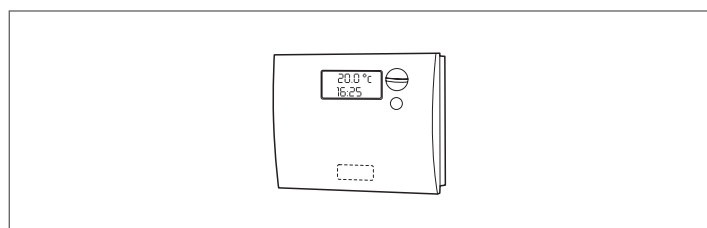
- Controleren of de brandstof en waterkranen van de verwarmingsinstallatie open zijn



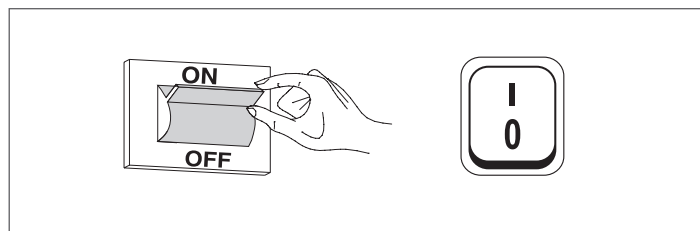
- Controleren of de druk van het hydraulisch circuit bij koud water altijd hoger is dan 1 bar en lager dan de maximumlimiet die voor het apparaat voorzien is



- Stel de omgevingsthermostaten voor hoge en lage temperatuur van de zones in op de gewenste temperatuur (~20°C) of controleer, als de installaties zijn uitgerust met een programmeerbare thermostaat of programmeerbare schakelklok, of die actief en ingesteld is (~20°C)



- Zet de hoofdschakelaar van de installatie op ingeschakeld (ON) en de hoofdschakelaar van de thermische module op (I).



Het apparaat voert de ontstekingsfase uit en eenmaal ingeschakeld blijft het in werking totdat de ingestelde temperaturen zijn bereikt.

Daarna zal het apparaat naar aanleiding van de gewenste temperatuur automatisch starten en stoppen zonder dat daarvoor verdere ingrepen nodig zijn.

Indien er zich tijdens de ontsteking of de werking storingen voordoen, verschijnt op het display een foutcode waarmee de mogelijke oorzaak zoals aangegeven in de paragraaf "Foutenlijst" kan worden opgespoord.

⚠ Bij een permanente fout drukt u op de toets "RESET" om de startvoorwaarden te herstellen en dan wacht u terwijl de thermische module herstart.

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.

7.2 Tijdelijke uitschakeling of uitschakeling voor korte periodes

Ga bij tijdelijke uitschakeling of uitschakeling voor korte periodes (bijvoorbeeld voor vakantie) als volgt verder:

- Druk op de MENU-toets en selecteer "Tijdprogramma" met de toetsen ▲ / ▼, bevestig door op de toets ● te drukken.
- Selecteer met de toetsen ▲ / ▼ "Vakantie Prog." en bevestig door op de toets ● te drukken.

Klokprogramma
Programma Groep
Branduren Tot Service
Reset Service Reminder
Vakantie-Instelling

- Selecteer "Modus" met de toetsen ▲ / ▼ en bevestig door op de toets ● te drukken. Selecteer de modus "Systeem" en bevestig.

Vakantie-Instelling	
Modus	Systeem
Vakantie Setpoint	Comfort
Start Datum	Zaterdag 01-08-2015
Eind Datum	Zaterdag 01-08-2015

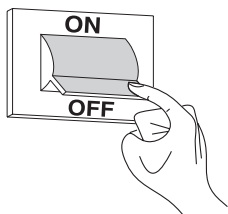
- Selecteer "Vakantie instelwaarde" met de toetsen ▲ / ▼ en bevestig door op de toets ● te drukken.
- Selecteer de instelwaarde "Antivries" en bevestig.

Vakantie-Instelling	
Modus	Systeem
Vakantie Setpoint	Vorstbeveiliging
Start Datum	Zaterdag 01-08-2015
Eind Datum	Zaterdag 01-08-2015

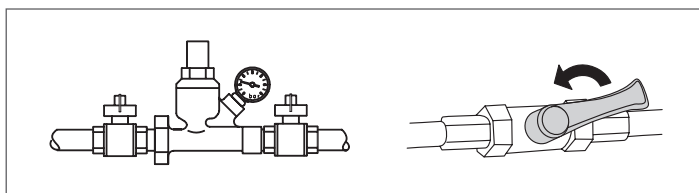
7.3 Voor langere tijd buiten bedrijf stellen

Indien de thermische module gedurende een lange periode niet wordt gebruikt, moeten de volgende handelingen worden uitgevoerd:

- zet de hoofdschakelaar van de thermische modules en de hoofdschakelaar van de installatie op "uitgeschakeld"



- sluit de kranen van de brandstof en het water in de thermische en sanitaire installatie.



! ledig de thermische en sanitaire installatie als er vriesgevaar is.

7.4 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 sponzen die met schuurmiddelen of poeder-vormige 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 verbrandingskamer en het rooktraject moeten regelmatig door de Technische Klantenservice of door vakbekwame personen uitgevoerd worden.

7.5 Onderhoud

Wij herinneren eraan dat DEGENE DIE VERANTWOORDELIJK IS VOOR DE VERWARMINGSINSTALLATIE het PERIODIEKE ONDERHOUD en OP-METEN 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.

7.6 Nuttige informatie

Verkoper:.....

Mr.:

Adres:.....

Tel.:.....

Technische Klantenservice:

Mr.:

Adres:.....

Tel.:.....

Installeur:.....

Mr.:

Adres:.....

Tel.:.....

[illegible]

Leverancier van de brandstof:

Mr.:

Adres:.....

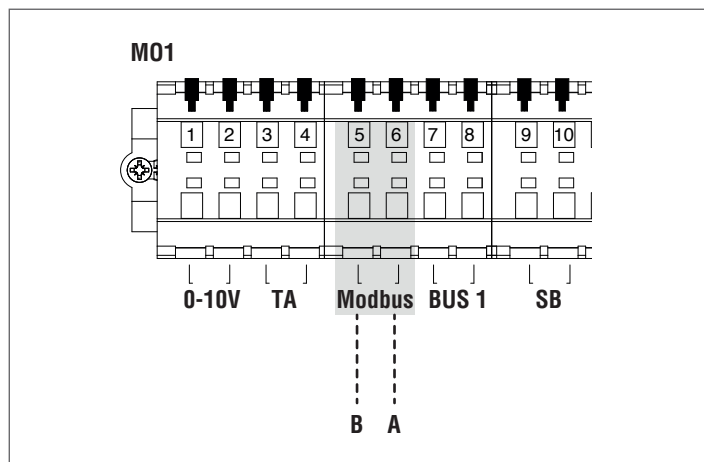
Tel.:.....

[illegible]

8 MODBUSAANSLUITING

De thermische module is uitgerust met een modbusaansluiting (op basis van de communicatiestandaard RS485) waarmee de thermische module zelf vanop een afstand kan worden gecontroleerd en geregeld.

De modbusaansluiting is aanwezig op het klemmenbord van de laagspanning.



Configuratie

In de volgende tabel vindt u de details van de aansluiting.

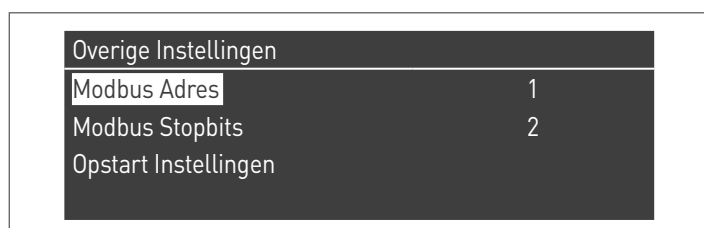
Protocol	Modbus RTU
Adres slaaf	Wijzigbaar via het display. Standaard: 1
Ondersteunde Modbusbediening	Lees Holding registers (03) Schrijf in individuele holding register (06) Schrijf in meerdere holding registers (10)
Transmissiesnelheid	9600 bps.
Lengte	8
Pariteit	No
Stopbits	1 of 2 (wijzigbaar vanaf PB of vanaf software PC)
Aansluiting	RS485 (2 draden + aarding optioneel)

Zoals aangegeven in de vorige tabel zijn het adres van de thermische module (bedoeld als adres van de slaafinrichting in het modbussysteem) en het aantal stopbits twee wijzbare waarden.

Om een of beide te wijzigen, gaat u van het startscherm naar het menu "Instellingen", u selecteert "Algemene Instellingen" en bevestigt u.



Ga naar het menu "Andere afstellingen" en selecteer "Adres Modbus"



Registers

Afhankelijk van het type Modbusinrichting dat is gebruikt voor de aansluiting met de thermische module begint het toewijzen van de registers met 0x0000 of 0x0001.

Als het toewijzen begint met 0x0000, kunnen voor het lezen/schrijven meteen de registernummers in de volgende tabellen worden gebruikt; indien het toewijzen begint met 0x0001, moeten voor het lezen/schrijven nummers worden gebruikt die telkens één hoger zijn dan de registernummers in de volgende tabellen.

Bedieningsregister

Het bedieningsregister wordt gebruikt voor speciale functies.

De eerste functie maakt het mogelijk om in de registers te schrijven. Alle toegankelijke registers moeten, ook bij het schrijven, eerst worden opengesteld voor de ontvangst van gegevens. Om ongewenst schrijven te verhinderen, kan de huidige waarde van een register alleen worden veranderd tijdens de vier seconden nadat de staat van de bit 0 van het bedieningsregister is veranderd.

Alvorens de waarde van eender welk register te wijzigen, moet de staat van de bit 0 van het bedieningsregister (register nr. 99) dus worden veranderd door de string 1 ernaar te sturen.

Het bedieningsregister biedt ook de mogelijkheid om vanop afstand een kaartreset uit te voeren, waarbij de staat van de bit 14 wordt veranderd. Door de waarde 16384 naar het register nr. 99 te sturen, wordt de kaart dus gereset.

! Als een andere waarde dan 1 en 16384 naar register nr. 99 wordt gestuurd, keert het register terug naar de inhibitie-toestand van het schrijven (bit 0=0).

Hierna volgt de tabel die de werking van het bedieningsregister samenvat:

Registernummer		Toegang		Beschrijving	Interval waarden
		L	S		
99	0063	X	X	Bedieningsregister	Bit 0: schrijven mogelijk Bit 14: reset van de controller

Selectieregister van de meeteenheden

Register 98 wordt gebruikt om het formaat te veranderen van de gegevens die zijn opgeslagen in de registers (degene die temperatuur- of drukwaarden bevatten).

Alvorens de waarde van het selectieregister te veranderen, moet het register zelf worden opgesteld voor het schrijven door een signaal voor het openstellen te sturen naar het bedieningsregister 99.

De tabel die bij het selectieregister van de meeteenheid hoort, is de volgende:

Registernummer		Toegang		Beschrijving	Interval waarden
		L	S		
98	0062	X	X	Selectieregister meeteenheid	Bit 0: °C/°F Bit 1: bar/psi

Type gegevens

Type gegeven	Eenheid
Temperatuur	°C/°F
Spanning	Volt
Druk	bar/psi
Ionisatiestroom	µA
Percentage	%
Aansluiting	RS485 (2 draden + aarding optioneel)

Statusparameters

Register-nummer	Toegang		Beschrijving	Automatische omzetting	Interval waarden
	L	S			
100	X		State		Zie tabel "State"
101	X		Status		Zie tabel "Status"
102	X		Foutcode		Zie tabel "Fouten"
103	X		Alarmcode		Zie tabel "Waarschuwing"
110	X		Verwarmings-pomp	Ja	0/100 of 0..100%
111	X		WSW-pomp	Ja	0/100 of 0..100%
112	X		Modulepomp	Ja	0/100 of 0..100%

Temperaturen/Informatie

Register-nummer	Toegang		Beschrijving	Automatische omzetting	Interval waarden
	L	S			
120	X		Temperatuur toevoer	Ja	Hangt af van de eenheden °C/°F
121	X		Temperatuur terugloop	Ja	Hangt af van de eenheden °C/°F
122	X		Temperatuur SWW	Ja	Hangt af van de eenheden °C/°F
123	X		Temperatuur rookgassen	Ja	Hangt af van de eenheden °C/°F
124	X		Systeemtemperatuur (indien beschikbaar)	Ja	Hangt af van de eenheden °C/°F
125	X		Buitentemperatuur (indien beschikbaar)	Ja	Hangt af van de eenheden °C/°F
140	X		Vermogen	Ja	0..100%
141	X		Minimumvermogen	Ja	0..100%
142	X		Ionisatiestroom	Ja	0..x µA

Informatie over de dependent

Register- nummer	Toegang		Beschrijving	Automatische omzetting	Interval waarden
	L	S			
Dependent 01					
300	X		State		Zie tabel "State"
302	X		Foutcode		Zie tabel "Fouten"
303	X		Vermogen	Ja	0..100%
Dependent 02					
306	X		State		Zie tabel "State"
308	X		Foutcode		Zie tabel "Fouten"
309	X		Vermogen	Ja	0..100%
Dependent 03					
312	X		State		Zie tabel "State"
314	X		Foutcode		Zie tabel "Fouten"
315	X		Vermogen	Ja	0..100%
Dependent 04					
318	X		State		Zie tabel "State"
320	X		Foutcode		Zie tabel "Fouten"
321	X		Vermogen	Ja	0..100%
Dependent 05					
324	X		State		Zie tabel "State"
326	X		Foutcode		Zie tabel "Fouten"
327	X		Vermogen	Ja	0..100%
Dependent 06					
330	X		State		Zie tabel "State"
332	X		Foutcode		Zie tabel "Fouten"
333	X		Vermogen	Ja	0..100%
Dependent 07					
336	X		State		Zie tabel "State"
338	X		Foutcode		Zie tabel "Fouten"
339	X		Vermogen	Ja	0..100%
Dependent 08					
342	X		State		Zie tabel "State"
344	X		Foutcode		Zie tabel "Fouten"
345	X		Vermogen	Ja	0..100%

Register- nummer	Toegang		Beschrijving	Automatische omzetting	Interval waarden
	L	S			
Dependent 09					
348	X		State		Zie tabel "State"
350	X		Foutcode		Zie tabel "Fouten"
351	X		Vermogen	Ja	0..100%
Dependent 10					
354	X		State		Zie tabel "State"
356	X		Foutcode		Zie tabel "Fouten"
357	X		Vermogen	Ja	0..100%
Dependent 11					
360	X		State		Zie tabel "State"
362	X		Foutcode		Zie tabel "Fouten"
363	X		Vermogen	Ja	0..100%
Dependent 12					
366	X		State		Zie tabel "State"
368	X		Foutcode		Zie tabel "Fouten"
369	X		Vermogen	Ja	0..100%
Dependent 13					
372	X		State		Zie tabel "State"
374	X		Foutcode		Zie tabel "Fouten"
375	X		Vermogen	Ja	0..100%
Dependent 14					
378	X		State		Zie tabel "State"
380	X		Foutcode		Zie tabel "Fouten"
381	X		Vermogen	Ja	0..100%
Dependent 15					
384	X		State		Zie tabel "State"
386	X		Foutcode		Zie tabel "Fouten"
387	X		Vermogen	Ja	0..100%

Parameterregisters

Register-nummer	Toegang		Beschrijving	Opmerking	Automatische omzetting	Interval waarden
	L	S				
500	X	X	Verwarmingsmodus (Par. 1)	NV		0..x
501	X	X	Sanitaire modus (Par. 35)	NV		0..x
502	X	X	Setpoint verwarming (Par. 3)	V	Ja	Hangt af van de eenheden °C/°F
503	X	X	Setpoint sanitair (Par. 48)	V	Ja	Hangt af van de eenheden °C/°F
504	X	X	Setpoint bij minimum-temp. van klimaatmodus (Par. 19)	NV	Ja	Hangt af van de eenheden °C/°F
505	X	X	Setpoint bij maximum-temp. van klimaatmodus (Par. 21)	NV	Ja	Hangt af van de eenheden °C/°F
506	X	X	Buitentemperatuur voor het minimum van de klimaatmodus (Par. 22)	NV	Ja	Hangt af van de eenheden °C/°F
507	X	X	Buitentemperatuur voor het maximum van de klimaatmodus (Par. 20)	NV	Ja	Hangt af van de eenheden °C/°F
508	X	X	Uitschakeling van klimaatmodus (Par. 25)	NV	Ja	Hangt af van de eenheden °C/°F
509	X	X	Maximum-waarde die aan het setpoint verwarming kan worden toegewezen (Par. 24)	NV	Ja	Hangt af van de eenheden °C/°F

Register-nummer	Toegang		Beschrijving	Opmerking	Automatische omzetting	Interval waarden
510	X	X	Minimum-waarde die aan het setpoint verwarming kan worden toegewezen (Par. 23)	NV	Ja	Hangt af van de eenheden °C/°F
511	X	X	Nachtelijke vermindering (Par. 28)	NV	Ja	Hangt af van de eenheden °C/°F

In de kolom "Aantekening" kunnen de registers met een "V" continu worden beschreven (en worden gebruikt voor een dynamische controle van de grootte). De registers met "NV" kunnen echter maar een beperkt aantal keer worden overschreven (ongeveer 10000 keer met een gemiddelde van twee overschrijvingen per dag).

Service reminder

Register-nummer	Toegang		Beschrijving	Automatische omzetting	Interval waarden
	L	S			
1500	X		Verstreken uren sinds het recentste onderhoud		0...65534 uren
1501	X		Overblijvende uren tot het volgende onderhoud		.. 0...2000

Tabel STATUS

Nº	Naam	Beschrijving
0	STANDBY	Wachttijd
10	ALARM	Fout vergrendeling niet-vluchtig
14	BLOCK	Fout vergrendeling vluchtig
15	FROST_PROTECT	Antivries actief
16	CH_DEMAND	Verzoek om warmte
17	RESET_STATE	Reset
18	STORAGE_DEMAND	Verzoek om WSW
19	DHW_TAP_DEMAND	Verzoek WSW hyst.
20	DHW_PRE_HEAT	Verzoek om voorverwarming
21	STORE_HOLD_WARM	Houd de gewenste temperatuur van de opslagtank aan
22	GENERAL_PUMPING	Algemene pomp ON

Tabel STATE

Nº	Naam	Beschrijving
0	RESET_0	Initialisatie van de resetvariabelen
1	RESET_1	Reset
2	STANDBY_0	Wachttijd
3	PRE_PURGE	Initialisatie van de variabelen voor het voorspoelen
4	PRE_PURGE_1	Voorspoelen
5	SAFETY_ON	Test veiligheidsrelais ON
6	SAFETY_OFF	Test veiligheidsrelais OFF
7	IGNIT_0	Initialisatie van de variabelen voor de ontsteking
8	IGNIT_1	Inschakelen
9	BURN_0	De module en ON
10	SHUT_DOWN_RELAY_TEST_0	Initialisatie van de variabelen voor het regelen van veiligheidsinrichtingen en het gasventiel
11	SHUT_DOWN_RELAY_TEST_1	Relais veiligheidsregeling en gasventiel
12	POST_PURGE_0	Initialisatie van de variabelen voor het naspoelen
13	POST_PURGE_1	Naspoelen
14	PUMP_CH_0	Initialisatie van de variabelen voor de verwarmingspomp
15	PUMP_CH_1	Verwarmingspomp
16	PUMP_HW_0	Initialisatie van de variabelen voor de pomp voor warm sanitair water
17	PUMP_HW_1	Pomp voor warm sanitair water
18	ALARM_1	Fout vergrendeling niet-vluchtig
19	ERROR_CHECK	Fout vergrendeling vluchtig
20	BURNER_BOOT	Herstarten van de kaart
21	CLEAR_E2PROM_ERROR	Wis fout E2PROM
22	STORE_BLOCK_ERROR	Sla fout op
23	WAIT_A_SECOND	Wachttijd alvorens naar een andere staat over te gaan

9 RECYCLING EN AFVOER

Het apparaat bestaat uit materialen van uiteenlopende aard waaronder metalen, plastic en elektrische en elektronische bestanddelen. Aan het einde van de levenscyclus moeten de bestanddelen op een veilige manier worden verwijderd en op een verantwoorde manier worden verwerkt, conform de geldende milieuvoorschriften in het land van de installatie.



De correcte gescheiden inzameling, de behandeling en de milieuvriendelijke verwerking helpen om mogelijke negatieve effecten op het milieu en op de gezondheid te vermijden en begunstigen het hergebruik en/of recyclen van de materialen waaruit het apparaat is samengesteld.



Bij de illegale verwerking van het product door de houder zullen door de geldende norm voorziene administratieve sancties worden opgelegd.

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.