

Elektrische wandketel (verwarming en sanitair warm water)

GRE-MIXE06T400M230, 6 kW

GRE-MIXE09T400M230, 9 kW

Handleiding voor installatie en gebruik



De elektrische wandketel met een vermogen van 6 of 9 kW zorgt zowel voor verwarming via radiatoren of vloerverwarming als voor de sanitair warmwaterproductie.

De wandketel kan de behoeften dekken van een woning tot 100 m² voor een gezin van 1 tot 3 personen (zonder bad, debiet minder dan 12 l/min) en/of een bedrijfsruimte of een werkplaats uitgerust met een waterverwarmingssysteem en enkele aftappunten.

De ketel bestaat uit een verwarmingslichaam en een wisseltank met een spiraal van 50 l, beide van roestvrij staal. Deze technologie houdt in dat er geen weerstand is tegen contact met nieuw water, waardoor de levensduur van de ketel wordt verlengd. Er is geen anode nodig.

De ketel wordt geregeld door een **geïntegreerde modulerende regeling** en geleverd met :

- een muurbeugel,
- een 7 bar veiligheidseenheid (niet gemonteerd) en
- een accessoirevak (wartel, koppelstrip MONO/TRI, vergrendelingschroef voordeksel).

Inhoudsopgave

1. Aanbevelingen	3
Installatie aanbevelingen	3
Hydraulica	3
Elektrisch	4
Waterkwaliteit	4
Regeling	4
2. Technische gegevens	5
Sanitair warm water	5
Keuze van bedrijfsmodus voor sanitair warm water	5
3. Uitrusting	6
4. Installatie	7
4.1. Hydraulische aansluiting	8
Disconnecteur	8
Veiligheidsgroep	8
Ontluchter /ontgassing	8
Bezinkingstank, slibpot	8
Expansievat van 8 l	8
Isolatiekleppen	8
4.2. Elektrische aansluiting	9
Kabeldoorsneden en beveiligingen	9
Stroomaansluiting	9
Eenfasige aansluiting	9
Driefasige aansluiting	9
Aansluiting van een ruimtethermostaat	9
Elektrisch schema	10
4.3. Inbedrijfstelling	11
5. Gebruik	12
5.1. Werking van de regeling	12
Navigatie	12
Parameters	12
Informatie	12
5.2. Circulatiepomp afstelling	13
De bedrijfsmodus instellen	13
Prestatiecurven	13
Ontluchtingsfunctie	13
6. Storingen en oplossingen	14
De ketel verwarmt niet en het display is aan	14
Lage druk, watergebrek	14
Oververhitting	14
Geluid in het circuit	14
De boiler verwarmt alleen sanitair warm water	14
De algemene elektrische paneel schakelt uit	14
Storingsweergave	15
Noodmodus voor warm water	15

1. Aanbevelingen



De installatie en het onderhoud van dit apparaat moeten worden uitgevoerd door gekwalificeerde technici, overeenkomstig de geldende normen.



Alvorens de ketel te installeren en in gebruik te nemen, moet de gebruiker alle instructies lezen die bij het toestel zijn geleverd.

Houd deze handleiding en alle bijbehorende documenten bij de hand, zodat ze indien nodig beschikbaar zijn. Als u verhuist of het toestel verkoopt, overhandig dan alle documenten aan de nieuwe eigenaar.



De volgende aanwijzingen moeten in acht worden genomen! De fabrikant aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade veroorzaakt door het niet in acht nemen van deze instructies. De ketel moet door twee personen worden gehanteerd en geïnstalleerd.

Gretel aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade veroorzaakt door foutieve installatie of door het gebruik van apparatuur of accessoires die niet door ons zijn gespecificeerd. Het niet opvolgen van de instructies voor de bediening en de controleprocedures kan leiden tot persoonlijk letsel of verontreiniging

Gretel behoudt zich het recht voor de technische kenmerken en onderdelen van deze apparatuur zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen.

Dit apparaat is niet bedoeld voor gebruik door personen (inclusief kinderen) met verminderde fysieke, zintuiglijke of mentale vermogens of zonder de nodige ervaring en/of kennis, tenzij zij onder toezicht staan van een persoon die hun veiligheid garandeert of instructies voor het gebruik van het apparaat van die persoon krijgen.

Deze ketel heeft twee functies:

- **warmtegenerator voor gesloten warmwatercircuits onder druk met een temperatuur tot 90 °C (vulwater uit het drinkwaternet)**
- **generator voor sanitair warm water met een maximumdruk van 7 bar en een maximumtemperatuur van 70 °C.**

Elk ander gebruik wordt beschouwd als onbedoeld gebruik.

De in het land van gebruik geldende normen, met name op het gebied van hygiëne en drukveiligheid, moeten worden nageleefd.

Om een bevredigende en veilige werking van het toestel te garanderen, is het belangrijk om een jaarlijkse inspectie en onderhoud uit te voeren door een vakman.

■ Installatie aanbevelingen

Het niet opvolgen van deze aanbevelingen kan leiden tot ernstig persoonlijk letsel (dood) en materiële schade (vernietiging). Vóór aansluiting moet de technicus:

- controleer of de installatie niet is uitgerust met een automatisch vulsysteem voor het verwarmingsnet of een expansiesysteem met open lucht.
- controleer de kwaliteit van het water in het verwarmings-systeem (pH, TH, geleidingsvermogen, aanwezigheid van ijzer, chloriden, sulfaten, zwevende deeltjes). Indien de kwaliteit van het water niet alle garanties biedt, moet een grondige reiniging en een volledige spoeling worden uitgevoerd.
- controleer het expansievat (grootte, inflatiedruk) en vervang het indien nodig.

De ketel moet worden geïnstalleerd op een muur die in goede staat verkeert, voldoende stevig is en niet onderhevig is aan trillingen.

De elektrische ketel kan in elke schone, droge en geventileerde ruimte worden geplaatst. Bewaar het niet in de buurt van ontvlambare, bijtende producten (verf, oplosmiddel, chloor, zeep, enz.) en andere schoonmaakmiddelen. Chloordampen kunnen ernstige schade toebrengen aan het toestel en aan personen.

Laat de boiler volledig leeglopen wanneer deze niet in gebruik is tijdens vorstperiodes. Gretel aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade door vorst. De ketel moet in een vorstvrije ruimte worden geplaatst. Vorstbeveiliging van de ketel is noodzakelijk als de ketel tijdens de winterperiode wordt uitgeschakeld.

Respecteer de minimumafstanden om interventies te vergemakkelijken.

De temperatuur van de kamer mag niet hoger zijn dan 35 °C. De vochtigheidsgraad mag niet hoger zijn dan 80% (zonder condensatie). De garantie van de fabrikant kan niet worden aanvaard indien de omgeving van de ketel ongeschikt is.

■ Hydraulica

Ontluchters zijn vereist op alle hoge punten van de installatie om lucht uit het verwarmingscircuit af te voeren.

Elektrische en hydraulische aansluitingen moeten stevig worden bevestigd. De elektrische onderdelen mogen niet rechtstreeks toegankelijk zijn.

Om een goede werking te garanderen, te behouden en de levensduur van de installatie en de ketel te verzekeren, zorg voor de installatie van een bezinkvat (slibpot) geplaatst op de retour en een luchtafscheider (ontgasser) op het vertrek. Het teruggewonnen slib moet regelmatig worden afgevoerd om het filter niet te verstopen.

Het is ten strengste verboden om een veiligheidsvoorziening te blokkeren. De uitgang van de veiligheidsklep mag niet geblokkeerd zijn. Water dat uit de veiligheidsklep stroomt, kan heet zijn en ernstige brandwonden veroorzaken. De afvoerbuizen (veiligheidsklep en afvoer) moeten beveiligd zijn en **op atmosferische druk** staan (open circuit). De diameter van de afvoerbuizen (veiligheidsklep en afvoer) mag niet kleiner zijn dan die van de klep of de afvoer.

De aanwezigheid van een hydraulische terugslagklep van het type CB op de installatie is vereist krachtens de artikelen 16.7 en 16.8 van het Sanitair Reglement. Deze terugslagklep moet verschillende drukzones hebben die niet gecontroleerd kunnen worden. Het is bedoeld om te voorkomen dat

verwarmingswater terugstroomt in het drinkwaternet. De aansluiting van de terugslagklep op de riolering is verplicht. De ketel is uitgerust met een vulklep die niet in de plaats komt van de hydraulische terugslagklep.

De diameter van de leidingen moet watersnelheden tussen 0,5 en 2 m/s mogelijk maken (om de ontwikkeling van biofilm te voorkomen) om corrosie en geluid te beperken. Meng geen verschillende soorten metaal (koper, staal, aluminium, roestvrij staal, enz.) en vermijd het gebruik van zink. Geef de voorkeur aan synthetische materialen met een anti-zuurstof barrière.

Indien de installatie is voorzien van een handbediende of automatische klep of van andere apparatuur die waterslag kan veroorzaken, moet op de eindpunten van het circuit een voorziening tegen waterslag worden aangebracht (risico van vernieling van het verwarmingselement).

Indien de druk van het drinkwaternet hoger is dan 7 bar, is het raadzaam deze te verlagen tot 3 bar voor het vullen van het circuit en de ketel.

Reinig en spoel de circuits grondig om alle deeltjes te verwijderen (snij- of hardsoldeerresten, enz.) die de ketel of de

apparatuur in het circuit zouden kunnen beschadigen en de goede werking van de ketel na verloop van tijd zouden kunnen verhinderen. Raak de metalen onderdelen in de ketel niet aan (verbrandingsgevaar).

■ Elektrisch



Elke ingreep moet worden uitgevoerd zonder stroom door een gekwalificeerde en bevoegde technicus.

Schakel de hoofdvoeding naar het schakelbord uit. De ON/OFF-schakelaar onderbreekt alleen het bedieningscircuit. Risico op elektrocutie.

De in deze handleiding aangegeven doorsneden, beschermingsgraden en kabeltypes moeten in acht worden genomen. In geval van twijfel moet een berekeningsnota, uitgevoerd door een gekwalificeerd persoon, worden gemaakt voor de juiste dimensionering van de aansluiting.

Neem de normen en specifieke installatievoorschriften in acht die gelden in het land van installatie.

■ Waterkwaliteit

Het vullen moet gebeuren met water uit het drinkwaternet. Het vulwater moet vrij zijn van deeltjes groter dan 0,1 mm in diameter (indien dit niet het geval is, moet stroomopwaarts een filter worden geïnstalleerd).

Waterbehandeling is noodzakelijk indien de waterkwaliteit ongeschikt is voor het vullen van het systeem, bv. zeer corrosief water of water met een hoog kalk- of chloorgehalte.

Om kalkaanslag te voorkomen, is de installatie van een waterontharder absoluut noodzakelijk op elk netwerk waar de waterhardheid hoger is dan of gelijk is aan 15 °f (TH, Franse graad) of 8,5 °GH (Duitse graad).

Onthard water moet voldoen aan de criteria van DTU 60-1 (TH < 15 °f). In alle gevallen, ongeacht of het water al dan niet wordt onthard, moet het voldoen aan de criteria van DTU 60-1 Addendum nr. 4 warm water.

De pH van het water moet tussen 7,5 en 9,5 liggen.

De maximumtemperatuur van het sanitair warm water bij de tappunten mag nooit hoger zijn dan 50 °C voor sanitair gebruik en 60 °C voor ander gebruik. Installeer adequate thermostatische mengkranen om het risico van brandwonden te voorkomen.

Het chloridegehalte mag niet hoger zijn dan 300 mg/l.

Het geleidingsvermogen van het water moet tussen 500 en 3000 µS/m liggen.

Antivries mag alleen worden gebruikt als het absoluut noodzakelijk is. Indien het gebruik ervan onvermijdelijk is, mag de concentratie niet meer dan 25 % van het watervolume bedragen. Volg de instructies van de fabrikant van het antivriesmiddel.

Het gebruik van inhibitoren en andere waterbehandelingsproducten moet worden beperkt of vermeden. Respecteer zo nodig de door de fabrikanten voorgeschreven doseringen.

De garantie van de fabrikant strekt zich niet uit tot beschadiging van de apparatuur veroorzaakt door:

- watergebrek in het verwarmingslichaam of de boiler
- gedeeltelijk of geheel gebrek aan doorstroming rond de elektrische weerstanden, veroorzaakt door de aanwezigheid van slib, een ongeschikte circulatiepomp, een ongeschikt hydraulisch ontwerp, enz.
- gebrek aan onderhoud
- corrosie van de verwarmingselementen van de ketel, van welke aard ook:
 - door de aanwezigheid van zuurstof,
 - galvanisch: aanwezigheid van verschillende metalen met verschillende elektrische potentiëlen
 - door differentiële beluchting of onder afzetting
 - als gevolg van zuur.
- Overdruk die leidt tot vervorming en/of barsten van de verwarmingselementen en/of de boiler als gevolg van:
 - een te hoge watertoevoerdruk
 - het ontbreken van een veiligheidsklep van 7 bar (warm water) of 3 bar (verwarming)
 - indien tussen het warmwaterreservoir en de veiligheidsklep van 7 bar een accessoire is geïnstalleerd dat de watertoevoer voor de afvoer kan belemmeren (isolatieklep, terugslagklep, filters, enz.)
 - onjuiste dimensionering van de 7 bar veiligheidsklep
 - onjuiste plaatsing en aansluiting van de 7 bar veiligheidsklep
 - plotselinge veranderingen in het debiet van warm water, algemeen bekend als «waterslag», veroorzaakt door kranen, kleppen en magneetkleppen die onmiddellijk open en dicht gaan.

■ Regeling

Om de automatische/zelfaanpassende regeling goed te laten werken, moeten de installatievoorwaarden het mogelijk maken dat de zenders in de beste omstandigheden werken. Een slechte watercirculatie (slibcircuit, wijdverbreid gebruik van thermostatische koppen, uitbalanceren van circuits, te kleine

buissectie), zal het onmogelijk maken de juiste parameters in huis te regelen en te vinden.

2. Technische gegevens

Vermogen	GRE-MIXE06T400M230 : 6 kW GRE-MIXE09T400M230 : 9 kW
Aanpassing	GRE-MIXE06T400M230 : 2 - 2 - 2 kW GRE-MIXE09T400M230 : 3 - 3 - 3 kW
I - Eenfasig 230 V~	GRE-MIXE06T400M230 : 26 A GRE-MIXE09T400M230 : 40 A
I - Driefasig 400 V + N	GRE-MIXE06T400M230 : 9 A GRE-MIXE09T400M230 : 13 A
Minimaal debiet	GRE-MIXE06T400M230 : 0,4 m ³ /h GRE-MIXE09T400M230 : 0,6 m ³ /h
Uitgangen	4x 3/4"



Gevaar voor vernieling van de verwarmingselementen indien het minimumdebiet niet in acht wordt genomen. De garantie is niet van toepassing indien het debiet te laag is.

Max. temperatuur van het verwarmingscircuit	90 °C
Max. temperatuur warm water	65 °C
Minimale / maximale toevoerwaterdruk	0,8 bar / 3 bar
Expansievat voor verwarming	8 l
Ingestelde druk van de verwarmingsveiligheidsklep	3 bar
Ingestelde druk van de warmwaterveiligheidsklep	7 bar
Drukverliezen van het verwarmingscircuit (max. debiet 3 m ³ /h)	0,3 mCE
Warmteverliezen van de warmwaterboiler	38 W (klasse B)
Beschermingsgraad	IP X1
Gewicht	52 kg leeg
Afmetingen	950 x 545 x 530 mm

Sanitair warm water

PR-R tECS
Het warmwaterrendement is afhankelijk van de gekozen warmwatertemperatuur.

INDICATIEVE WAARDEN VOOR DE PRESTATIEVERMOGEN VAN DE KETEL VOLGENS HET COMFORTNIVEAU

Boiler-temp. tECS	Gewenst comfort-niveau	Vermogen	Capaciteit van warm water		Opwarmtijd, vernieuwing minuten
			bij 40° L 8 l/min	bij 40° L 12 l/min	
(leidingwater bij 12 °C)					
50 °C	ECO+	6 kW	120	100	32
		7,5 kW	130	110	29
		9 kW	140	115	25
55 °C	ECO	6 kW	150	125	35
		7,5 kW	160	140	32
		9 kW	180	155	28
60 °C	COMFORT	6 kW	165	145	37
		7,5 kW	180	160	34
		9 kW	200	175	30
65 °C	COMFORT+	6 kW	185	165	39
		7,5 kW	205	185	36
		9 kW	230	205	32

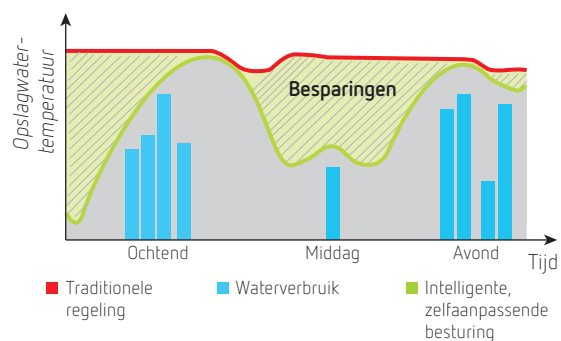
Het semi-onmiddellijke principe van de ketel is niet geschikt voor installaties met een warmwaterdebiet van meer dan 12 l/min.

Keuze van bedrijfsmodus voor sanitair warm water

PR-R MECS

Intelligente modus MECS = 1

Het intelligente systeem registreert hoe water wordt afgenomen om een waterverbruikprofiel te maken. Hierdoor is het mogelijk om de temperatuur van het voorraadwater te verlagen of te verhogen om op het gewenste tijdstip voldoende warm water te hebben.



Deze intelligente modus berekent de benodigde hoeveelheid warm water en past deze aan. Verbruiksgewoonten worden geregistreerd en de warmwaterbehoefte wordt voortdurend geactualiseerd. In deze modus kan de opslagtemperatuur worden verlaagd tot de minimumtemperatuur (T_{min}) wanneer er geen gebruik wordt verwacht in het volgende tijdslot. Vooruitlopend op het moment van aftappen zal de boiler tot de maximale temperatuur stijgen.

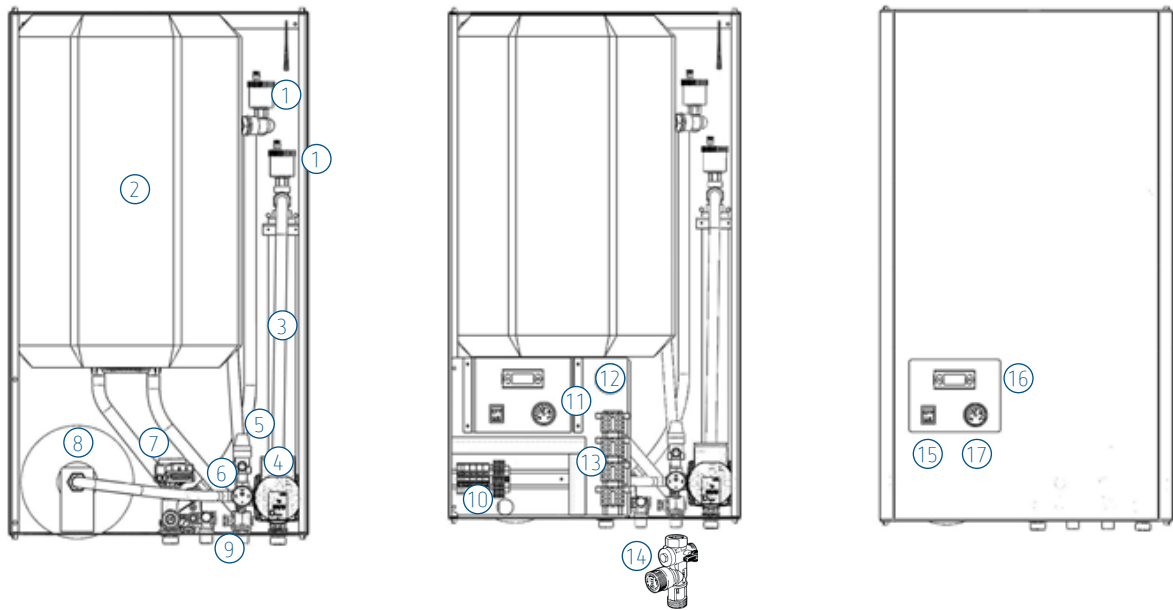
Meesterschap modus MECS = 2

Als uw waterverbruik onregelmatig is, is de intelligente modus wellicht niet geschikt.

Dankzij de meesterschap modus kunt u handmatig het gewenste comfortniveau voor warm water instellen, terwijl u uw energieverbruik onder controle houdt door de temperatuur permanent op peil te houden.

Een dag/nacht-omschakeling kan ook worden gebruikt om te profiteren van gunstige prijsvoorwaarden door uitsluitend water te verwarmen tijdens de daluren.

3. Uitrusting



- 1 : automatische ontlueters
- 2 : roestvrij stalen warmwatertank met 50 mm dikke isolatie
- 3 : MO geïsoleerd roestvrijstalen verwarmingselement met dompelverwarming (elektrische weerstand)
- 4 : hoogrendement circulatiepomp
- 5 : veiligheidsklep, werkdruk 3 bar
- 6 : drukregelaar watergebrek 1,5 bar
- 7 : richtklep
- 8 : expansievat 8 l
- 9 : vulklep voor het verwarmingscircuit

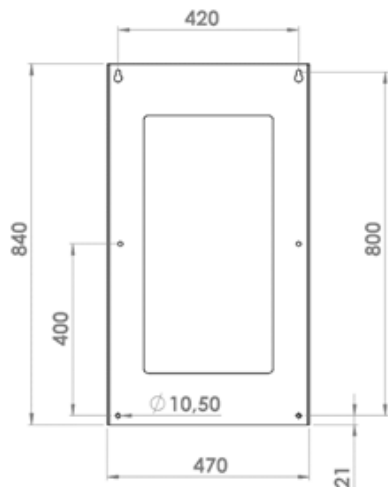
- 10 : voedingsklemmenstrook + beveiligingszekering
- 11 : thermische beveiliging met handmatige reset
- 12 : nood aquastat, te gebruiken in geval van regelingsfout
- 13 : stille contactor
- 14 : warm water veiligheidsgroep (roestvrij stalen)

- 15 : ON/OFF-schakelaar
- 16 : regelaar verwarming en warm water
- 17 : drukmeter 0 tot 4 bar

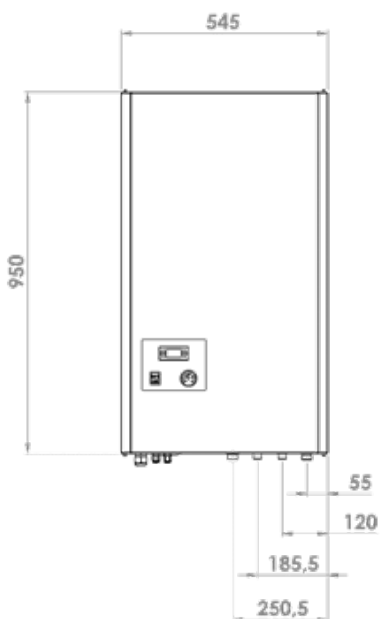
Set accessoires bestaande uit : – 4 kabelwartels voor voedings- en besturingskabels
 – 4 witte moeren voor de bevestiging van het deksel
 – 1 dekselschroef met sluitring
 – 1 SWW-veiligheidsgroep (roestvrij stalen)
 – 1 metalen strip : eenfasig /driefasig shunt.

4. Installatie

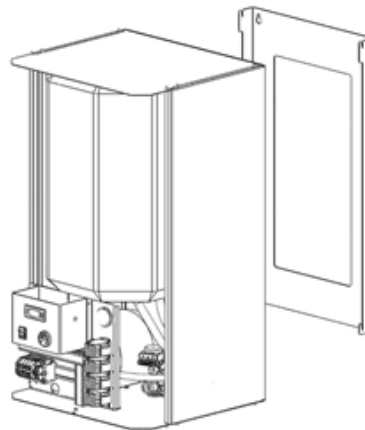
De installatie van de ketel wordt vergemakkelijkt door de muurbeugel. Door deze steun kan het leidingwerk achter de ketel langs en dan naar boven.



Gebruik de 6 bevestigingsgaten om de muurbeugel op te hangen. De bevestigingen moeten geschikt zijn voor het type steun en het gewicht van de ketel (~ 100 kg).

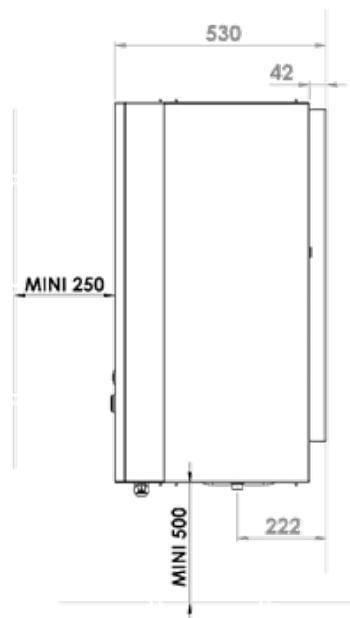


Neem de minimumafstanden in acht om de toegang tot en het onderhoud van de ketel te vergemakkelijken.

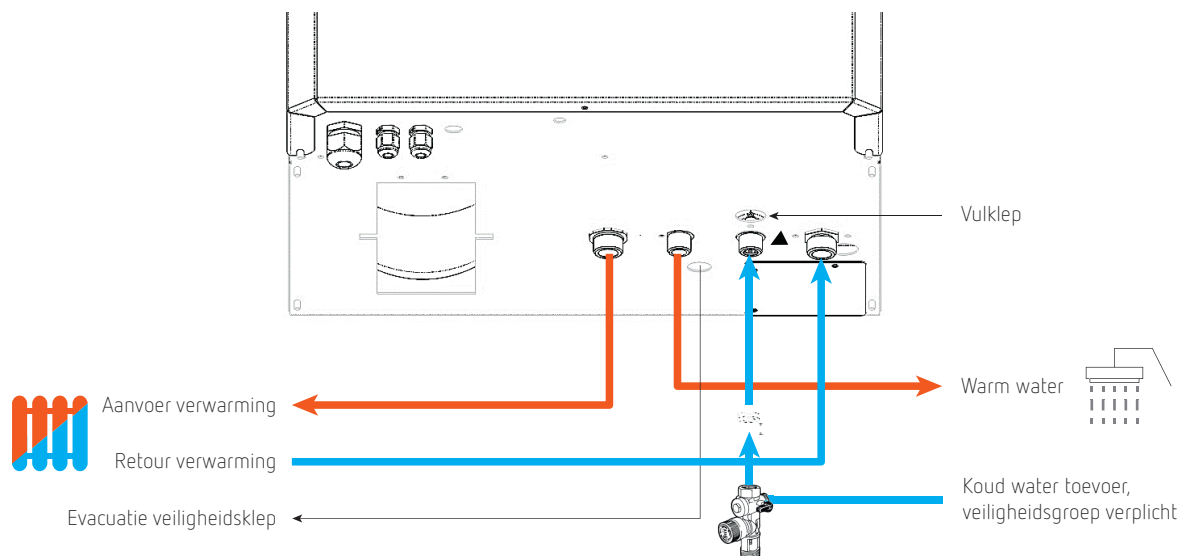


De ketel moet door twee personen worden geïnstalleerd. Controleer of de 4 haken van de muurbeugel correct zijn geplaatst.

Het deksel moet na de inbedrijfstelling worden vergrendeld, zie pagina 11.



4.1. Hydraulische aansluiting



De installatie van de veiligheidsgroep op de koudwaterinlaat is verplicht. Gevaar voor vernieling van de warmwatertank.

■ Disconnecteur

De aanwezigheid van een CB-type terugslagklep is vereist. Het moet verschillende niet-beheersbare drukzones hebben, die voldoen aan de functionele eisen van norm NF P 43-011.

De terugslagklep is ontworpen om te voorkomen dat verwarmingswater terugstroomt in het drinkwaternet. De aansluiting van de terugslagklep op de riolering is verplicht. Op de ketel is niettemin een vulklep aanwezig voor het vullen van het verwarmingscircuit.

■ Veiligheidsgroep

De veiligheidsgroep, die wordt meegeleverd en verplicht is, maakt het mogelijk de overloop van water tijdens de verwarmingsfasen af te voeren.

→ Hij moet worden geplaatst op de koudwaterinlaat van het netwerk bij de ketelinlaat en in vrije stroom worden aangesloten op de afvoer.

■ Ontluchter /ontgassing

Alle hoge punten moeten voorzien zijn van automatische ontluchters. Voorzie een luchtafseparator per circuit op de uitlaten van de verwarmingscircuits.



De aanwezigheid van lucht in het verwarmingselement kan leiden tot de vernietiging van de ketel en doet de garantie vervallen.

■ Bezinkingstank, slibpot

Voorzie een slibpot op de bodem van de retourleiding van het verwarmingscircuit. De slibpot moet worden voorzien van een afvoer voor het opvangen van slib, oxiden, deeltjes en ketelsteen die tijdens de werking van de ketel van de binnenwanden van het circuit kunnen vrijkomen.

■ Expansievat van 8 l

Het expansievat heeft voldoende afmetingen voor de meeste installaties. Indien een expansievat nodig is, moet dit in staat zijn de uitzetting van het verwarmingswater bij stijgende temperatuur op te vangen. De dimensionering moet worden afgestemd op de opvoerhoogte van het systeem, het watervolume in de circuits en de maximale watertemperatuur.

Meerdere vaten kunnen in dezelfde installatie worden geïnstalleerd zonder de werking van het verwarmingscircuit te verstoren.

■ Isolatiekleppen

Het verdient aanbeveling afsluiters te installeren om onderhoudswerkzaamheden te vergemakkelijken. De diameter van de kleppen mag niet kleiner zijn dan 20x27 (3/4").



De afvoer van de veiligheidsklep mag nooit geblokkeerd zijn. De afvoer moet vrij zijn bij atmosferische druk.



Op beide circuits moet een minimumdebiet worden gehandhaafd. Gevaar voor vernieling van de ketel.

→ Gebruik of beperk het gebruik van additieven in het verwarmingscircuit niet. Gebruik water uit het drinkwaternet om de installatie te vullen.

4.2. Elektrische aansluiting

■ Kabeldoorsneden en beveiligingen



Elke ingreep moet worden uitgevoerd zonder stroom door een gekwalificeerde en bevoegde technicus.



Schakel de hoofdvoeding naar het schakelbord uit. De ON/OFF-schakelaar onderbreekt alleen het bedieningscircuit.



De elektrische aansluiting moet voldoen aan de geldende installatienormen. De hieronder gegeven kabeldoorsneden zijn slechts indicatief. Zij moeten worden gevalideerd door een gekwalificeerde technicus.

De toevoerleiding van de ketel moet bij de installatie worden beveiligd door een overstroombeveiliging aan het begin van het voedingscircuit van de ketel. De nominale waarde van de overstroombeveiliging moet in overeenstemming zijn met de stroombelastbaarheid van de gebruikte kabels en in verhouding staan tot het vermogen van de ketel.

Evenzo moet het schakelvermogen van deze beveiligingen toereikend zijn voor de veronderstelde kortsluitstroom op de plaats waar de apparatuur is geïnstalleerd. Een berekeningsnota moet de keuze van de beveiligingsinrichting tegen overstroom aan de oorsprong van het voedingscircuit en de doorsnede van de geleiders valideren.

Bij de elektrische aansluiting moet een equipotentiaalverbinding tot stand worden gebracht tussen de aardklem en de metalen waterleidingen.

De elektrische ketel zal worden gevoed door een installatie die is uitgerust met een differentieelinrichting en zal worden aangesloten op een installatieaardeverbinding overeenkomstig de norm NF C15-100.

Opgelet: de hieronder gespecificeerde doorsneden en overstroombeveiligingen worden ter indicatie gegeven. Te valideren door een berekeningsnota naar gelang van de wijze van installatie van de voedingskabel en de lengte daarvan.

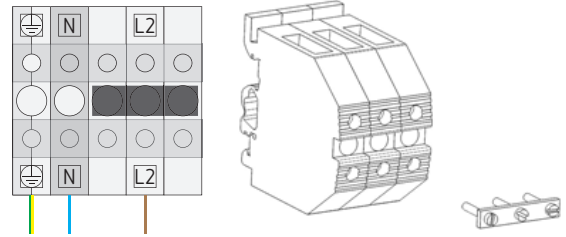
INDICATIEVE DOORSNEDE VOOR KOPERKABELS

Vermogen	Eenfasig 230 V	Minimale doorsnede	Stroom- onder- breker	Driefasig 400 V + N	Minimale doorsnede	Stroom- onder- breker
6 kW	26 A	3x 6 mm ²	32 A	9 A	5x 6 mm ²	10 A
9 kW	39 A	3x 10 mm ²	40 A	13 A	5x 6 mm ²	20 A

■ Stroomaansluiting

- Monteer de PG21 wartel aan de onderkant van de ketel.
- Voer de voedingskabels door de kabelwartel.

■ Eenfasige aansluiting

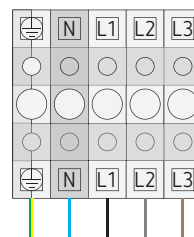


- Monteer de bijgeleverde eenfasige koppelstrip op de aansluitklemmen (L1/L2/L3) en draai deze stevig vast met een platte schroevendraaier van 4 mm. De metalen strip moet stevig worden aangedrukt en mag niet scheef zijn.
- Sluit de kabels aan op de klemmen L2 (fase), N (nul) en aarde (groen/geel).



Controleer of de kabels goed vastzitten in de kooien. Er mogen geen koperen draden uitsteken of zichtbaar zijn. De koperen kern van de kabels mag niet zichtbaar zijn.

■ Driefasige aansluiting



- Sluit de kabels aan op de klemmen L1, L2, L3 (fase), N (nul) en aarde.

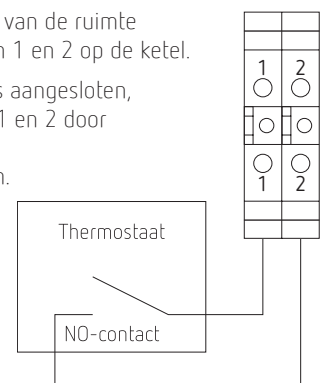


Controleer of de kabels goed vastzitten. Er mogen geen koperen draden zichtbaar zijn. Trek aan de kabels om te controleren of ze goed vastzitten.

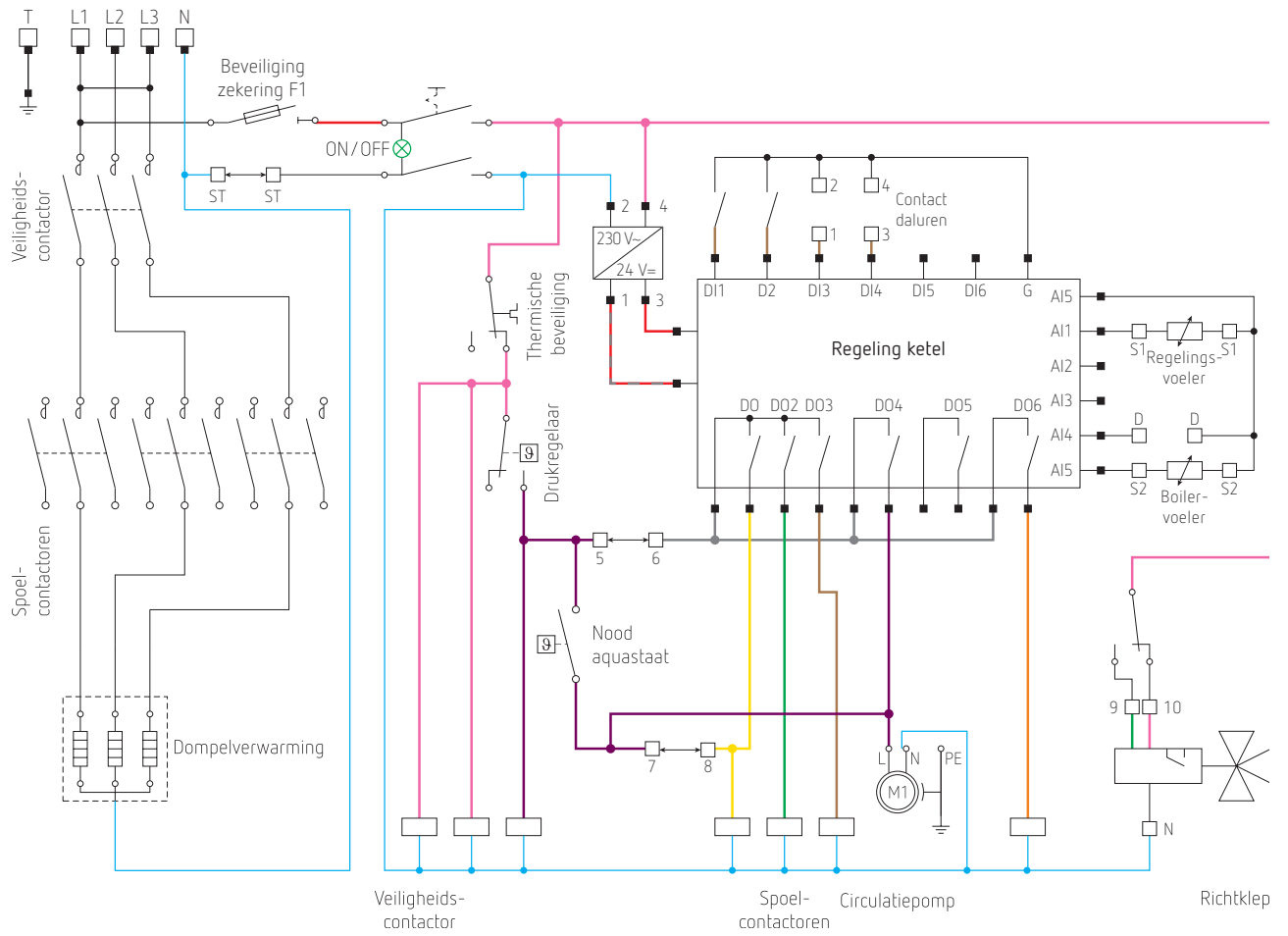
De ketel is uitgerust met een algemene uitschakelbeveiliging. In geval van oververhitting onderbreekt deze beveiliging de stroomtoevoer en schakelt de ketel uit (regeling en vermogen).

■ Aansluiting van een ruimtethermostaat

- Verbind het droge contact van de ruimte thermostaat met klemmen 1 en 2 op de ketel.
- Als er geen thermostaat is aangesloten, verbind dan de klemmen 1 en 2 door middel van een brug. Dit kan slechts tijdelijk zijn.



■ Elektrisch schema



4.3. Inbedrijfstelling



Bij de inbedrijfstelling moeten de 2 circuits (verwarming en warm water) gevuld en ontluicht worden.

- Controleer of alle isolatiekleppen open zijn.
- Zet ten minste één tapkraan op de heetwaterstand.
- Vul het warmwatercircuit door de veiligheidsgroepklep te openen.
- Ontluicht het systeem door alle kranen (kranen, douches, enz.) na elkaar te openen. Er mag geen lucht meer in het systeem zitten. Als er geen lucht meer in het warmwatercircuit zit, sluit u de kranen.
- Controleer of alle afsluitkranen open staan.
- Vul het verwarmingscircuit in koude toestand tot 1,5 bar met behulp van het vulventiel aan de onderzijde van de ketel. Behalve in bijzondere gevallen mag de druk in het circuit niet meer dan 2 bar bedragen (lees de druk af op de manometer op het bedieningspaneel).
- Ontluicht het systeem op hoge punten (handmatige ontluichters) en controleer de werking van de automatische ontluichters.



Het uitvoeren van een ontluichtingscyclus is geen garantie voor een goede ontluichting van de installatie en de ketel. Controleer of het systeem correct is ontluicht VOORDAT u de ketel in gebruik neemt. Gevaar voor vernieling van pompelaars.



Zorg ervoor dat de waterkwaliteit goed is.
Ter herinnering: – 7,5 < pH < 9,5
– TH < 15 °f
– Chloridegehalte < 300 mg/l
– Vermijd of beperk additieven.

Gebruik water van het drinkwaternet.

Controleer de werkdruk telkens wanneer het systeem wordt gevuld. Voeg zo nodig water toe en ontluicht het systeem.

Voer dezelfde controle eens per maand uit.

- Nadat de hydraulische en elektrische aansluitingen zijn gemaakt en de circuits zijn gevuld en ontluicht, zet u de ketel aan door de AAN/UIT-knop naar beneden te kantelen. Gedurende 15 seconden initialiseert het regelsysteem voordat het verwarming toestaat en de circulatiepomp opstart.

De regeling begint met de standaardinstellingen. In het bijzonder: *E+E* → *OFF* (SWW + verwarming, * aan).
Voor het wijzigen van de instellingen, zie pagina 12).

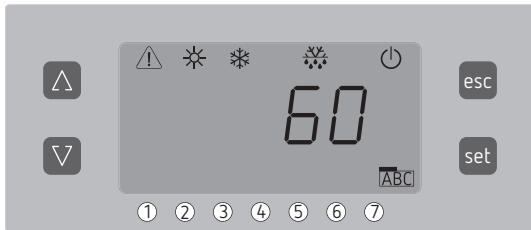
- Wacht in de winter tot de boiler de gekozen temperatuur heeft bereikt. De ketel schakelt over op de verwarmingsmodus (* vast). Vul zo nodig bij tot 1,5 bar en controleer of het verwarmingscircuit ontluicht is. De ketel is in bedrijf.
- In de zomer wacht u tot de boiler de gekozen temperatuur heeft bereikt. De ketel schakelt over op de verwarmingsmodus (* vast). Vul zo nodig bij tot 1,5 bar en controleer of het verwarmingscircuit ontluicht is.
- Verander de instelling voor de zomer: *E+E* = ON. De ketel is in bedrijf.
- Plaats het deksel en zet het vast met de bijgeleverde witte moeren, 2 aan de bovenkant, 2 aan de onderkant.
- Vergrendel het deksel aan de onderzijde met behulp van de meegeleverde borgschroef en een inbusleutel van 5 mm.



Vergrendeling van de afdekking is verplicht om de persoonlijke veiligheid te waarborgen.

5. Gebruik

5.1. Werking van de regeling

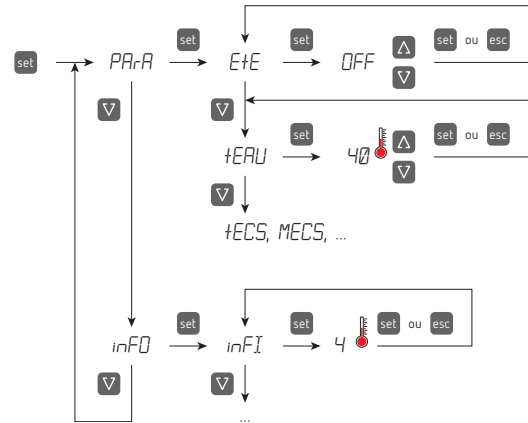


- ☀ → Zomer: de ketel produceert alleen sanitair warm water
- ❄ → Winter: de ketel zorgt voor sanitair warm water en verwarming

60	Winter: keteltemperatuur Zomer: boilertemperatuur
❄	Winter (standaard): verwarming en sanitair warm water Vast: verwarming Knippert: sanitair warm watervraag
☀	Zomer: SWW Vast: geen vraag Knippert: sanitair warm watervraag
❄❄	Vorstbeveiliging actief (knippert) Houdt de temperatuur op 6 °C
⚠	Aanwezigheid van een fout
⏸	Pauzefunctie
set	- Toegang tot menu's en ketelinstellingen - Validering
△ ▽	- Navigatie tussen menu's en parameters - Wijziging van parameters: verhogen of verlagen, AAN of UIT
esc	- Backspace - Annuleren
△ lang	- 1e lange druk: Pauze , ketel en boiler worden op 6°C gehouden - 2e lange druk: deactiveert de Pauzefunctie

■ Navigatie

→ Druk op de toets **set** om de menu's te openen.



■ Parameters

→ Druk 2x **set** voor toegang tot de *PRrA* instellingen.

	Beschrijving	Standaard
<i>E+E</i>	Zomer / winter functie Winter: OFF → verwarming en SWW. Zomer: ON → SWW.	OFF
<i>tEAU</i>	Instellen van de maximale aanvoer-temperatuur van het verwarmingswater (Tmax verwarming). Bereik van 10 tot 90 °C.	60 °C (radiatoren)
!	Voordat u een vloerverwarmingssysteem in gebruik neemt, moet u de <i>tEAU</i>-temperatuur wijzigen en de maximale watertemperatuur beperken tot 40 °C. De aquastaat van de ketel is een thermische beveiliging en moet 5 °C boven het maximale debietinstelpunt <i>tEAU</i> worden ingesteld.	
<i>tECS</i>	Instelling van de temperatuur van het warmwaterinstelpunt. Bereik van 50 tot 65 °C	55 °C
<i>MECS</i>	Keuze van warm water modus 1: intelligente modus 2: meesterschap modus	1, intelligente modus
<i>ALLU</i>	Instelling van het maximale ketelvermogen, aantal toegestane trappen (1 tot 3)	3, 100 % vermogen

■ Informatie

→ Druk eenmaal op **set** en vervolgens op **▽** op om de *inFD* informatie te openen.

<i>inF1</i>	Temperatuur van het verwarmingsaanvoerwater
<i>inF2</i>	Warm water opslagtemperatuur

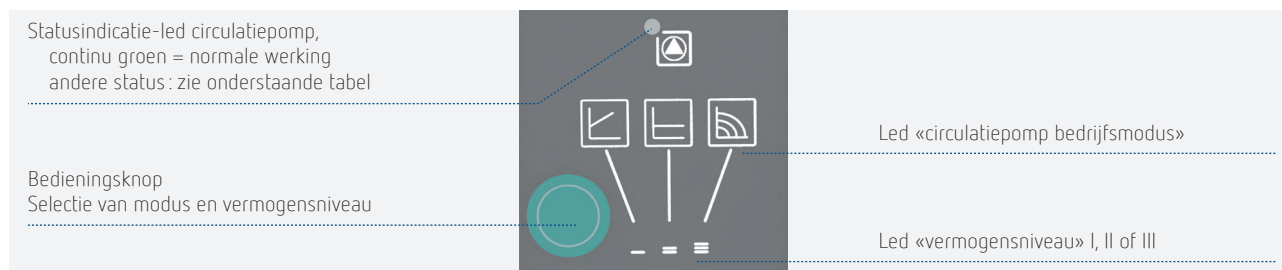
5.2. Circulatiepomp afstelling

Uw ketel is uitgerust met een circulatiepomp van de allernieuwste generatie (hoge energie-efficiëntie, klasse A).

Deze circulatiepomp kan worden ingesteld volgens 3 verschillende bedrijfsmodi.

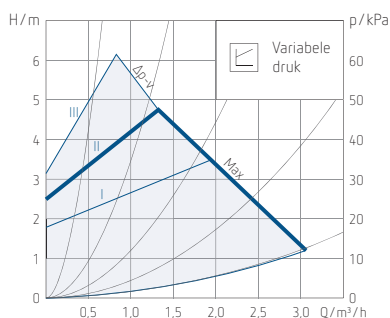
Fabrieksinstelling: variabele druk, vermogensniveau II.

■ De bedrijfsmodus instellen

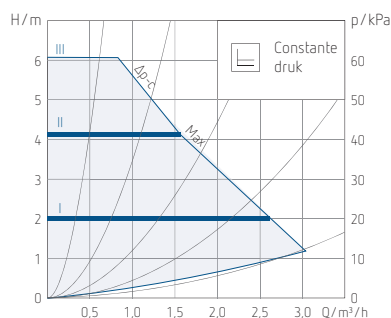


Status circulatiepomp	Betekenis	Actie
Groene / rode led knipperend	– lucht in het pomplichaam – rotor geblokkeerd (gomming)	– controleer of de installatie goed ontluicht is – controleer handmatig de rotatie van de rotor en de kwaliteit van de vervoerde vloeistof (slib, deeltjes, afzettingen, enz.) in het pomplichaam
Rode led knipperend	overspanning of onderspanning ($U > 275 \text{ V}$ of $U < 170 \text{ V}$)	– controleer de spanning op de aansluitklemmen van de ketel – controleer de doorsnede van de aansluitkabels
Vaste rode led	rotor geblokkeerd	– controleer handmatig de rotatie van de rotor en de kwaliteit van de vervoerde vloeistof (slib, deeltjes, afzettingen, enz.) in het pomplichaam
Led uit	– drukstoring (druk $< 1,5 \text{ bar}$) – oververhitting – overstroom (elektrische overbelasting)	– zie «storingen en oplossingen», zie pagina 14 – controleer de elektrische aansluiting en de spanning op de aansluitklemmen van de ketel – controleer de juiste plaatsing van de koppelstrip (eenvasige aansluiting) of de afwezigheid van de koppelstrip (driefasige aansluiting)

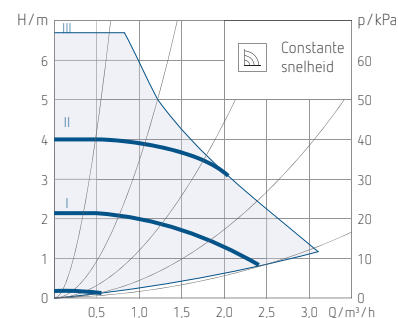
■ Prestatiecurven



Voorkeursinstelling voor een installatie met radiatoren of vloerverwarming. De snelheid van de circulatiepomp past zich aan om de druk te variëren.



Voorkeursinstelling voor vloerverwarmingsinstallatie. De snelheid van de circulatiepomp past zich aan om de druk constant te houden.



Voorkeursinstelling voor een circuit waar het drukverlies niet verandert. De pompsnelheid is constant.

De vakman moet de pomp afstellen op basis van het drukverlies van de installatie volgens de bovenstaande prestatiecurven.

■ Ontluchtingsfunctie

In de pomp is een "ontluchtingsfunctie" geïntegreerd.

- Om het ontluchtingsproces te starten (10 min), drukt u op de bedieningsknop totdat de leds «bedrijfsmodus» en «vermogensniveau» afwisselend knipperen (ongeveer 3 s).
- Om de ontluchtingscyclus te annuleren, drukt u nogmaals op de bedieningsknop totdat de normale bedrijfstoestand is bereikt (led «bedrijfsmodus» groen en vast, ca. 3 s).



Het uitvoeren van een ontluchtingscyclus is geen garantie voor een goede ontluchting van de installatie en de ketel. Controleer of het systeem correct is ontluicht VOORDAT u de ketel in gebruik neemt.

6. Storingen en oplossingen

■ De ketel verwarmt niet en het display is aan

- Controleer of de ketel de juiste spanning heeft (spanning op de voedingsklemmenstrook): AAN/UIT-knop aan.
- Controleer of er geen alarm op het scherm wordt weergegeven. Zo niet, zie de volgende bladzijde.
- Controleer of de Pauzefunctie niet actief is (⏸ brandt).

■ Lage druk, watergebrek

- Controleer de druk op de manometer. Hij moet ten minste 1,5 bar met koud water zijn.
Als de druk lager is dan 1,5 bar, voeg dan water toe door de vulkraan onder de ketel te openen.
Als de druk hoger is dan 1,5 bar, neem dan contact op met uw installateur.

■ Oververhitting

Oververhitting van de ketel is vaak te wijten aan een slechte ontluchting of onvoldoende doorstroming.

- Controleer of het systeem goed ontluicht is door de automatische ontluichters op de hoge punten en de collectoren te bedienen en door de manuele ontluichters te openen.
- Controleer of alle afsluiters open zijn (isolatiekleppen, verdeelkleppen, radiatorventielen, enz.).
- Reset de thermische beveiliging van de ketel, zie volgende bladzijde.



Schakel de thermische beveiliging niet uit.

Pas op voor het wijdverbreide gebruik van thermostatische kleppen en elektromagnetische regelkleppen.



De aanwezigheid van lucht in de verwarmingselementen kan leiden tot de vernietiging van de elektrische weerstanden.

■ Geluid in het circuit

Circulatie geluid

- Indien er lucht met het water circuleert of indien er lucht op de hoge punten aanwezig is → ontluicht de installatie door de automatische ontluichters op de hoge punten en op de collectoren te bedienen, en door de manuele ontluichters te openen.
- Als de watersnelheden te hoog zijn → controleer de doorsneden van de leidingen. Verlaag de snelheid van de circulatiepomp handmatig, zie pagina 13.



Een te kleine buisdoorsnede zal leiden tot hoge watersnelheden (circulatie geluid) of onvoldoende stroming in het systeem. De ketel en de regeling zullen niet correct kunnen werken. Het slib van de circuits vermindert de doorsnede van de leidingen en belemmert de goede werking van de regeling en de verwarmers.

Borrelend geluid

Er kan een borrelend geluid op de ketel ontstaan :

- indien het waterdebiet niet voldoende is → controleer of de kleppen open zijn, veralgemeende het gebruik van thermostatische kleppen en magneetregelkleppen niet, verwijder slib uit de installatie of verhoog de snelheid van de circulatiepomp.
- als de weerstand(en) zijn belast met slib.



Snel ingrijpen is in dit geval noodzakelijk.

Gevaar voor vernieling van elektrische weerstanden.

■ De boiler verwarmt alleen sanitair warm water

- In de zomer is alleen warm water voor huishoudelijk gebruik toegestaan.
Controleer in de instellingen of de winterfunctie actief is: *
set → PPR → set → EtE → set → OFF
- Sanitair warm water heeft voorrang.
Als * knippert, is de boiler in vraag, de verwarming is uitgeschakeld → wacht tot de boiler de ingestelde temperatuur heeft bereikt.
- Controleer of de kamerthermostaat is aangesloten op klemmen 1 en 2 (geen verwarmingsopdracht). Maak een shunt om de activering van de verwarming te regelen.

■ De algemene elektrische paneel schakelt uit

(hoofdzekering of differentieel)



















Dit is meestal een diëlektrische isolatiefout of een kortsluiting.

Controleer de nominale waarde van de elektrische beveiligingen, de werking van de elektrische beveiligingen en de voedingskabel.

Als de storing optreedt bij het inschakelen van de verwarming, controleer dan de isolatiefout en de continuïteit van de verwarmingspennen door de volgende stappen te volgen :

- Meet de afwezigheid van continuïteit van de dompelaar tussen de relais (contactoren) en de aardklem nadat de neutrale draad bij de dompelaar is losgekoppeld.
- Zet anders de aquastaat op nul, controleer de circulatiepomp en de bedieningsorganen (aquastaat, thermische beveiliging, drukschakelaar) → neem contact op met uw installateur.

■ Storingsweergave

Weergave	Oorzaak	Actie
 +   +   +   + 	Oververhittingsfout	→ Controleer of de isolatiekleppen van het verwarmingscircuit geopend zijn om een goede doorstroming te garanderen → Controleer of het verwarmingscircuit goed ontlucht is → Verwijder slib uit de installatie → Controleer de werking van de pomp → Controleer de toestand van de stroomschakelaars als ze niet in gebruik zijn Nadat de storing is opgespoord en de corrigerende maatregelen zijn uitgevoerd, moet de thermische beveiliging op het elektrische bord handmatig worden gereset. → Schroef het zwarte kapje los en druk met een werktuig op de rode centrale pen wanneer de temperatuur lager is dan 80 °C.
 +   + 	Drukfout, watergebrek	→ Regel de druk bij door beide kranen van de hydraulische terugslagklep te openen. Bij veelvuldige of herhaalde vulling: → controleer of er geen lekken zijn in het verwarmingscircuit → Controleer het expansievat.
 + 	Defecte regelsensor op het verwarmingselement	→ Controleer de aansluiting van de sensor → Vervang de sensor
 +   + 	Defecte regelsensor op de boiler	→ Vervang de sensor
ON/OFF-schakelaar (groen) brandt niet	– Toets krijgt geen stroom – Gloeilamp defect	Controleer zekering F op het elektriciteitsbord Schakelaar vervangen
Geen weergave	– De ketel heeft geen stroom – Transformator buiten werking – Regeling niet aangesloten of kortgesloten	→ Controleer de spanning op de klemmen van de ketel → Controleer de 2,5 A zekering F op de elektrische printplaat → Controleer de stroomtoevoer naar het hoofdschakelbord → Controleer de transformator en vervang hem indien nodig. → Vervang de regeling

■ Noodmodus voor warm water

Bij een storing in de regeling of de boilervoeler is het mogelijk om de ketel in noodbedrijf te schakelen.

Deze ingreep kan alleen worden uitgevoerd door een gekwalificeerde en geautoriseerde technicus, na een nauwkeurige en volledige diagnose te hebben uitgevoerd die een defecte regeling aan het licht heeft gebracht.

Deze oplossing zorgt voor de toevoer van warm water. Aan de andere kant is de verwarming tijdelijk niet beschikbaar, de richtingsklep geeft prioriteit aan het sanitair warm water.

- Om de noodmodus te activeren, verwijdert u eenvoudig de shunt tussen klemmen 5 en 6 om deze tussen klemmen 7 en 8 te plaatsen.
- Controleer de stand van de richtingsklep, controleer de afwezigheid van spanning tussen de klemmen N en 9.
- Controleer of het contact tussen klemmen 11 en 13 open is (geen continuïteit).

Neem contact op met de technische dienst als aan deze voorwaarden niet is voldaan.

- Stel vervolgens de nood-aquastaat in op de gewenste opslagtemperatuur.



Deze noodmodus kan slechts tijdelijk zijn. Het is belangrijk om contact op te nemen met een gekwalificeerde technicus of technische dienst.

