

MODULEX EXT

440 - 550 - 660 - 770 - 900

INSTALLATIE EN SERVICE HANDLEIDING



Waarschuwing:

Deze handleiding bevat instructies specifiek voor de installateur of een daar toe bevoegd persoon in overeenstemming met de plaatselijke wetgeving.

INHOUDSOPGAVE

1	ALGEMENE INFORMATIE	4
1.1	Gebruikte symbolen in deze handleiding.....	4
1.2	Correct gebruik van de apparatuur.....	4
1.3	Waterbehandeling.....	4
1.4	Informatie, die aan de gebruiker moet worden overgedragen.....	4
1.5	Veiligheidswaarschuwingen.....	5
1.6	Omschrijving type plaat.....	6
1.7	Algemene waarschuwingen.....	7
2	TECHNISCHE SPECIFICATIES EN AFTMETINGEN	8
2.1	Technische specificaties.....	8
2.2	Aftmetingen.....	9
2.3	Technische specificaties.....	10
2.4	Zijaanzicht met de belangrijkste componenten.....	10
3	INSTRUCTIES VOOR DE INSTALLATEUR	12
3.1	Algemene waarschuwingen.....	12
3.2	Instructies voor installatie.....	13
3.3	Verpakking.....	14
3.4	Plaatsing van de ketel in een stookruimte.....	16
3.5	Aansluiting op een bestaand verwarmingssysteem.....	17
3.6	Ketel aansluiting.....	17
3.7	Gasaansluiting.....	18
3.8	Aanvoer-, en retourwaterleiding aansluiting.....	19
3.9	Veiligheid swaarschuwingen.....	20
3.10	Hydraulische compensator.....	21
3.11	Filter.....	21
3.12	Selectie van de primaire circulatie pomp of systeem circulatiepomp.....	22
3.13	Kogelkraan.....	22
3.14	Warmtewisselaar plaat.....	23
3.15	Primaire ring.....	23
3.16	Condensaat afvoer.....	25
3.17	Aansluitingen op de rookgasafvoer.....	26
3.18	Mainfold Aansluitingen.....	26
3.19	Waterbehandeling.....	28
3.20	Electrische aansluitingen voorschriften.....	29
3.21	Principe electrische schema.....	30-31
3.22	Bedradingschema voor aansluitingen.....	32
3.23	Installatie voorbeelden (principe schema en aansluit beschrijving).....	34
3.24	Cascade manager BCM.....	39
3.25	Voorbeelden van ketels in cascade.....	40
3.26	Configuratie van de pompen.....	43
3.27	Het vullen van het systeem.....	44
3.28	Vorstbeveiliging van de ketel.....	44
3.29	Brander instelling.....	44
3.30	Operatie van nood veiligheid.....	48
3.31	Eerste aansteking.....	49
4	ONDERHOUD	50
5	CE CERTIFICAAT	55

1

ALGEMENE INFORMATIE

1.1 - GEBRUIKTE SYMBOLEN IN DEZE HANDLEIDING

Tijdens het lezen van deze handleiding vragen wij speciale aandacht voor de tekst onderdelen, waar de volgende symbolen zijn geplaatst.



Gevaarlijk:

Geeft aan dat er een serieus gevaar voor de persoonlijke veiligheid kan ontstaan.



Waarschuwing:

Geeft aan dat er een potentieel gevaar voor het product of omgeving kan ontstaan.



Opmerking:

Geeft een suggestie voor de gebruiker.



1.2 - CORRECT GEBRUIK VAN DE APPARATUUR

De Modulex apparatuur is ontworpen voor gebruik in hedendaagse verwarmingssystemen en in overeenstemming met de meest recente veiligheidsregels. Echter, ondeskundig gebruik kan leiden tot gevaar voor de veiligheid van personen en tot beschadiging van de apparatuur of andere objecten. De apparatuur is ontworpen voor gebruik in verwarmingssystemen met een circulatiesysteem. Oneigenlijk gebruik van de apparatuur in andere toepassingen wordt afgeraden. Unical is niet verantwoordelijk voor schade of verwondingen veroorzaakt door ondeskundig of oneigenlijk gebruik van de apparatuur. In deze gevallen is de gebruiker in zijn geheel zelf verantwoordelijk. Om de apparatuur volledig in overeenstemming met haar toepassing te gebruiken, is het essentieel de handleiding nauwkeurig op te volgen.



1.3 - WATERBEHANDELING

- De hardheid van het voedingswater bepaald de frequentie waarin de warmtewisselaar gereinigd moet worden.
- In gebieden met hard water, waar de hardheid boven de 15°f komt, is een waterontharder aan te bevelen. De keuze van de juiste waterontharder moet in overeenstemming met samenstelling van het water zijn.
- Om kalkvorming zoveel mogelijk te voorkomen, is het raadzaam de watertemperatuur van het tapwater zo dicht mogelijk bij de daadwerkelijk gewenste tapwatertemperatuur te brengen.
- Wij adviseren de toestand van de warmtewisselaar van het tapwater aan het einde van het eerste jaar te controleren op vervuiling. Afhankelijk van de geconstateerde vervuiling kan bepaald worden wat de interval van het onderhoud moet zijn.



1.4 - INFORMATIE, DIE AAN DE GEBRUIKER MOET WORDEN OVERGEDRAGEN

De gebruiker moet geïnstrueerd worden in het gebruik van de apparatuur, speciale aandacht moet uitgaan naar:

- Overhandig deze handleiding aan de gebruiker, samen met de andere informatie behorende bij deze apparatuur. Deze informatie bevindt zich in de enveloppe in de verpakking. De gebruiker moet deze informatie op een veilige plaats bewaren, zodat deze altijd beschikbaar is en als identificatie gebruikt kan worden.
 - Informeer de gebruiker over de belangrijkheid van de luchtinlaat ventilatoren en de rookgasafvoer. Benadruk dat het absoluut verboden is wijzigingen aan de apparatuur aan te brengen.
 - Informeer de gebruiker hoe waterdruk in het systeem gecontroleerd kan worden en hoe hij de juiste waterdruk kan realiseren.
 - Leg uit wat de functie is van de tijdstellingen, regelaarapparatuur, thermostaten en radiatoren om het meest efficiënte energieverbruik te garanderen.
 - Herinner de gebruiker er aan dat er 1 keer per jaar inspectief onderhoud moet worden uitgevoerd en elke 2 jaar een analyse van de verbranding gemaakt moet worden. Dit altijd in overeenstemming met de meest recente wetgeving.
 - Als de apparatuur wordt verkocht of wordt verplaatst of als er een andere gebruiker verantwoordelijk wordt, verzeker u er dan van dat de handleiding mee gaat. Zo kan deze ten alle tijden geraadpleegd worden door de nieuwe gebruiker.

Het niet opvolgen van de instructies in de handleiding, die met de apparatuur wordt meegeleverd, kan verwonding of schade aan personen, dieren en andere apparatuur veroorzaken. De fabrikant kan hiervoor niet verantwoordelijk worden gehouden.

1.5 - VEILIGHEIDSWAARSCHUWINGEN



WAARSCHUWING!

Het apparaat mag niet worden gebruikt door mensen met verminderde lichamelijke, geestelijke en zintuiglijke ervaring en kennis. Deze mensen moeten eerst worden opgeleid en begeleid tijdens werkzaamheden. Kinderen mogen alleen onder begeleiding bij het apparaat komen.



Waarschuwing

Het installeren, wijzigen en service verlenen aan de installatie dient te worden uitgevoerd in overeenstemming met de plaatselijke regelgeving, volgens de instructies van UNICAL en uitsluitend door gekwalificeerd personeel met ervaring in verwarmings- en tapwatersystemen. Het niet opvolgen van de instructies in de handleiding kan verwonding of schade aan personen, dieren en andere apparatuur veroorzaken. De fabrikant kan hiervoor niet verantwoordelijk worden gehouden.



Gevaarlijk

Het installeren, wijzigen en service verlenen aan de installatie dient te worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel met ervaring in verwarmings- en tapwatersystemen. Unical adviseert u hiervoor een onderhoudscontract af te sluiten. Het installeren, wijzigen en service verlenen aan de installatie door ongekwalificeerd personeel kan verwonding of schade aan personen, dieren en andere apparatuur veroorzaken. De fabrikant kan hiervoor niet verantwoordelijk worden gehouden.



Modificaties aan onderdelen bevestigd aan de apparatuur

Voer geen modificaties uit op de volgende onderdelen:

- De ketel
- Aan de rookgas -, lucht -, water – leidingen en de elektrische bedrading
- Aan de gasleiding, veiligheidsapparatuur en waterafvoer
- Aan componenten van de constructie, die invloed hebben op de veiligheid



Waarschuwing

Gebruik bij het los- of aandraaien van de geschroefde leidingen alleen daarvoor geschikt gereedschap. Het ondeskundig gebruik of het gebruik van ongeschikt gereedschap kan water- of gaslekages veroorzaken.



Waarschuwing

Indicatie bij het gebruik van propaangas. Verzekert u ervan dat voordat de apparatuur wordt geïnstalleerd de gastank doorgespoeld is. Voor het op de juiste wijze spoelen van de gastank dient u contact op te nemen met de leverancier van de gastank of een daarvoor geautoriseerd persoon. Als de gastank niet op de juiste wijze gespoeld is, kan dit problemen veroorzaken door verbranding in de apparatuur. Raadpleeg hierover uw gastank leverancier.

Een gasgeur



Als u gas ruikt volg dan de volgende instructies nauwlettend op:

- Schakel geen elektrische componenten in of uit.
- Rook niet.
- Maak geen gebruik van uw telefoon
- Sluit de hoofd gaskraan
- Open alle ramen en deuren van de ruimte waar u de gaslucht heeft gesignaleerd
- Informeer uw gasbedrijf of uw installateur gespecialiseerd in het service verlenen aan verwarmingssystemen.



Explosie en makkelijk ontvlambare stoffen

Gebruik geen of laat nooit explosieve of makkelijk ontvlambare stoffen (bijvoorbeeld benzine, verf, papier etc.) in de ruimte waar de apparatuur is geïnstalleerd.



WAARSCHUWINGEN

De ketel dient op een dusdanige wijze te worden geïnstalleerd, dat onder de voorziene gebruiksomstandigheden, bevroering van het ketelwater wordt voorkomen en dat de regelapparatuur niet wordt blootgesteld aan temperaturen lager -15°C en hoger dan 40°C .

De ketel dient beschermt te worden tegen variabele weersomstandigheden door gebruik te maken van:

- De isolatie van de hydraulische leidingen en condensaatafvoer.
- Het gebruik van specifieke antivriesmiddelen in het C.V.-systeem.

Algemene Informatie

1.6 - OMSCHRIJVING TYPE PLAAT

CE markering

De CE markeringen waaraan de apparatuur voldoet:

- De richtlijn gasapparatuur (richtlijn 2009-142 EC)
- De richtlijn elektromagnetische invloeden (richtlijn 2004/108 EC)
- De richtlijn rendement (richtlijn 92/42/EEC)
- De richtlijn laagspanning (richtlijn 2006/95 EC)

Markering nationaal

Gaskeur CV-HR:1997

Gaskeur CV-SV:2001

LEGEND:

- 1 = Ce verklaring afgegeven door
- 2 = Ketel type (alleen condenserend toestel)
- 3 = Toestel model
- 5 = (S.N°) Serie Nummer
- 6 = P.I.N.
- 7 = Toestel categorie
- 8 = NOx klasseA = C.V. systeem

- A = C.V. systeem
- 9 = (Pn) Nominaal vermogen
- 10 = (Pcond) Nominaal vermogen condenserend (alleen condenserend toestel)
- 11 = (Qn) Nominale belasting C.V.
- 12 = (Adjusted Qn) Geschikt voor Nominale Belasting
- 13 = (PMS) Max Druk C.V. systeem
- 14 = (T max) Max Temperatuur C.V. systeem

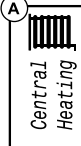







- B = Druk S.W.W systeem
- 15 = (Qnw) Max Druk S.W.W systeem (wanneer er verschil is met Qn)
- 16 = (D) Tapwater hoeveelheid volgens EN 625 - EN 13203-1
- 19 = (PMW) Max Druk S.W.W systeem
- 20 = (T max) Max Temperatuur S.W.W systeem

- C = Elektrische specificatie
- 21 = Opgenomen electrisch vermogen
- 22 = Elektrisch verbruik
- 23 = Electrisch beschermings graad

- D = Land van bestemming
- 24 = Direct of indirect land van bestemming
- 25 = Gas familie
- 26 = Gas druk

- E = Fabriek instellingen
- 27 = Geschikt voor gas type
- 28 = Ruimte voor nationaal label

- G = ErP
- 29 = Energie-efficiëntie seizoensgebonden opwarming van het milieu
- 30 = Energiezuinig water stookseizoen.

Unical		(2)	
Model	(3)		
S.N°	(5)	PIN	(6)
Types	(7)	NOx	(8)
A 	Pn (9) kW	Pcond (10) kW	
	Qn (11) kW	Adjusted Qn (12) kW	
	PMS (13) bar	T max (14) °C	
B 	Qnw (15) kW	D (16) l/min	
	PMW (19) bar	T max (20) °C	
G ErP	η_s (29) % 	η_{wh} (30) % 	
E Factory setting 	D Countries of destination		
(27) mbar <input type="checkbox"/>	(24)	(25)	(26)
mbar <input type="checkbox"/>			
mbar <input type="checkbox"/>			
mbar <input type="checkbox"/>			
mbar <input type="checkbox"/>			
mbar <input type="checkbox"/>			
mbar <input type="checkbox"/>			
mbar <input type="checkbox"/>			
C Electrical Power supply 			
(21) V	Hz	(22) W	
IP class:	(23)		
		(28)	(1)
Made in Italy			

1.7 - ALGEMENE WAARSCHUWINGEN

Deze gebruikers handleiding is een essentieel onderdeel van de apparatuur en wordt tezamen met ons product aan de gebruiker overhandigd.

Lees de instructies in de gebruikershandleiding aandachtig, deze geven belangrijke aanwijzingen voor veilig gebruik en onderhoud. Bewaar deze handleiding zorgvuldig voor toekomstig gebruik.

Bewaar deze handleiding op een veilige plaats voor later gebruik.

De installatie dient te worden uitgevoerd in overeenstemming met de plaatselijke regelgeving, volgens de instructies van UNICAL en uitsluitend door gekwalificeerd personeel met ervaring in verwarmings- en tapwatersystemen.

Incorrecte installatie of incorrect gebruik kan de veiligheid in gevaar brengen en letsel aan personen en/of levende have en schade aan goederen veroorzaken. UNICAL kan niet aansprakelijk gesteld worden voor letsel en/of schade.

Voordat het reinigen of service verlenen aan de apparatuur dient de voedingsspanning afgeschakeld te zijn door gebruik

te maken van de AAN/UIT schakelaar of door andere daarvoor geschikte componenten.

Hou de aan- en afzuig kanalen vrij van belemmeringen.

Bij storingen of slecht functioneren de apparatuur direct afschakelen middels de AAN/UIT schakelaar. Voer zelf geen reparaties uit maar neem contact op met daarvoor gekwalificeerd personeel.

Alle reparatiewerkzaamheden aan het product dienen alleen te worden uitgevoerd door bevoegde personen, alleen gebruikmakend van originele vervangingsdelen. Het niet naleven van het boven genoemde kan de veilige werking van het product in gevaar brengen.

2.1 - TECHNISCHE SPECIFICATIES

- De MODULEX is een compacte, gasgestookte, Low NO_x condenserende ketel, bestaande uit een geëeld ketellichaam (een zogenaamde ketel module), voor gebruik als stand-alone systeem of in cascade opstelling.

De ketel module bestaat uit twee of meer branderelementen (van 4 tot 8), welke niet van elkaar kunnen worden gescheiden, omdat ze zich in de zelfde beschermende behuizing bevinden. Deze branderelementen zijn aangesloten op dezelfde rookgasafvoer en worden aangestuurd door een microprocessor die de temperatuur regelt, zowel veiligheidstechnisch als operationeel.

Let Op!: Deze toestellen zijn niet geschikt voor het produceren van tapwater.

- Indien één van de thermische elementen uitvalt blijven de overige elementen de warmte vraag leveren. Uitval van de complete ketel is bijna uitgesloten.
- Rendement bij volle belasting en een systeemtemperatuur van 30/50°C = 103%
Bij een deel belasting (30% van de nominale belasting) en een retourtemperatuur van 30°C = 108,5%
- Rendementsklasse ★★★★★
- Elke module bestaat uit een verbrandingskamer, metalen fiber premix brander, modulerende ventilator, gasklep, ontsteekelektrode, vlamdetectie, NTC-opnemer voor de regel-apparaatuur, NTC-opnemer voor de temperatuur- regeling en de maximaal thermostaat
- Ieder ketel is voorzien van NTC-opnemers voor de centrale aanvoer- en retourtemperatuur.
- Integrale anti-allergische synthetische wol isolatie
- Complete premix brander, modulerende stralingsbrander in combinatie met de "metalen spons" (NIT) Premix verbranding in de voorkamer. Automatische terugslagklep om te voorkomen dat het gas wegstroomt.
- Luchtinlaat voor de branders direct vanuit de stookruimte (type B 23 apparaatuur).
- Nominaal vermogen per module: max. 102 kW, min. 22 kW
- Geluidsniveau bij maximale belasting < 49 dBA
- Module configuratie mogelijkheden
- Mogelijke cascade opstellingen voor 2 of meer Modulex ketels
- Verwarmingsbedrijf: Continue aanpassing van het uitgangsvermogen door een microprocessor door vergelijking van de ingestelde waarden met de gewenste waarden (of door enige andere invloed uitoefende parameters) en de centrale flow temperatuur.
- Regelmethodek:
 - A) Uitgangsvermogen verdeelt over zoveel mogelijk modules op hun minimale belasting (tot 22 kW) om zo hoog mogelijk rendement te realiseren.

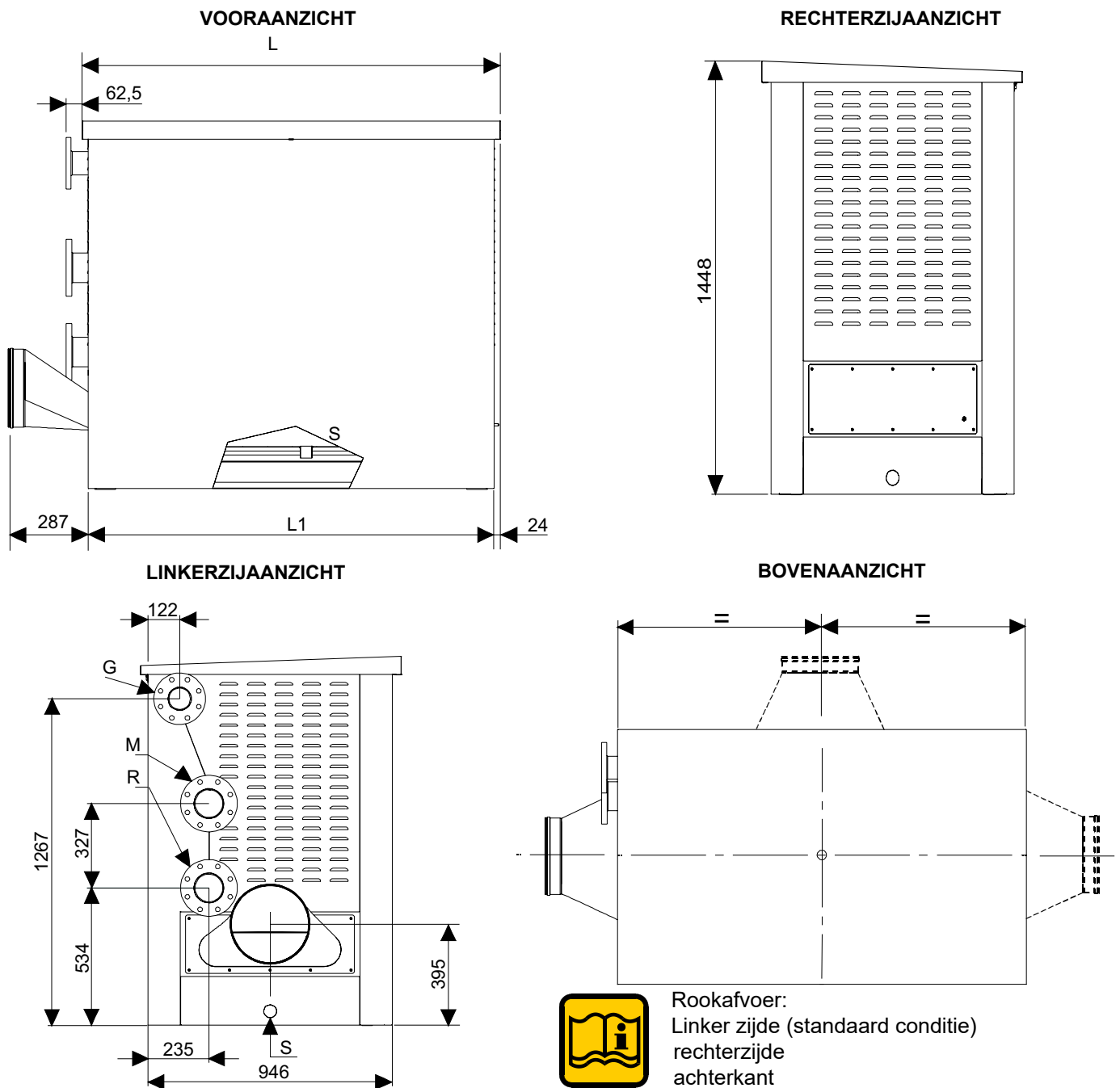
- B) Automatische bedrijfuren wisseling van de modules om een zo gelijk mogelijke gebruik van de modules te garanderen
- C) Geïntegreerde tapwaterregeling voor aansturing van de pomp of driewegklep van de indirect gestookte boiler gecontroleerd door de prioriteitssensor door de E8 verwarmingsregelaar.

D) Uitgangsvermogen controle van iedere module voor calibratie en/of assistentie bij de geheime toegangscode.

- Regelmogelijkheden van de individuele modules
- Verwarmingsvraag regeling: temperatuurinstelling en regelbereik
- Monitoring van de boiler en temperatuur status
- Alarm controle
- Parameter instellingen
- Relais voor het aansturen van de pomp bij een constante flow regeling
- 0-10V analoog uitgangssignaal voor aansturing van een modulerende pomp
- Noodbedrijf: Dit voorkomt dat de ketel wordt uitgeschakeld bij onderbreking van de communicatie met het gebouwauto-matiseringssysteem (in het geval de ketel wordt aangestuurd door GBS)
- Ingang voor een vaste temperatuurinstelling: 70°C bij belasting van 50%.
- Ingang voor het resetten van alarmen
- Relais uitgang voor alarm signaal
- Gasaansluitleidingen, aanvoer – en retourwaterleidingen kunnen vanaf meerdere zijde aangesloten worden.
- Integrale makkelijk te verwijderen beplating (gespoten metalen panelen)
- Rookgasafvoerleiding kan rechts, links of achter de ketel gemonteerd worden.
- Condensaat verzamelvat met condensaatafvoersifon en roestvaststalen rookgaskast
- Ingebouwde ventilator
- Beperkt gewicht en afmetingen (zie tabel paragraaf 1.2)
- Verborgen instrumentenpaneel
- Watertemperaturopnemers worden met de ketel meegeleverd
Probes met de ketel:
 - 00262208 Externe probe
 - 00262209 gestuurd gemengd
 - 00262210 boiler sensor
 - 00262211 Probe waterkoker
- Optionele accessoires:
 - 00262603 PT1000 voeler
 - 00262827 Neutralizer zuur condensatie tot 300 kW
 - 00262829 Neutralizer zuur condensatie tot 1500 kW
 - 00361044 Cleaning Kit lichamen Modulex
 - 00361332 Kit thermoregulatie E8
 - 00361358 Afstandsbediening kit BM8
 - 00361359 behuizing kit thermoregulatie
 - 00361545 Uitbreiding Module Kit E8
 - Primaire Ringen: COMPO S - BOX COVER RING COMPO S. - KIT ISPELS, zie hoofdstuk. 3.10
 - 00361976 Hydraulische separator
 - 00362075 Montagebeugel uitmonding
 - 00362185 Montagebeugel 10 cm

Brander-element	Model	Vermogen range kW	Modulatiebereik
4	440	22 to 408 kW	1:18,5 (100 a 5,4 %)
5	550	22 to 510 kW	1:23,2 (100 a 4,3 %)
6	660	22 to 612 kW	1:27,8 (100 a 3,6 %)
7	770	22 to 714 kW	1:32,5 (100 a 3,1 %)
8	900	22 to 816 kW	1:37,1 (100 a 2,7 %)

2.2 - AFMETINGEN



MODULEX		440	550	660	770	900
Afmetingen						
Aantal modules		4	5	6	7	8
Hoogte	mm	1448	1448	1448	1448	1448
Breedte "L"	mm	1087	1355	1355	1623	1623
Breedte "L1"	mm	1039	1307	1307	1575	1575
Diepte	mm	946	946	946	946	946
Aansluiting						
Gasaansluiting	mm (inch)	80 (3)	80 (3)	80 (3)	80 (3)	80 (3)
Aanvoer c.v. "M"	mm (inch)	100 (4)	100 (4)	100 (4)	100 (4)	100 (4)
Retour c.v. "R"	mm (inch)	100 (4)	100 (4)	100 (4)	100 (4)	100 (4)
Rookgasafvoer diameter	mm	250	250	300	300	300
Condensaatafvoer diameter	mm	40	40	40	40	40

Technische specificaties en afmetingen

2.3 - TECHNISCHE SPECIFICATIES

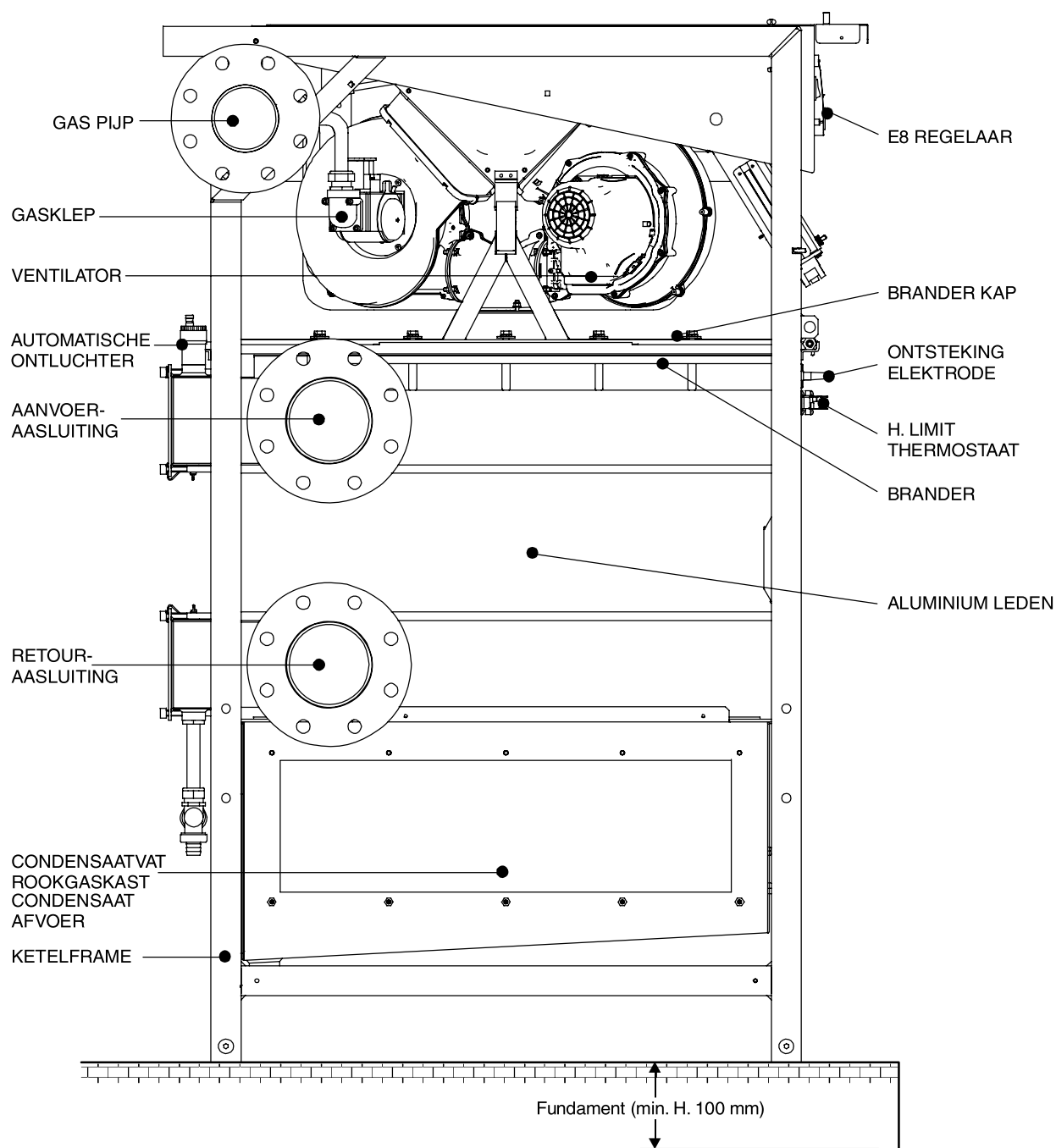
Technische data geregistreerd met het toestel
werkend op aardgas (G25)



De typeplaat is geplaatst onder het
frontpaneel naast het schakelpaneel.

MODEL	MODULEX	440	550	660	770	900
Ketel categorie	II _{2L3P} - II _{2LK3P}					
Nominale belasting op o.w. Q_n	kW	408	510	612	714	816
Minimale belasting op o.w. Q_{min}	kW	22	22	22	22	22
Nominaal vermogen (Tr 60 / Tm 80 °C) P_n	kW	400,25	500,31	600,37	700,43	800,50
Minimaal vermogen (Tr 60 / Tm 80 °C) $P_{n min}$	kW	20,33	20,33	20,33	20,33	20,33
Nominaal vermogen (Tr 30 / Tm 50 °C) P_{cond}	kW	417,79	523,26	630,36	737,56	844,56
Minimaal vermogen (Tr 30 / Tm 50 °C) $P_{cond min}$	kW	23,94	23,94	23,94	23,94	23,94
Rendement op max. verm. (Tr 60 / Tm 80°C)	%	98,1	98,1	98,1	98,1	98,1
Rendement op min. verm. (Tr 60 / Tm 80°C)	%	92,4	92,4	92,4	92,4	92,4
Rendement op max. verm. (Tr 30 / Tm 50°C)	%	102,4	102,6	103,0	103,3	103,5
Rendement op min. verm. (Tr 30 / Tm 50°C)	%	108,8	108,8	108,8	108,8	108,8
Rendement op 30% deellast (50°C)	%	104,2	104,1	104,4	104,3	104,3
Rendement op 30% deellast (30°C)	%	108,7	108,6	108,5	108,4	108,3
Rendement klasse		n.p. (*)	n.p. (*)	n.p. (*)	n.p. (*)	n.p. (*)
Rendement volgens richtlijn 92/42 CEE (100%)	%	n.p. (*)	n.p. (*)	n.p. (*)	n.p. (*)	n.p. (*)
Rendement volgens richtlijn 92/42 CEE (30%)	%	n.p. (*)	n.p. (*)	n.p. (*)	n.p. (*)	n.p. (*)
Rendement verbranding bij nominale belasting	%	97,4	97,4	97,4	97,4	97,4
Rendement verbranding bij deellast	%	98,30	98,30	98,30	98,30	98,30
Rookgastemperatuur (min.)	°C	31	31	31	31	31
Rookgasdebiet (max.)	°C	52	51	50,6	52	52
Rookgasmassadebiet bij min. verm.	kg/h	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3
Rookgasmassadebiet bij nom. verm.	kg/h	667,0	833,7	1000,5	1167,2	1334,0
Luchtvermaat λ	%	25,53	25,53	25,53	25,53	25,53
CO ₂ met O ₂ = 0% (n = 1) (min)	%	8,2	8,2	8,2	8,2	8,2
CO ₂ met O ₂ = 0% (n = 1) (max)	%	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2
NO _x nr.		BQ 002	BQ 002	BQ 002	BQ 002	BQ 002
NO _x / CO klasse (Gaskeur SV)		5	5	5	5	5
Rookgasverlies bij brander in bedrijf (min.)	%	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70
Rookgasverlies bij brander in bedrijf (max)	%	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60
Stilstandverliezen	%	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Waterdebiet bij nominaal vermogen (ΔT 20°C)	l/h	17211	21513	25816	30119	34421
Min. Werk Druk	bar	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Max. Werk Druk	bar	6	6	6	6	6
Water inhoud	l	73	88	103	118	133
Gasverbruik Aardgas G 20 (20 mbar) Q_n	m ³ /h	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Gasverbruik Aardgas G 20 (20 mbar) Q_{min}	m ³ /h	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Gasverbruik Aardgas G 25 (25 mbar) Q_n (L)	m ³ /h	50,18	62,72	75,26	87,81	100,35
Gasverbruik Aardgas G 25 (25 mbar) Q_{min} (L)	m ³ /h	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71
Gasverbruik Aardgas G 25,3 (25,3 mbar) Q_n (K)	m ³ /h	49,1	61,3	73,6	85,8	98,1
Gasverbruik Aardgas G 25,3 (25,3 mbar) Q_{min} (K)	m ³ /h	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Gasverbruik Aardgas G 31 (50 mbar) Q_n (3P)	kg/h	31,67	39,59	47,51	55,42	63,34
Gasverbruik Aardgas G 31 (50 mbar) Q_{min} (3P)	kg/h	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71
Max. beschikbare overdr. voor rookgasafvoer	Pa	100	100	100	100	100
Condensaatdebiet max.	kg/h	63,9	86,6	103,9	121,3	138,6
Emissies - Gaskeur CV - SV: 2001 (0% O₂)						
CO (requirements: < = 160 ppm)	ppm	33,90	35,54	37,19	38,83	40,48
NO _x (requirements: < = 40 ppm)	ppm	29,2	31,4	33,6	35,8	38,0
Sound level	dBA	<49	<49	<49	<49	<49
Elektrische specificaties						
Voltage / Frequentie	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Stroom / afzekerwaarde	A (R)	6,3/10	6,3/10	6,3/10	6,3/10	6,3/10
Max. opgenomen vermogen	W	612/41	765/41	918/41	1071/41	1224/41
(*) Beschermingsklasse	IP	X5D	X5D	X5D	X5D	X5D
Stilstandverliezen	W	10	10	10	10	10

2.4 - R. H. ZIJAANZICHT, MET BELANGRIJKSTE ONDERDELEN



Rookafvoer aan de linkerkant, op de rechterkant, op de achterkant
 C.H. stroom aansluiting aan de zijkant L.H.
 C.H. return aansluiting aan de zijkant L.H.
 Gas-aansluiting aan de zijkant L.H.
 BCM: onder de frontale paneel

3

INSTRUCTIES VOOR DE INSTALLATEUR

3.1 - ALGEMENE WAARSCHUWINGEN

**Waarschuwing!**

De apparatuur is ontworpen voor gebruik in verwarmingssystemen. Oneigenlijk gebruik van de apparatuur in andere toepassingen wordt afgeraden en kan gevaarlijk zijn. De apparatuur is ontworpen voor het verwarmen van water voordat het kookpunt bereikt wordt bij een atmosferische druk.

**Waarschuwing!**

Deze apparatuur is ontworpen voor installatie in een daarvoor geschikte stookruimte. De apparatuur kan nimmer buiten de stookruimte geplaatst worden. Behalve bij gebruik van de optionele buitenopstelling.



Voordat de apparatuur geïnstalleerd wordt moeten de volgende punten door een daartoe gekwalificeerd persoon worden uitgevoerd:

- Het verwarmingssysteem dient in zijn geheel doorgespoeld te worden om vervuiling te verwijderen. Dit is essentieel voor een goede werking van de apparatuur.
- Controleer of de apparatuur geschikt is voor het aanwezige gas.
- Controleer of de rookgasleiding voldoende trek heeft, er geen belemmeringen in het rookgassysteem zijn en dat geen andere apparatuur op de rookgasleiding is aangesloten. Dit is alleen toegestaan als er andere verwarmingsapparatuur is aangesloten in overeenstemming met de voorschriften van de fabrikant, richtlijnen en wetgeving. De rookgasleiding mag pas op de apparatuur worden aangesloten als deze controles zijn uitgevoerd.

**Waarschuwing!**

In ruimtes waarin agressieve gassen of stof aanwezig is moet er lucht van buiten de stookruimte worden aangezogen!

**Waarschuwing!**

De installatie dient te worden uitgevoerd uitsluitend door gekwalificeerd personeel met ervaring in verwarmings- en tapwatersystemen in overeenstemming met de plaatselijke regelgeving en volgens de instructies van UNICAL.

**Waarschuwing!**

De apparatuur dient zo geïnstalleerd te worden dat er ruimte is voor normaal bedrijf en het service verlenen aan de apparatuur.



De ketel moet aangesloten worden op een verwarmings- of tapwatersysteem dat in overeenstemming is met zijn prestaties en uitgangsvermogen.

3.2 - INSTRUCTIES VOOR INSTALLATIE

De MODULEX ketel is geschikt voor de II_{2L3P}, II_{2EK3P} gas categorie en dient te worden geïnstalleerd in overeenstemming met de volgende regelgeving:

- **Eventuele lokale voorschriften voor zover van toepassing**
- **Van toepassing zijnde gedeelten van het Bouwbesluit en Brandweervoorschriften**
- **NEN 1010 Veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties**
- **NEN 3028 Eisen voor verbrandingsinstallaties**
- **NEN 2757 Toevoer van verbrandingslucht en rookgasafvoer van verbrandingsgassen van verbrandingsgastoe-stellen**
- **NEN 2078 Eisen voor industriële gasinstallaties**
- **NEN 1078 Eisen en bepalingen-methoden voor huishou-delijk gas-installaties**
- **NPR 3378 Leidraad bij NEN 1078**

Instructies voor de installateur

3.3 - VERPAKKING



De MODULEX ketel wordt geassembleerd geleverd en wordt beschermd door een plasticzak in een stevige kartonnen doos en vastgezet op een pallet. Dit maakt de ketel geschikt om te worden vervoerd met een heftruck. De ketel past met verpakking door een deur van 800 mm, zonder verpakking kan de ketel door een deur van 700 mm.



Verwijder de strips en de kartonnen doos, door deze van de pallet te tillen en controleer het product op beschadigingen. Houd de verpakking (kartonnen doos, strips, plasticzak, enz...) buiten het bereik van kinderen.

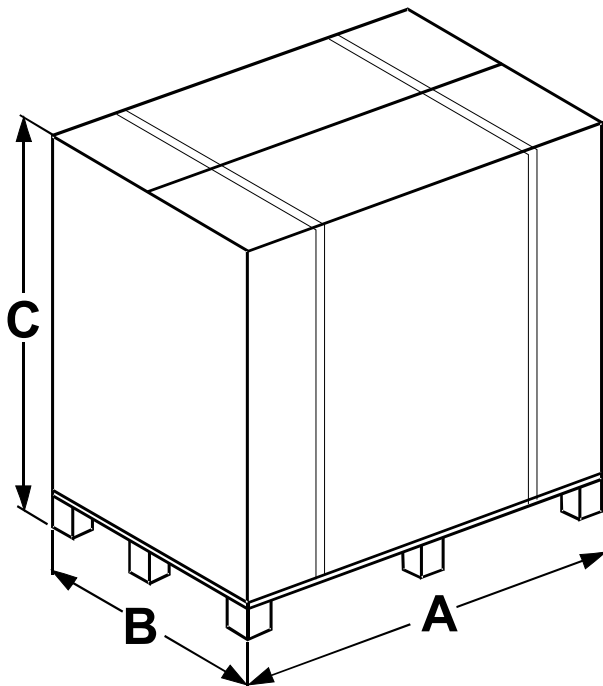
Voor het verwijderen van de ketel van de pallet is nodig om een kraan aan de bar, om schade tijdens de intake te vermijden.

- Verwijder de behuizing en maak de harnas met age "A" Fig. 3, zorg ervoor dat de strips draad op de dwarsbalken van het frame ondersteunende
- Bind de banden om de barbell "B", voorzichtig te werk tijdens deze operaties.

in de doos is:

aan de linkerkant van de ketel:

- Standaard uitlaatgassen



Model	A	B	C	Bruto gewicht
440	1263	1120	1515	585 kg
550	1531	1120	1515	643 kg
660	1531	1120	1515	707 kg
770	1799	1120	1515	806 kg
900	1799	1120	1515	858 kg

- **Een kartonnen doos met daarin:**
Een kom pakking en terminal. Een zegel ring (Ø 250) is Ø 300.
- Twee bochten T + een + een plastic dop voor de condensafvoer
- De schroeven die nodig is om de schoorsteen vast
- Probes: buiten, flow, waterkoker
- Het gas cap inspectie
- Weerstand kit
- Platen en kabel voor uitgangsvermogen

Een kartonnen doos met daarin:

- flenzen

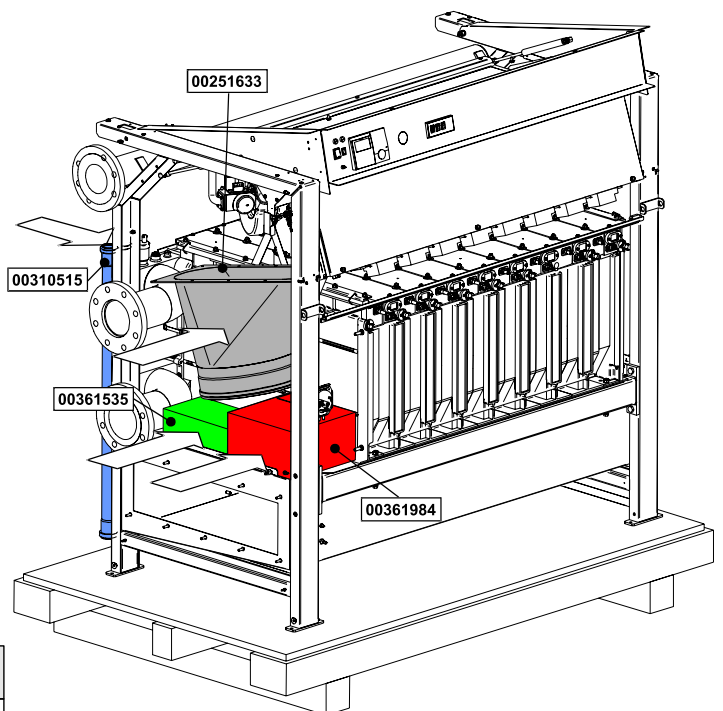
In de behuizing achterkant:

- De condensvat buizen (1 m)

Boven het deksel van de ketel:

Een plastic zak met daarin:

- Handleiding installateur en onderhouder
- Instructie boekje verantwoordelijk voor het facility
- Boekje te gebruiken controle-eenheid E8



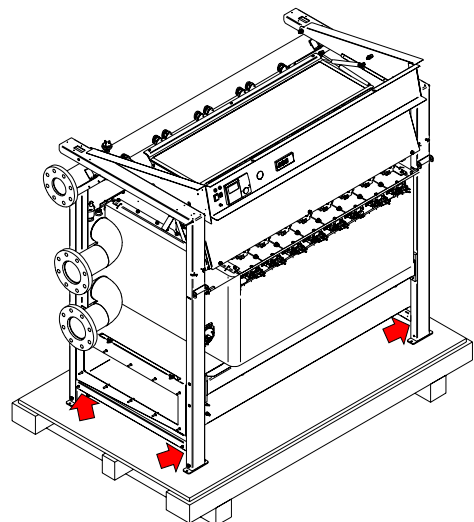
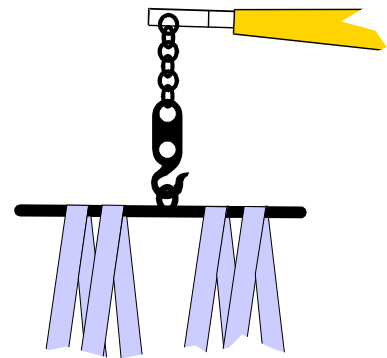
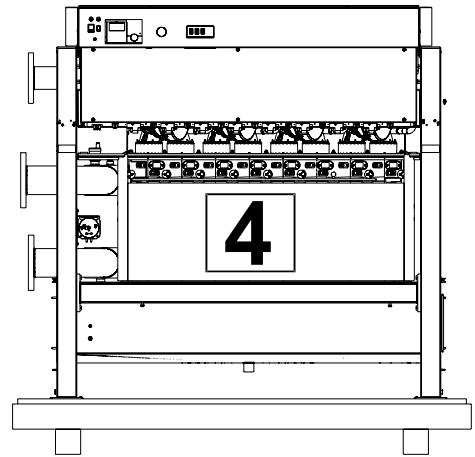
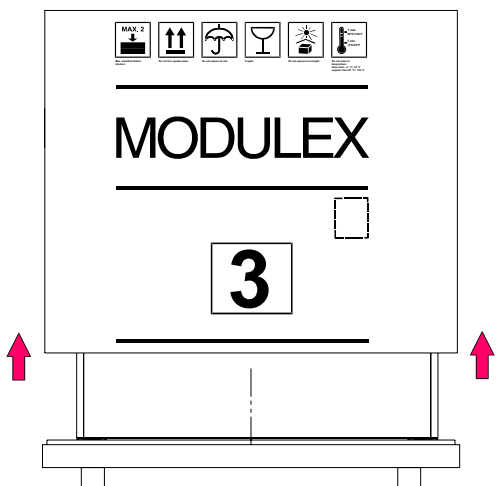
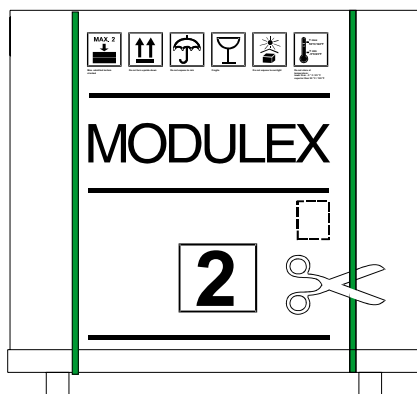
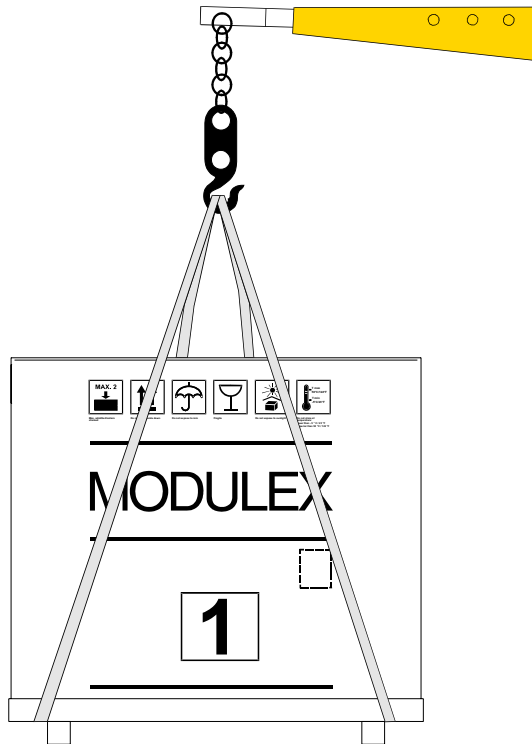
AFLADEN EN VERWIJDEREN VAN DE VERPAKKING



Waarschuwing! Omgang met heftruck of takel ringen,



Waarschuwing! Waypoints bands voor het heffen. De banden worden gemonteerd op de steunbalken.



3.4 - PLAATSIJG VAN DE KETEL IN EEN STOOKRUIMTE

In het bijzonder dient er aandacht te worden besteed aan de plaatselijke regelgeving met betrekking tot het plaatsen van de ketel in de stookruimte, specifiek voor de minimale vrije ruimte rondom de ketel. De installatie dient te voldoen aan alle geldende plaatselijke regelgeving op het gebied van stookruimten, installatie voor verwarming en tapwatervoorzieningen, ventilatie, rookgasafvoeren geschikt voor condenserende ketels en elke andere geldende aanvullende .

Bij het bepalen van de plaats van de ketel, dient er rekening gehouden te worden met de ruimte die noodzakelijk is voor het verwijderen van de opvangbak.

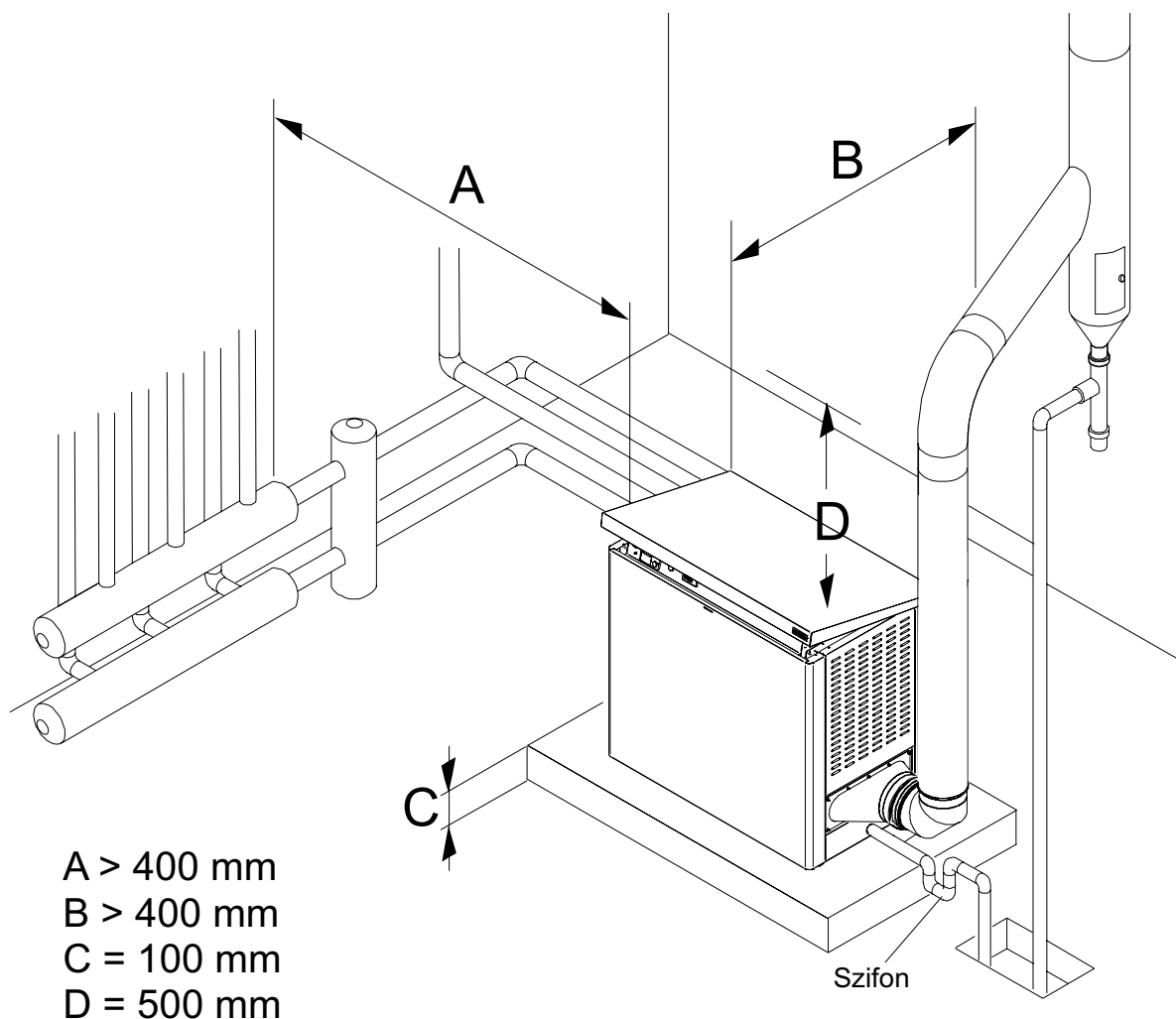
onder de aluminium elementen aan één van de zijden van de ketel voor het verrichten van schoonmaakwerkzaamheden. Deze opvangbak kan geplaatst worden van zowel de linker- als rechterzijde van de condensaatbak.

Indien er geen aanpassingen zijn gedaan moet de rechterzijde van de ketel toegankelijk zijn ongeacht de plaatsing van de rookgasbak links of rechts is. Echter wanneer de rookgasbak aan de rechterzijde zit en de opvangbak van deze zijde moet

worden verwijderd, dan moet ook de rookgasafvoerflens kunnen worden weggehaald. Indien gewenst kan de opvangbak worden verplaatst zodat

de montageschroeven aan de tegenoverliggende zijde komen te zitten., onafhankelijk van de plaats van de rookgaskast.

De ketel kan geplaatst worden op een vlakke en voldoende stevige ondergrond met dezelfde afmetingen als de ketel en een minimale hoogte van 100 mm (zie fig. 5), om de condensaat afvoer sifon te kunnen plaatsen. Het alternatief voor een verhoogde ondergrond is een 100 mm diepe geul naast de ketel voor de plaatsing van de sifon (zie fig. 2). Na installatie zal de ketel perfect horizontaal en stabiel moeten staan, om geluid en vibraties te beperken.



$A > 400 \text{ mm}$

$B > 400 \text{ mm}$

$C = 100 \text{ mm}$

$D = 500 \text{ mm}$



Geef de ketel minimaal de ruimte zoals aangegeven in de tekening om ervoor te zorgen dat er op normale wijze onderhoud kan worden uitgevoerd en service kan worden verleend.

3.5 - AANSLUITING OP EEN BESTAAND VERWARMINGSSYSTEEM

Wanneer de apparatuur op een bestaand verwarmings-systeem geïnstalleerd wordt, neem dan de volgende zaken in acht:

- Het rookgaskanaal voorzien is van een condensaat afvoer.
- De stookruimte is voorzien van afvoer geschikt voor het afvoeren van condensaat.
- Het elektrische systeem voldoet aan alle wettelijke normen en eisen en dat de werkzaamheden worden uitgevoerd door een daartoe gekwalificeerd persoon.
- De capaciteit van circulatiepomp toereikend is en in de juiste richting is geplaatst.
- De gastoevoerleiding of eventuele tank voldoet aan alle wettelijke normen en eisen.
- De expansievaten afgestemd zijn op het verwarmingssysteem.
- Het verwarmingssysteem gereinigd is.

Wanneer een Modulex geïnstalleerd wordt in een bestaan verwarmingssysteem:



Wanneer een bestaande ketel in een oudere installatie wordt vervangen, is het noodzakelijk om het systeem grondig te reinigen. Wij adviseren u dit minimaal 4 weken voordat het systeem wordt opgestart uit te voeren.

Waarschuwing!

Als geconstateerd wordt dat een Modulex in een

bestaande installatie is geplaatst zonder dat de in de vorige paragraaf genoemde maatregelen zijn genomen, adviseren wij u contact op te nemen met een bedrijf gespecialiseerd in de behandeling van water in verwarmingssystemen. In geen geval mag de reiniging van het systeem plaatsvinden als de Modulex al in het systeem geïnstalleerd is. Hierdoor zou de Modulex dermate vervuild kunnen raken dat het verwarmingssysteem geblokkeerd wordt met alle gevolgen van dien.

Wanneer een Modulex geïnstalleerd wordt in een nieuw verwarmingssysteem:

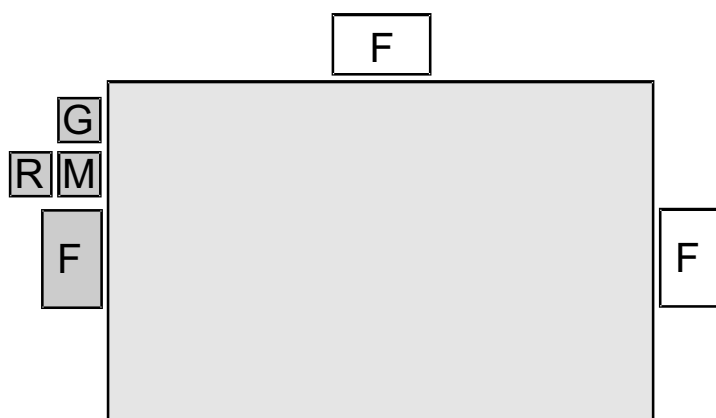
Ook als de Modulex in een nieuw verwarmingssysteem geïnstalleerd wordt, adviseren wij het systeem grondig te reinigen en een Y-filter met een 2-wegklep te plaatsen, zodat indien noodzakelijk het systeem gereinigd kan worden. Het filter beschermt de ketel tegen eventuele vervuiling die later in het verwarmingssysteem zou kunnen ontstaan.

Bij het bepalen van de capaciteit van de pomp is het noodzakelijk rekening te houden met het drukverlies in het primaire circuit.

3.6 - KETEL AANSLUITING

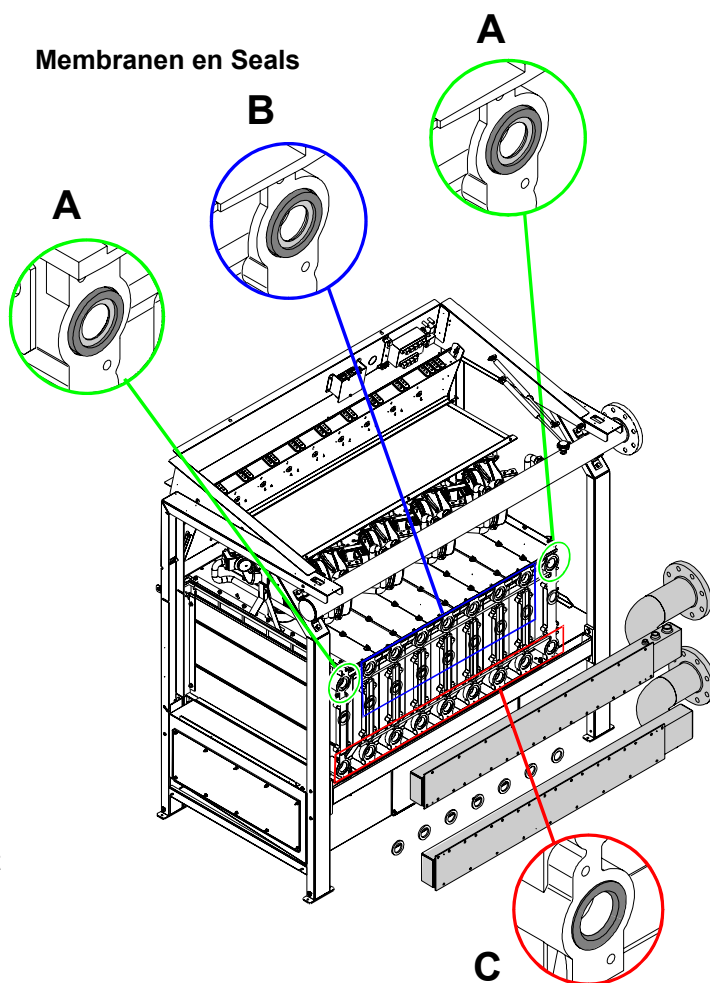
De ketel Modulex verlaat de fabriek klaar is voor de wateraansluitingen (aanvoer en retour), aan de linkerkant van de gasketel. Om de rook uitlaatspruitstuk pakkingen vast en gebruik de meegeleverde schroeven in de accessoirekit en een dopsleutel, 10 mm.

Het rookkanaal is aangebracht op de linkerkant, kunt u ook afslag op de rechterkant en ACHTER.



Membraan gemonteerd op de eerste en laatste element van de collector leverings-of 18 (A), binnendiameter 27 (B) Zeehonden zijn geïnstalleerd op alle andere elementen (C).

Membranen en Seals



3.7 - GASAANSLUITING

De gastoevoer moet aan de ketel gekoppeld worden met een koppeling DN 50 - DN 65 zoals aangegeven op pagina 9-10-11.

De gastoevoer moet op de juiste wijze zijn gedimensioneerd en een correcte gasdruk kunnen garanderen.

Het is belangrijk u ervan te verzekeren dat de gastoevoer voldoet aan alle aan alle wettelijke normen en eisen, die aan de gastoevoerleiding, gaskleppen, filters, trillingsdempers etc. worden gesteld.

Voordat de gastoevoer wordt ingeschakeld, dient u zich ervan te verzekeren dat er geen gaslekkages kunnen optreden.

Als delen van de installatie na installatie buiten het zichtveld en bereik komen te zitten, dienen deze voordat ze onbereikbaar worden op lekkages gecontroleerd te worden.

Gevaar!



De gasverbinding dient gemaakt te worden door een daartoe bevoegd persoon, die op de hoogte is van alle wettelijke normen en eisen, die aan een dergelijke installatie gesteld worden. Een onjuist geïnstalleerde installatie kan gevaar voor de veiligheid van personen en tot beschadiging van de apparatuur of andere objecten leiden. De fabrikant is niet verantwoordelijk voor schade of verwondingen veroorzaakt door ondeskundig of oneigenlijk gebruik van de apparatuur.



Voordat de ketel wordt opgestart is het aan te bevelen het systeem grondig te reinigen om ervoor te zorgen dat alle vervuiling en verontreinigingen uit het systeem verwijderd zijn. Deze vervuiling kan de werking van de ketel namelijk nadelig beïnvloeden.



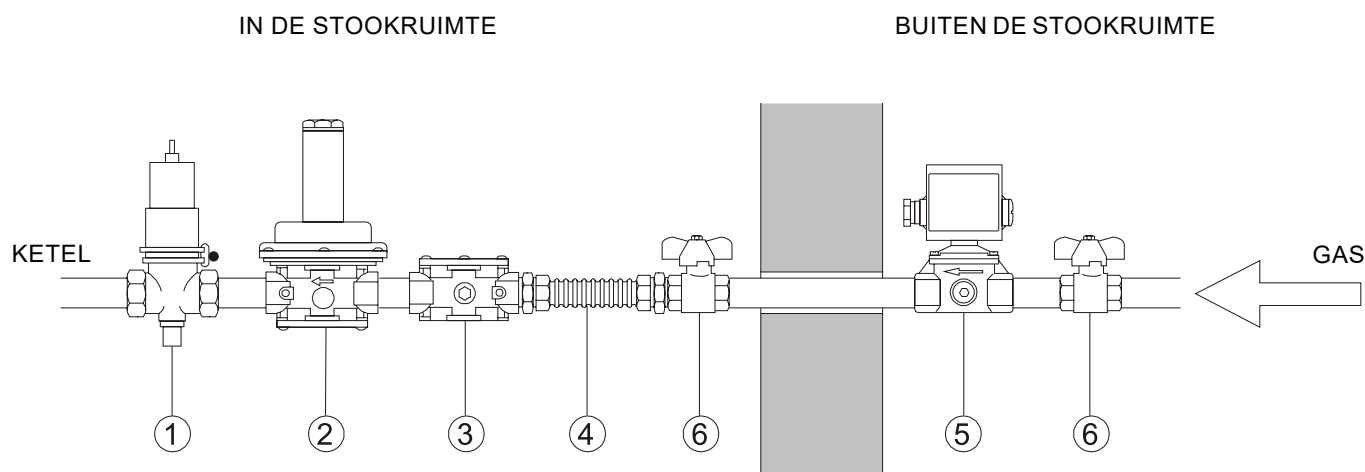
Als u gas ruikt volg dan de volgende instructies nauwlettend op:

- Schakel geen elektrische componenten in of uit.
- Rook niet.
- Maak geen gebruik van uw telefoon
- Sluit de hoofd gaskraan
- Open alle ramen en deuren van de ruimte waar u de gaslucht heeft gesignaleerd
- Neem contact op met een gekwalificeerd persoon of uw gasleverancier



Als extra veiligheid tegen eventuele gaslekkages adviseren wij een gaslekdetectiesysteem te installeren, die in het geval van een gaslekkage direct de gastoevoer afsluit.

VOORBEELD VAN EEN GASTOEVOERSYSTEEM



1. Aan/uit gastoevoerklep
2. Gasdrukregelaar
3. Gasfilter
4. Trillingsdemper
5. Geregelde afsluiter
6. Aan/uit gaskraan

3.8 - AANVOER- EN RETOURWATERLEIDING AANSLUITING

De aanvoer- en retourwater aansluiting moeten op de ketel aangesloten worden middels respectievelijk DN 80 en DN 100 (M en R) aansluitingen zoals aangegeven op pagina 9-10-11.

Bij het bepalen van de leidingdiameters is het essentieel rekening te houden met de drukverliezen in het systeem en de daarin opgenomen componenten.

De opbouw van het leidingsysteem dient zodanig geconfigureerd te worden dat er geen (lucht) obstakels kunnen ontstaan en het verwarmde water zonder belemmeringen continue kan doorstromen.



Waarschuwing!

Voordat de ketel geïnstalleerd wordt adviseren wij het systeem grondig te reinigen met daarvoor geschikte middelen overeenkomstig de norm. Dit om te voorkomen dat er residuen zoals slijp- en lasresten achterblijven, die in de ketel terecht kunnen komen en daarmee het functioneren van de ketel negatief kunnen beïnvloeden.

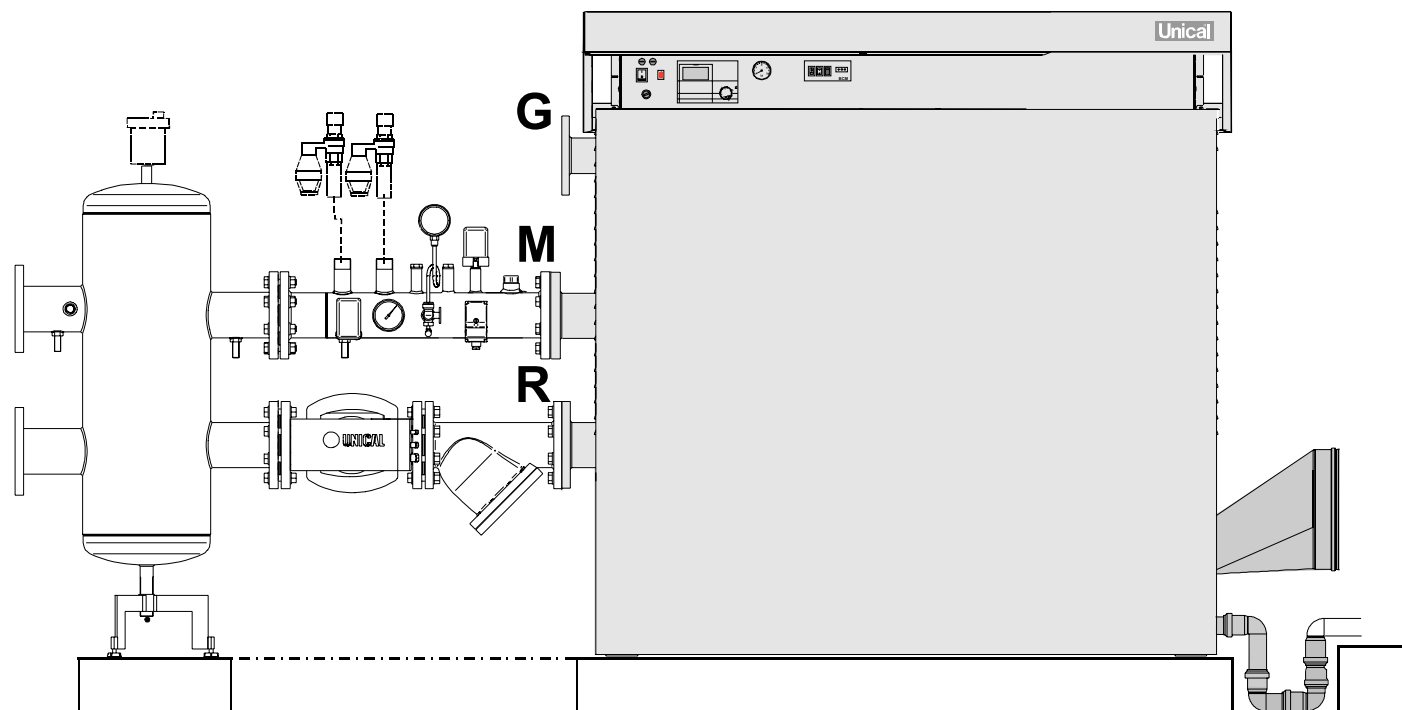


Verzekert u ervan dat leidingsysteem niet gebruikt wordt als aarde voor het elektrische- of telefoonleiding systeem. Het leidingsysteem is hier absoluut ongeschikt voor. Dit kan in zeer korte tijd schade aan de leidingen, ketel en radiatoren veroorzaken.



Waarschuwing!

Het is absoluut verboden aan/uit kleppen te monteren, die veiligheidssystemen kunnen overbruggen of beïnvloeden.



Instructies voor de installateur

3.9 - VEILIGHEID, BESCHERMING EN CONTRÔLE WAARSCHUWINGEN

CERTIFICATIE VAN DE ADDITIONELE VEILIGHEIDSAPPENDAGES

Sommige notified body schrijven additionele veiligheidsappendages voor.

Voor de veiligheid van gasveiligheidsafsluiters is een special keurmerk nodig

De expansievaten met een waterinhoud van meer dan 24 liters moeten worden beproeft.

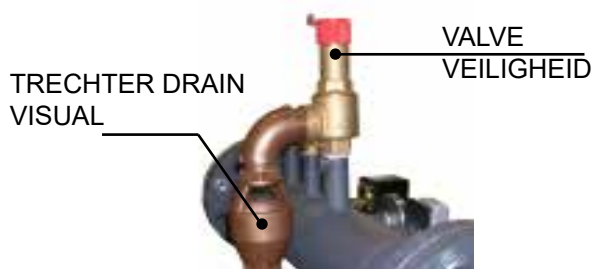
VEILIGHEIDS VOORSCHRIFTEN

1 Gas veiligheidsafsluiter: deze moet direct de gastoevoer afsluiten als de maximum toelaatbare temperatuur van het water is bereikt. De temperatuurvoeler moet zo dicht mogelijk bij de ketel in de aanvoer,

in elk geval binnen een afstand van 500 mm, geplaatst zijn en het mag niet mogelijk zijn deze te onderbreken. Word niet door Unical geleverd.

2 Veiligheidsklep: deze heeft als functie om water en stoom af te blazen naar de atmosfeer als, om welke reden ook, de maximale werkdruk is bereikt. Word niet door Unical geleverd.

2a veiligheidskleptrechter: word niet door Unical geleverd.



Het voorspellen van de afvoerpijp binnen 0,5 meter van de ketel veiligheidsklep maat voor de capaciteit van de ketel en in overeenstemming met de regelgeving.



Waarschuwing! Vergeet niet, je verboden, tussenbeide tussen de ketel en de veiligheidsklep, elke vorm van onderschepping en ook aanbevolen klep operatie niet later zijn dan de maximale werkdruk consentita. Si ook aanbevolen klep ingrijpen is dan de druk maximaal toelaatbare.

Waarschuwing! Bieden aan de verwarming veiligheidsklep, een afvoerpijp met een trechter en een sifon leidt tot een geschikte afvoer. De lozing moet worden gecontroleerd op de vraag.

Zonder deze voorzorgsmaatregel, kan elke tussenkomst van de veiligheidsklep schade toebrengen aan mensen, dieren en dingen, waarover de fabrikant niet verantwoordelijk kan worden gehouden.)

VEILIGHEIDS APPENDAGES

10 Veiligheids thermostaat: heeft als functie om de ketel uit te schakelen als de maximaalthermostaat van de ketel niet functioneert. Deze moet niet veranderbaar zijn ingesteld op 100°C.

15 Minimale druk: Zijn functie is om de generator te stoppen in geval van verval van de minimale werkdruk (kan worden aangepast 0,5 tot 1,7 bar). Moet handmatig worden gereset.

16 Extra huls G1” :

18 Veiligheid druk: Zijn functie is om de generator te stoppen in het geval van het bereiken van de maximale werkdruk (kan worden aangepast 1-5 bar).

Control Devices

13 Pressure Indicator - niet door Unical) met (12) en shock buis (11) tap-deur manometer: geeft de werkelijke druk bestaan in de generator moet worden gekalibreerd “bar”, met de volle omvang van de daarmee verband houdende maximale druk werking en worden uitgerust met een drie-weg ventiel met manometer controle.

Per R Collectie 2009 - Hoofdstuk R.2.C. 2.2: De volledige omvang van de manometers moet tussen de 1,25 en 2 maal de maximale werkdruk voor het systeem wat betekent dat de druk van de veiligheidsklep (gesloten kroes) of de hydrostatische druk van het systeem (open beker). Daarom is de grootte van de meter zal op de Heat Technology

14 Thermometer: geeft de actuele temperatuur van het ketelwater aan; moet voorzien zijn van een schaal in °C met een maximum meetbereik van 120°C.

17 Dompelbuis: voor de voeler van de ketel thermometer.

19 Dompelbuis: G1 ¼”: Om veiligheidskleppen voegen

20 Flow: Zijn functie is om de generator te stoppen in geval van een slechte watercirculatie in de ringleiding. (Niet meegeleverd in de kit ISPELS)

3 Voorgeschreven expansievat: Deze neemt het expansievolume op tijdens het stijgen van de van de watertemperatuur. Word niet door Unical geleverd.

8 Y-filter

7 Modulerende pomp (Word niet door kit ISPELS)

5 Staande open mengverdelers (Word niet door kit ISPELS)

4 Automatische ontluchter. Word niet door Unical geleverd.

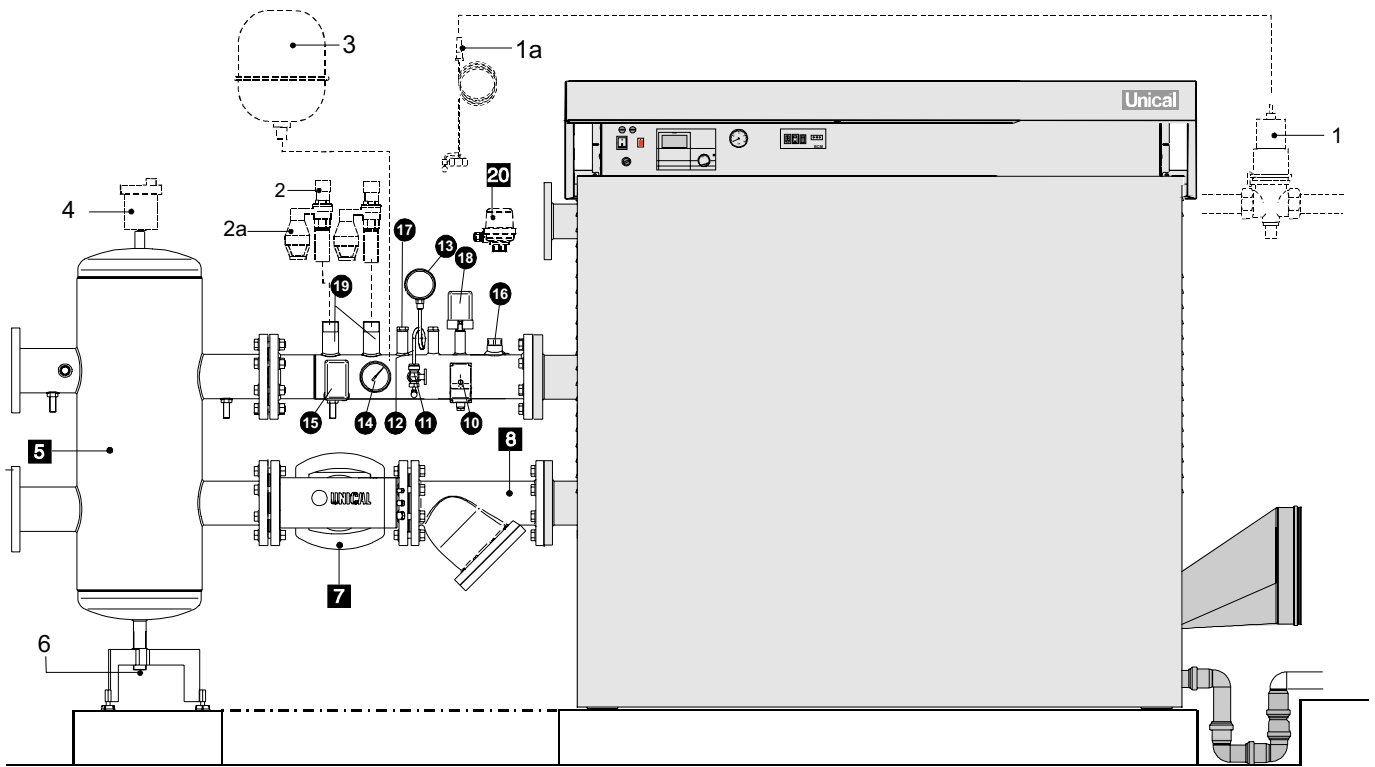
6 Vultaftapkraan. Word niet door Unical geleverd.

kit ISPELS

MODULEX 440-550-660-770: 00361998

MODULEX 900: 00361999

aanbevolen installatie



3.10 - HYDRAULISCHE COMPENSATOR

Voor de juiste werking van de ketel, is het raadzaam een hydraulische compensator te gebruiken, deze garandeert:

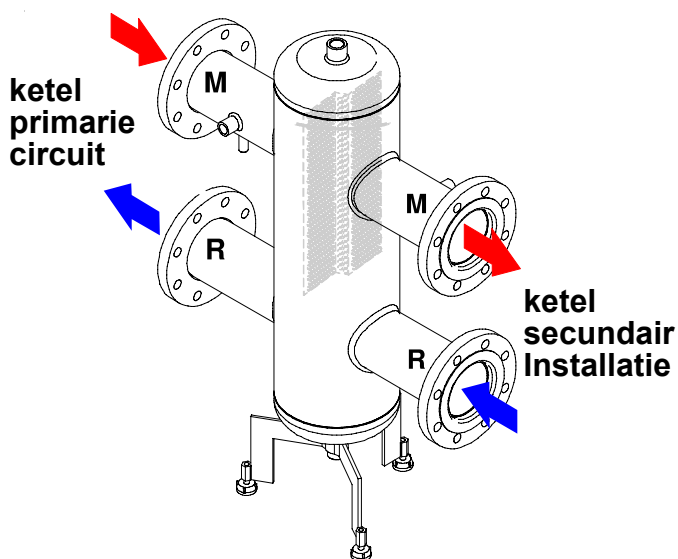
- verwijdering van ophoping van vuil
- best mogelijke ontluchting
- hydraulische ont koppeling van de twee hydraulische circulatie circuits
- Het balanceren van de circuits

3.11 - FILTER



Unical raad u aan een Y-filter te installeren met een 2 weg klep in de retourleiding, zodat deze indien nodig kan worden ontdaan van vuil dat zich in het circulatie systeem bevindt. Er moet altijd een voorziening zijn voor de reguliere schoonmaak. Dit filter moet de ketel beschermen.

mod.	Ø
EXT 349 - 440 - 550 - 660 - 770	DN 100
EXT 900	DN 100

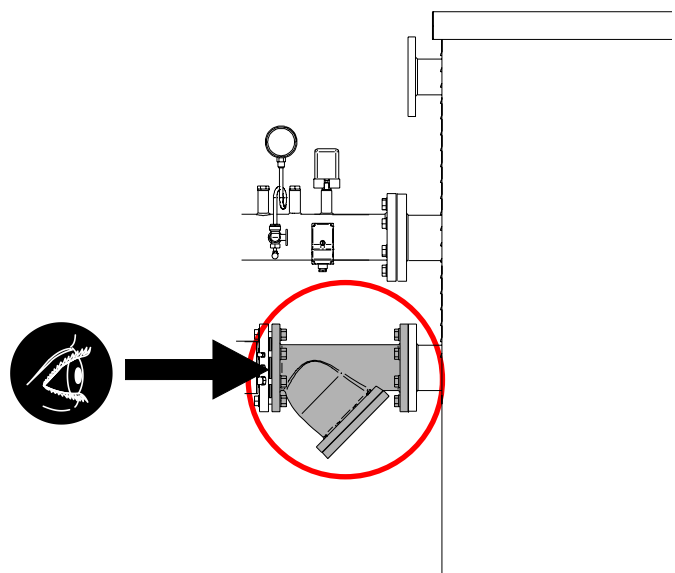


Hydraulische compensator Modulex Ext 440 - 900

cod. 00361997

M = DN 100 - (G 4")

R = DN 100 - (G 4")



Instructies voor de installateur

3.12- SELECTIE VAN DE PRIMAIRE CIRCULATIEPOMP OF SYSTEEM CIRCULATIEPOMP

De nominale circulatie over het toestel zoals weergegeven in de rechter tabel dient ten alle tijden gewaarborgd te zijn.

houdend met de ketelspecificaties en systeemconfiguratie.

De volgende tabel geeft een indicatie van het gewenste debiet van de circulatiepomp bij toepassing van een openverdeler.

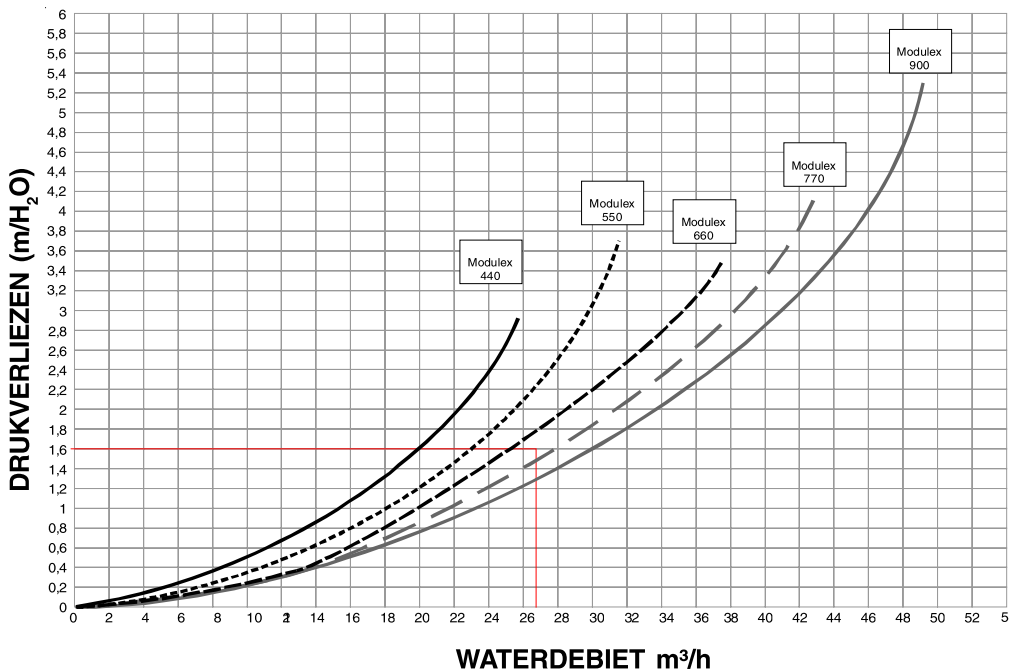
De pompen moeten worden uitgerekend door installateurs of engineers volgens de ketel en systeemparameters, waterzijdige



De exacte capaciteit van de circulatiepomp moet bepaald worden door een bij de installateur werkzaam en daartoe bevoegd persoon rekening

Het is aan te bevelen een circulatiepomp te selecteren op ongeveer 2/3 van de verwarmingscurve.

Nominale belasting kW	440	550	660	770	900
Max vereiste water Circulatie in l/h ($\Delta t=15$ K)	24202	30248	36297	42346	48397
Max vereiste water Circulatie in l/h ($\Delta t=20$ K)	18152	22686	27223	31760	36298



Voor een ΔT 20 K van een Modulex 660 ketel is het maximaal gevraagde waterdebiet 27,2 m³/h. Uit de grafiek met de keteldruk verliezen, kunnen we aflezen dat de pomp minimaal 1,7 m/H₂O moet garanderen.



OPMERKING: Wij adviseren het gebruik van een openverdeler tussen het ketelcircuit en het verwarmingssysteem. Bij een ΔT kleiner dan 15k dient altijd een openverdeler gebruikt te worden.

3.13 - KOGELKRAAN

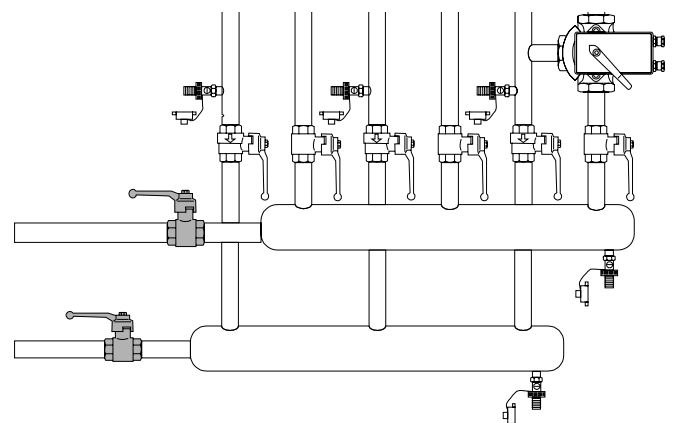
Unical raadt u aan om in de aanvoer- en retourleidingen van het systeem kogelkranen te installeren. In dit geval kan de ketel worden afgetapt of losgekoppeld zonder dat het hele systeem hoeft worden afgetapt. Een gesloten expansievat met de juiste afmetingen en voorzien van een veiligheidsklep zal worden geplaatst tussen de kogelkranen en de ketel.



WAARSCHUWING

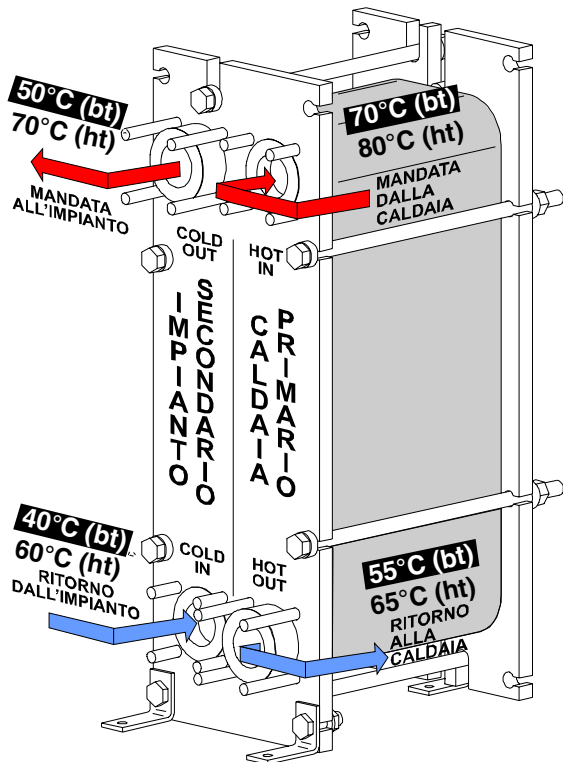
Overbrug nooit een veiligheidsonderdeel zoals een veiligheidsklep en expansievat.

SECONDAIR CIRCUIT



3.14 - WARMTEWISSELAAR PLAAT

Lof gedimensioneerd platenwarmtewisselaar, heeft het voordeel van het houden van de twee gescheiden hydraulische circuits (primaire en secundaire), de bescherming van de ketel, maakt het ook mogelijk later, met de toevoeging of verwijdering van extra platen, om het systeem aan te passen aan veranderende behoeften. Unical heeft een reeks van ringen met primaire warmtewisselaars.



3.15 - PRIMAIRE RING

Wisselaar met PLAAT

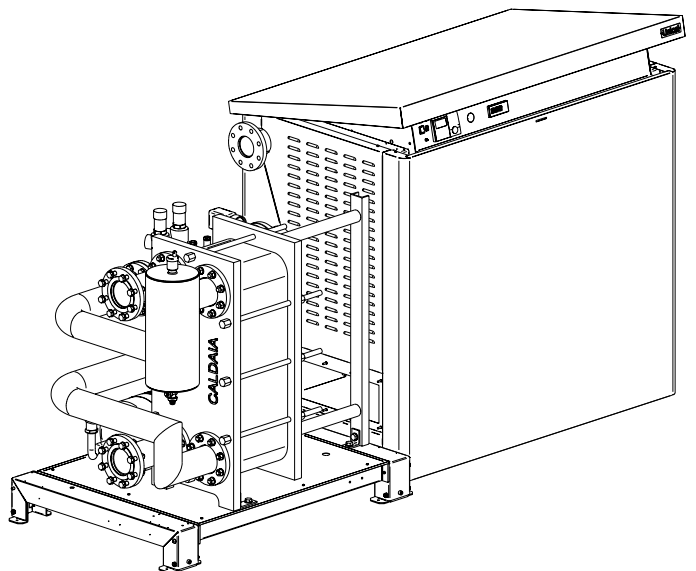
SPINOX COMPO S.

MODULEX 440 - 550: 00362167

MODULEX 660: 00362168

MODULEX 770: 00362169

MODULEX 900: 00362172



BOX COVER RING SPINOX COMPO S

MODULEX 440-900: 00362120

Separatorplaten circuits:

HOGE TEMPERATUUR

KETEL PRIMAIRE

M = 80 °C - R = 65 °C

Secundaire System

M = 70 °C - R = 60 °C

LAGE TEMPERATUUR

KETEL PRIMAIRE

M = 70 °C - R = 55 °C

Secundaire System

M = 50 °C - R = 40 °C

Modulex

Ext 440 cod. 00362093* **Ext 440** cod. 00362098

Ext 550 cod. 00362094* **Ext 550** cod. 00362099

Ext 660 cod. 00362095 **Ext 660** cod. 00362100

Ext 770 cod. 00362096 **Ext 770** cod. 00362101

Ext 900 cod. 00362097 **Ext 900** cod. 00362102

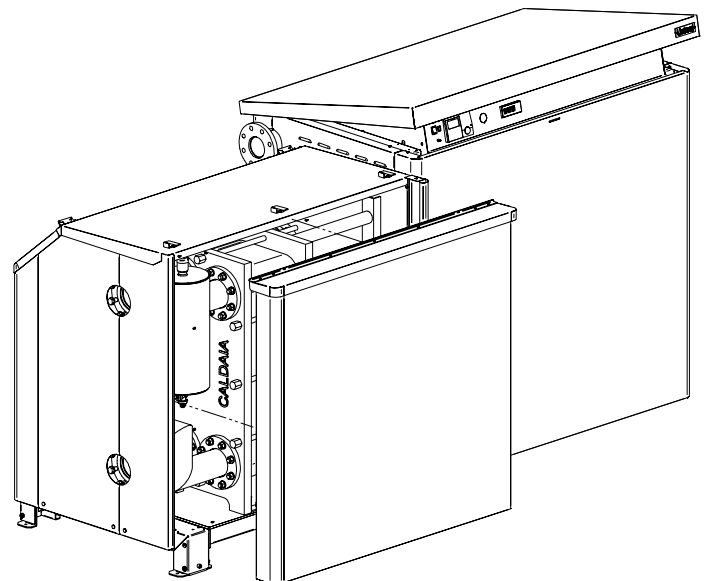
* = (DN 50)

COLD OUT plant ontlading (DN 100)

COLD IN terug van (DN 100)

HOT IN uitlaat van de ketel (DN 100)

HOT OUT Keer terug naar de ketel (DN 100)



Instructies voor de installateur

HYDRAULISCHE COMPENSATOR

COMPO S.

MODULEX

440-550-660-700:

00361994

MODULEX

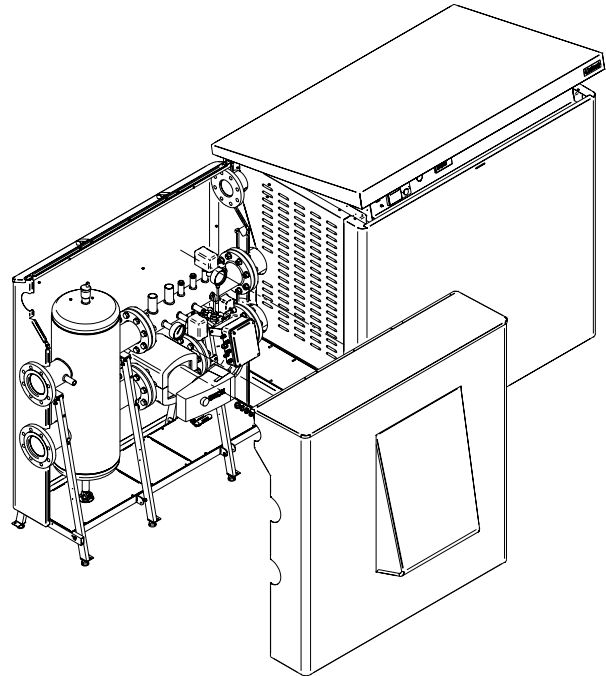
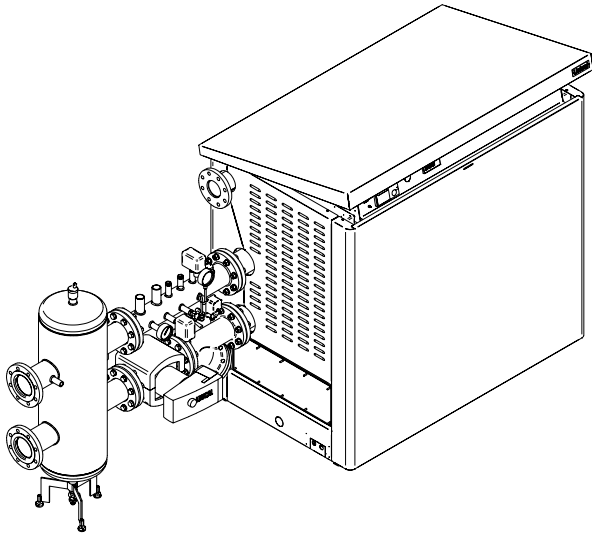
900:

00361995

COMPO S RING BOX COVER COMPO S

MODULEX 440-550-660-700-900:

00362008



3.16 - CONDENAAT AFVOER

Voorkom stilstaand condensaat in de condensatafvoer, om dit tegen te gaan dient de condensaat afvoer onder afschot van ten minste 30 mm/m richting het riool te worden geplaatst. Behalve de waterkolom in de condensatsifon die na installatie gevuld moet worden met water met een minimale hoogte van tenminste 25 mm wanneer alle ventilatoren in werking zijn).

Om tijdens bedrijf bevrozing te voorkomen, dient de condensatafvoer

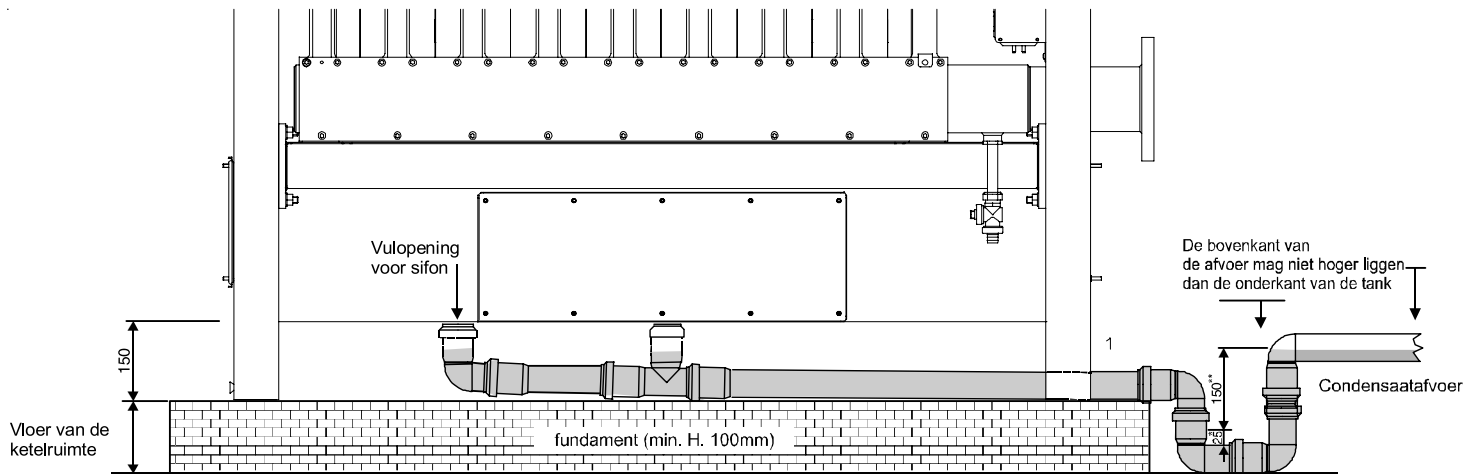
volledig te worden geïsoleerd, een bevroren afvoersysteem kan resulteren in het uitvallen van de ketel.

Het condensaat dient voor de werkelijke afvoer in het riool te worden geneutraliseerd, dit kan worden gedaan door bijvoorbeeld het afvoerwater van de wasmachine, of afwasmachine welke normaal gesproken een neutrale PH waarde heeft te mengen met het condensaat.

De connectie op het riool zal middels een zichtbare afvoer gemonteerd worden. Gezien de hoge zuurgraad (pH 3 tot 5) dienen alleen plastic afvoer -pijpen te worden gebruikt. De afmetingen en installatie van de condensatafvoer dienen zo te worden uitgevoerd dat de afvoer van condensaat zonder enige blokkering en vrij van lekkage kan plaatsvinden



Vul, voordat u de ketel opstart, de condensatsifon met water. Hiervoor is een speciale vulplug opgenomen.



* Min. Hoogte van de condensaatkolom met alle ventilatoren werkend op volvermogen

** Minimale hoogte van de condensaatkolom met alle ven-

tilatoren werkend op volvermogen in het geval er geen mogelijkheid is voor een verhoogd fundament. Plats de ketel op de vloer en creëer een geul van 100mm voor de afvoer sifon.

Instructies voor de installateur

3.17 - AANSLUITINGEN OP DE ROOKGASAFVOER

De rookgasafvoer is essentieel voor het goed functioneren van de ketel. Bij de condenserende ketel komen de rookgassen met een zeer lage temperatuur uit de rookgasafvoer. Het is daarom noodzakelijk om gebruik te maken van een corrosie- en rookgascondensaatbestendige rookgasafvoer. De verschillende pijpstukverbindingen moeten goed afsluiten en voorzien zijn van goede pakkingen om condenslekage of luchtinlaat te voorkomen. Houd voor de diameter en hoogte van de schoorsteen rekening met de plaatselijke regelgeving.

Voor het dimensioneren volg de instructies in pr EN 13384. Om bevroering te voorkomen mag de temperatuur van de binnenzijde van de rookgasafvoer over zijn totale lengte niet onder de 0 °C komen. Om het condensatie proces in de ketel goed te laten verlopen is het noodzakelijk een condensaatafvoer te installeren.

Bij selectie van de het materiaal van de rookgasleiding is het noodzakelijk dat deze bestand is tegen verbrandingsproducten in klasse W1 conform de EN 1443, zoals bij roestvaststalen - en kunststofleidingen.

Zoals PVDF (polyvinylidimethylfluorure) of PPS (polypropylene transparant) gecertificeerd voor gebruik in deze omstandigheden. Andere materialen en afmetingen kunnen alleen gebruikt worden als deze dezelfde karakteristieken kunnen garanderen.



De fabrikant is niet verantwoordelijk voor fouten in de installaties en het niet nauwkeurig opvolgen van de instructies in de handleiding.

Model	Modules	Ø Aansluitmaten
440	4	250
550	5	250
660	6	300
770	7	300
900	8	300



GEBRUIK als een generator type zwembad (C63)

De generator kan worden geïnstalleerd met behulp van Modulex verbrandingslucht buiten de kamer (C63) met behulp van het juiste kanaal voor luchttoevoer. Om de vijver van de generator is nodig om de set opgesteld door Unical code 00362187 te bestellen.

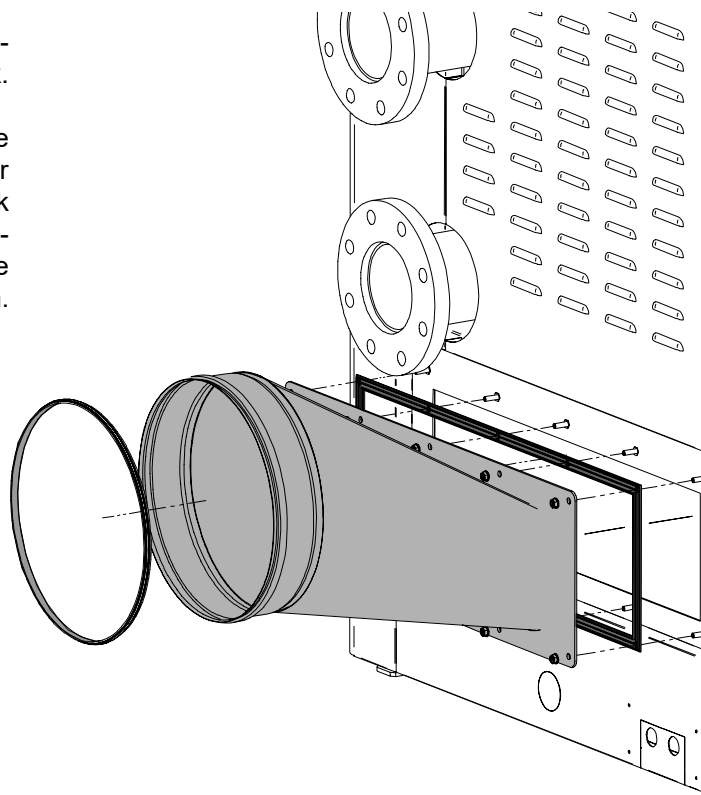
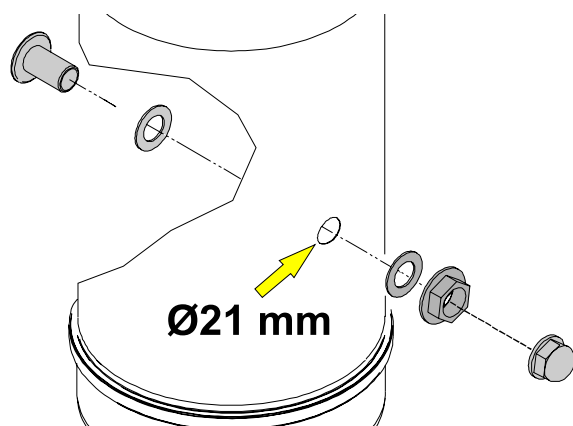
3.18 - MANIFOLD AANSLUITINGEN uitlaatgassen



Om de rook uitlaatspruitstuk moeren vast + ringen gebruik maken van de 6 CH 10 in de zak.



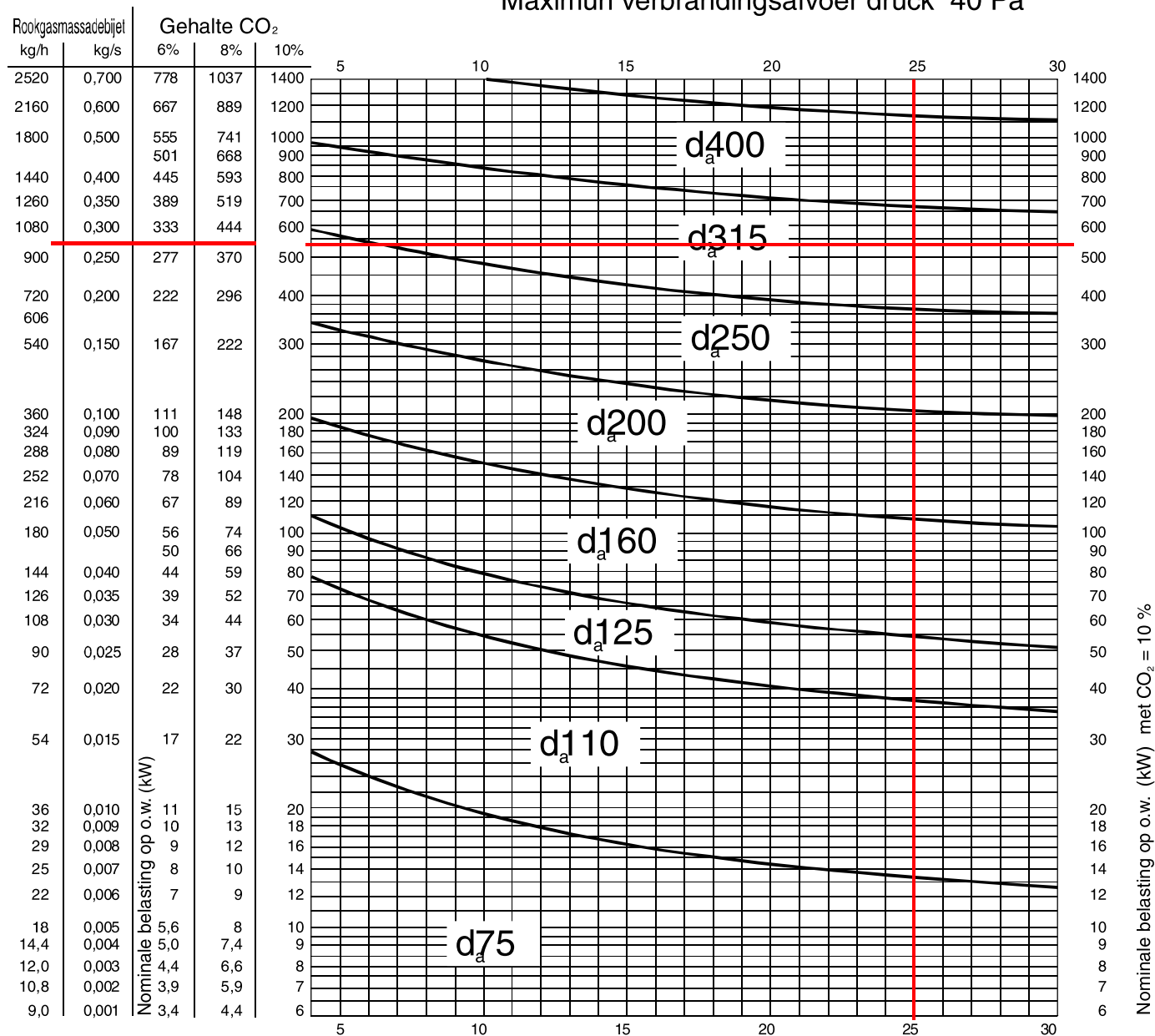
Het afvoerkanaal moet zich op het eerste rechte stuk binnen 1 meter van de ketel. Voor het uitvoeren van de verovering van rook inspectie, maak een gat Ø 21 mm in het rookkanaal, en monteer het stopcontact inspectie naar aanleiding van de volgorde aangegeven.



Instructies voor de installateur

Keuzetabel verbrandingsgas afvoer volgens DIN 4705

Verbrandingsgas temperatuur 40°C
 Maximun verbrandingsafvoer druk 40 Pa



Modulex	Maximale massa verbrandingsgas kg/h
440	667
550	833,7
660	1000,5
770	1167,2
900	1334

Bijvoorbeeld:
 MODULEX EXT 660
 Massa verbrandingsgas = 1000,5 kg/h
 Schoorsteen hogte = 25 m
 Diameter = 315 mm



NOTA:
 Tabel is indicatief

Instructies voor de installateur

3.19 - WATERBEHANDELING

De chemisch-fysische eigenschappen van het systeemvoedingswater zijn essentieel voor de correcte werking en veiligheid van de ketel.

Voordat het verwarmingssysteem gevuld wordt is het noodzakelijk het water te analyseren om de juiste behandeling van het water te kunnen kiezen.

Het doel van de waterbehandeling is het elimineren of substantieel reduceren van de volgende problemen:

- Afzetting van kalkhoudend ketelsteen
- Corrosie
- Residu afzetting
- Biologische aangroei(bacteriën, algen, etc.)

Chemische behandeling van het verwarmingssysteem voorkomt bovenstaande problemen and garandeert een veilige werking van de ketel met lage onderhoudskosten en een beter rendement.

De chemische analyse van het water geeft ons veel informatie over de conditie waarin de installatie zich bevindt.

Dit is essentieel om problemen met de ketel te voorkomen.

De PH-waarde geeft ons inzicht in de zuurgraad. De PH-waarde heeft een schaal van 0-14, waarbij 7 neutraal is. PH-waardes tot 7 zijn zuurhoudend, PH-waardes boven 7 zijn basisch.

De ideale PH-waarde voor water in verwarmingssystemen met aluminium ketels ligt tussen de 6,5 en 8 met een hardheid van 15°f

In verwarmingssystemen met water dat buiten deze waardes ligt, wordt de beschermende laag op de aluminium delen van de ketel aangetast. PH-waardes tot 7 zijn zuurhoudend, PH-waardes boven 7 zijn basisch. Als het water een PH-waarde boven de 8 heeft wordt dit veroorzaakt door de toevoeging van antivries of door het natuurlijke proces in een verwarmingssysteem.

Als de PH-waarde tussen de 6,5 en 8 bedraagt wordt de aluminium ketel op natuurlijk wijze beschermd tegen corrosie.

Om corrosie tot een minimum te beperken is het essentieel ketelsteen reductieapparatuur te gebruiken om dit proces goed te laten verlopen is het noodzakelijk de metalen oppervlaktes goed te reinigen.

De betere ketelsteen reductieapparatuur hebben daarnaast een beveiliging om het aluminium te beschermen door de PH-waarde te stabiliseren en daarmee onverwachte variaties te voorkomen. **Wij adviseren de PH-waarde van verwarmingssysteem regelmatig te controleren (minimal 2 keer per jaar. Hiervoor is het niet nodig een laboratorium analyse te maken, maar kan er gebruik gemaakt worden van in de handel verkrijgbare analyse kits.**

Hiervoor dienen, voordat het verwarmingssysteem wordt gevuld, de materialen aangegeven in de onderstaande tekening te worden gemonteerd.



DE VERBINDING MOET GEMONTEERD WORDEN OP DE RETOURLEIDING VAN HET PRIMAIRE CIRCUIT NA DE CIRCULATIEPOMP.

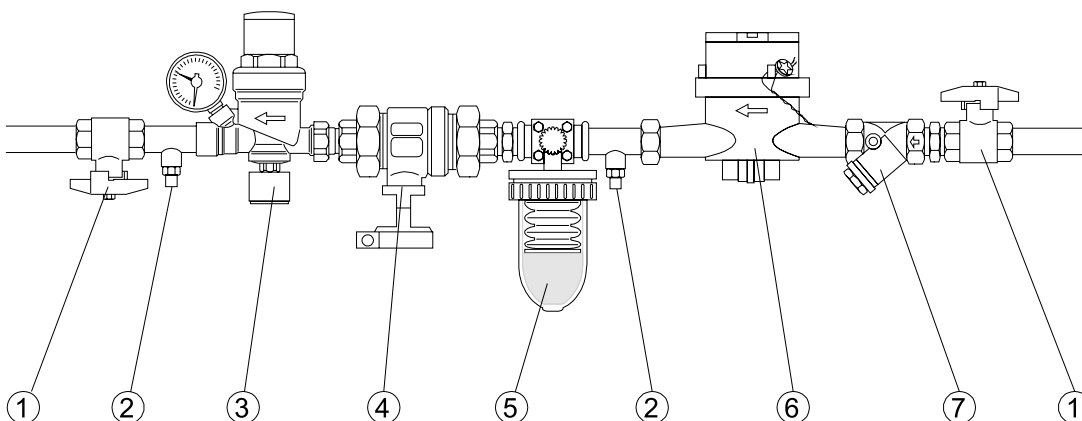
Om te voorkomen dat er zuurstof in het verwarmingssysteem ontstaat moeten alle benodigde voorzorgmaatregelen getroffen worden. Hiervoor moeten alle kunststofleidingen zoals bijvoorbeeld gebruikt in vloerverwarmingssystemen niet zuurstof doorlatend zijn.

Als er gebruik wordt gemaakt van een antivries middel mag dit geen negatieve invloed hebben op aluminium en andere op het systeem gemonteerde materialen.



**WAARSCHUWING!
ALLE SCHADE VEROORZAAKT DOOR KETEL, DOOR DE VORMING VAN KETELSTEEN OF DOOR CORROSIEF WATER VALT BUITEN ONZE AANSPRAKELIJKHEID EN GARANTIEVOORWAARDEN.**

VOORBEELD VAN KETELSTEEN REDUCTIEAPPARATUUR VERBINDINGEN VOOR WATERBEHANDELING



1. Kogelkraan
2. Water analyse tappunt
3. Vulmogelijkheid
4. Afsluiter
5. Ketelsteen reductie apparatuur
6. Waterverbruik meter (aanbevolen)
7. "Y" filter

3.20 - Elektrische aansluitingen VOORSCHRIFTEN

De verwarmingssysteem, gas- en watertoevoer leidingen kunnen niet als aarde gebruikt worden.

Verzekert u ervan dat de bovenstaande elektrische voorschriften zijn nageleefd. Bij twijfel raadpleegt een daartoe bevoegd persoon of bedrijf.

De fabrikant neemt geen verantwoordelijkheid voor enige schade ontstaan door het incorrect aarde van de ketel.

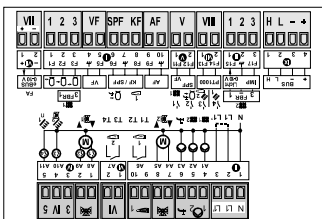
Het is noodzakelijk dat een daartoe bevoegd persoon controleert of het elektrische systeem voldoet aan de gewenste maximale vermogens, zoals aangeven op de typeplaat met speciale aandacht voor aangebrachte bedrading en/of bekabeling.

Het is strikt verboden gebruik te maken van adapters, verlengingen of andere vormen van ondeugdelijke aanpassingen.

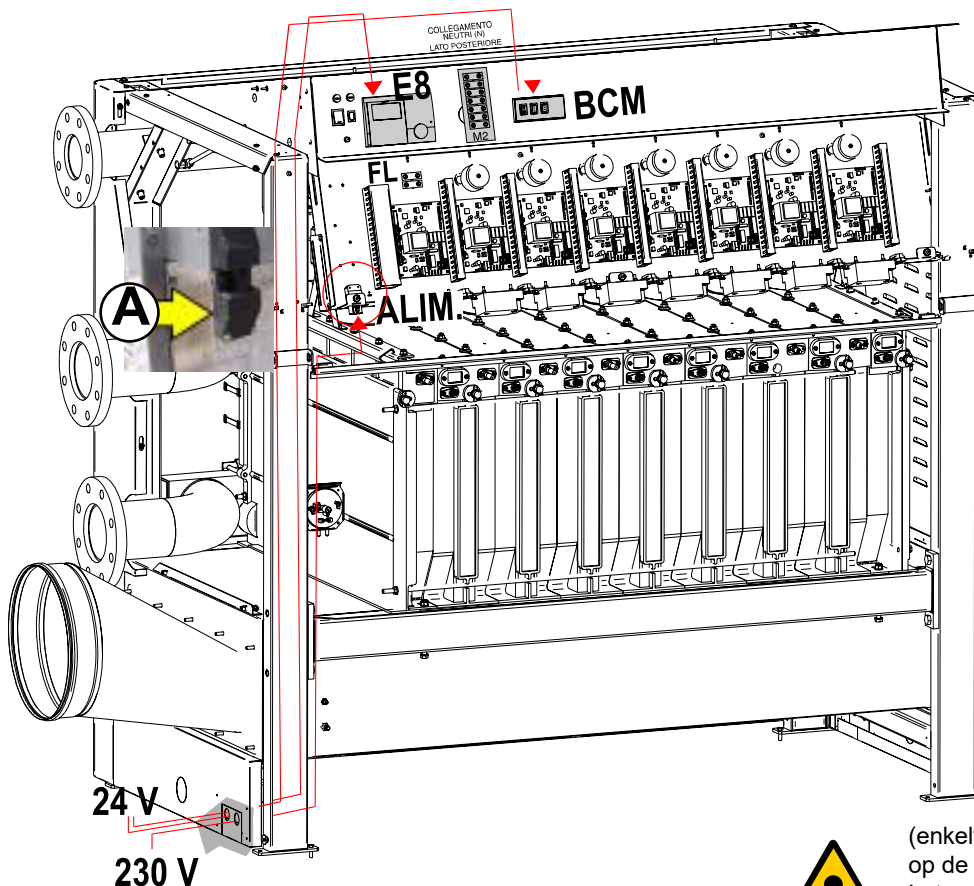
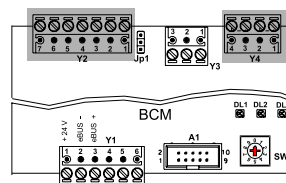
Het gebruik van elektrische voedingen stelt brengt en aantal fundamentele regels met zich mee:

- Raak de apparatuur niet aan met natte of vochtige delen van het lichaam.
- Trek niet aan de elektrische bedrading
- Stelt de ketel niet bloot aan zonlicht, regen etc als hiervoor geen speciale maatregelen zijn genomen
- Laat geen kinderen of niet daartoe bevoegd personeel toe in de nabijheid van de apparatuur.

Terminal Block E8 (achter)



BCM klemmenblok (achter)



voorzien dient te zijn van een service relais, dat wanneer de veiligheidsschakelingen aanspreken, ervoor zorgt dat de gaskraan naar de ketel wordt afgesloten. In geen geval mag hierdoor de pomp worden afgeschakeld om oververhitting te voorkomen.

Gevaarlijk!

De elektrische verbindingen mogen alleen door een daartoe bevoegd persoon worden aangesloten. Voordat er aan elektrische verbindingen gewerkt wordt, moet de hoofdschakelaar van de ketel worden uitgeschakeld. Verzekert u ervan dat deze niet per ongeluk weer kan worden ingeschakeld.



Het toestel moet buiten de stookruimte spanningsloos gemaakt kunnen worden. Om hieraan te voldoen, dient een z.g. brandschakelaar gemonteerd te worden.

Boven de 120 kW dient de schakelaar een contact opening te hebben van tenminste 3 mm.

De elektrische voeding van de ketel (enkelfase 230V – 50 Hz) wordt direct aangesloten op de meegeleverde 3 –polige stekker A

Let op : De ketel is fasegevoelig. Dit betekent dat de fase en de nul-geleider niet verwisseld mogen worden. Indien dit niet correct geschied zal de ketel in storing gaan.



WAARSCHUWING

230 V kabels dienen gescheiden te worden gehouden van 24 V kabels. Gebruik daarvoor de twee plastic aansluitpijpen aan de binnenzijde in het linkerzijpaneel van de ketel.



Een hoofdvoeding van 230V – 50 Hz is vereist. De bedrading van de ketel moet in overeenstemming zijn met de huidige GENELEC regelgeving.

Waarschuwing!

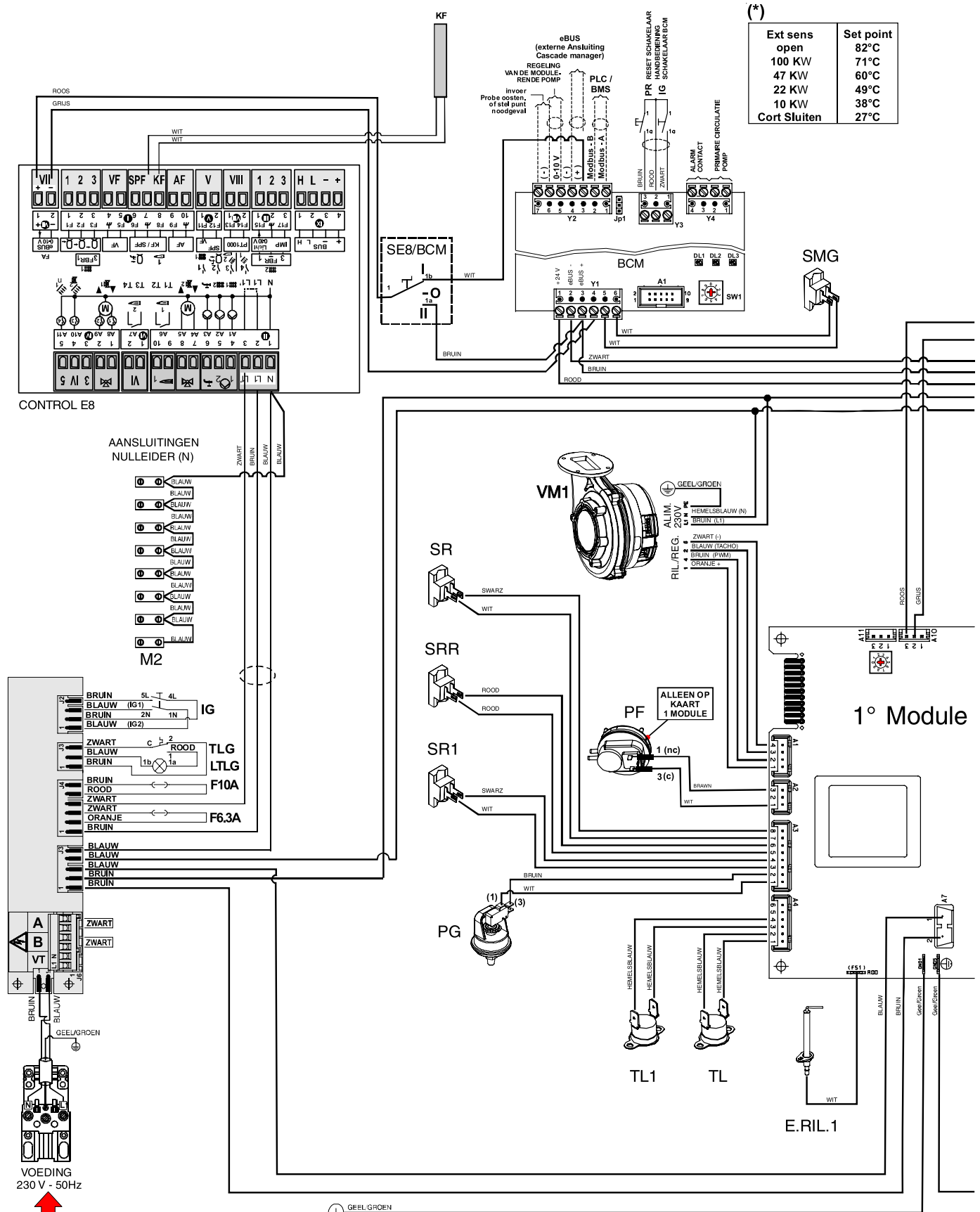
Wij herinneren u eraan dat het elektrische systeem



FL = FLOW VERBINDING

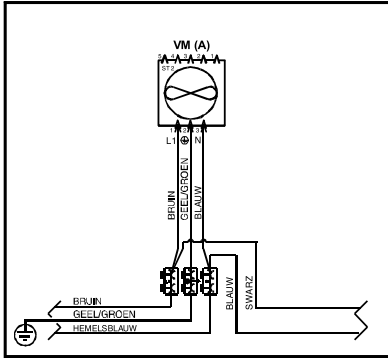
Instructies voor de installateur

3.21 - PRINCIPE ELECTRISCHE SCHEMA

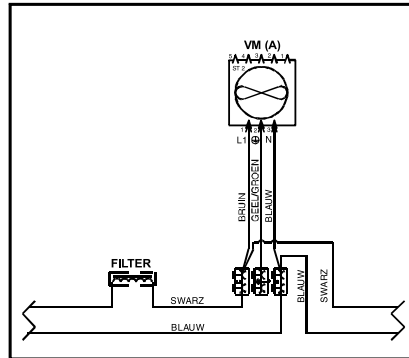


- | | | | | | |
|-------------|-----------------------------------|----------|--|---------------|------------------------------|
| E.ACC 1...8 | Ontstekingselektrode | PG | Minimaal Gasdruckschakelaar (niet meegeleverd) | TL | Hoog thermostaat |
| E.RIL 1...8 | Ionizatielektrode | PV 1...8 | Ventilator Druckschakelaar | TL 1...8 | Locale aanvoertemperatuur |
| FL | Stromingsschakelaar (optioneel) | SL | Condensaat niveausensor | TLG | Algemeen maximaalthermostaat |
| IG | Hoofdschakelaar | SMG | Hoofdaanvoer opnemer van BCM | VG 1...8 | Gasklep |
| KF | Hoofdaanvoer opnemer van E8 | SR | Hoofdaanvoer temperatuur opnemer | TRA.ACC 1...8 | Ontstekingstrafo |
| LTGL | Lamp algemene maximaalthermostaat | SR 1...8 | Locale NTC opnemer Temperatuur | VM 1...8 | Ventilator |
| PF | Druk roken | SRR | Hoofdreteur temperatuur opnemer | | |

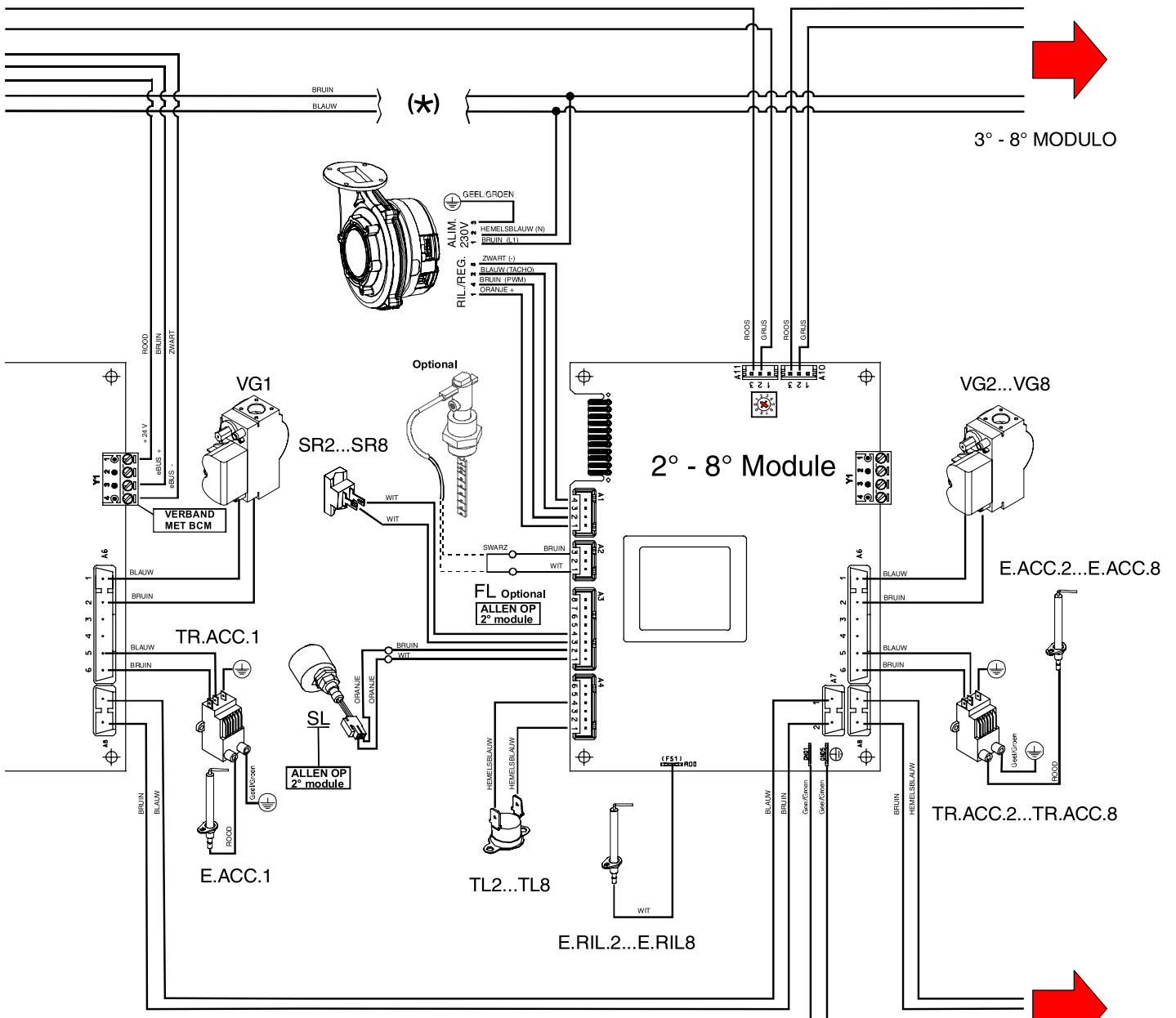
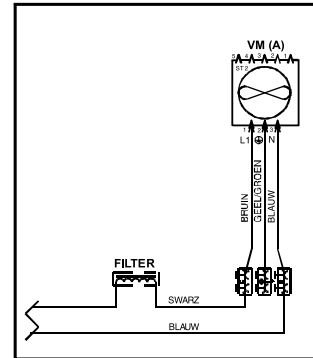
1° MODULE



INTERMEDIATE MODULE



LAATSTE MODULE



Selectie PCB/Modulen

Module 1 (Pos 0)	Module 2 (Pos 1)	Module 3 (Pos 2)	Module 4 (Pos 3)	Module 5 (Pos 4)	Module 6 (Pos 5)	Module 7 (Pos 6)	Module 8 (Pos 7)

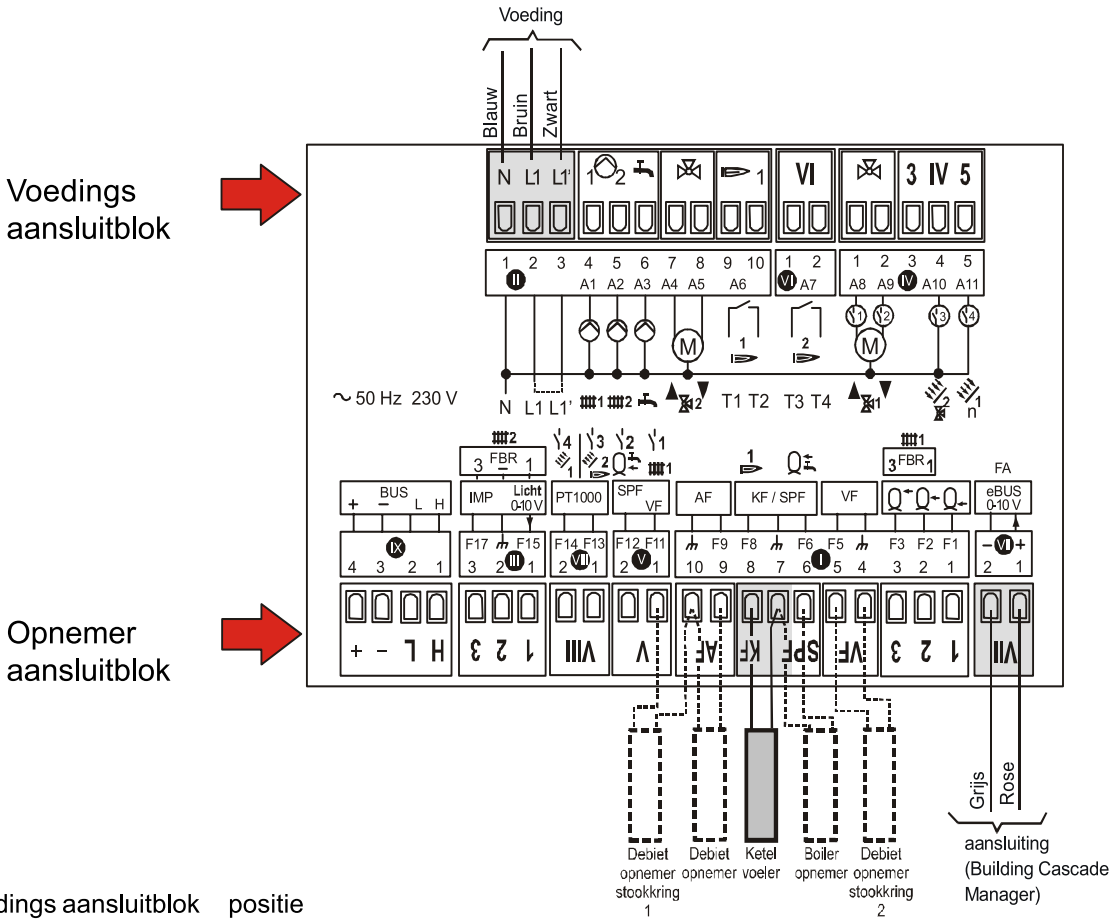
3° - 8° MODULE

Instructies voor de installateur

3.22 - BEDRADINGSSCHEMA VOOR AANSLUITINGEN

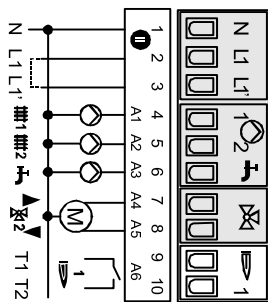
Aan de achterzijde van de E8 regelaar zijn 2 aansluitblokken geplaatst, één voor de hoofdvoeding (230V) en de ander voor de laagspanning verbindingen. Alle hoofdverbindingen, die benodigd zijn voor de aan-

sturing van het verwarmingssysteem, ketelsysteem en alle componenten, die onderdeel zijn van de stookruimte moeten op de aansluitblokken worden aangesloten.



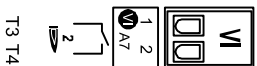
Voedings aansluitblok positie

Aansluitblok II

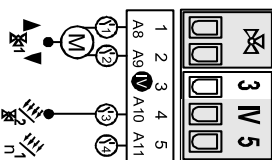


- N: Nul aansluiting
- L1: Voedingsspanning apparaat
- L2: Voedingsspanning relais
- ##1: Pomp stookkring 1
- ##2: Pomp stookkring 2
- ⚙️: Boilervulpomp
- ⊗2▲: Mengklep stookkring 2 open
- ⊗2▼: Mengklep stookkring 2 dicht

Terminal VI



Aansluitblok VI



- ⊗1▲: Mengklep stookkring 1 open
- ⊗1▼: Mengklep stookkring 1 dicht
- ⚡3: Multi-functierelais
- ⚡4: Multi-functierelais

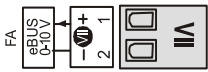


NOOT:

Aansluitklem 4 van stekker IV (E8) is de stuurfase naar de Primaire systeem pomp.
Aansluitklem 5 van stekker IV (E8) is de stuurfase naar de Tapwaterpomp.

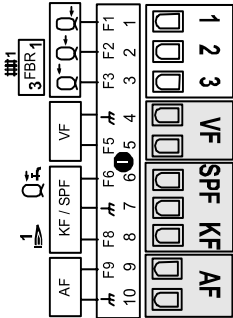
Opnemer aansluitblok positie

Aansluitblok VII  Connection to BCM



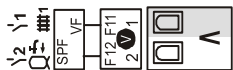
Klem 1: eBUS (FA) or 0-10V sturing
Klem 2: (Aarde)

Aansluitblok I 



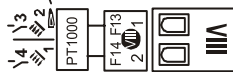
Ketel lag niveau sensor
Ketel midden niveau / FBR stookkring 1 (ruimte opnemer)
Ketel hoog niveau opnemer / FBR stookkring 1 (ingestelde waarde)
Klem 4: Debiet opnemer stookkring 2 (aarde)
Klem 5: Debiet opnemer stookkring 2
Klem 6: Boiler opnemer
Klem 7: Buiten opnemer (aarde)
Klem 8: Boiler sensor
Klem 9: Outdoor sensor
Klem 10: Outdoor sensor (aarde)

Aansluitblok V 



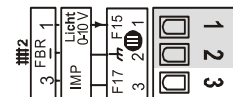
Klem 1: Debiet opnemer stookkring 1 / multi-functionele opnemer 1
Klem 2: Service laagwater opnemer / multi-functionele opnemer 2

Aansluitblok VIII 



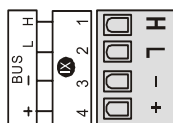
Klem 1: opnemer HS2 / Zon 2 / Multi-functioneel relais 3
Klem 2: Opnemer Zon 1 / Multi-functioneel relais 4

Aansluitblok III 



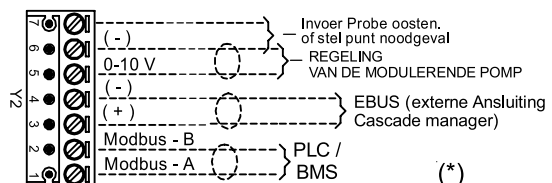
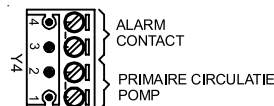
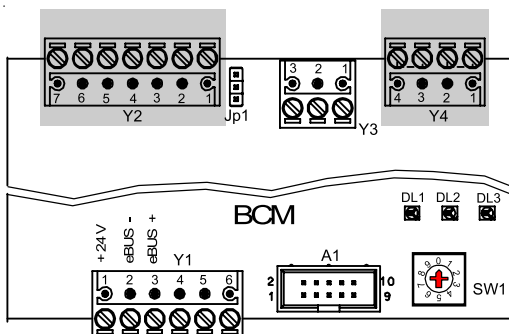
Klem 1: LightFBR stookkring 2 (ruimte opnemer) / 0-10V IN / licht
Klem 2: FBR stookkring 2 (aarde)
Klem 3: FBR stookkring 2 (ingestelde waarde) / Pulsteller voor

Aansluitblok IX  Aansluiting voor externe datanetwerken



H CAN Bus Klem 1 = H (Data)
L CAN Bus Klem 2 = L (Data)
- CAN Bus Klem 3 = - (aarde, Gnd)
+ CAN Bus Klem 4 = + (12V voeding)

BCM terminal beschrijving



(*)

Ext sens	Set point
open	82°C
100 K	71°C
47 K	60°C
22 K	49°C
10 K	38°C
Short circuit	27°C

Instructies voor de installateur

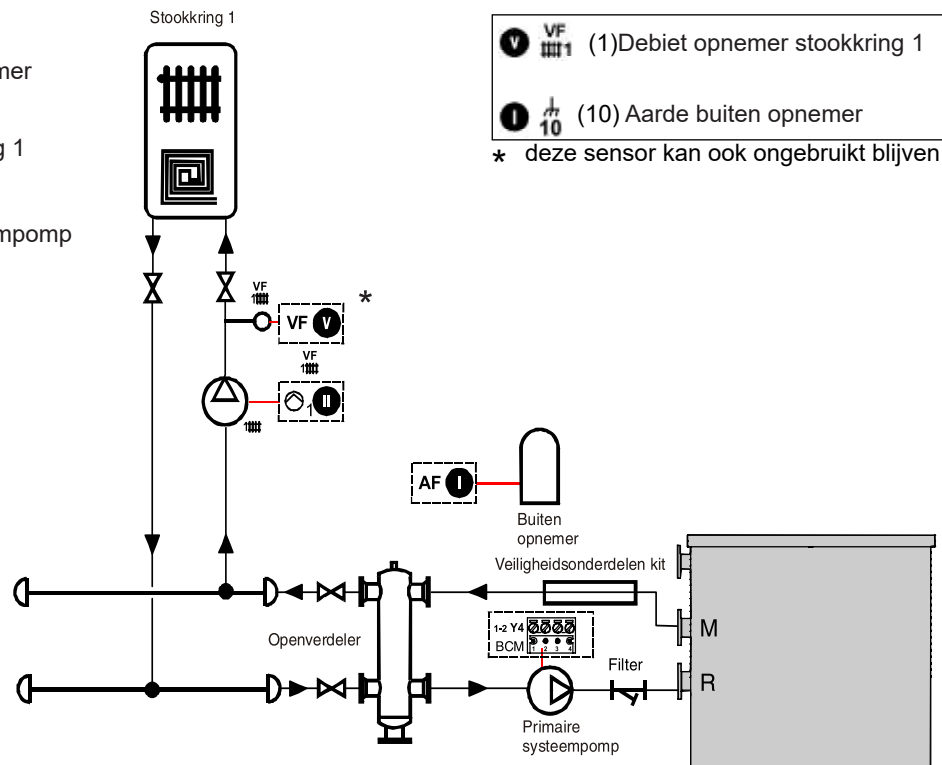
3.23 - INSTALLATIE VOORBEEDEN (principeschema en aansluitbeschrijving)

INSTALLATIE VAN EEN KETEL OP EEN DIRECTE GESTOOKTE STOOKKRING

I AF (9-10) Buiten opnemer

II III1 (4) Pomp stookkring 1

IV III2 (4) Primaire systeempomp



INSTALLATIE VAN EEN KETEL OP TWEE DIRECT GESTOOKTE STOOKKRINGEN EN TAPWATERREGELING

* deze sensor kan ook ongebruikt blijven

** die nodig is om circuit 2 mogelijk

V VF III1 (1) Debiet opnemer stookkring 1

I (10) Aarde buiten opnemer

I VF III2 (4-5) Debiet opnemer stookkring 2

SPF (6-7) Boiler opnemer

AF (9-10) Buiten opnemer

II III1 (4) Pomp stookkring 1

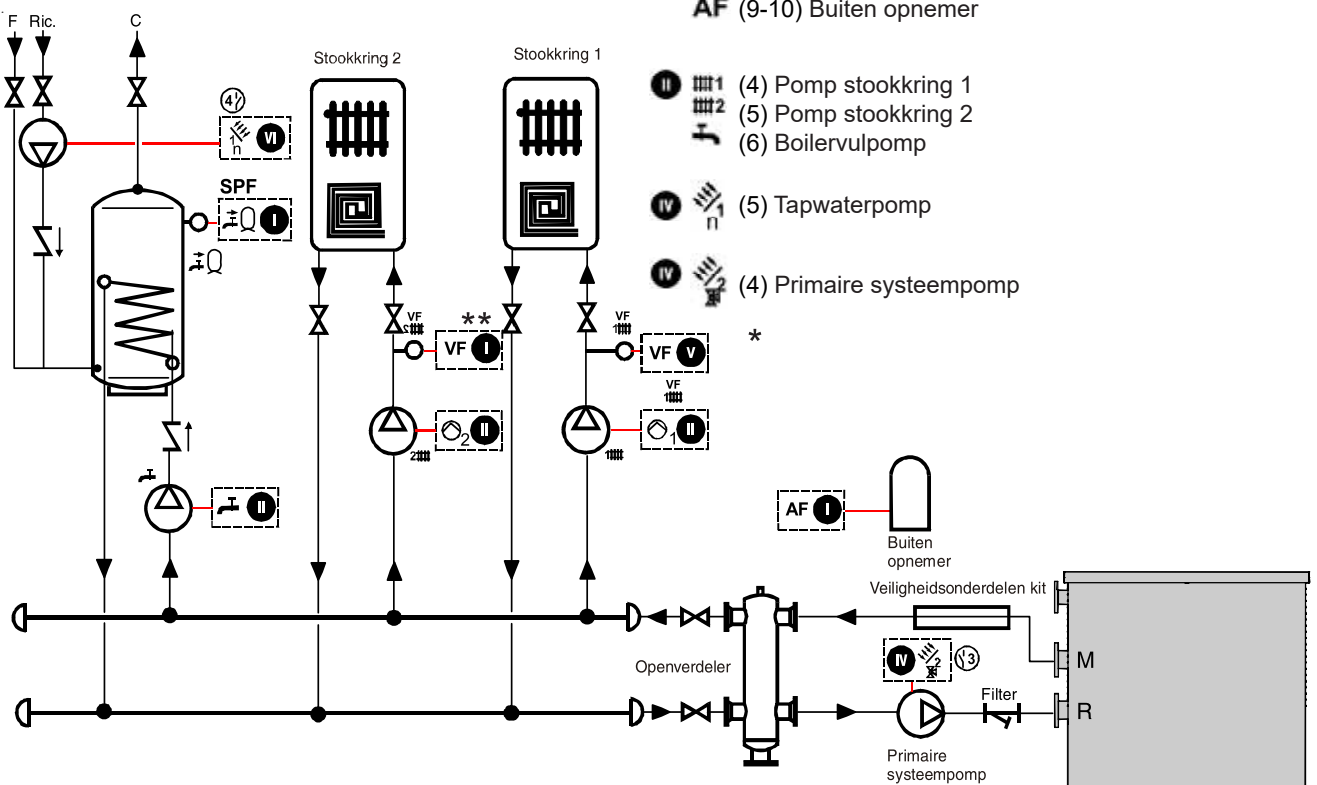
III2 (5) Pomp stookkring 2

IV (6) Boilervulpomp

V III1 (5) Tapwaterpomp

IV III2 (4) Primaire systeempomp

*



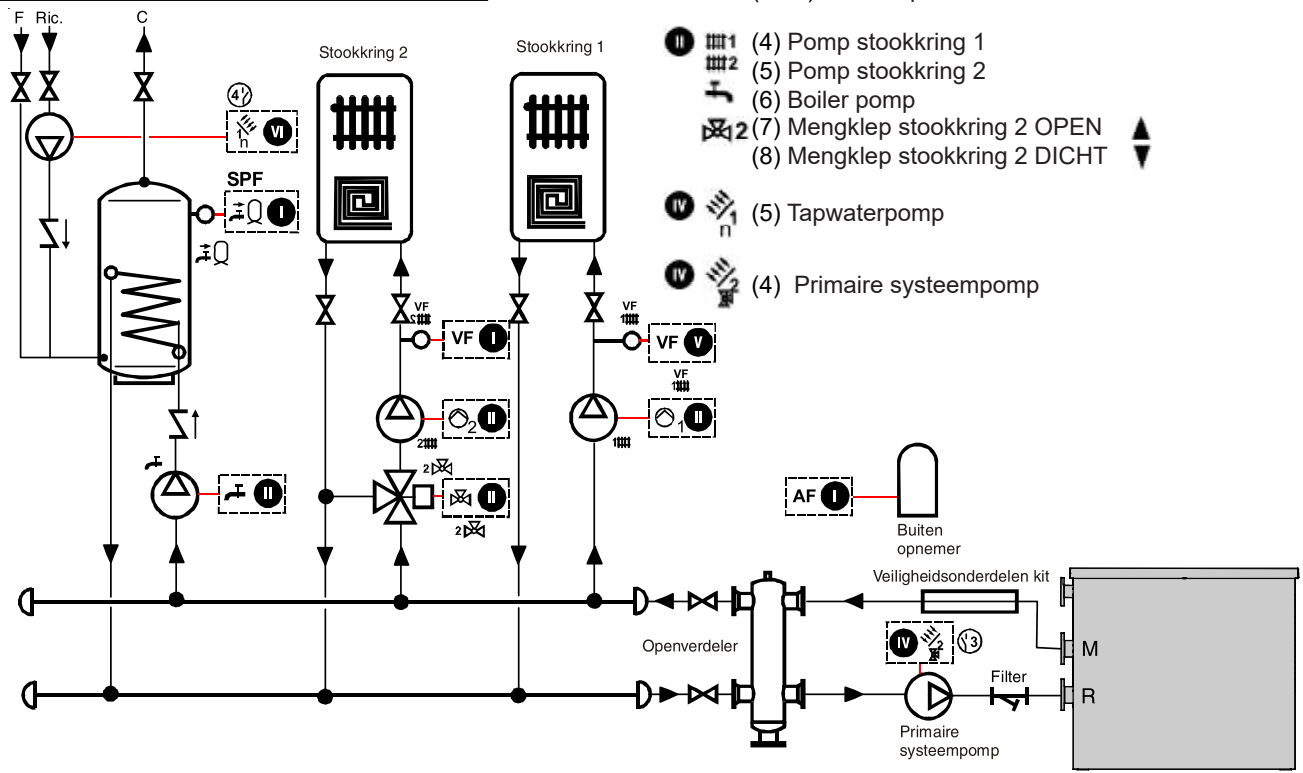
Instructies voor de installateur

INSTALLATIE VAN EEN KETEL MET ÉÉN GEMENGDE en DIRECTE STOOKKRING EN TAPWATERREGELING

* deze sensor kan ook ongebruikt blijven

- (1) Debiet opnemer stookkring 1
- (10) Aarde buiten opnemer

- (4-5) Debiet opnemer stookkring 2
- (6-7) Boiler opnemer
- AF** (9-10) Buiten opnemer
- (4) Pomp stookkring 1
- (5) Pomp stookkring 2
- (6) Boiler pomp
- (7) Mengklep stookkring 2 OPEN
- (8) Mengklep stookkring 2 DICHT
- (5) Tapwaterpomp
- (4) Primaire systeempomp

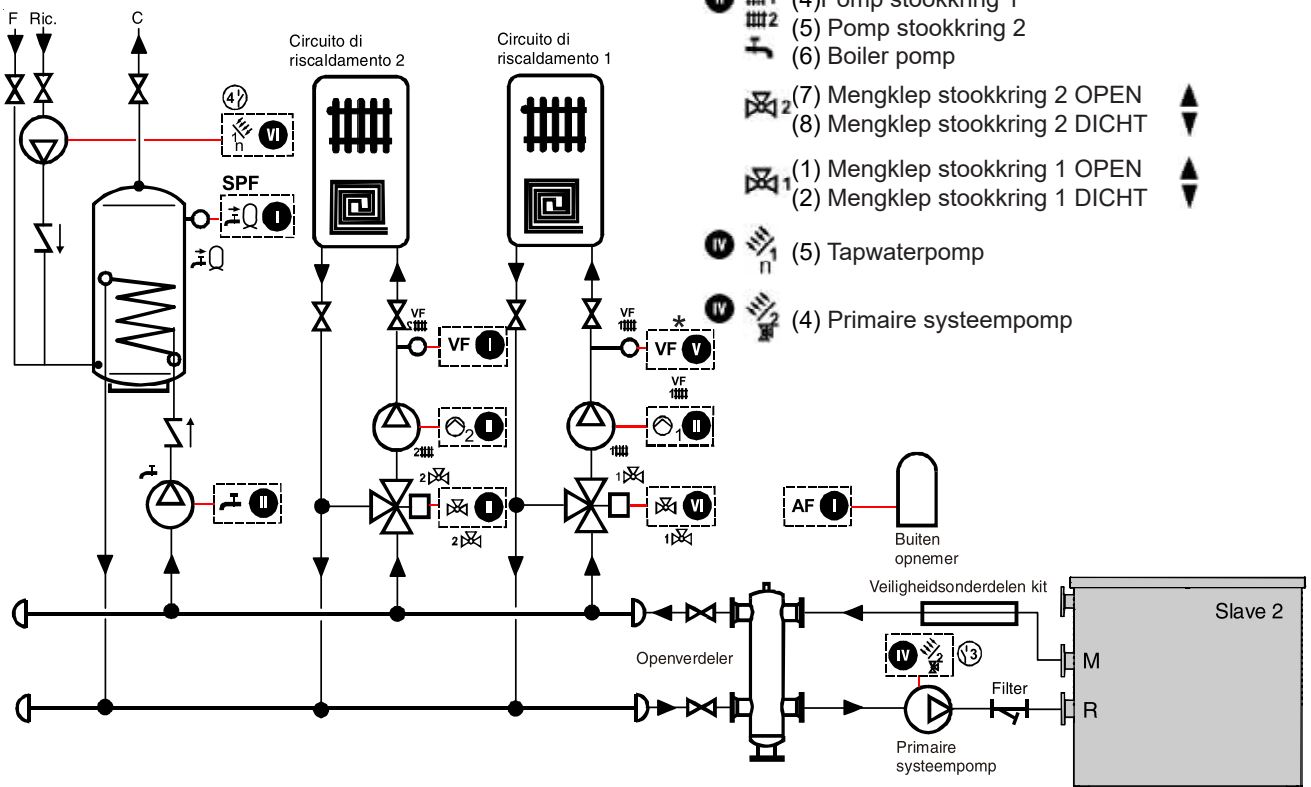


INSTALLATIE VAN EEN KETEL MET TWEE GEMENGDE STOOKKRINGEN EN TAPWATERREGELING

* nodig voor het aansturen van het vermengings ventiel

- (1) Debiet opnemer stookkring 1
- (10) Aarde buiten opnemer

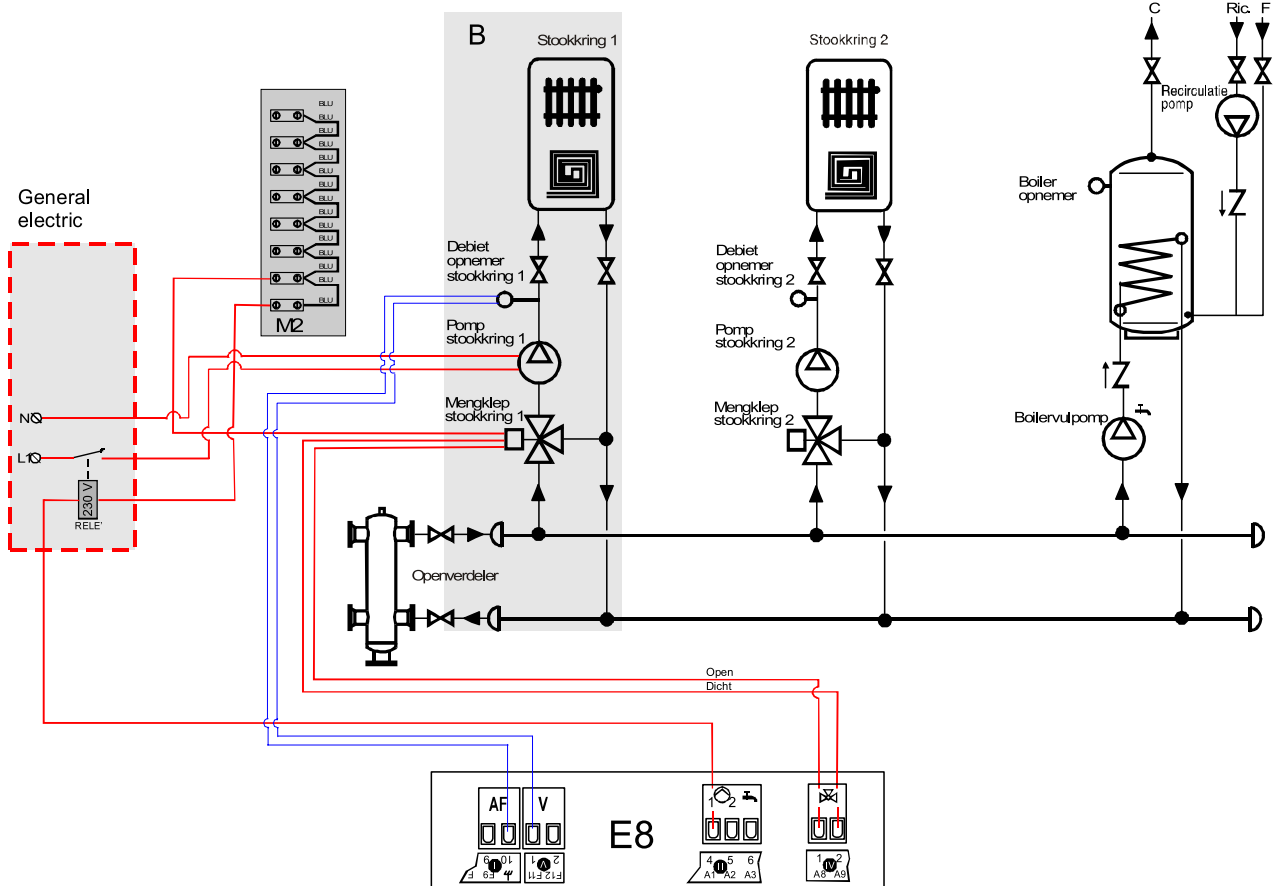
- (4-5) Debiet opnemer stookkring 2
- (6-7) Boiler opnemer
- AF** (9-10) Buiten opnemer
- (4) Pomp stookkring 1
- (5) Pomp stookkring 2
- (6) Boiler pomp
- (7) Mengklep stookkring 2 OPEN
- (8) Mengklep stookkring 2 DICHT
- (1) Mengklep stookkring 1 OPEN
- (2) Mengklep stookkring 1 DICHT
- (5) Tapwaterpomp
- (4) Primaire systeempomp



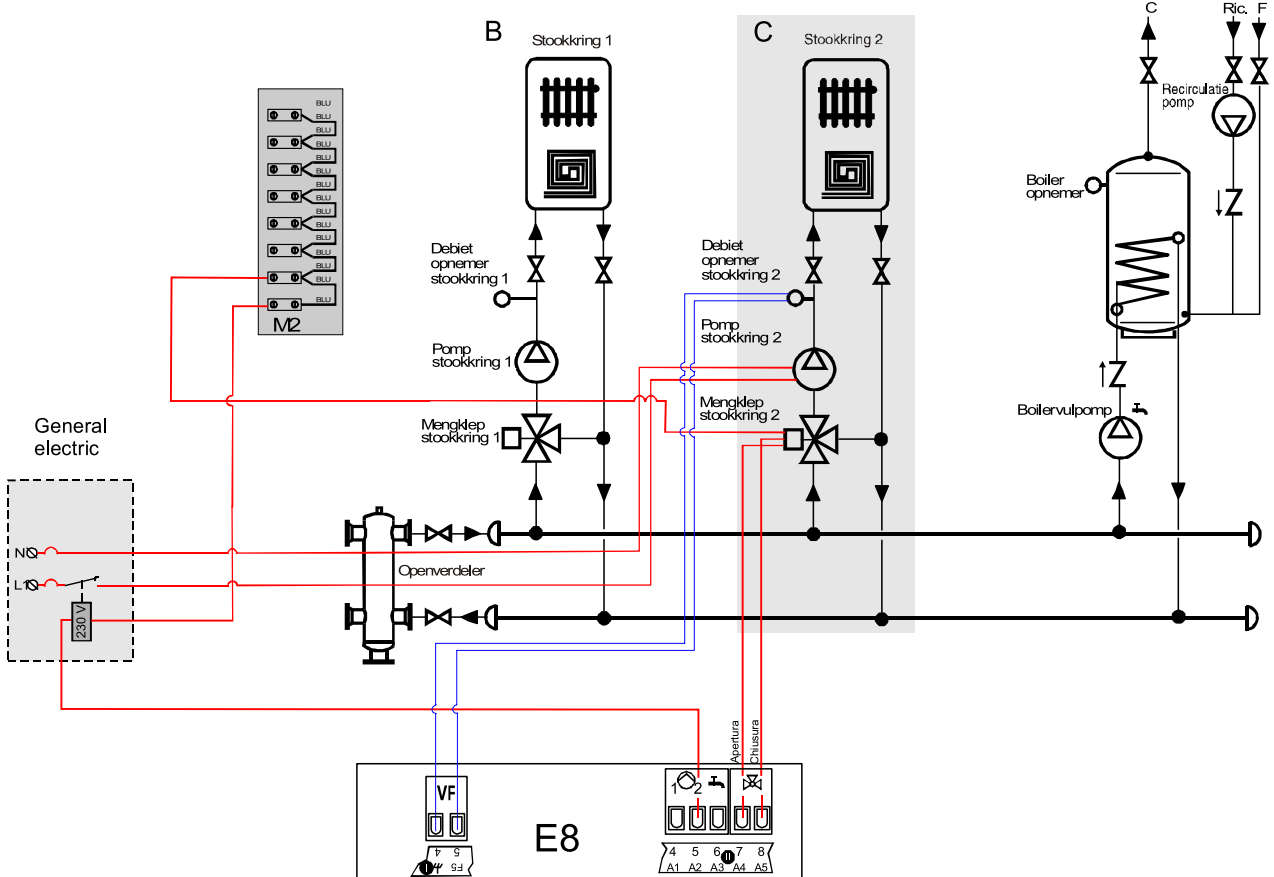
Instructies voor de installateur

Aansluiten van secundaire plantenstoffen

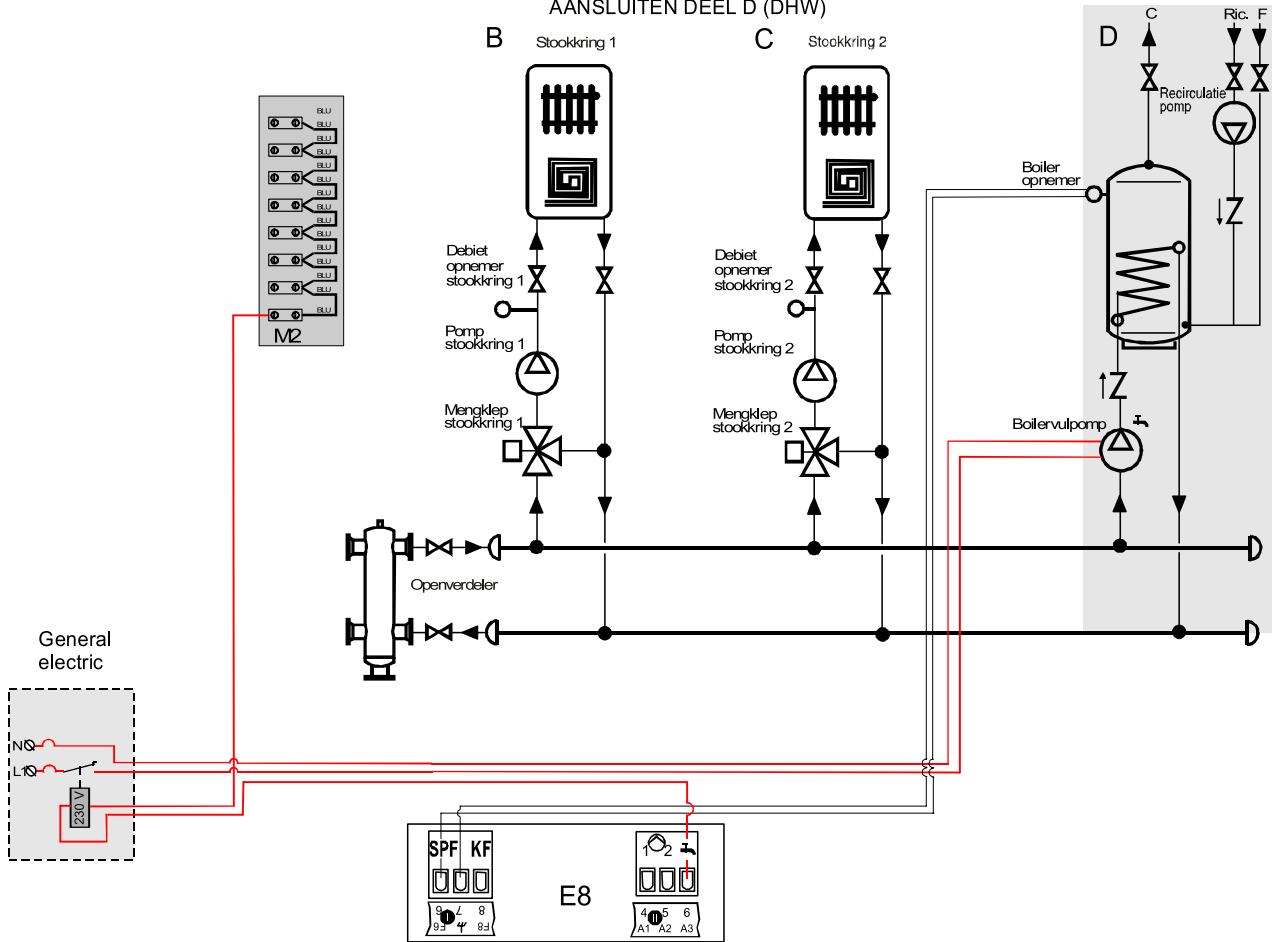
AANSLUITEN DEEL B (verwarmingscircuit 1)



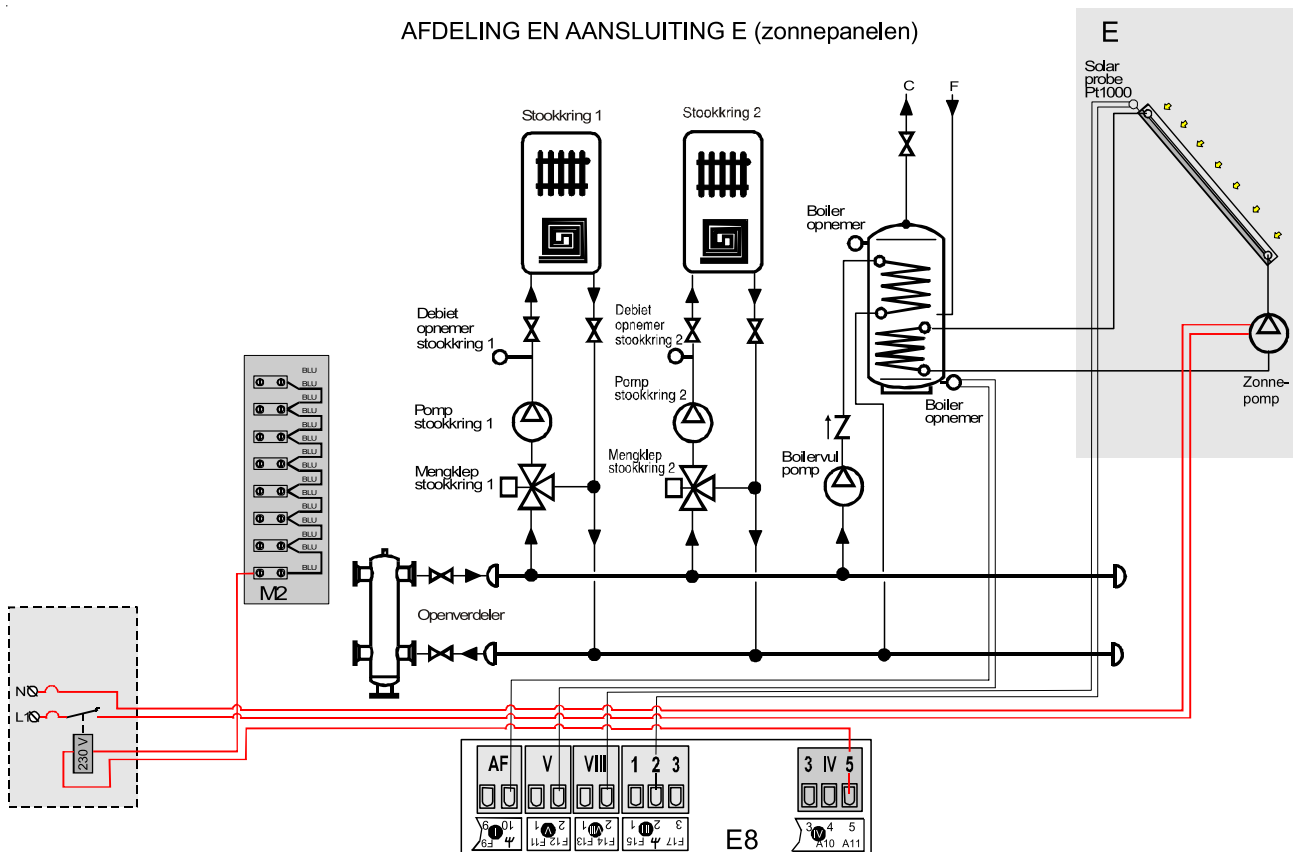
AANSLUITEN DEEL C (verwarmingscircuit 2)



AANSLUITEN DEEL D (DHW)



AFDELING EN AANSLUITING E (zonnepanelen)

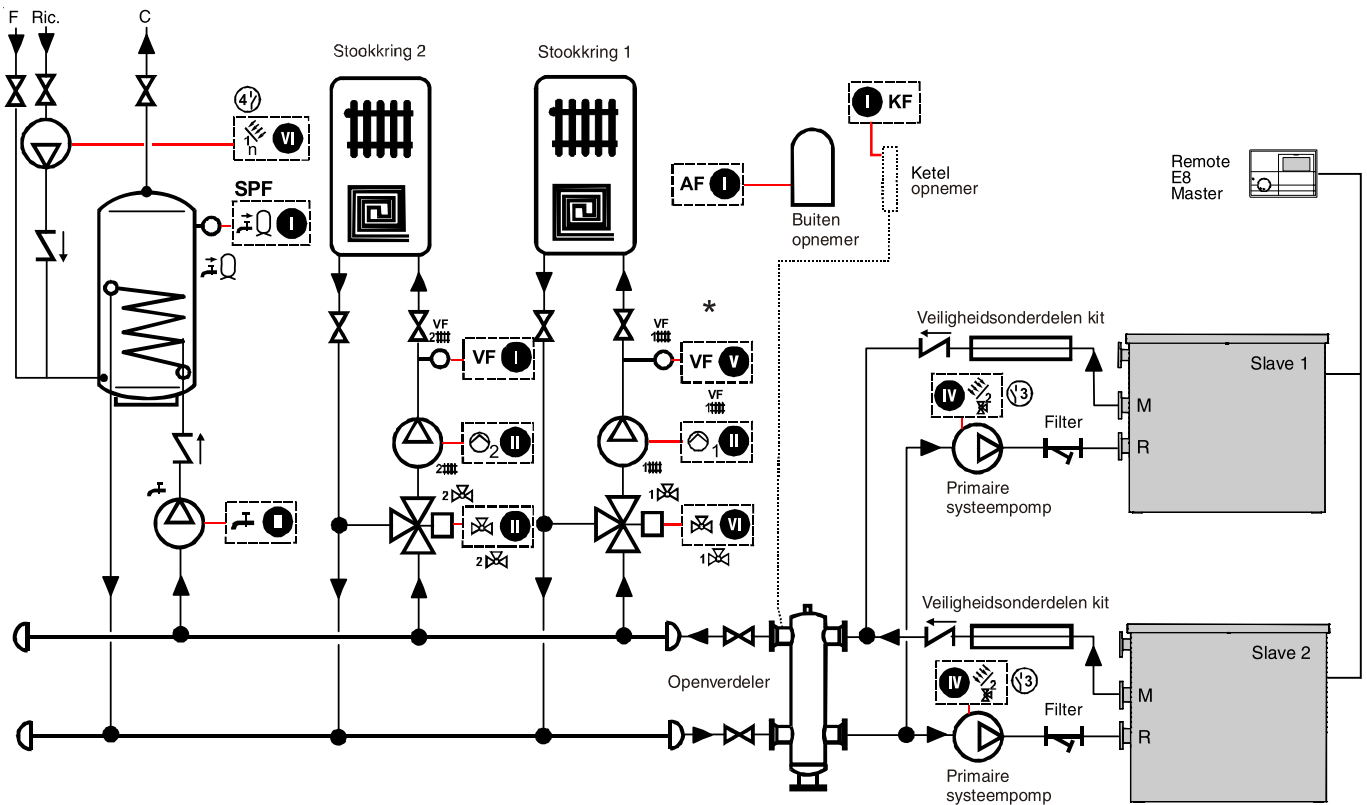


Voor het aansluiten van een zonnecollector system is het noodzakelijk enkele parameters te wijzigen.

Zie tabel:
Expert AREA ▷ Level SOLAR / MF ▷ MF 4
FUNCTION = "23"

Instructies voor de installateur

INSTALLATIE VAN EEN KETEL MET TWEE GEMENGDE STOOKKRINGEN EN TAPWATERREGELING



WAARSCHUWING!

Bij deze installatie is het noodzakelijk om de parameter BUS-ID HS aan te passen. De externe regelaar E8 (MASTER) moet ingesteld worden op:

De ketel regelaars E8 (SLAVES) moeten ingesteld worden op:
01 tot 08.

Aansluitingen op de MASTER regelaar

De aansluitingen van de secundaire stookkring moeten op de MASTER regelaar gemaakt worden.

- (4-5) Debiet opnemer stookkring 2 (optional)
- (6-7) Boiler opnemer
- (9-10) Buiten opnemer

- (4) Pomp stookkring 1
- (5) Pomp stookkring 2
- (6) Boiler pomp

- (7) Mengklep stookkring 2 OPEN
- (8) Mengklep stookkring 2 DICHT

- (1) Mengklep stookkring 1 OPEN
- (2) Mengklep stookkring 1 DICHT

- (5) Tapwaterpomp

- (4) Primaire systeempomp

* nodig voor het aansturen van het vermengings ventiel

- | | | |
|--|--|---------------------------------|
| | | (1) Debiet opnemer stookkring 1 |
| | | (10) Aarde buiten opnemer |

3.24 - CASCADE MANAGER (BCM)

Omschrijving

De BCM maakt range aan functionaliteiten van de Modulex compleet:

- AAN/UIT alarm signalering
- De aansturing van een toerengeregelde pomp met als doel sterke verbetering van het rendement bij lage belastingen.
- Mogelijkheid om de Modulex ketels in integreren in GBS.
- Dankzij de aanwezige LonWorks/Modbus data convertors behoort integratie in de meest geavanceerde GBS tot de mogelijkheden.

Eigenschappen:

De BCM kan middels zijn interfaces direct aan een GBS gekoppeld worden:

- eBUS: voor aansluiting op E8-serie verwarmingsregelaars of een extra BCM.
- Modbus: Integratie in een GBS of PLC

De communicatie protocollen maken het mogelijk de systemen volledig in elkaar te integreren

- Controle van de warmtevraag: temperatuur instelling en modulatie bereik.
- Beheer van ketel en de bijbehorende temperaturen
- Alarm beheer
- Instelling van functionele parameters

Beheer van de toerengeregelde pomp:

- Relais voor de aansturing van de pomp op een vast ingesteld toerental.
- 0-10V analoge uitgang voor aansturing van de toerengeregelde pomp

Aansluiting van de ketels in cascade gestuurd door de E8 verwarmingsregelaar met PLC beheer.

WAARSCHUWING!

Bij deze aansluiting moet de BUS-ID HS parameter op de E8 verwarmingsregelaar worden ingesteld.

De externe E8 verwarmingsregelaar (MASTER) moet ingesteld worden op.....

De E8 verwarmingsregelaars op de ketels (SLAVE) moeten ingesteld worden op: 01 tot 08

Speciale functies

Noodbedrijf: Dit voorkomt dat de ketel(s) wordt uitgeschakeld op het moment dat de communicatie met het GBS onverwacht wordt onderbroken.

- Ingang voor vaste ingestelde waarde : 70 °C, maximale belasting 50%
- Ingang alarm reset
- Uitgang alarm relais

Beheer:

Een BCM, die aan een groep van warmteopwekkers geregeld door E8 verwarmingsregelaars wordt gekoppeld selecteert automatisch de "beheer" mode.

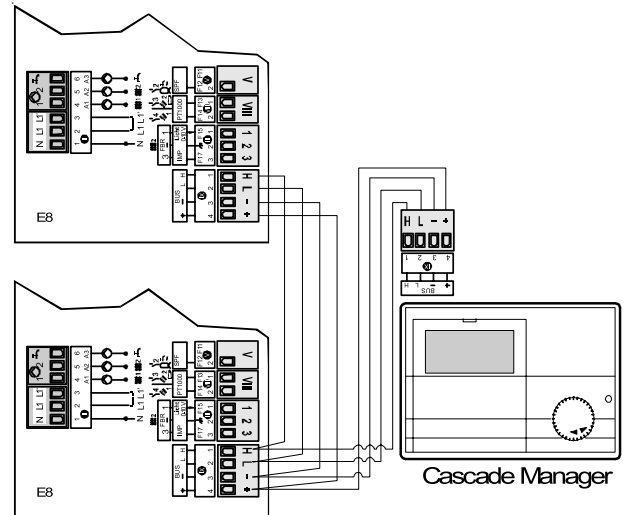
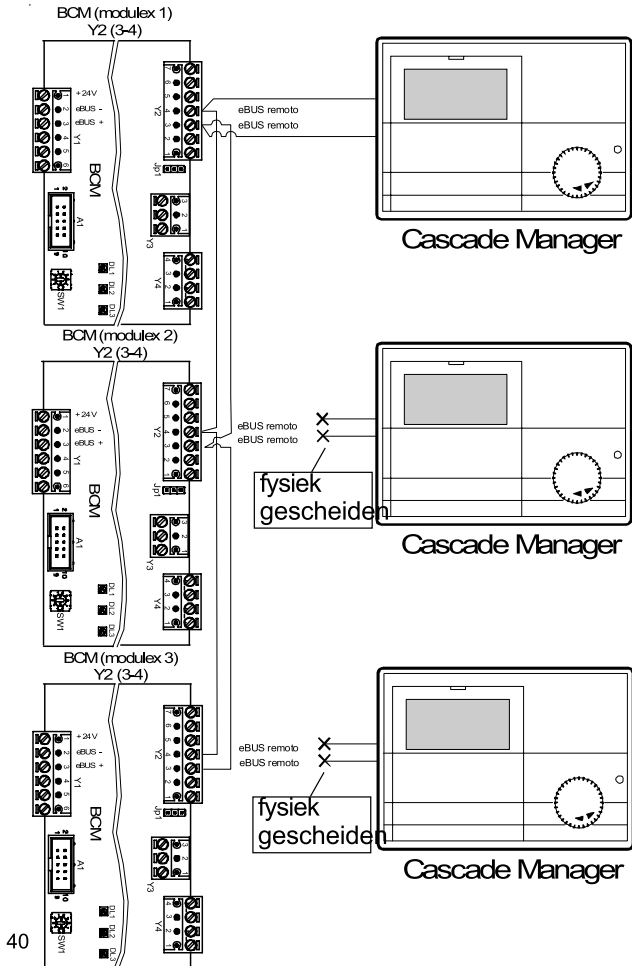
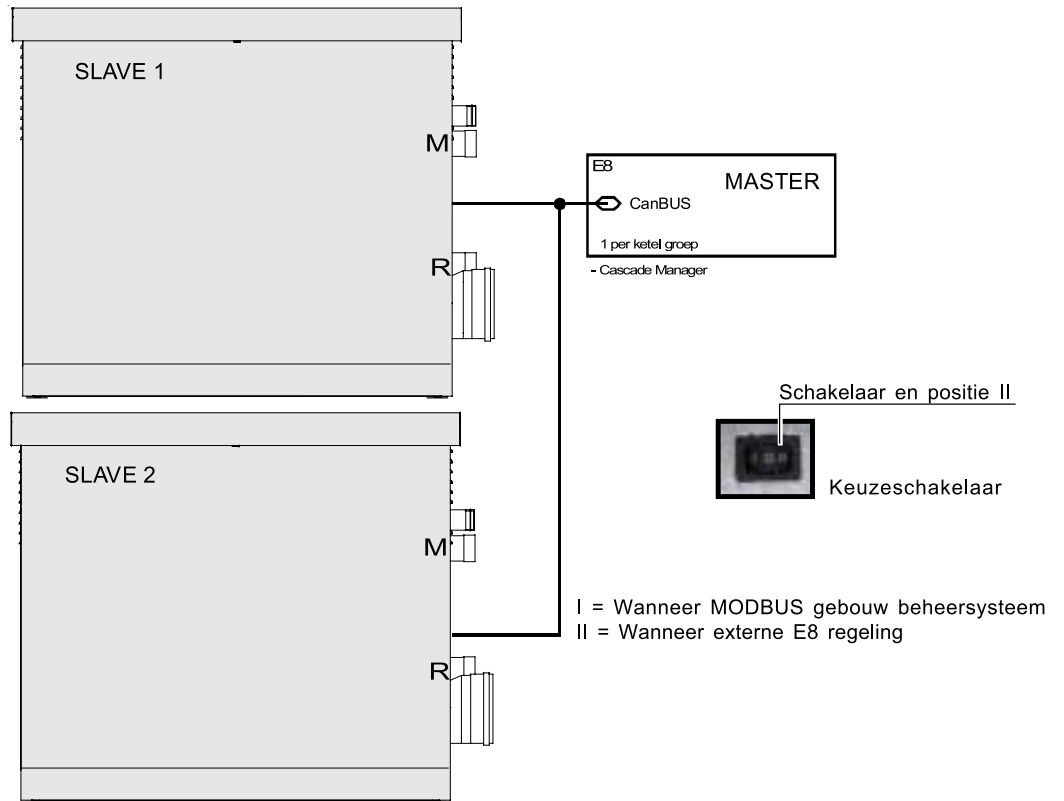
In deze situatie is de volgende functionaliteit beschikbaar:

- Alle statussen, meldingen, instellingen en metingen beschikbaar via de Modbus interface
- Aansturing van de toerengeregelde pomp
- Aansturing van de alarmrelais en de ketel pomp
- Als de E8 in storing valt, zal de BCM automatische in standaard ketelregeling vallen en de noodbedrijf optie inschakelen.

Instructies voor de installateur

3. 25 - VOORBEEDEN VAN KETELS IN CASCADE

De aansluiting van ketels in cascade opstelling, aangesloten op een externe BCM en beheert door een PLC/GBS (E8 niet aangesloten).



WAARSCHUWING!

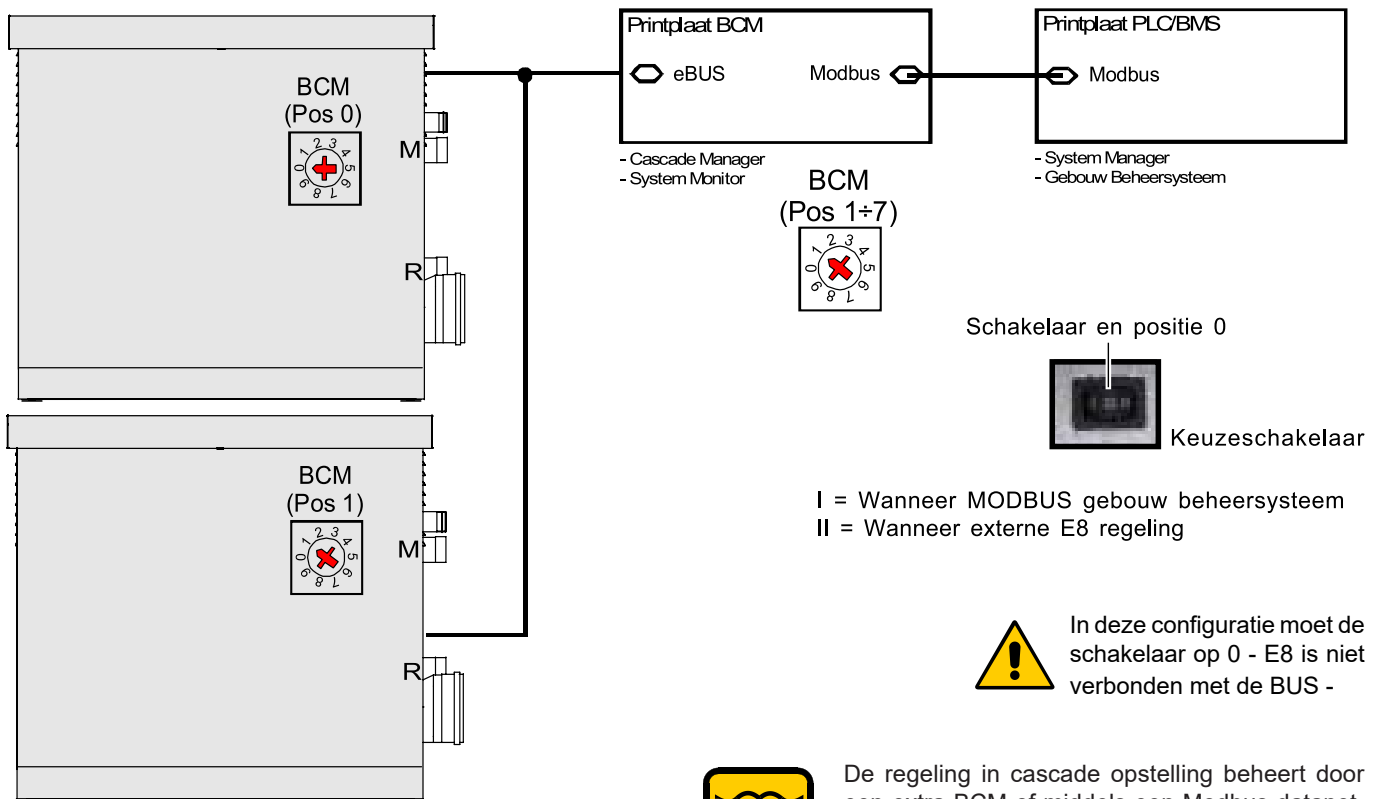
Bij deze aansluiting moet de BUS-ID HS parameter op de E8 verwarmingsregelaar worden ingesteld.

De externe E8 verwarmingsregelaar (MASTER) moet ingesteld worden op: - - - - .

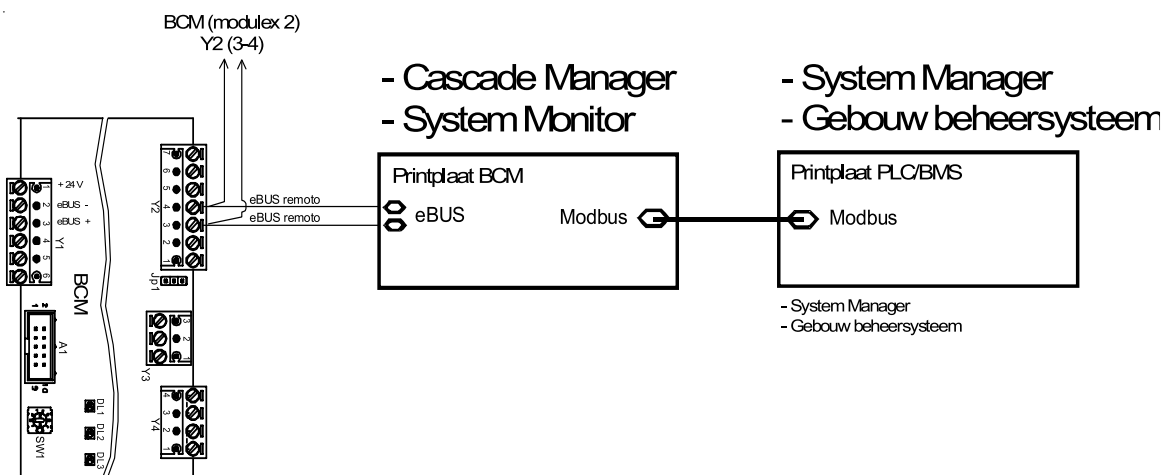
De E8 verwarmingsregelaars op de ketels (SLAVE) moeten ingesteld worden op: 01 tot 08

Instructies voor de installateur

De aansluiting van ketels in cascade opstelling, aangesloten op een externe BCM en beheert door een PLC/GBS (E8 niet aangesloten).



De regeling in cascade opstelling beheert door een extra BCM of middels een Modbus datanetwerk vereist een correcte instelling van het adres binnen de cascade opstelling met de interne SWI schakelaar van de BCM: 0.....7, allen verschillend en in volgorde, precies zoals bij de diverse brander modules.

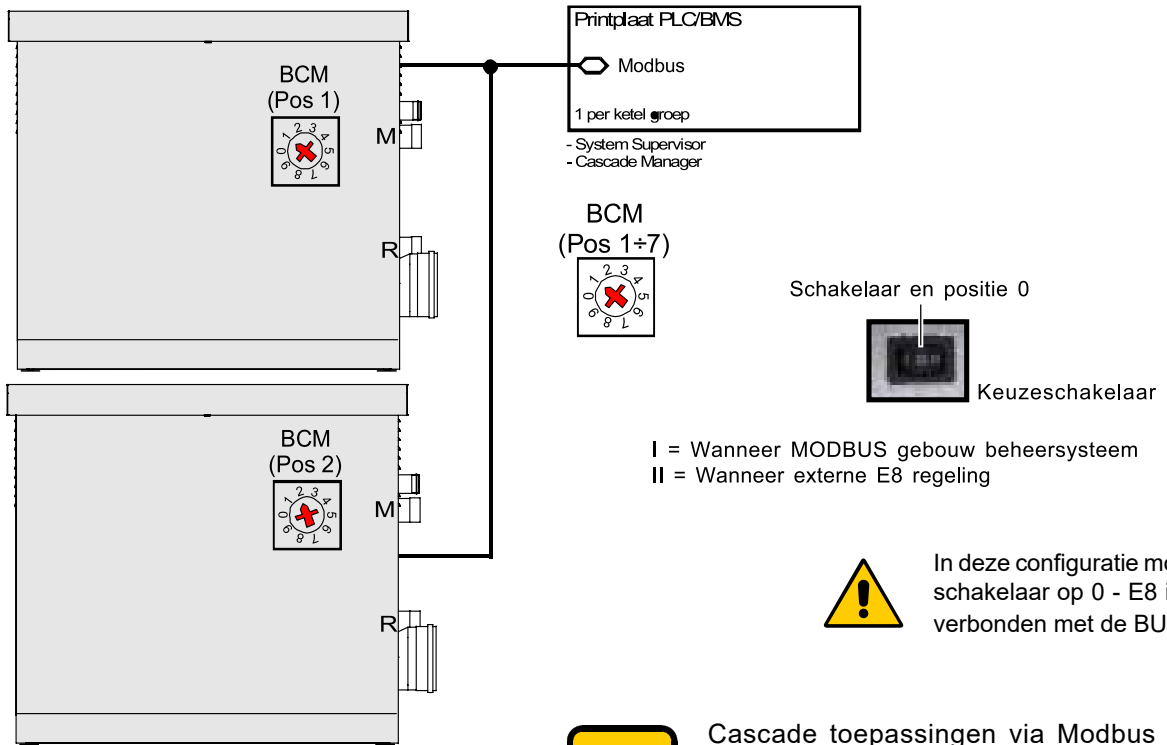


Waarschuwing!

Bij deze aansluiting moet de E8 verwarmingsregelaar worden afgesloten van de eBUS op de BCM print.

Instructies voor de installateur

De aansluiting van ketels in cascade opstelling, aangesloten op een externe PLC (E8 niet aangesloten).



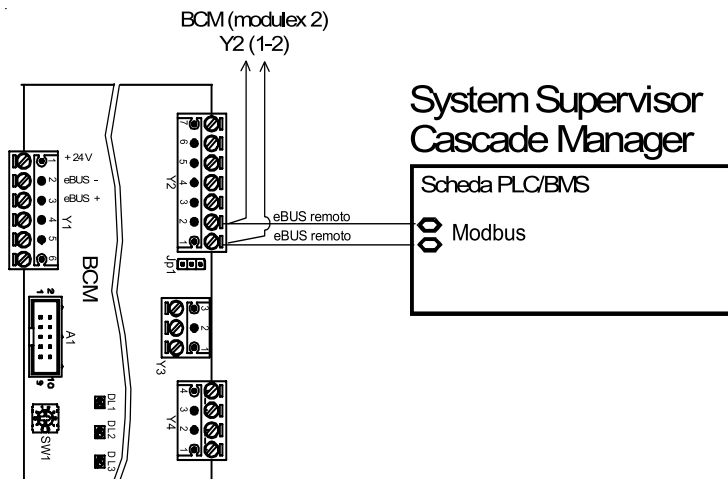
I = Wanneer MODBUS gebouw beheersysteem
 II = Wanneer externe E8 regeling



In deze configuratie moet de schakelaar op 0 - E8 is niet verbonden met de BUS -



Cascade toepassingen via Modbus eveneens vereist het aanpakken van de juiste configuratie van de ketel (in de cascade), via de schakelaar SW1 van de interne BCM: 1 ... 7, allemaal verschillend en in orde zijn, (precies zoals vereist voor elk van de modules van de brander).



3.27 - CONFIGURATIE VAN DE POMPEN

De BCM zorgt ervoor dat alle benodigde gegevens voor de warmtevraag (Δt van de aanvoer en de retour van het primaire debiet en de aanvoer- en retourtemperatuur). Als de warmtevraag daalt, daalt ook het toerental van de pomp met als gevolg een aanzienlijk lager vollast uren met behoudt van de juiste warmteafdracht. Het gevolg is een hoger rendement bij condens bereik en aanzienlijke besparing van het energieverbruik.

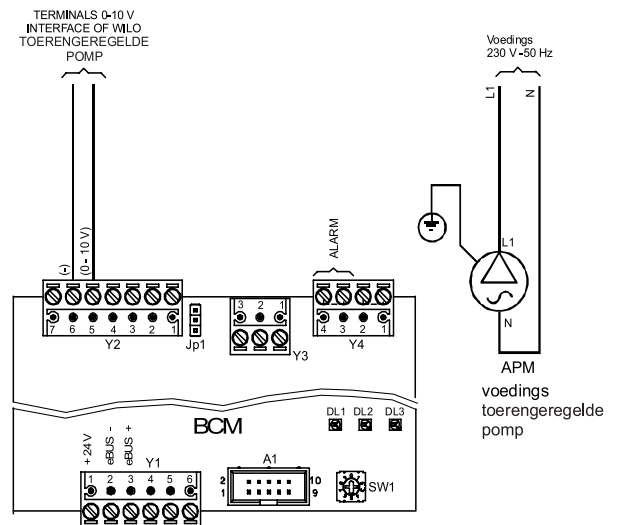


Het 0-10V is vooringesteld op:

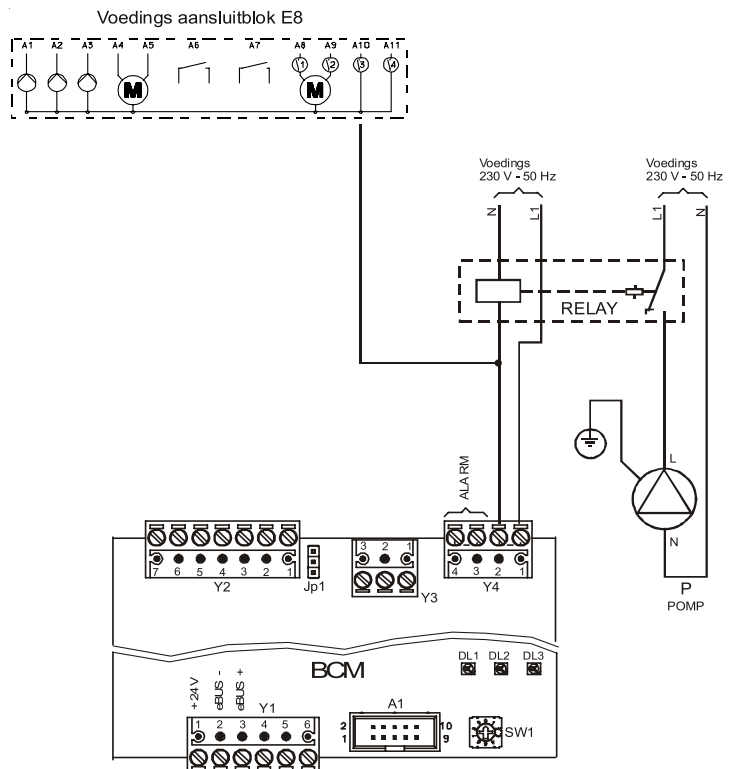
- 3 V voor minimaal toerental
- 10 V voor maximum toerental

Deze instellingen kunnen afhankelijk van het gebruikte pomptype gewijzigd worden. Voor meer informatie over het juiste 0-10V raadpleeg de handleiding van de pomp.

TOERENGEREGELDE POMP



AAN-UIT POMP



Instructies voor de installateur

3.27- HET VULLEN VAN HET SYSTEEM



WAARSCHUWING!

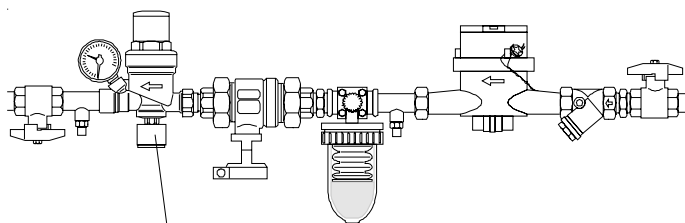
Meng uw verwarmingssysteem water niet in de verkeerde concentraties anti-vries of anti-corrosie. Dit kan schade aan de installatie en apparatuur veroorzaken. De fabrikant aanvaardt geen aansprakelijkheid voor verwonding van personen of schade aan bezittingen of apparatuur als voorgaande aanbevelingen niet worden opgevolgd.

Voor het vullen van de installatie is er een vulnippel opgenomen.

Het systeem kan ook gevuld worden door de afvoernippel op de retourwateraansluiting van de ketel.

Gebruik deze nippel nooit om het systeem te drainen, omdat op deze wijze vuil in de ketel kan ophopen en de werking van de ketel nadelig kan beïnvloeden.

VOORBEELD VAN EEN VULSYSTEEM



Vulgroep met PRV



Belangrijke opmerking

Als het systeem gevuld is op de juiste druk, dan dient de vulgroep gesloten te worden.

Het verwarmingssysteem dient van een eigen drain mogelijkheid voorzien te zijn, die voldoet aan de benodigde capaciteit. Wij adviseren in de retourleiding van de ketel een filter te plaatsen.

3.28 - VORSTBEVEILIGING VAN DE KETEL

Als de temperatuur (gemeten all'NTC wereldwijde supply) lager is dan 7 ° C, het pompsysteem is in gang gezet.

Als de temperatuur daalt verder (minder dan 3 ° C), worden alle modules in werking gesteld op minimaal vermogen tot de terugkeer temperatuur heeft bereikt 10 ° C.

Dit apparaat beschermt de ketel.

Ter bescherming van het systeem is ook nodig om antivries toe te voegen.

OPMERKING: De antivriesmiddel moet verenigbaar zijn met de materialen op het hele systeem en niet schadelijk voor de aluminium legeringen.

3.29 - BRANDER INSTELLING

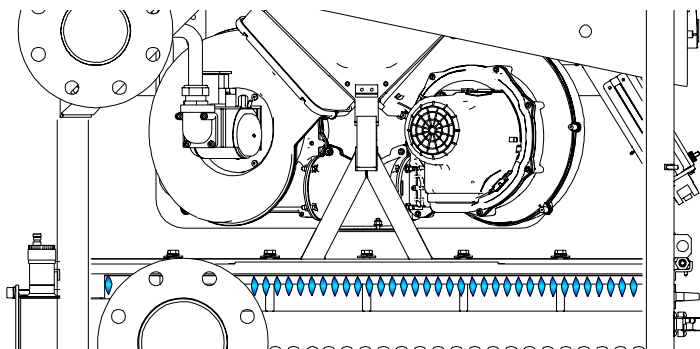
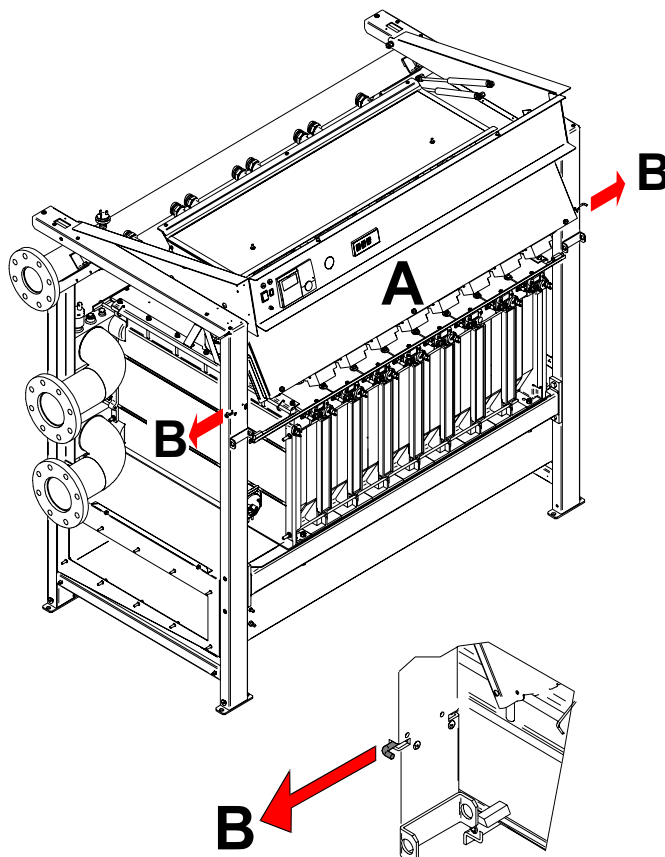


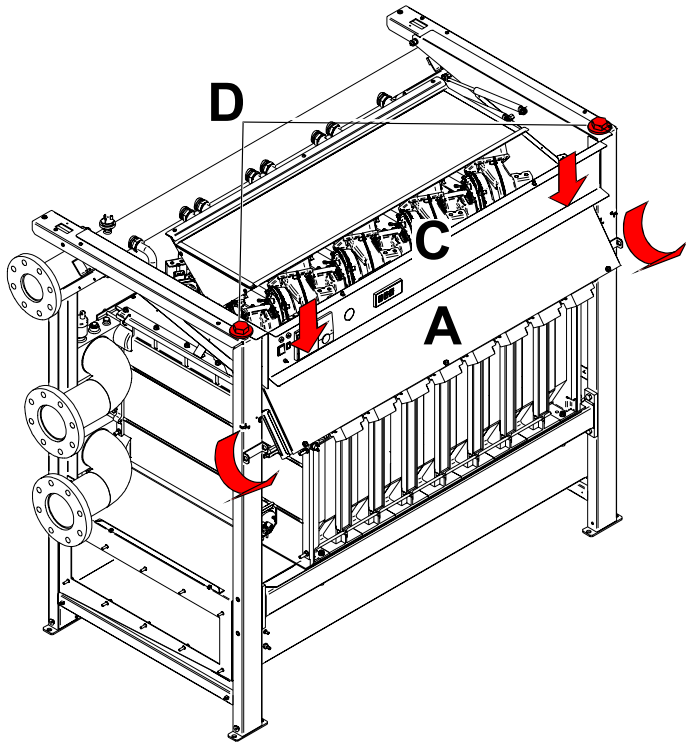
WAARSCHUWING!

Al de volgende instructies zijn voor het exclusieve gebruik van geautoriseerde service personeel.



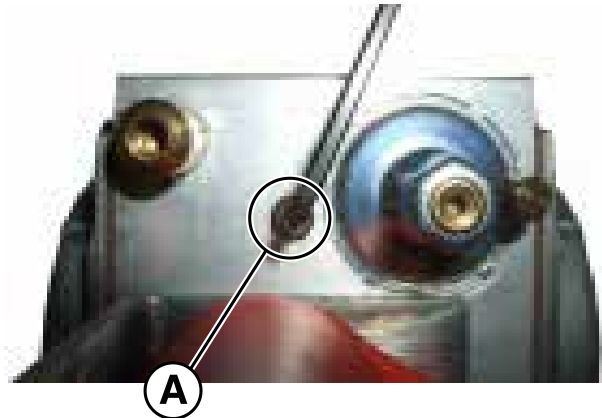
Alle ketels hebben al in de fabriek gekalibreerd en getest, echter, als de kalibratie voorwaarden moeten worden gewijzigd, moet u de herijking van de gasklep.





A) INSTELLING MAXIMALE BELASTING

- Schroef de testpunt kap los.
- Breng de analyse opnemer in het testpunt.
- Laat de brander op zijn nominale belasting branden (CASCADE HAND 100%).
- Lees het CO₂ percentage af. De afgelezen waarde moet u kunnen terugvinden in de tabel "injectoren-drukken".
- Door met de klok mee met "A" te draaien wordt het CO₂ percentage verlaagd, tegen de klok in wordt het percentage CO₂ verhoogd. Volg dezelfde procedure om ook de andere branders in te stellen.

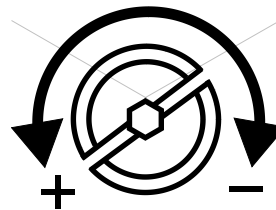


WAARSCHUWING!

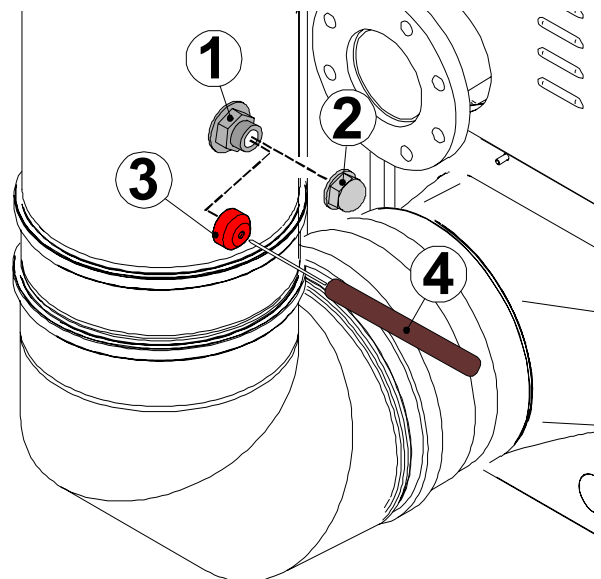
Om gemakkelijker toegang tot gas kleppen, los het elektrische paneel door het aanpassen van de "A" soft "B"(rechts en links).

Voorzichtig zwenken de elektrische panel "A" and lagere rocker panel "C".

Fix voor de tijd die nodig is om de werking van de instelling, kantel de panel "C", met behulp van de twee M4 schroeven + washers "D"(in de zak documentatie).



**SCHROEF INSTELLING
MAXIMALE BELASTING**



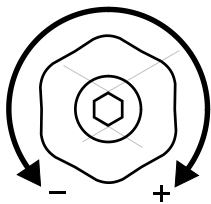
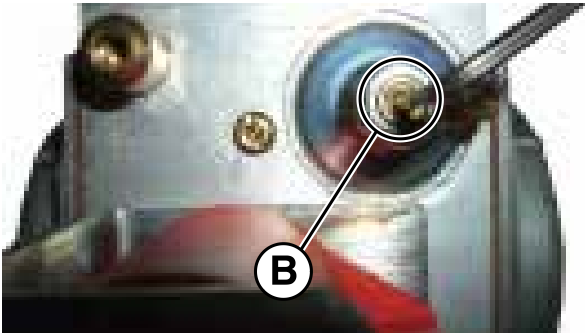
WAARSCHUWING!

Verwijder de dop 2, om de drie rode dop rookgasaansluiting een fix. Plaats de sonde analyse van CO₂ in het gat van de dop 4. Zodra de meting, rchiudere en verwijder de dop met de dop 2, de rookgasafvoer.

Instructies voor de installateur

B) INSTELLING MINIMALE BELASTING

- Laat de brander op zijn minimale belasting branden (cascade hand 10%).
- Lees het CO₂ percentage af. De afgelezen waarde moet u kunnen terugvinden in de tabel "injectoren-drukken"
- Door met de klok mee "B" te draaien wordt het CO₂ percentage verhoogd, tegen de klok in wordt het percentage CO₂ ver-laagd. Volg dezelfde procedure om ook de andere branders in te stellen.



SCHROEF INSTELLING
MINIMALE BELASTING



Volg deze procedure om de andere modules aan te passen.

Als de stroom te lezen is te laag om te controleren of het systeem van vraag en afvoer (in-en uitlaat leidingen) niet geblokkeerd zijn. Indien deze niet verstopt controleren of de brander en / of de warmtewisselaar op vervuiling.

C) SLUITING VAN DE BASIS-KALIBRATIE

- Controleer de waarden van CO₂ aan de minimale en maximale bereik.
- Indien nodig zijn voor eventuele aanpassingen.



Voor een goede werking, past u de waarden van CO₂, met bijzondere aandacht voor respect voor de waarden van de tabel.

- Vervang de stekker met de dop inspectie dampen



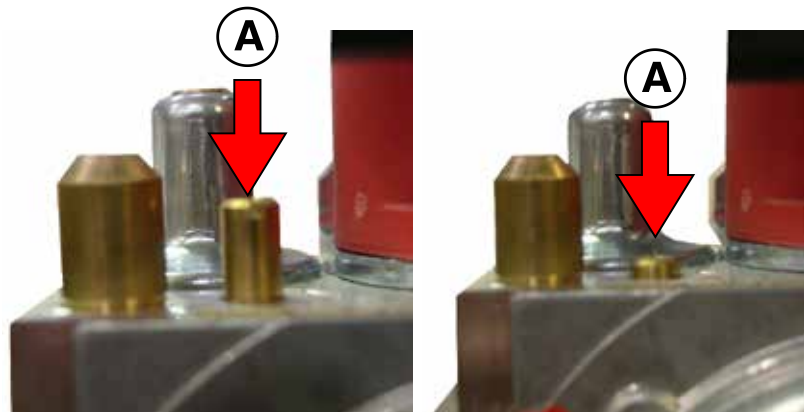
OPMERKING:
Druk niet op de grenzen van de limiet schroef.

Na vervanging van het gascombiblok of in geval van een moeizame ontsteking:

Draai de maximum gasdrukregelschroef "A" geheel met de klok mee tot deze niet verder kan, en draai deze schroef vervolgens 9 omwentelingen terug.

Controleer de branderontsteking, en als de brander weer in storing gaat draai dan gasregeldrukschroef "A" nogmaals 1 omwenteling tegen de klok in en controleer de ontsteking opnieuw. Als de brander weer in storing gaat blijft deze procedure herhalen totdat de brander ontsteekt.

Vanaf hier stel de brander in zoals eerder is omschreven.




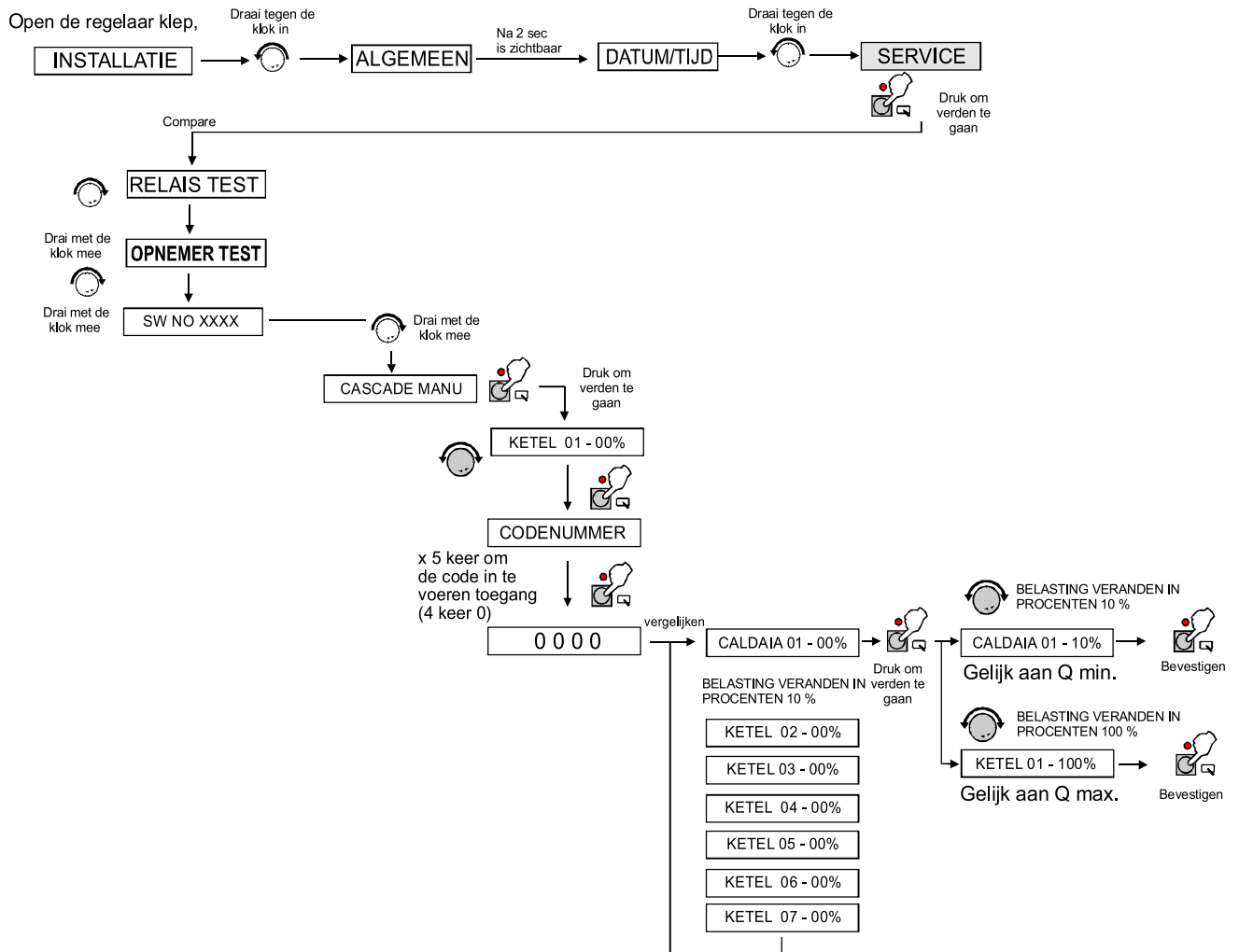
INJECTOREN – GASDRUK

Controleer regelmatig de CO₂ waarden vooral bij laag vermogen.

MODULEX EXT: 440 - 550 - 660 - 770 - 900								
Gas type	Gas druk	Ø brander injectoren	Diaphragm	Brander snelheid		CO ₂ Waarde		Opstart waarde IG
				min	max	[%]		
	[mbar]	(mm)	[mm]	FL [% FU]	FU [Hz]	min	max	IG
Aardgas (G20)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Aardgas (G25)	25	9	-	27	88	9,1	8,6	80
Aardgas (G25.3)	25	9	-	27	86	8,9	8,6	50
Propaan (G31)	50	7	-	27	90	10,2	10,4	80

SERVICE MODE FUNCTION

Voor openen van de regelaar klep draai de draaiknop met de klok mee tot symbol 



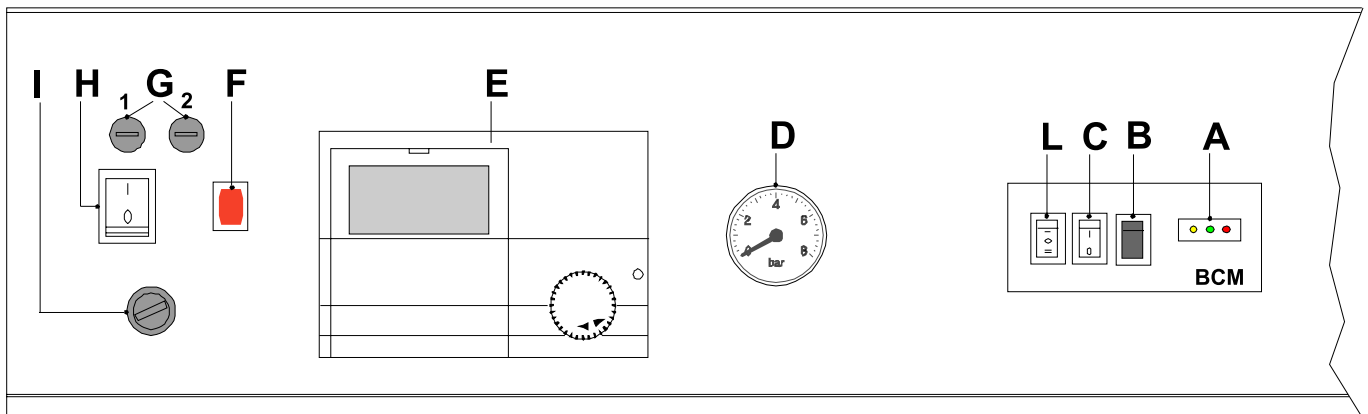
WAARSCHUWING!

De test mode handbedrijf blijft na bediening 15 minuten actief. Na deze periode wordt de standaard parameter weer geactiveerd. Herhaal deze handeling voor elke branden (ketel 01 - ketel 02 ...etc).

- KETEL 01
- KETEL 02
- KETEL 03
- KETEL 04
- KETEL 05
- KETEL 06
- KETEL 07

Instructies voor de installateur

3.30 - OPERATIE VAN NOOD VEILIGHEID



BCM De kaart biedt BCM te planten shutdown te voorkomen in de belangrijkste systeem voor het beheer van de centrale is niet in orde.

- (A) **GELE LED = knippert**
(Communicatie tussen BMM en BCM) ok
GROENE LED = aan (pomp aan)
RODE LED = aan (Code fout gedetecteerd)
- (B) Hiermee kunt u opnieuw alle blokken branders
- (C) In positie I verzoek aan het werk in de Centrale "CONSTANT SETPOINT": 70 ° C. 50% maximaal vermogen
- (D) Hydrometer (optioneel)
- (E) Control Panel E8
- (F) Lamp intereven aan TLG-Limit Thermostaat Generaal
- (G) ZEKERINGEN : 1 = 6.3 A 2 = 10 A
- (H) Schakelaar
- (I) TLG Algemene Grensthermostaat, bij tussenkomst wordt de spanning van de verwarmingsketel weggenomen, lamp E gaat branden. Verwijder de dopen druk in om opnieuw startklaar te maken.

(L)

Verander de schakelaarpositie

0 = **Emergency, of actieve controle door PLC of BMS**

I = **Serie (BCM beheert de waterval)**



II = **Parallel (juiste positie voeding).**



Opmerking: De schakelaars vindt u onder het frontpaneel



Opmerking: Het noodbedrijf limiteert de branders van de ketels op maximaal 50% en 50°C retourwater temperatuur. De warmtevraag van het systeem inclusief de open verdeler pomp moet handmatig bediend worden.

Positie condensatieniveau sensor



3.31 EERSTE AANSTEKING

CONTROLEHANDELINGEN VOOR DE OPSTART



De eerst opstart moet worden uitgevoerd door een daartoe opgeleid en bevoegd persoon. Als deze maatregel achterwege wordt gelaten kan, de veiligheid van personen en beschadiging van de apparatuur of andere objecten ontstaan. De fabrikant kan niet aansprakelijk gesteld worden voor letsel en/of schade.

Controleer voor het opstarten van de ketel:

- de gastoevoer is gedimensioneerd in overeenstemming met de capaciteit van de ketel
- de elektrische voeding van de ketel 230V – 50 Hz is.
- Het systeem met water gevuld is (minimum druk 0,8/1 bar met stilstaande pomp)
- alle aan/uit kleppen van installatie geopend zijn.
- De hoofdgastoevoer overeenkomt met de specificaties, waarop de ketel is gecalibreerd. Als dit niet geval is, stel de ketel dan af op de aanwezige gastoevoer. (hierbij verwijzen wij naar de paragraaf "GAS OMBOUW"). Deze ombouw moet uitgevoerd worden door een daartoe opgeleid en bevoegd persoon in overeenstemming met de normen en lokale wetgeving.
- De hoofdgastoevoer klep is geopend.
- Er geen gaslekken zijn gesignaleerd.
- De elektrische hoofdschakelaar is ingeschakeld
- Het veiligheidssysteem van de ketel niet is geblokkeerd en is aangesloten op het rioolsysteem.



Gevaar!
Vul **VOORDAT** de ketel wordt opgestart het sifon. Deze kan gevuld worden via daarvoor opgenomen vulopening. Controleer of het condensaat op de juiste wijze kan worden afgevoerd. Als het sifon niet met water gevuld is kunnen de rookgassen in de ruimte komen met vergiftigingsgevaar voor personen aan-

wezig in deze ruimte.

- er geen waterlekken zijn
- er voldaan wordt aan alle noodzakelijk ventilatiecondities en de vereiste minimale afstand tot muren en/of andere obstakels wordt gehouden om service aan de apparatuur mogelijk te maken.

Opstart- en afschakel procedures

Voor opstart- en afschakel procedures verwijzen wij u naar E8 control.

Informatie die aan de eindgebruiker overhandigd dient te worden

De eindgebruiker van de ketelinstallatie dient geïnstrueerd te worden in het gebruik van de installatie met speciale aandacht voor:

- overhandig aan de eindgebruiker de handleiding "Handleiding voor de eindgebruiker" samen met alle andere documenten, die u kunt vinden in de enveloppe in verpakking. De eindgebruiker dient deze documenten ten alle tijden te bewaren voor later gebruik.
- Waarschuw de eindgebruiker van de belangrijkheid van de luchttoevoer en de rookgasafvoer en dat er geen belemmeringen mogen ontstaan.
- Informeer de eindgebruiker over het controle systeem van de watersysteemdruk en hoe hij deze kan herstellen bij een te lage druk.
- Informeer en toon de eindgebruiker de functionaliteit en aanpassing van de temperaturen, thermostaten, en radiatoren voor een zo efficiënt mogelijk gebruik van de installatie
- Herinner de eindgebruiker eraan dat om aan alle regelgeving en voorwaarden te voldoen de ketel regelmatig geïnspecteerd en onderhouden moet worden door daartoe opgeleid en bevoegd persoon, zoals aangegeven door de fabrikant.
- Als de installatie wordt verkocht of overgedragen op een ander eigenaar zorg er dan voor dat alle documenten en handleidingen eveneens worden overgedragen aan de nieuwe gebruiker of installateur.

4 ONDERHOUD



Om de veiligheid en efficiënt gebruik van de ketel te garanderen dringen wij erop aan de ketel regelmatig te controleren en te onderhouden en dat er alleen originele onderdelen worden gebruikt. De wetgeving eist dat er regelmatig onderhoud aan de ketel wordt gepleegd.



Als de ketel niet regelmatig wordt gecontroleerd of onderhouden kan er schade aan materiaal en/of personen ontstaan.

Daarom adviseren wij u een onderhoudscontract af te sluiten met uw installateur of leverancier.

Een regelmatige inspectie is nodig om de actuele status vast te stellen en deze te vergelijken met de gewenste status. Dit kan gedaan worden door meting, controle en visuele inspectie.

Onderhoud is noodzakelijk om eventuele niet gewenste afwijkingen te corrigeren. Dit gebeurt normaal door reiniging, afstellen van de parameters en het verangen van onderdelen, die aan slijtage onderhevig zijn geweest.

De intensiviteit van het onderhoud wordt bepaald door een daartoe opgeleid en bevoegd persoon en is afhankelijk van het gebruik en status van de installatie.

Om een langdurig gebruik van uw ketel en haar componenten te garanderen adviseren wij alleen gebruik te maken van originele onderdelen.

Service modules



Om een langdurig gebruik van uw ketel en haar componenten te garanderen adviseren wij alleen gebruik te maken van originele onderdelen. Voordat met het onderhoud aan de ketel kan worden aangevangen, dienen altijd de volgende stappen doorlopen te worden:

- schakel de hoofdschakelaar uit
- zorg ervoor dat de ketel t.o.v. de hoofdvoeding geïsoleerd is met een schakelaar(s) waarvan de contacten minimaal 3 mm uit elkaar liggen. Verzekert u ervan dat de hoofdschakelaar niet per ongeluk ingeschakeld kan worden.
- Sluit de gastoevoer naar de ketel af.
- Indien de werkzaamheden dit vereisen, sluit dan de aan/uit kleppen van het verwarmingssysteem af, evenals koude inlaat klep.
- Verwijder het front paneel

Als de onderhoudswerkzaamheden zijn afgerond, dienen de volgende stappen doorlopen te worden:

- Open de aan/uit kleppen van de aanvoer- en retourleidingen evenals de koude inlaat klep
Reinig het systeem en herstel indien nodig de systeemdruk tot een druk van 0,8/1 bar is bereikt.
- Open de gastoevoer naar de ketel
- Herstel de elektrische aansluiting van de ketel op de hoofdvoeding en schakel de hoofdschakelaar in.
- Controleer de ketel en het systeem op gas- en waterlekkage.
- Plaats het frontpaneel terug.

Tabel van de weerstandswaarden in relatie met de aanvoertemperatuur opnemer (SR) en de retourtemperatuur opnemer (SRR)

T°C	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	32755	31137	29607	28161	26795	25502	24278	23121	22025	20987
10	20003	19072	18189	17351	16557	15803	15088	14410	13765	13153
20	12571	12019	11493	10994	10519	10067	9636	9227	8837	8466
30	8112	7775	7454	7147	6855	6577	6311	6057	5815	5584
40	5363	5152	4951	4758	4574	4398	4230	4069	3915	3768
50	3627	3491	3362	3238	3119	3006	2897	2792	2692	2596
60	2504	2415	2330	2249	2171	2096	2023	1954	1888	1824
70	1762	1703	1646	1592	1539	1488	1440	1393	1348	1304
80	1263	1222	1183	1146	1110	1075	1042	1010	979	949
90	920	892	865	839	814	790	766	744	722	701

De relatie tussen de temperatuur (*C) en de nominale weerstand (Ohm) van de aanvoertemperatuur opnemer (SR) en de retourtemperatuur opnemer (SRR).

Voorbeeld:

Bij 25 C, is de nominale weerstand 10067 Ohm
Bij 90 C is de nominale weerstand 920 Ohm



Wij adviseren dat het periodieke onderhoud wordt uitgevoerd door daartoe opgeleid en bevoegd personeel in overeenstemming met de geldende normen en wetgeving.

De stoffige lucht wordt aangezogen door de luchttoevoer ventilatoren van de ketel, waarna deze in de verbrandingskamer terecht komt, hierdoor zal de rookzijdige weerstand toenemen met als resultaat dat de maximale capaciteit van de ketel zal afnemen. Controleer voor het reinigen van de ketel de ketelbelasting en CO₂ percentage (zie 3.28).

Als actuele belasting (met de juiste CO₂) binnen de 5% van de waarde weergegeven in paragraaf 3.28 valt, hoeft de ketel niet gereinigd te worden.

Het onderhoud kan dan beperkt worden tot het schoonmaken van het sifon.



Opmerking: een gereduceerde belasting kan veroorzaakt worden door belemmeringen of lekkage in de luchttoevoer. Controleer ten alle tijden of dit het geval is.

Als u ontdekken een vermindering van de belasting door meer dan 5%, controleer dan de netheid van de condensafvoer pan en de brander. Reinig ook de val.

Eerste fase – Demontage

- Sluit de voeding en ervoor te zorgen dat de gas klep goed gesloten is.
- Verwijderen:
 - alle behuizing



- Draai de schroef getoond op het deksel lift



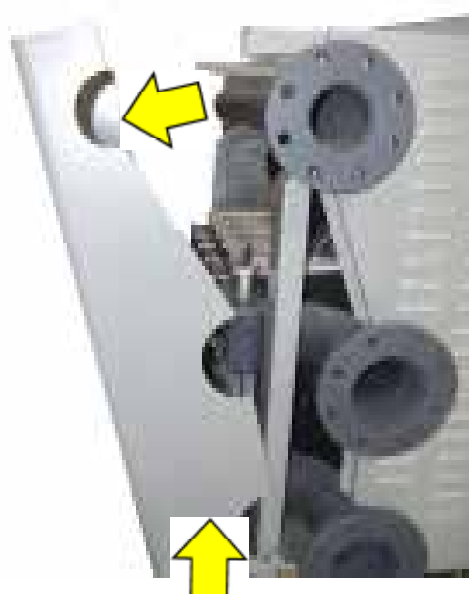
- Verwijder de twee schroeven



- Die op de twee achterste sluitende scharnieren om het deksel te verwijderen



- Verwijder de schroeven bevestiging mantels, achter, voor-en zijkant.

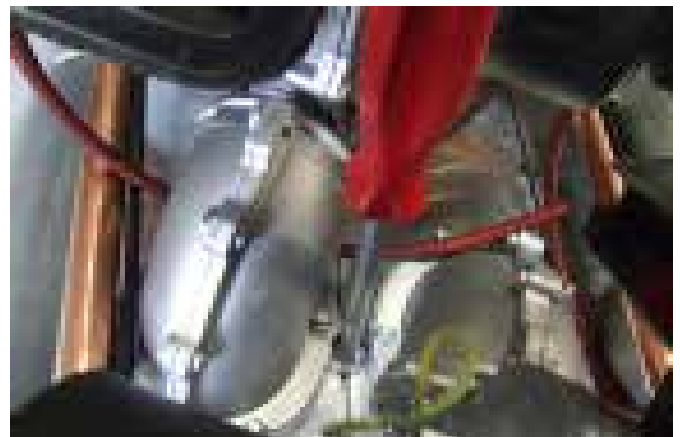
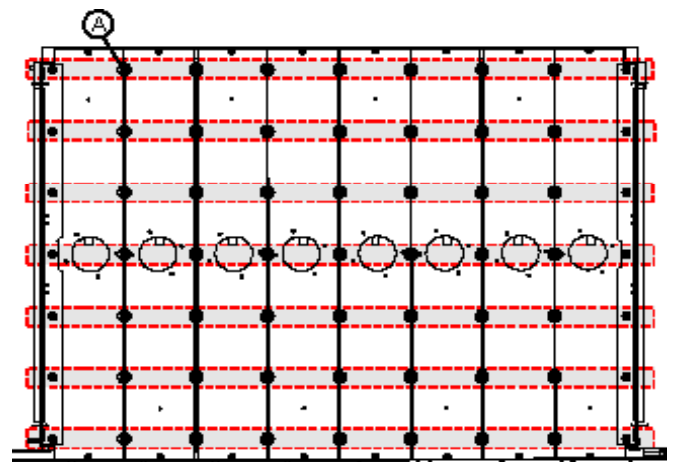


Service schema



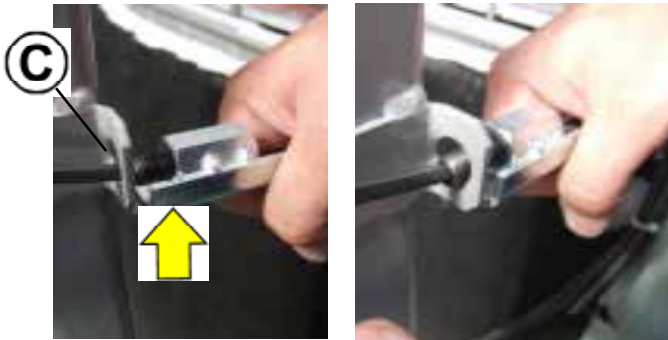
- Verwijder de siliconen slang en vervolgens de rode kamer fans

• Schroef elementen



- Laat het voorjaar montage ruimte fans (rechts / links).

- Verwijder de schroeven "A" for elk item (Met een sleutel en sleutel 13 mm)



- Til de blokkade een beetje een laag pitje en verwijder de 2 pinnen met een 5 mm inbussleutel om de holes "C" (links en rechts) te bereiken.

- Til de brander blok (voorzijde)



- Verwijderen gasfittings uit het gas spuitstuk met 36 mm sleutel.

Service schema

Tweede fase – Reiniging

- Verwijder de afdichtingen en de branders.
- Voer voor chemisch reinigen brander te blazen met perslucht die op de zijkant van het “vuur kant”
- Controleer de toestand van het lassen van de hoeken en de bovenkant van de branders.



De zegels van de branders worden vervangen elke reiniging.



Perslucht

Wassen met water de verbrandingskamer, zorg ervoor dat u de elektrische bedrading nat.

Tijdens deze operatie, moet u ervoor zorgen dat de uitlaat van het condensaat altijd vrij blijven, zodat het waswater niet olievrles uit de opening inspectie.

- Blaas de verbrandingskamer met perslucht proberen om het vuil nog aan de pinnen te verwijderen.
- Een afgeronde reiniging van de elementen zorgen ervoor dat het condensaat val vrij is: Indien nodig, schoonmaken
- Controleer het rookkanaal de uitlaatpijp en de schoorsteen

Derde fase – Montage

- Na het reinigen van het lichaam en / of verplaatsen van de branders branders in hun stoel
- Plaats de nieuwe grafiet pakkingen



Om weer in elkaar zetten, ga in omgekeerde volgorde en zorg ervoor dat de schroeven van de Mixer / fans vast aan het lichaam, met een koppel van 13 Nm



**OPGELET
BIJ ELKE ONDERHOUDSBEURT MOET HET
DICHTINGSMATERIAAL VAN ELK VAN DE
BRANDERS VERVANGEN WORDEN.**

Codes van de wisselstukken:

95251632 - **MODULEX EXT BRANDER KIT 440-900
DICHTINGSMATERIAAL (5 st.)**

95262961 - **MODULEX EXT BRANDER KIT 440-900**

- Voor het inschakelen, ervoor te zorgen dat het condensaat val is gevuld met bronwater.
- Voordat u de kraan van de gastoevoer te openen om ervoor te zorgen dat de gasaansluiting, eerder uitgebracht, strak is. Om dit te doen, opent de kraan en controleer de afdichting met een zeepoplossing.
- Als u op een brander meteen controleren of de afdichtingen tussen elke afzonderlijke gasklep en de pre-mengkamer
- Voer verbranding analyse en test parameters.
- Zorg ervoor dat alle gasdruk kranen open waren zijn gesloten.

Verklaring

kiwa



Partner for progress

Nummer	64144	Vervangt	—
Datum van uitgifte	31-05-2011	Scope	Staatsblad 1995/334 Artikel 4
Rapport nummer	176889		
PIN	1312BP4959		

Op grond van een beoordeling, verklaart Kiwa dat de verwarmings-toestellen van de onderstaande typen

**MODULEX EXT 440, MODULEX EXT 550
MODULEX EXT 660, MODULEX EXT 770
MODULEX EXT 900**

geproduceerd door **Unical AG S.p.A**
Castel d'Ário, Italy

voldoen aan de in het Besluit typekeuring verwarmingstoestellen luchtverontreiniging stikstofoxiden [Staatsblad 1995, 344] voor deze producten gestelde eisen en dat deze derhalve mogen worden voorzien met het volgende symbool van typegoedkeuring:

NO_x BQ002

Deze verklaring is opgesteld te Apeldoorn op 31-05-2011 en is geldig voor bovenstaande producten totdat er constructieve wijzigingen op deze producten worden doorgevoerd.

Kiwa Nederland B.V.
Willemsoord 50
P.O. Box 197
7300 AC APELDOORN
The Netherlands

www.kiwa.com

GASTEC



Bouke Meekma

Unical[®]



www.unical.eu

00333912/a - 2 uitgave - 06/17

Unical AG S.p.A. 46033 casteldario - mantova - italia - tel. +39 0376 57001 - fax +39 0376 660556
info@unical-ag.com - export@unical-ag.com - www.unical.eu

Alle informatie in onze documentatie is zorgvuldig samengesteld en gecontroleerd. Wij zetten ons in om deze informatie voortdurend uit te breiden en bij te werken. Ondanks al onze goede zorgen en aandacht voor kwaliteit kunnen wij echter geen garantie geven dat deze informatie te allen tijde up-to-date en volledig is. Alle aansprakelijkheid voortvloeiend uit druk- en zelffouten dan wel het niet beschikken over de meest actuele informatie wijzen wij te allen tijde van de hand. Bij twijfel of vragen over de inhoud van de documentatie dient u eerst contact op te nemen met Geveke Klimatechniek.