

Montage-Instructie

CASCADE SYSTEMEN

Hangende Hoog Rendement CV ketel

120 – 1440 kW



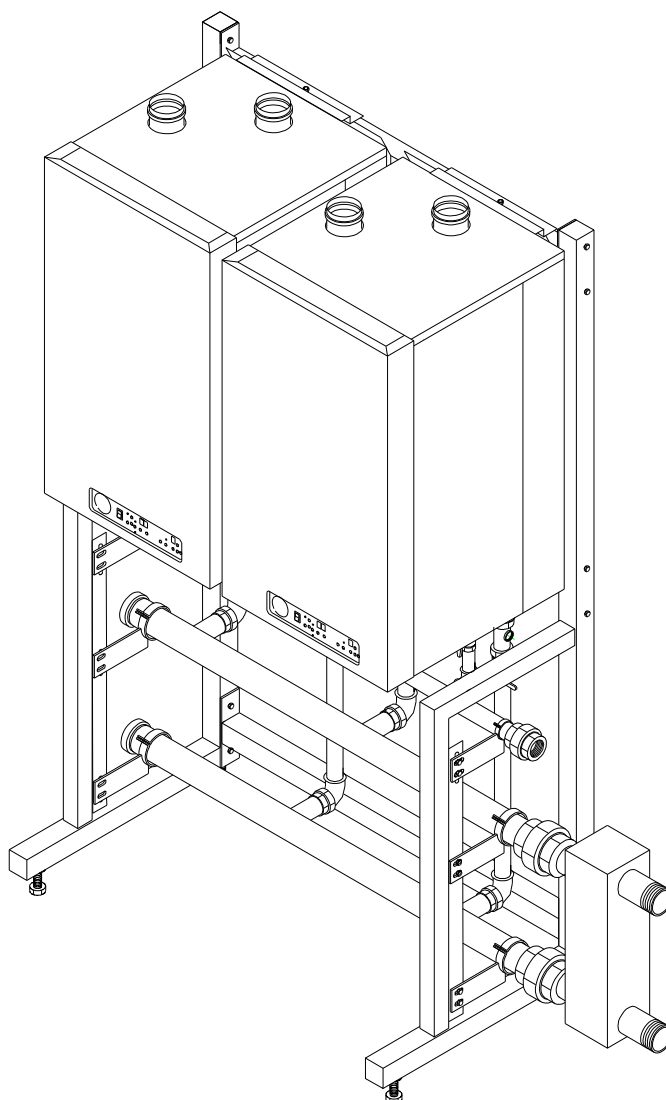
Eco Heating Systems B.V.

VERSIE 06/2010
E09.016.020

INHOUD

1. INTRODUCTIE	4
2. CASCADE SELECTIE TABEL	5
3. BELANGRIJKSTE AFMETINGEN	6
4. VERKLARING VAN DE ONDERDELEN EN GROEPEN.....	8
5. FRAME GROEPEN	9
6. MONTAGE CASCADE FRAME.....	10
7. MONTAGE LEIDINGSET.....	11
8. MONTAGE HYDRAULISCHE GROEP	12
8.1. Hydraulische groep voor 2 ketels 60 – 120 kW	13
8.2. Hydraulische groep voor 3 en 4 ketels 60 – 120 kW	14
8.3. Hydraulische groep voor 2 and 3 ketels 150 – 180 kW	15
8.4. Hydraulische groep voor 4 ketels 150 – 180 kW	16
9. OPEN VERDELER.....	17
10. ROOKGASAFVOER EN LUCHTTOEVOER	18
10.1. Individuele of gemeenschappelijke afvoersystemen	18
10.2. Individuele afvoersystemen	18
10.3. Gemeenschappelijke afvoersystemen.....	18
10.4. Installatie voorbeelden rookafvoergas-systemen.	18
11. INSTALLATIE	20
12. PARAMETERS	22
12.1. Parameter instellingen voor ketels in cascade met gemeenschappelijke rookafvoergas leidingen...	22
12.2. Parameter instellingen voor ketels in cascade met individuele rookafvoergas leidingen.....	22
12.3. Het instellen van de parameters	23
13. CASCADEREGELING	27
13.1. Belastingsregeling.....	27
13.1. Ketel prioriteit	27
14. OPTIES.....	28

1. Introductie



Deze cascade handleiding is geschikt voor de Eco-Ambassador Hangende Hoog Rendement CV ketels. Eco kan voor tot maximaal 4 ketels een standaard cascade-systeem met montage frame, leidingen en hydraulische verdeler leveren. Wanneer er sprake is van een cascade-systeem met meer dan 4 ketels, moet hiervoor een project specifiek systeem ontworpen en gebouwd worden. ECO Ambassador ketels zijn verkrijgbaar in 60, 80, 100, 120, 150 en 180 kW.

De 60 tot 120 kW ketels kunnen worden gecombineerd in een set, of 150 tot 180 kW in een combinatie.

De ECO-Ambassador ketels zijn standaard uitgerust met een interne cascade-manager voor maximaal 8 ketels. Er zijn geen extra regelaars nodig, maar men sluit enkel een 2-aderige kabel aan tussen alle ketels (zie Ambassador gebruikershandleiding).

De open verdeler kan worden gemonteerd op de rechterzijde, of op de linkerkant zonder daarin enige wijziging aan te brengen op de geleverde onderdelen. De gas-aansluiting kan ook worden gemonteerd op één van beide kanten, onafhankelijk van de kant die gekozen wordt voor de open verdeler.

Om een ECO Ambassador cascade installatie in bedrijf te stellen, moeten een aantal software parameters ingesteld worden. Het instellen van deze parameters kan gedaan worden met een computer met daarop de benodigde ECO software geïnstalleerd.

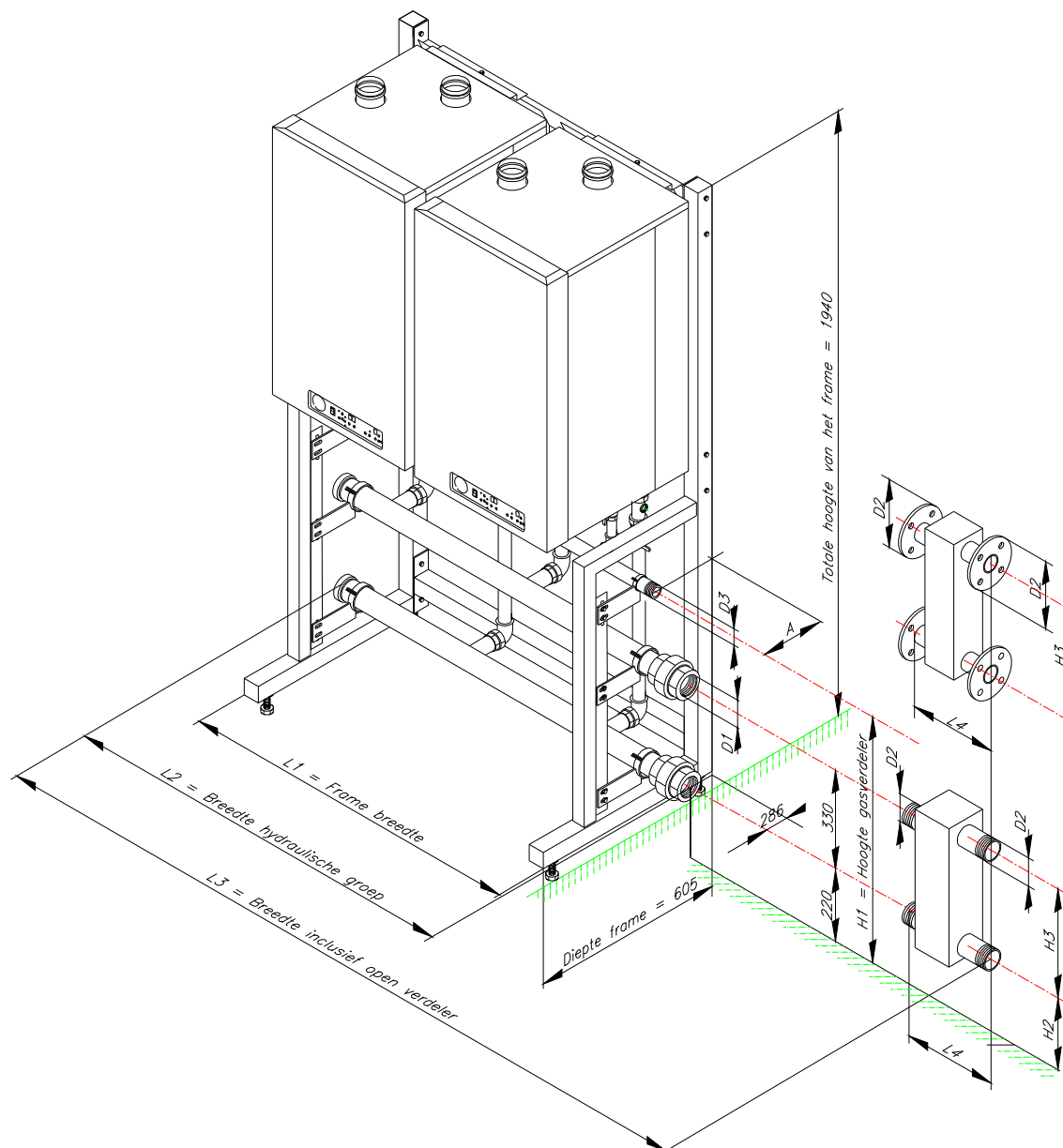
2. Cascade selectie tabel

Volg de volgende stappen voor het selecteren van een cascade systeem:

1. Bepaal eerst het vereiste totale vermogen van het systeem.
2. Bepaal het optimale aantal benodigde ketels
3. Kies één van de combinaties in de tabel hieronder.
4. Bepaal de benodigde ruimte voor het systeem met behulp van de “Belangrijkste afmetingen” tabellen, en controleer of dit op de geplande locatie past.
5. Bepaal de vereiste rookgasafvoer en luchttoevoer leidingen.
6. Kies alle vereiste accessoires uit hoofdstuk “Opties.”

totaal vermogen	2 ketels				3 ketels				4 ketels			
kW	type	nr.	type	nr.	type	nr.	type	nr.	type	nr.	type	nr.
120	A60	2x										
140	A80	1x	A60	1x								
160	A80	2x										
180	A100	1x	A80	1x	A60	3x						
200	A100	2x			A80	1x	A60	2x				
220	A120	1x	A100	1x	A80	2x	A60	1x				
240	A120	2x			A80	3x			A60	4x		
260					A100	1x	A80	2x	A80	1x	A60	3x
280					A100	2x	A80	1x	A80	2x	A60	2x
300	A150	2x			A100	3x			A80	3x	A60	1x
320					A120	1x	A100	2x	A80	4x		
330	A180	1x	A150	1x								
340					A120	2x	A100	1x	A100	1x	A80	3x
360	A180	2x			A120	3x			A100	2	A80	2x
380									A100	3x	A80	1x
400									A100	4x		
420									A120	1x	A100	3x
440									A120	2x	A100	2x
450					A150	3x						
460									A120	3x	A100	1x
480					A180	1x	A150	2x	A120	4x		
510					A180	2x	A150	1x				
540					A180	3x						
600									A150	4x		
630									A180	1x	A150	3x
660									A180	2x	A150	2x
690									A180	3x	A150	1x
720									A180	4x		

3. Belangrijkste afmetingen



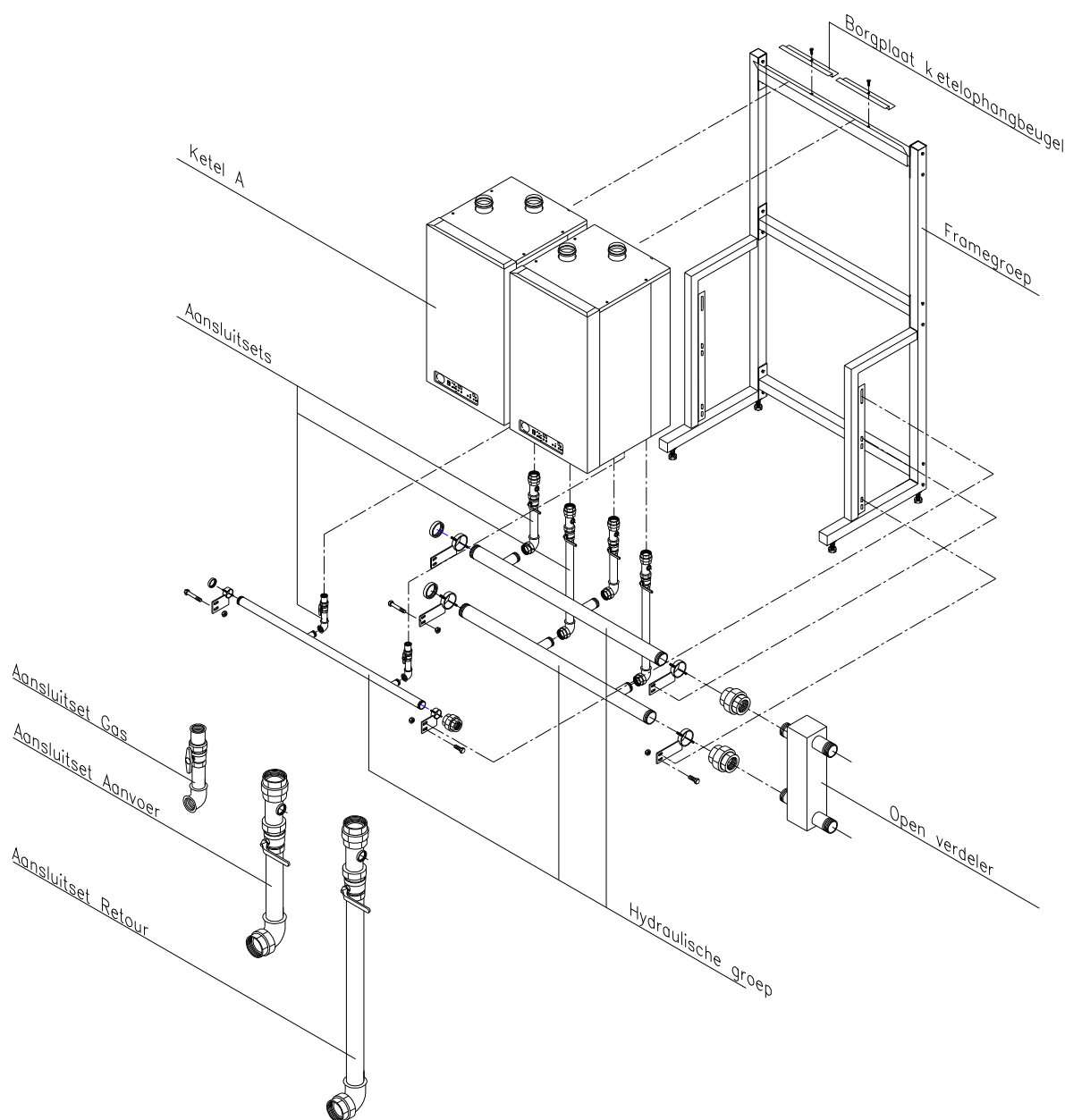
Ketels 60 – 120 kW			
	2 ketels	3 ketels	4 ketels
L1 (frame)	1015	1520	1980
L2 (staanders)	1125	1630	2090
L3 (totaal)	1350	1920	2405
L4 (openverd. koppeling)	190	270	295
H1 (gas)	786	786	786
H2 (openverd. koppeling)	167	142	165
H3 (openverd. koppeling)	436	487	440
D1 (aansl.)	Rp 1½"	DN 65 (2½")	DN 80 (3")
D2 (aansl.)	R 1½"	DN 65 (2½")	DN 80 (3")
D3 (gas)	R 1¼"	R 1¼"	R 2"
A (gaspos.)	271	271	271

Ketels 150 – 180 kW			
	2 ketels	3 ketels	4 ketels
L1 (frame)	1015	1520	1980
L2 (staanders)	1125	1630	2090
L3 (totaal)	1420	1950	2470
L4 (openverd. koppeling)	270	295	355
H1 (gas)	762	762	762
H2 (openverd. koppeling)	142	165	165
H3 (openverd. koppeling)	487	440	440
D1 (aansl.)	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")
D2 (aansl.)	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")
D3 (gas)	R 2"	R 2"	DN 80 (3")
A (gaspos.)	345	345	345

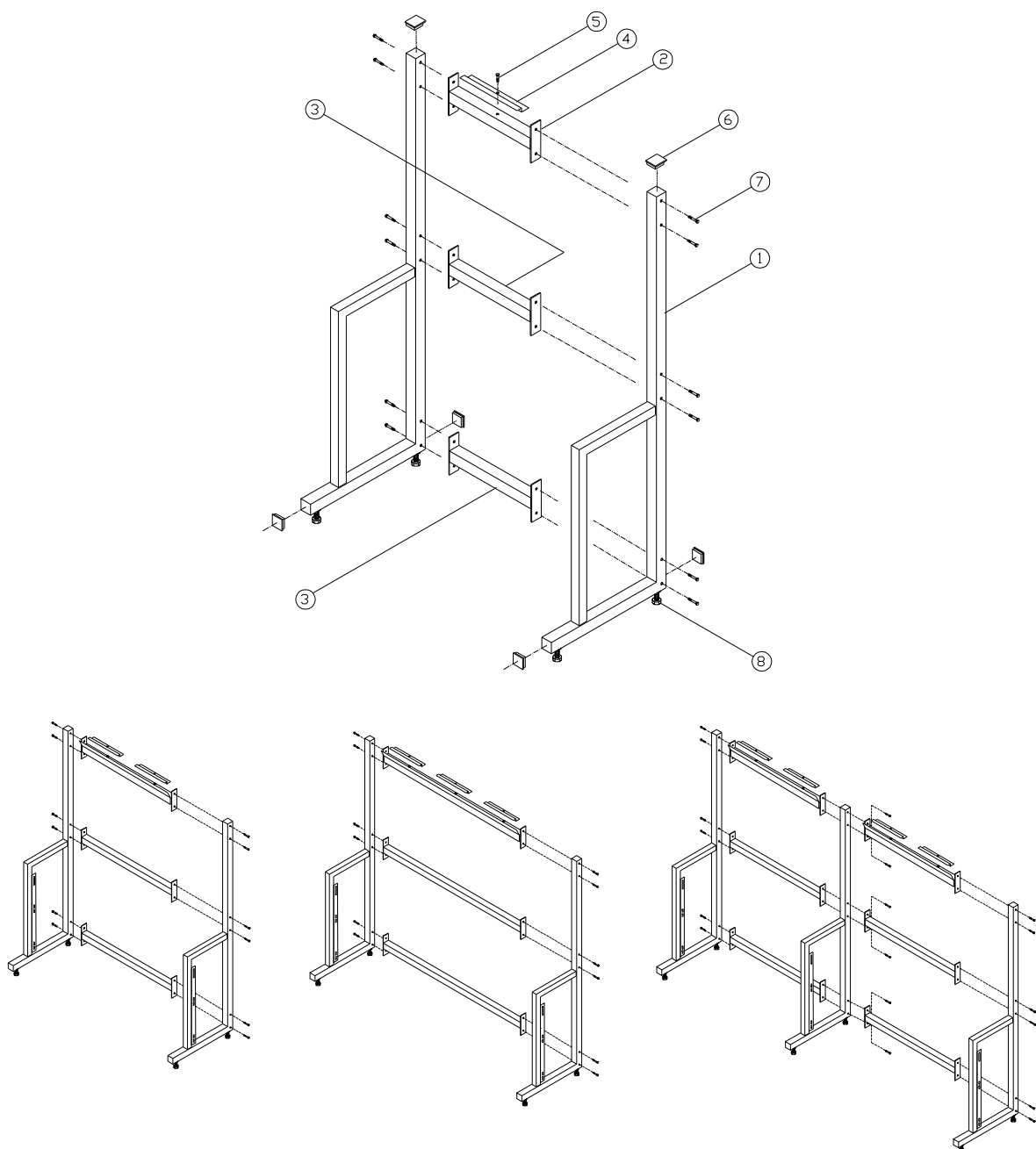
4. Verklaring van de onderdelen en groepen

Elke cascade systeem bestaat uit de volgende onderdelen en groepen:

1. Het aantal en soort ketels van Ambassador range zoals geselecteerd in de tabel in hoofdstuk 2.
2. De cascade frame groep (met borgplaten) zoals bepaald is door het aantal ketels.
3. Aansluitsets om de ketels waterzijdig en gaszijdig aan te sluiten op de hydraulische groep.
1 Aansluitset bestaat uit > 1x retourleidingset, 1x aanvoerleidingset en 1x gasleidingset.
4. Hydraulische groep, bestaande uit 1xgas-, 1xaanvoer- en 1xretourleiding met de benodigde koppelingen om alles aan te sluiten.
5. Eén open verdeler om de hydraulische groep aan te sluiten op verwarmingsinstallatie.



5. Frame groepen



		E00.000.158 Frame 1 ketel		E00.000.159 Frame 2 ketels		E00.000.160 Frame 3 ketels		E00.000.161 Frame 4 ketels	
pos.	Beschrijving	art nr.	no.	art nr.	no.	art nr.	no.	art nr.	no.
1	standaard	E02.040.004	2	E02.040.004	2	E02.040.004	2	E02.040.004	3
2	bovenbalk	E02.040.005	1	E02.040.006	1	E02.040.007	1	E02.040.006	2
3	mid / onderbalk	E02.040.008	2	E02.040.009	2	E02.040.010	2	E02.040.009	4
4	borgplaat	E01.004.126	1	E01.004.126	2	E01.004.126	3	E01.004.126	4
5	borgpen	M8 x 35	1	M8 x 35	2	M8 x 35	3	M8 x 35	4
6	afdicht. Plug	E05.000.101	6	E01.004.126	6	E01.004.126	6	E01.004.126	9
7	bout + moer + ring	M8 x 70	12	M8 x 70	12	M8 x 70	12	M8 x 70	18
8	stelschroef	M16 x 50	4	M16 x 50	4	M16 x 50	4	M16 x 50	6

6. Montage cascade frame

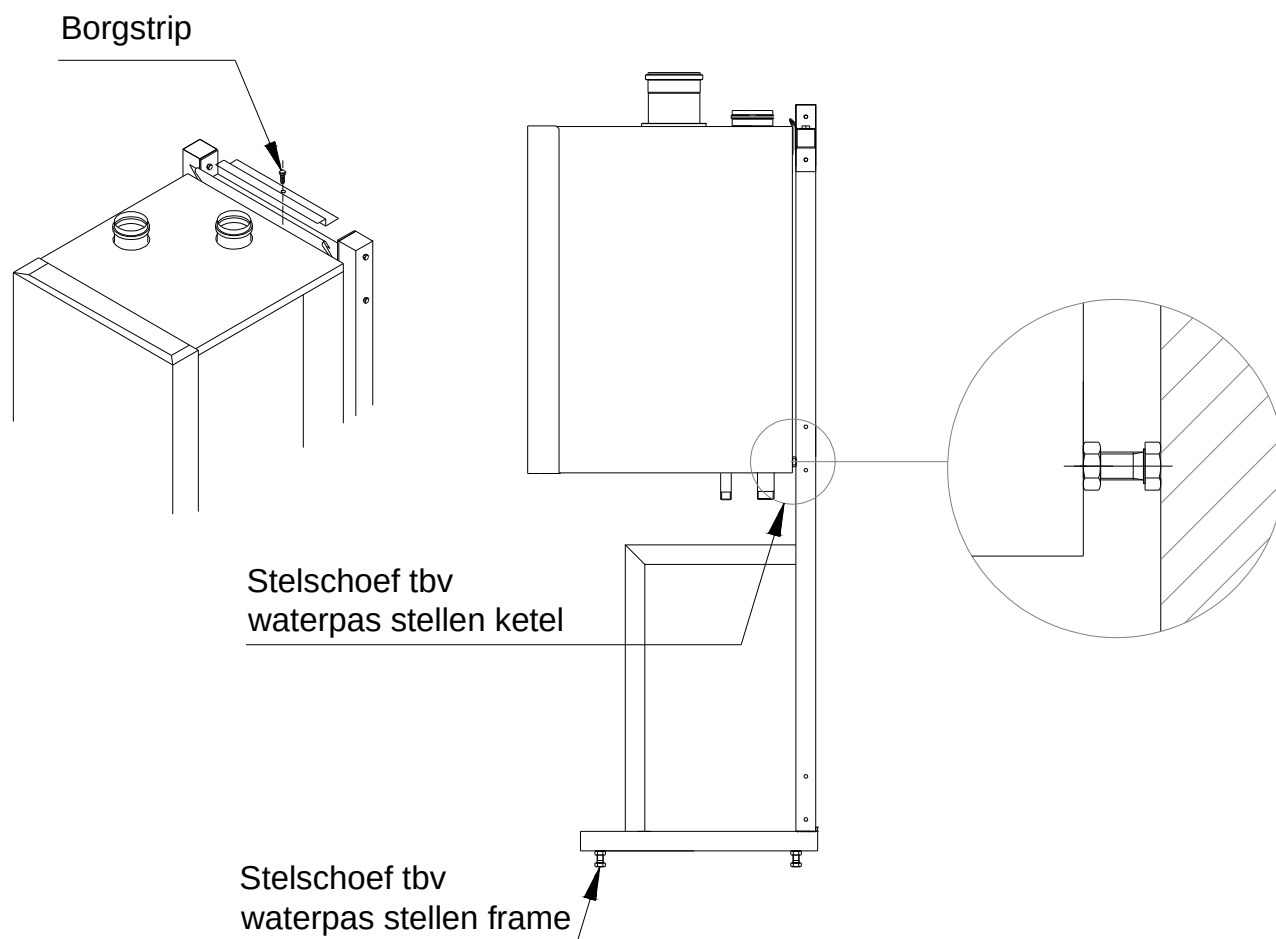
Alle leidingen moeten vrij van spanning worden gemonteerd. Het gewicht van alle componenten moeten afzonderlijk ondersteund worden, zodat de verbindingen niet van de ketel belast worden. Dit kan ook invloed hebben op de inbouwpositie van de ketel.

Vóór de montage van de ketels op het frame, moet het frame in beide richtingen waterpas staan. Indien nodig, kan men met de stelschroeven aan de onderkant het frame waterpas stellen. (zie tekening).

Na het monteren van de ketels op het frame, moeten de ketels waterpas hangen. Indien nodig, kan men met de stelschroeven (aan de onderzijde van de achterkant van het achterpaneel) de ketelpositie ingesteld worden. (zie tekening). Wanneer de instelmogelijkheid niet groot genoeg is, dient men aan de achterkant de stelschroeven op te vullen om de ketel waterpas te krijgen. De instelmarge bij het waterpas hangen van de ketel ligt tussen waterpas en dat de ketel een beetje achterover hangt.

De ketel mag niet naar voren hangen in de gemonteerde positie.

Sluit de ophangbeugel met de borgstrip op. Dit is een extra beveiliging om te voorkomen dat de ketel tijdens montage niet van het frame valt. (zie tekening).



7. Montage Leidingset

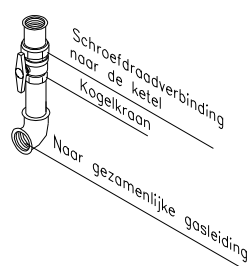
Monteer eerst de verbindingen met de hand stevig aan de ketel verbindingen. De T-stukken zoals geleverd met de ketels, hoeft en kan niet worden gebruikt in dit cascade systeem.

De kortste verbinding moet aangesloten worden op de gas aansluiting van de ketel.

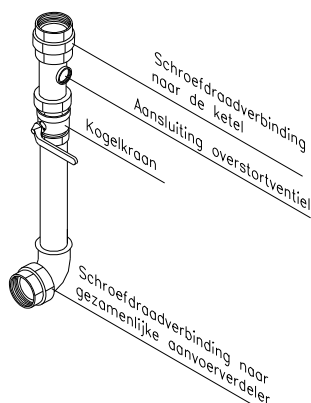
Zorg ervoor dat de aanvoer verbinding (halve lengte) op de ketel aanvoer aansluiting (verbinding aan de linkerkant) en de retour verbinding (langste) aan de ketel retour aansluiting (verbinding aan de rechterkant) aangesloten wordt.

De open verbinding in de aanvoer aansluitset is bedoeld voor een overstort ventiel, en de open verbinding in de retour aansluitset is bedoeld voor een aftapkraan.

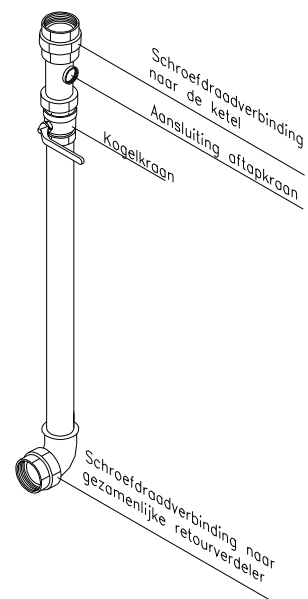
Aansluitset Gas



Aansluitset Aanvoer



Aansluitset Retour



Aansluitset voor ketels 60 – 120 kW					
Aansluitset		1 ketel	2 ketels	3 ketels	4 ketels
Gas aansluiting 3/4"	E04.000.176	1x	2x	3x	4x
Aanvoer aansluiting 1"	E04.000.178	1x	2x	3x	4x
Retour aansluiting 1"	E04.000.179	1x	2x	3x	4x

Aansluitset voor ketels 150 – 180 kW					
Aansluitset		1 ketel	2 ketels	3 ketels	4 ketels
Gas aansluiting 1"	E04.000.177	1x	2x	3x	4x
Aanvoer aansluiting 1 1/4"	E04.000.180	1x	2x	3x	4x
Retour aansluiting 1 1/4"	E04.000.181	1x	2x	3x	4x

8. Montage hydraulische groep

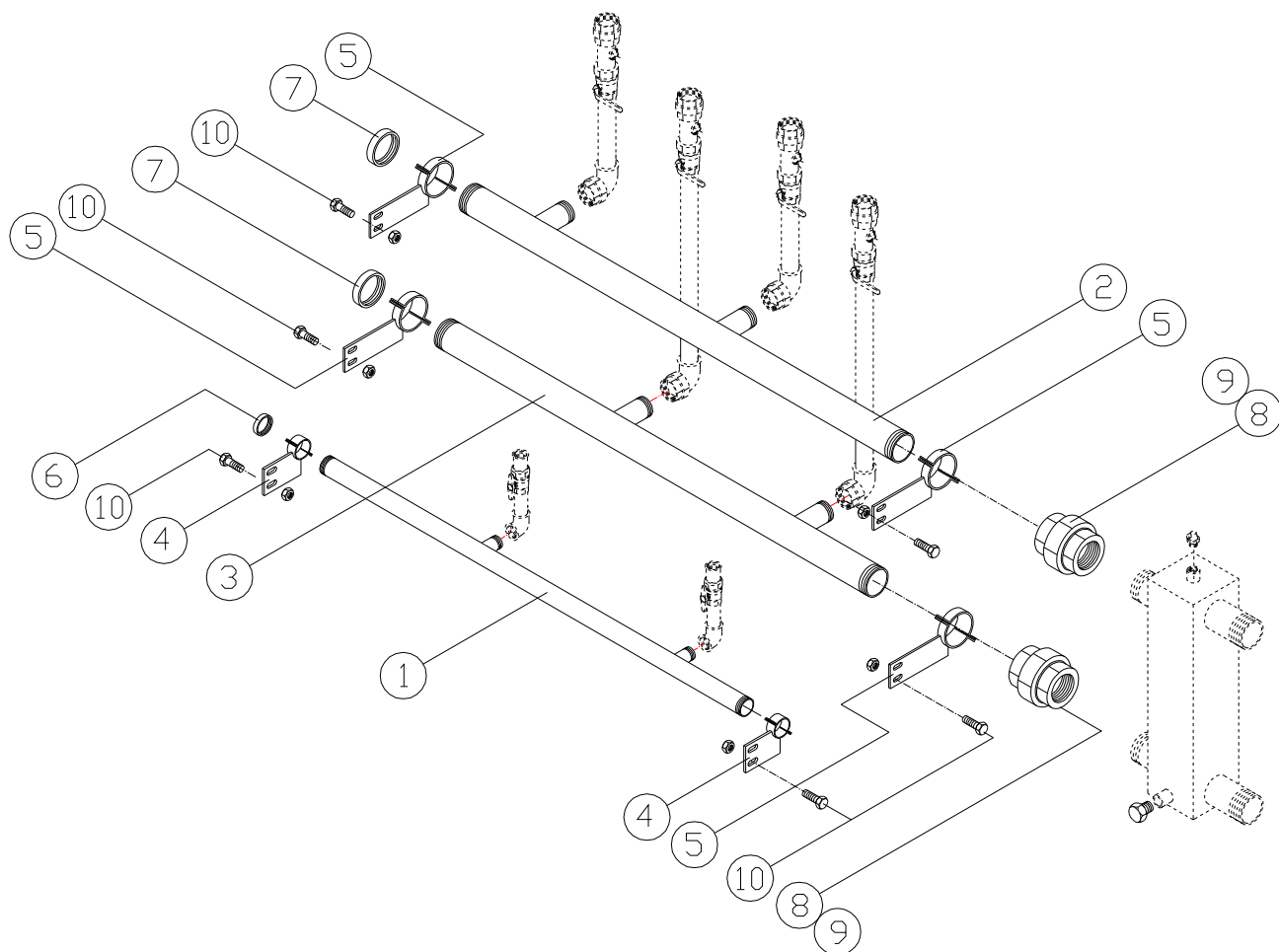
Sluit de gasverdeler aan, op de gas aansluitingen.
Sluit het aanvoer-verdeler aan, op de aanvoer aansluitingen.
Sluit het retour-verdeler aan, op de het retour aansluitingen.
Monteer alle verdelers in de montage/ophangbeugels aan het frame.

Alle leidingen moeten vrij van spanning worden gemonteerd.
Het gewicht van alle componenten moeten afzonderlijk van de ketel worden ondersteund, dus de verbindingen aan de ketel moeten niet met een kracht belast worden.
Voor het ondersteunen zitten de montage/ophangbeugels aan het frame.

Als alle onderdelen spanningsloos gemonteerd zijn op de juiste plaats, kunnen alle koppelingen aangedraaid worden.

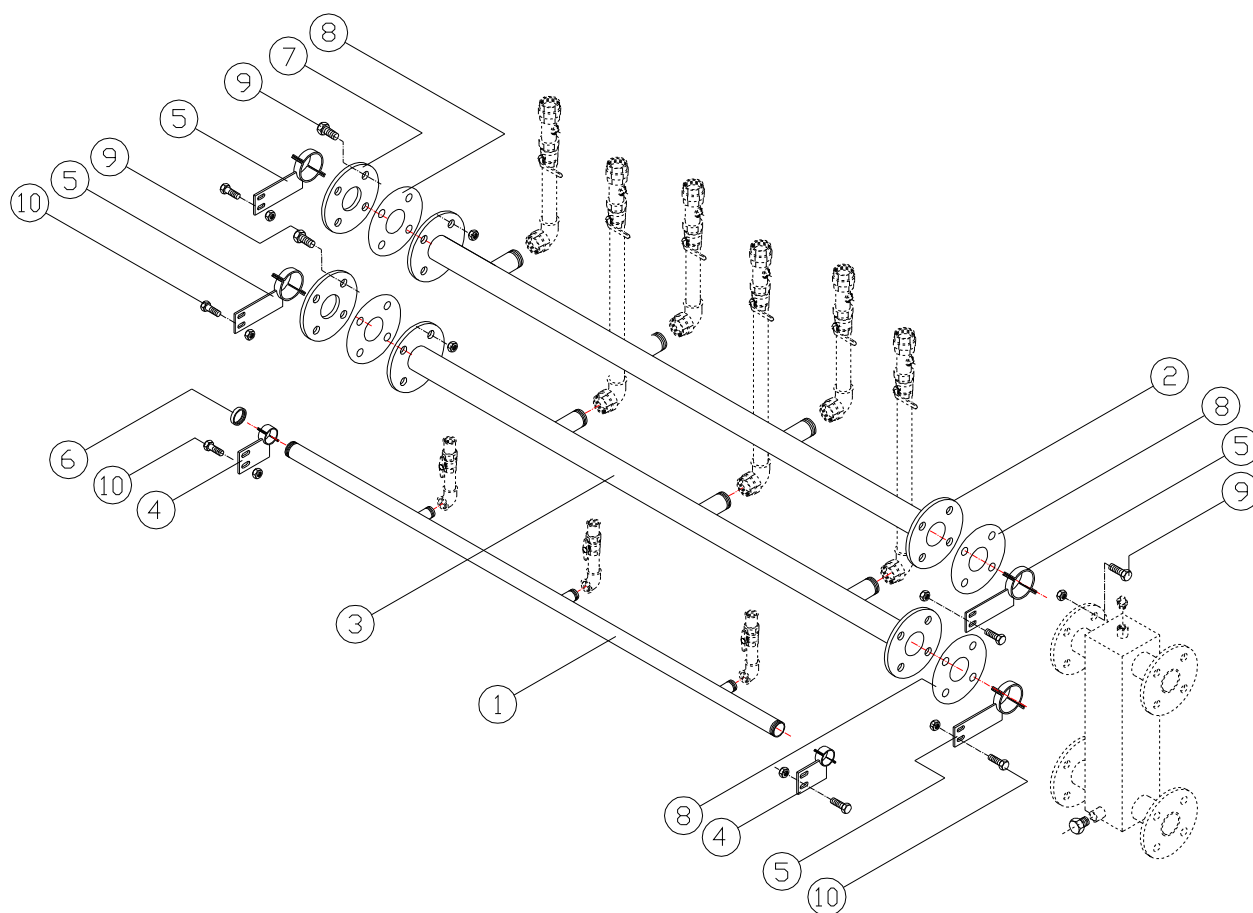


8.1. Hydraulische groep voor 2 ketels 60 – 120 kW



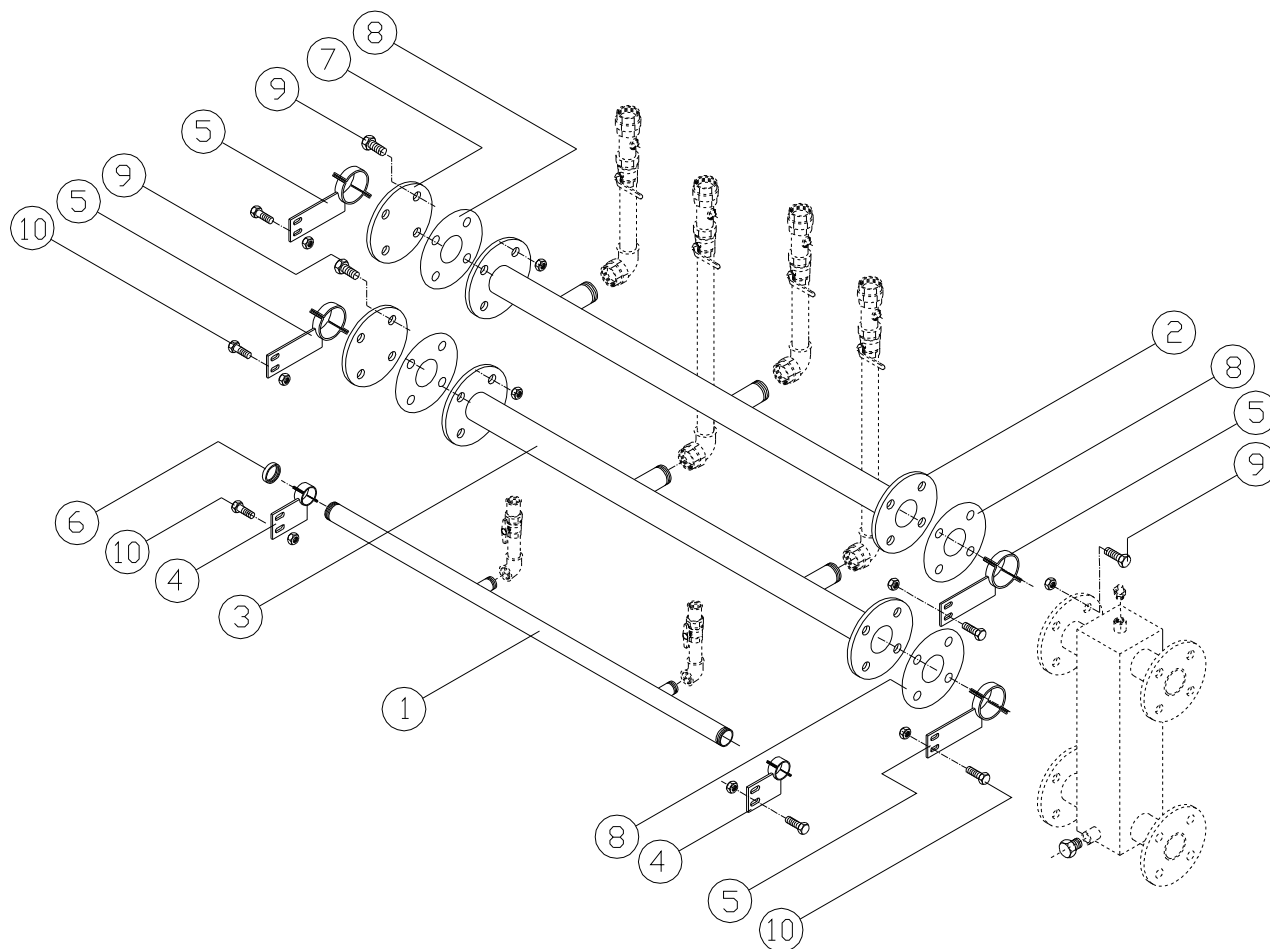
Hydraulische groep voor:		2 ketels 60 – 120 kW E00.000. 152	
pos.	Beschrijving	art nr.	no.
1	gas verdeler	E02.025.014	1
2	aanvoer verdeler	E02.032.006	1
3	retour verdeler	E02.032.007	1
4	klem gas verdeler	E01.000.205	2
5	klem aanvoer/retour verdeler	E01.000.208	4
6	afsluitdop gas verdeler	E04.005.083	1
7	afsluitdop aanvoer/retour verdeler	E04.005.061	2
8	aansluit koppeling (2-stuks)	E04.002.078	2
9	afdichtingsring voor aansluiting	E07.003.059	2
10	bout + moer + ring	M10 x 35	24

8.2. Hydraulische groep voor 3 en 4 ketels 60 – 120 kW



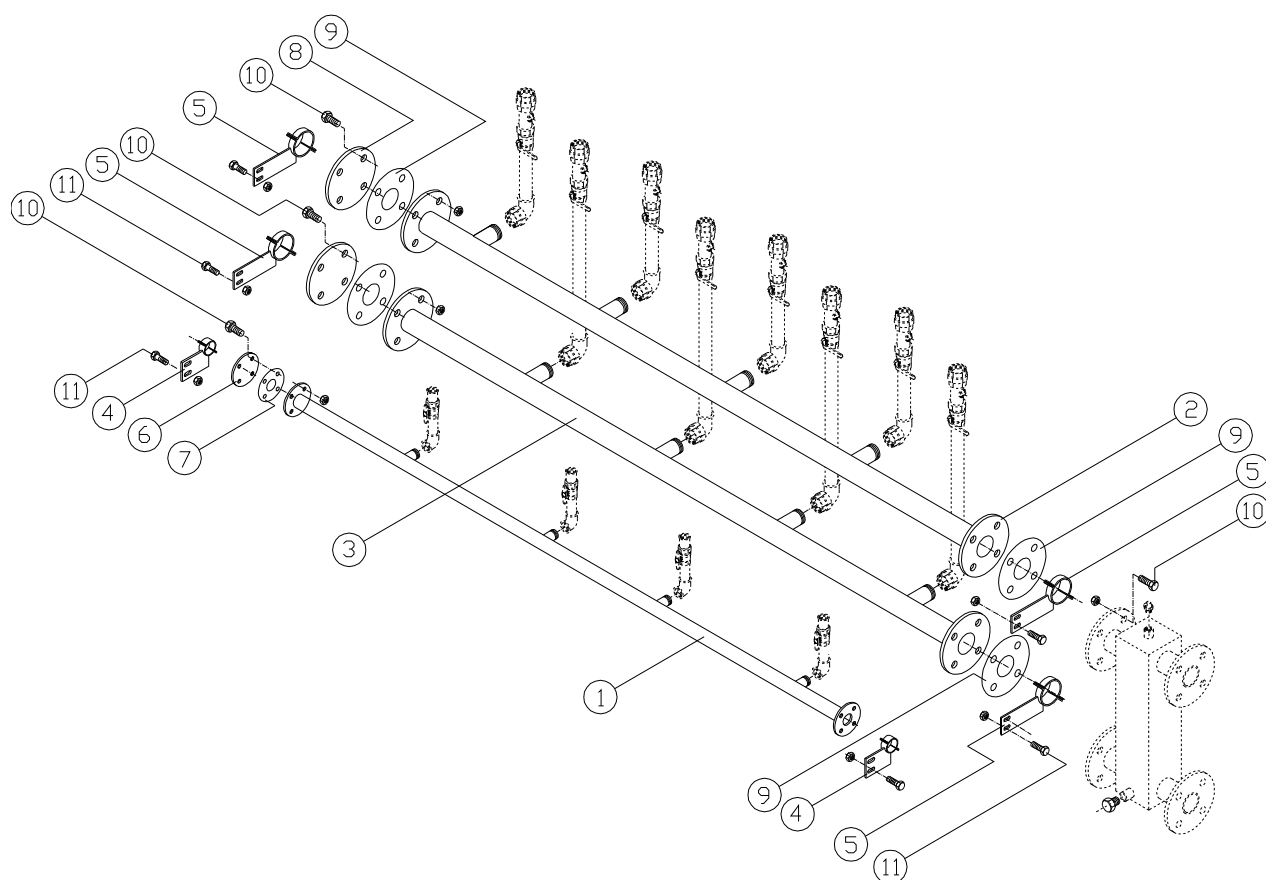
Hydraulische groep voor:		3 ketels 60 – 120 kW E00.000.153		4 ketels 60 – 120 kW E00.000.154	
pos.	Beschrijving	art nr.	no.	art nr.	no.
1	gas verdeler	E02.025.015	1	E02.027.018	1
2	aanvoer verdeler	E02.039.011	1	E02.028.061	1
3	retour verdeler	E02.039.012	1	E02.028.060	1
4	klem gas verdeler	E01.000.205	2	E01.000.209	3
5	klem aanvoer/retour verdeler	E01.000.210	4	E01.000.211	6
6	afsluiting gas verdeler	E04.005.083	1	E04.005.058	1
7	blind flens voor aanvoer/retour verdeler	E04.010.182	2	E04.010.180	2
8	gas afdichtingsring	E07.003.071	4	E07.003.072	4
9	bout + moer + ring	M16 x 60	16	M16 x 60	16
10	bout + moer + ring	M10 x 35	24	M10 x 35	36

8.3. Hydraulische groep voor 2 en 3 ketels 150 – 180 kW



Hydraulische groep voor:		2 ketels 150 – 180 kW E00.000.155		3 ketels 150 – 180 kW E00.000.156	
pos.	Beschrijving	art nr.	no.	art nr.	no.
1	gas verdeler	E02.027.019	1	E02.027.017	1
2	aanvoer verdeler	E02.039.009	1	E02.028.056	1
3	retour verdeler	E02.039.010	1	E02.028.057	1
4	klem gas verdeler	E01.000.206	2	E01.000.206	2
5	klem aanvoer/retour verdeler	E01.000.210	4	E01.000.211	2
6	afsluiting gas verdeler	E04.005.058	1	E04.005.058	1
7	blind flens voor aanvoer/retour verdeler	E04.010.182	2	E04.010.180	2
8	gas afdichtingsring	E07.003.071	4	E07.003.072	4
9	bout + moer + ring	M16 x 60	16	M16 x 60	16
10	bout + moer + ring	M10 x 35	24	M10 x 35	36

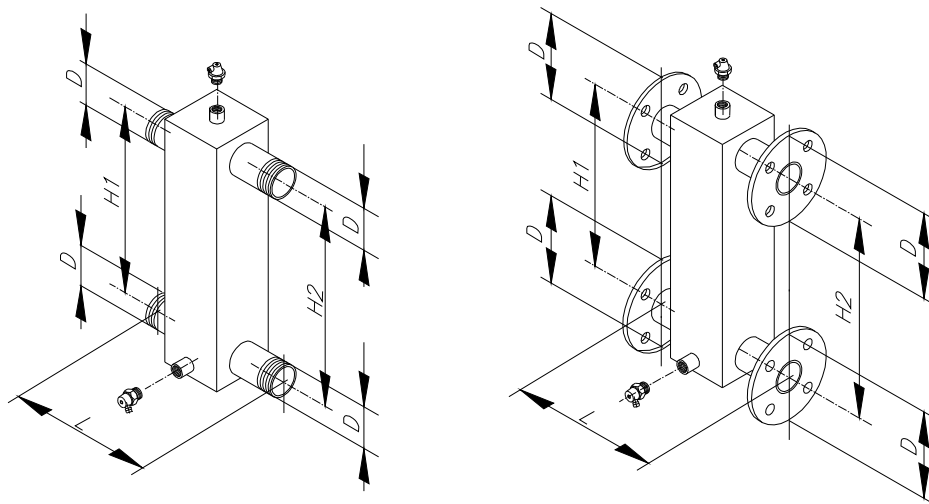
8.4. Hydraulische groep voor 4 ketels 150 – 180 kW



Hydraulische groep voor:		4 ketels 150 – 180 kW E00.000.157	
pos.	Beschrijving	art nr.	no.
1	gas verdeler	E02.028.058	1
2	aanvoer verdeler	E02.031.005	1
3	retour verdeler	E02.031.006	1
4	klem gas verdeler	E01.000.207	3
5	klem aanvoer/retour verdeler	E01.000.212	6
6	blind flens voor gas verdeler	E04.010.180	1
7	Flenspakking	E07.003.072	1
8	blind flens aanvoer/retour verdeler	E04.010.183	2
9	afdichtingsring flens	E07.003.073	4
10	bout + moer + ring	M16 x 60	20
11	bout + moer + ring	M10 x 35	36

9. Open verdeler

De open verdeler kan gemonteerd worden op de rechterzijde of op de linkerkant van de aanvoer- en retourverdeler leidingen. De keuze kan gemaakt worden op basis van aan welke kant men het systeem waterzijdig wil aansluiten aan de verwarmingsinstallatie. Het andere einde van de verdelers moet geblokkeerd worden door de meegeleverde dopjes of flenzen.



Open verdelers voor ketels 60 – 120 kW			
Open verdeler groep	voor 2 ketels: E00.000.164	voor 3 ketels: E00.000.165	voor 4 ketels: E00.000.166
ontluchtingsventiel ½" note 1	E04.015.066	E04.015.066	E04.015.066
aftapkraan ½"	E04.008.025	E04.008.025	E04.008.025
D	R 1½"	DN 65 (2½")	DN 80 (3")
H1 (ketel-zijde)	330	330	330
H2 (installatie-zijde)	436	487	440
L	190	270	295

Open verdelers voor ketels 150 – 180 kW			
Open verdeler groep	voor 2 ketels: E00.000.165	voor 3 ketels: E00.000.166	voor 4 ketels: E00.000.167
ontluchtingsventiel ½" note 1	E04.015.066	E04.015.066	E04.015.066
aftapkraan ½"	E04.008.025	E04.008.025	E04.008.025
D	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")
H1 (ketel-zijde)	330	330	330
H2 (installatie-zijde)	487	440	440
L	270	295	355

note 1 : Om de open verdeler handmatig te ontluchten leveren wij standaard een handbediende ontluchter mee die gemonteerd moet worden boven op de open verdeler. Om opgesloten lucht te ontluchten kan bij de installatie in plaats van een handbediende ontluchter ook een automatische ontluchter toegepast worden.

10. Rookgasafvoer en luchttoevoer

10.1. Individuele of gemeenschappelijke afvoersystemen

Het Ambassador cascade-systeem kan worden uitgerust met individuele of gemeenschappelijke rookgasafvoersystemen. De voorkeur gaat altijd uit naar een individueel rookgas/luchttoevoer systeem. Alleen als dit niet in te bouwen is kan men indien mogelijk over gaan naar een gemeenschappelijk rookgassysteem.

Wanneer voor een individueel afvoersysteem gekozen is, moet elke ketel aangesloten zijn aan eigen rookgasafvoer en luchttoevoer pijp aan de buitenkant van het gebouw. Dit kan worden uitgevoerd in parallelle of concentrische rookgas en luchttoevoer pijpen. Wanneer voor een gemeenschappelijk afvoersysteem gekozen wordt moet dit uitgevoerd worden met parallelle rookgas afvoer pijpen.

10.2. Individuele afvoersystemen

Individuele rookgasafvoer systemen kunnen worden gekozen, zoals vermeld is in de Ambassador handleiding.

Het rookkanaal systeem moet voldoen aan hoofdstuk 9. **"Rookgasafvoer en luchttoevoer systeem"** deel 9.1 tot 9.6 van de Ambassador handleiding.

Voor elke ketel kan het individuele rookgas- en luchtinlaatsysteem worden berekend, rekening houdend met de maximale gezamenlijk toelaatbare weerstand van 200Pa.

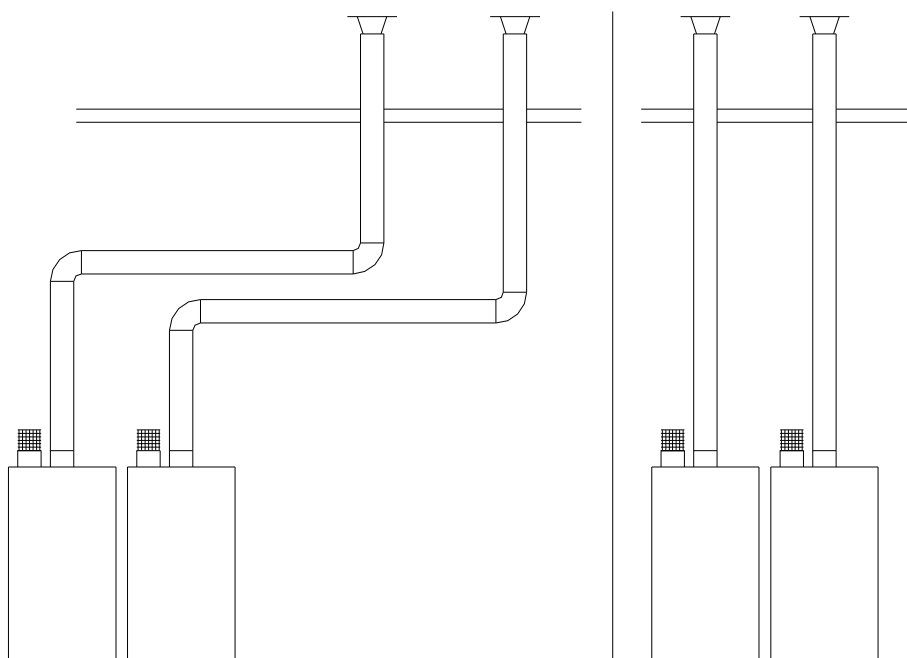
De weerstand tabel en rekenvoorbeelden worden gegeven in hoofdstuk 9. **"Rookgas en luchttoevoer systeem"** deel 9.7 van de Ambassador handleiding.

10.3. Gemeenschappelijke afvoersystemen

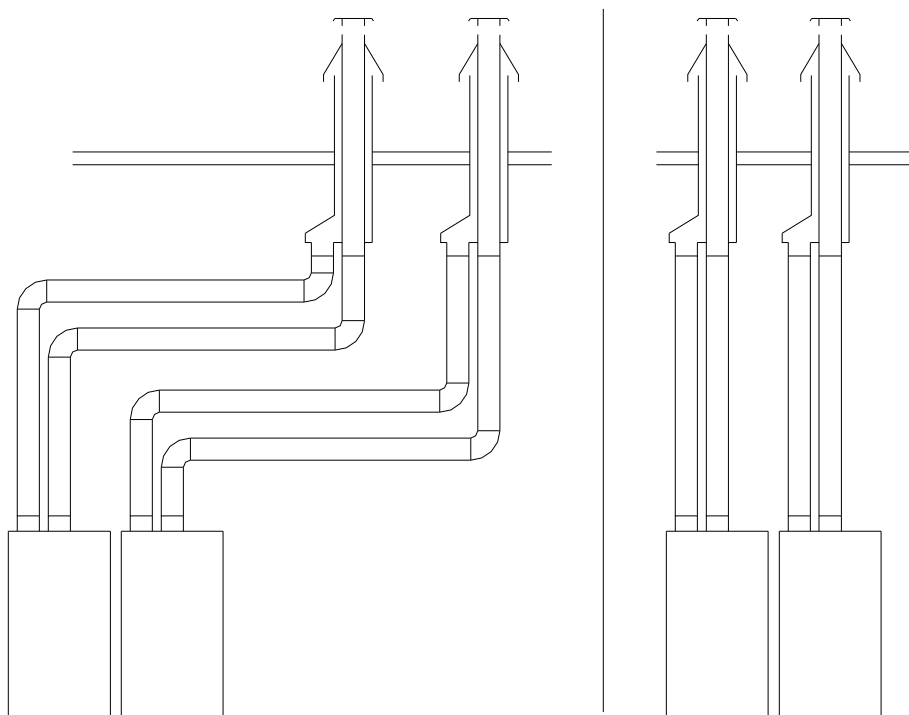
Gemeenschappelijke rookgasafvoer systemen moeten zodanig zijn ontworpen op basis van: EN 13384-2 "Schoorsteen - Thermische en dynamische vocht berekeningsmethoden - Deel 2: Schoorstenen die meer is dan een verwarmingstoestel."

Eco kan u adviseren welke software gebruikt kan worden voor deze berekeningen. Probeer niet om gemeenschappelijke rookgasafvoersystemen te ontwerpen zonder de juiste software en opleiding.

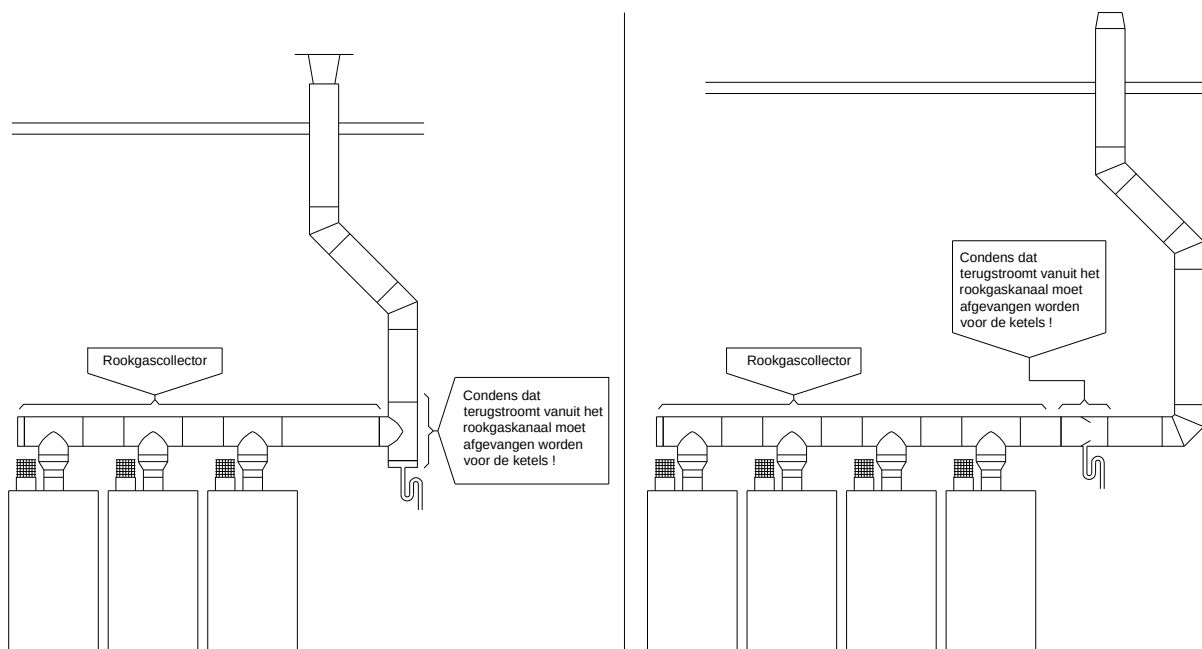
10.4. Installatie voorbeelden rookafvoergas-systemen.



▲ Voorbeelden van afzonderlijke / individuele afvoersystemen ▲



▲ Voorbeelden van afzonderlijke / individuele afvoersystemen ▲



▲ Voorbeelden van veelgebruikte gezamenlijke afvoersystemen ▲

11. Installatie

Monteer alle installaties met alle nodige onderdelen zoals afsluiters, terugslagkleppen, filters, luchtafseparator en expansievat, en sluit de open verdeler aan op de verwarmingsinstallatie (zie hydraulische voorbeelden).

Monteer de rookgasafvoer en luchttoevoer leidingen volgens de Ambassador handleiding en volgens de aanbevelingen in hoofdstuk 10. "Rookgasafvoer en luchttoevoer".

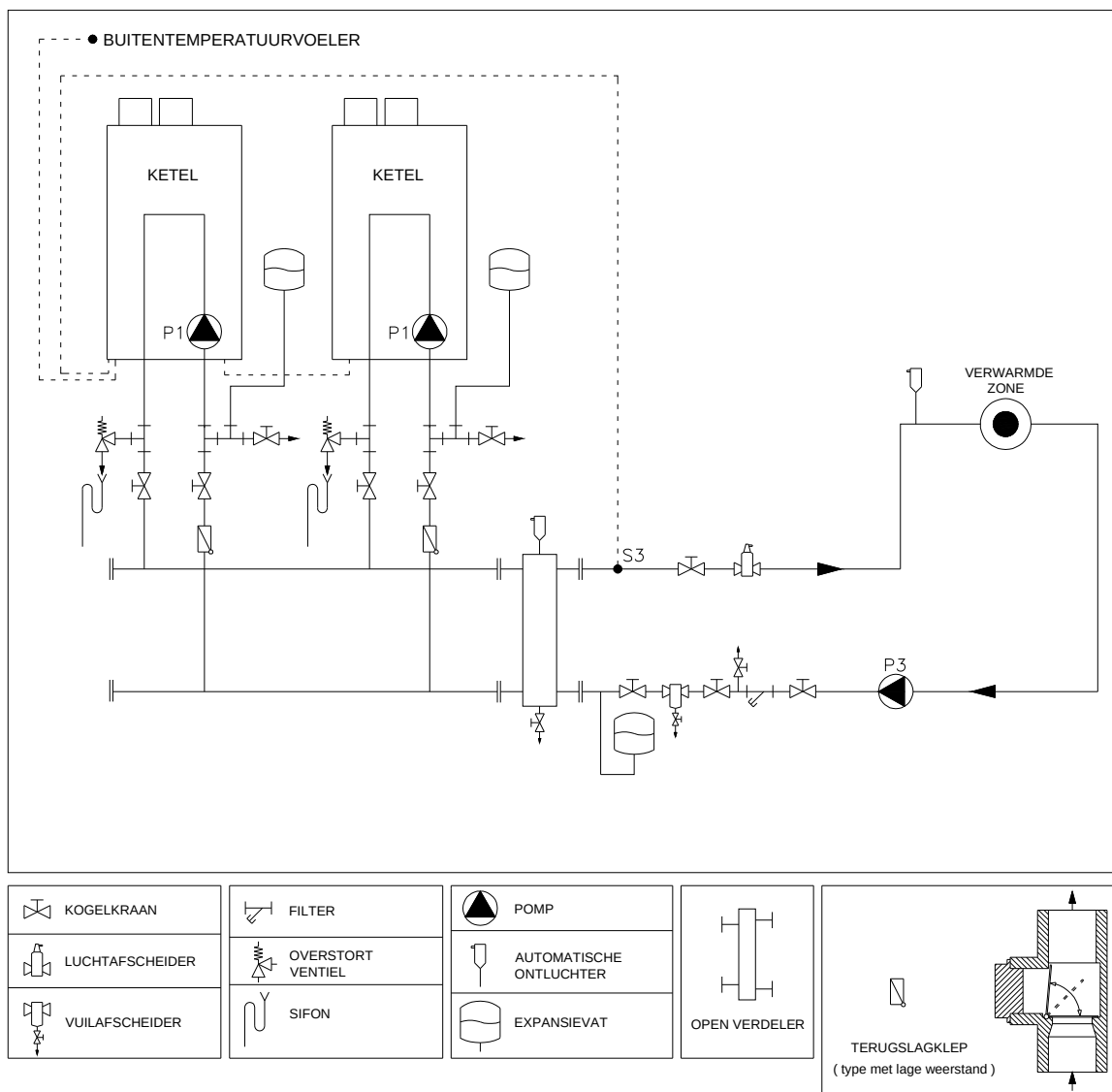
Sluit alle bedrading van de ketels aan volgens de ketelhandleiding.

Eerst moet de "Master" ketel worden bepaald.

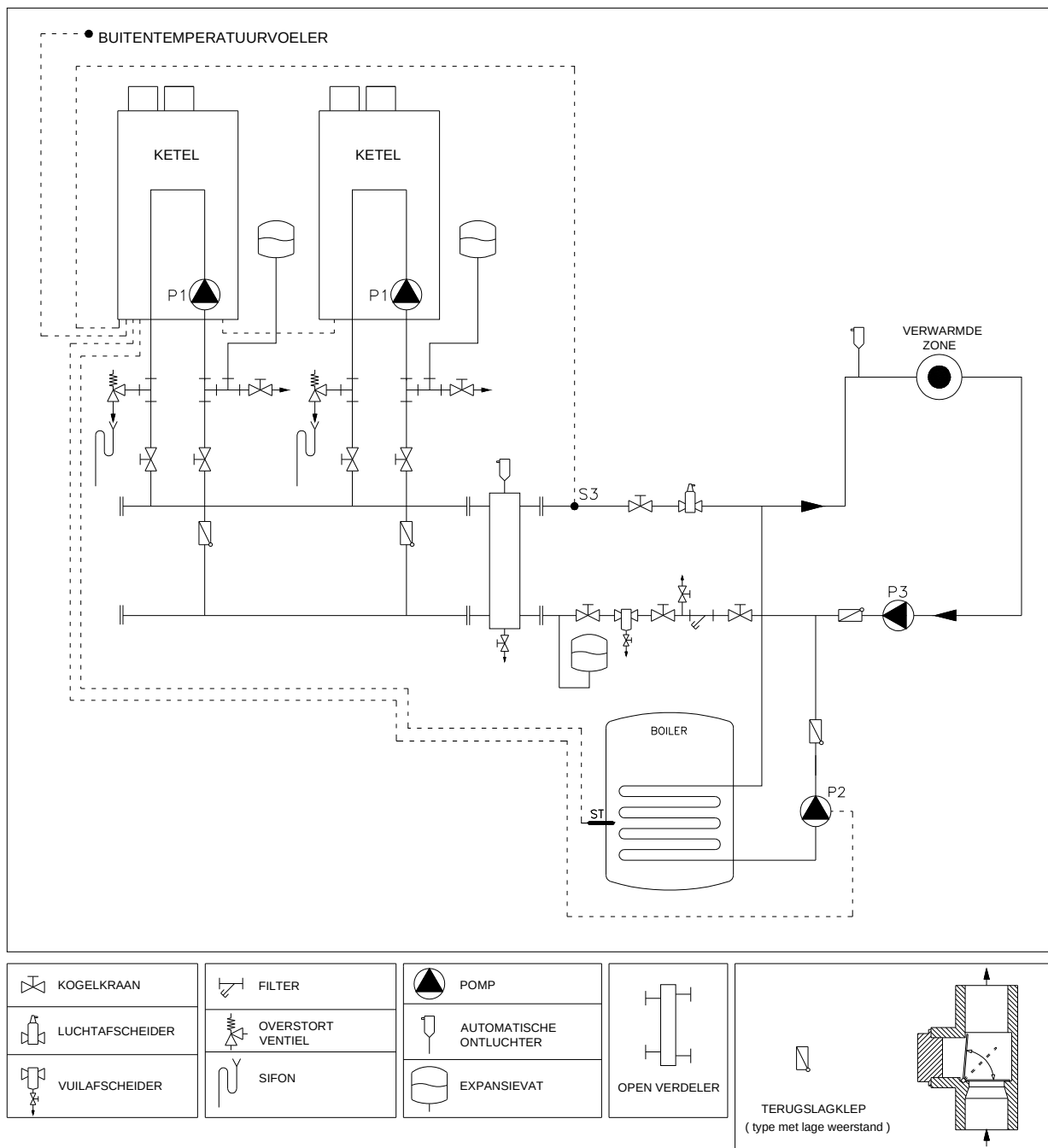
Sluit de volgende bedrading aan op de Master ketel zoals de Thermostaat, Buiten temperatuurvoeler, Externe systeem voeler (aanvoer temperatuur van de openverdeler naar het systeem.) en eventueel het stuursignaal van de systeempomp. Er moet ook een twee-aderige kabel aangesloten worden tussen alle ketels tbv de cascade communicatie.

Vul de installatie met water en volg alle aanwijzingen volgens de Ambassador handleiding. Voor zover nodig, isoleer alle waterleidingen.

In de volgende twee voorbeelden worden installatie-voorbeelden gegeven.



▲ Hydraulisch voorbeeld alleen verwarmen ▲



▲ Hydraulisch voorbeeld, verwarming en indirect warm water verwarming

(Het is nodig parameters te veranderen ! Zet par. 2IB naar "0" (Stand.inst. = "1") zie 12.3 procedure parameters instellen.)

BELANGRIJK:

De hydraulische leidingen van het Ehs cascade-systeem (max. 4 ketels) bevatten onder elke ketel geen terugslagkleppen. Indien een ander project specifiek hydraulisch systeem ontworpen wordt, moeten terugslagkleppen gemonteerd worden! In de hydraulische voorbeelden zijn de terugslagkleppen getekend om te voorkomen dat men deze vergeet.

12. Parameters

Voor het in bedrijfstellen van de cascade installatie moeten parameter gewijzigd worden.

Veranderingen in de parameters kan alleen worden gedaan door een vakkundige in bedrijfstellings/service monteur die een specifieke opleiding gevolgd heeft voor het instellen van de Ambassador ketels. Hij zal in staat zijn om te controleren of de installatie correct werkt nadat de parameter instellingen gedaan zijn.

Voor het programmeren van de ketels moet men over een laptop beschikken met de juiste ECO-software (E09.000.056). Deze software wordt gebruikt voor de programmering, maar toont ook alle gemeten temperaturen, cascade gedrag tijdens de bedrijf en ruststand. Ook is het mogelijk een deel van de storingsgeschiedenis uit te lezen en evt te wissen tbv service. Naast de software moet men ook in het bezit zijn van een interface kabel voor de communicatie tussen de laptop en de ketel (E04.016.309)

De parameterinstellingen zijn voornamelijk afhankelijk van de aard van de rookgas-systemen.
(Ook deze opties moeten worden ingesteld in de parameters)

A: Cascade ketels met gemeenschappelijke rookgas leidingen

B: Cascade ketels met afzonderlijke (individuele) rookgas leidingen.

De Master en Slave ketels zullen verschillende instellingen hebben.

12.1. Parameter instellingen voor ketels in cascade met gemeenschappelijke rookafvoergas leidingen

Stel de volgende parameters in volgens onderstaande tabel. Standaard parameters zijn ingesteld voor gemeenschappelijke schoorsteen.

Parameter			Gecascadeerde ketels met gemeenschappelijke rookgasafvoer		
Par.	Beschrijving	unit	Standaardinstelling	Master instelling	Slave instelling
2CA	Dhw 2=tank 5=casc 7=tank+zone		5	5	2
2IA	Boiler adres (0=master)		0	0	1 7*

* De slave(hulp) ketels moeten geprogrammeerd worden met een oplopend ketel adres van 1 tot 7 maximaal.

12.2. Parameter instellingen voor ketels in cascade met individuele rookafvoergas leidingen

Stel de volgende parameters in volgens onderstaande tabel. Wijzig geen andere parameters, zonder toestemming van de fabrikant!

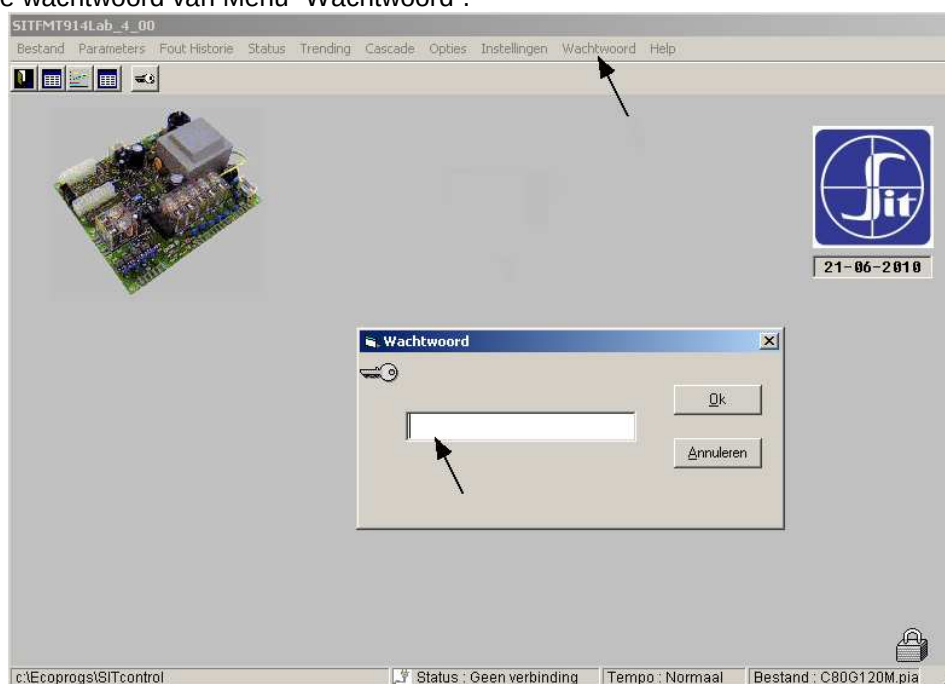
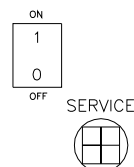
Parameter			Gecascadeerde ketels met afzonderlijke (individuele) rookkanaal		
Par.	Beschrijving	unit	Standaard inst.	Master inst.	Slave inst.g
2CA	Dhw 2=tank 5=casc 7=tank+zone		5	5	2
2IA	Boiler adres (0=master)		0	0	1 7*
2IW	Boiler casc conf(0=norm 1 Lock hoog 2 All hoog)		2	0	0
2IX	Ventilator check op compl.cascade (1=aan)		1	0	0
2IY	Ventilator speed hoog simult draaien	%	55	0	0
2IZ	TrioZ cascade 1=ja		0	0	0
2I1	Tiïd delay voor aanschakelen volgende boiler	sec.	30	5	5
2I2	Vermogen maximum als fan/boiler fout	%	30	0	0

* De slave ketels moeten geprogrammeerd worden met een oplopend ketel adres van 1 tot 7 maximaal.

12.3. Het instellen van de parameters

Voor het instellen van de parameters volg de volgende procedure.

1. Schakel de stroom in van alle ketels van de cascade.
2. Sluit de interfacekabel aan op de COM-poort van de lap-top en de service connector op het display van de Master ketel.
3. Start de computer.
4. Open het ECO programma voor diagnose en temperatuur uit-lezing (controleren op juiste versie, versie is gelabeld in de buurt van service-connector van het ketel scherm)
5. Vul in de wachtwoord van Menu "Wachtwoord".



6. Indien nodig, kies de juiste taal in het menu "Opties"> "Taal".
7. Om de ketel te programmeren, moet de ketel in rust of lock-out positie zijn. Bij de programmering van de hele cascade moet men alle ketels in lock-out positie zetten!
8. Doe hiervoor het volgende:
 - Schakel de ketel aan:
 - Maak de connector van de aanvoer sensor los.(de aansluiting met de oranje draden)



▲ Aanvoerconnector ▲

- Sluit de connector weer aan op de sensor, als de ketel in lock-out staat.



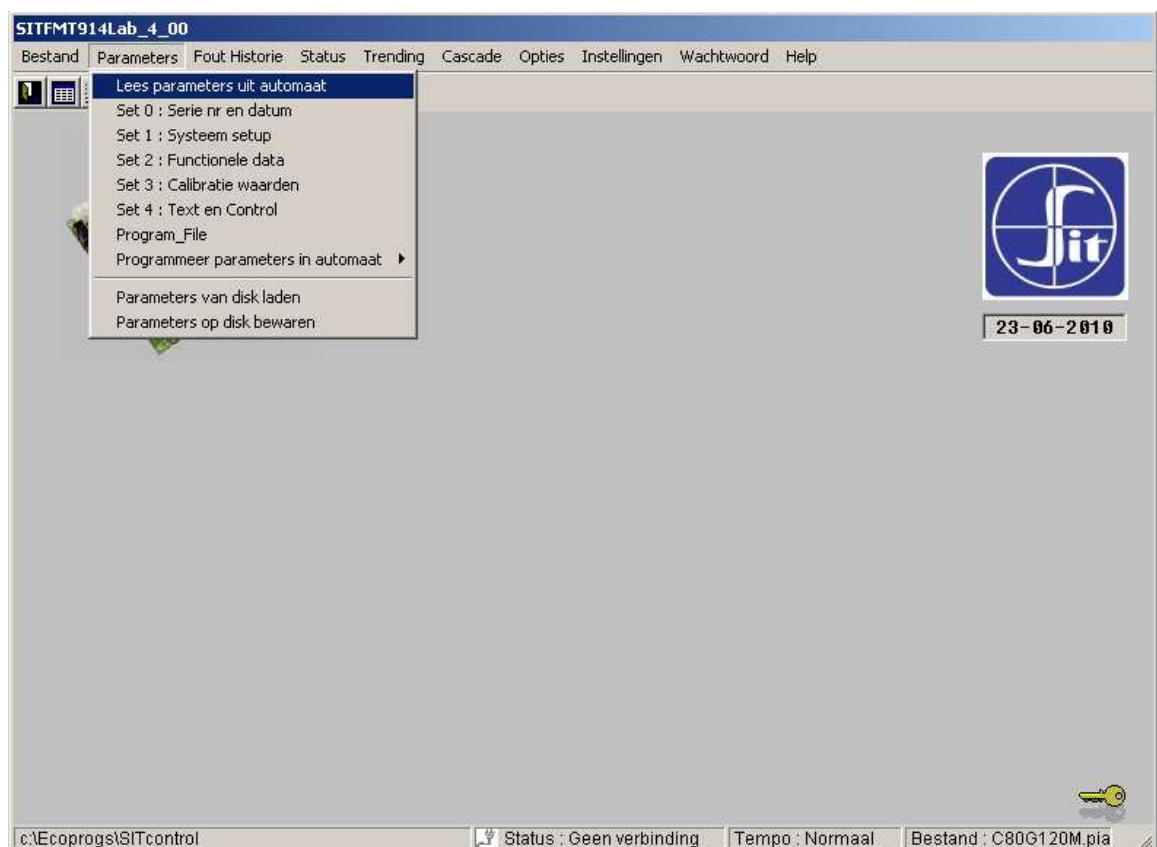
▲ Connector weer aangesloten ▲

9. Haal een kopie van de parameters van de Master ketel op in het menu "Parameters" > "Lees parameters uit automaat".

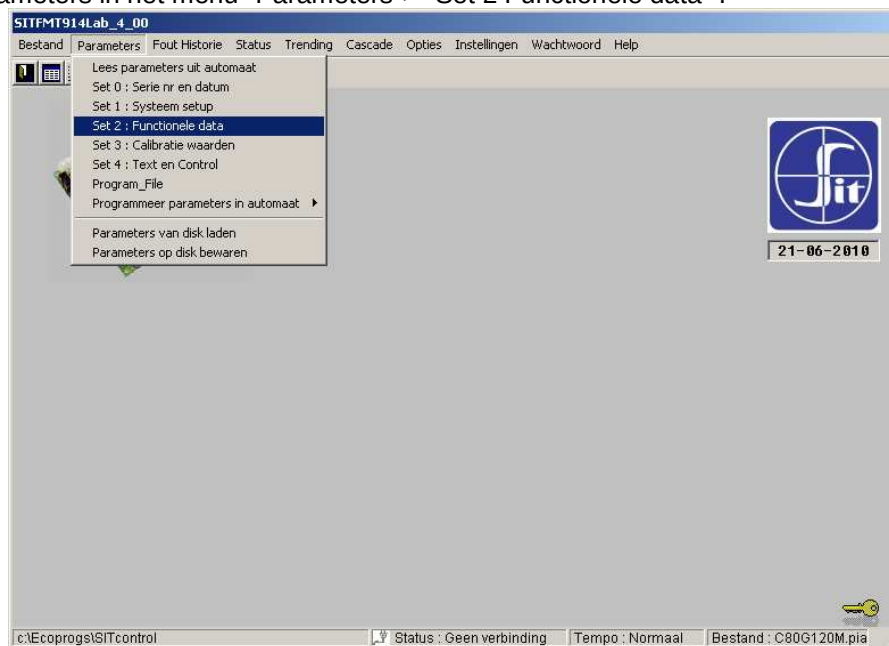
INFO : Ophalen betekent:

De computer zal een kopie van alle parameters vanuit de ketel ophalen.

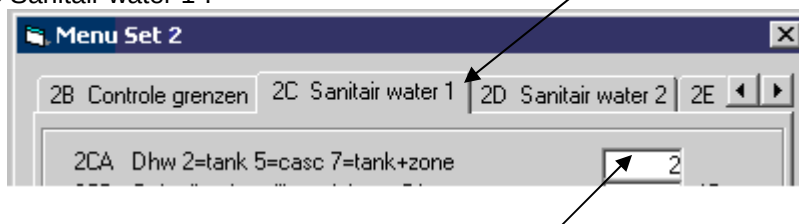
Nu heeft men een kopie van de parameters waarin men wijzigingen kan aanbrengen. Deze gewijzigde parameters kunnen weer geprogrammeerd worden in de ketel.



10. Open parameters in het menu "Parameters"> "Set 2 Functionele data".

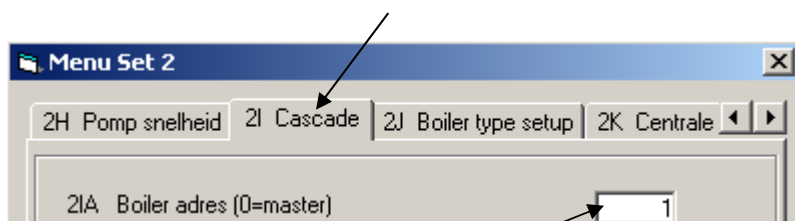


11. Kies tab "2C Sanitair water 1".

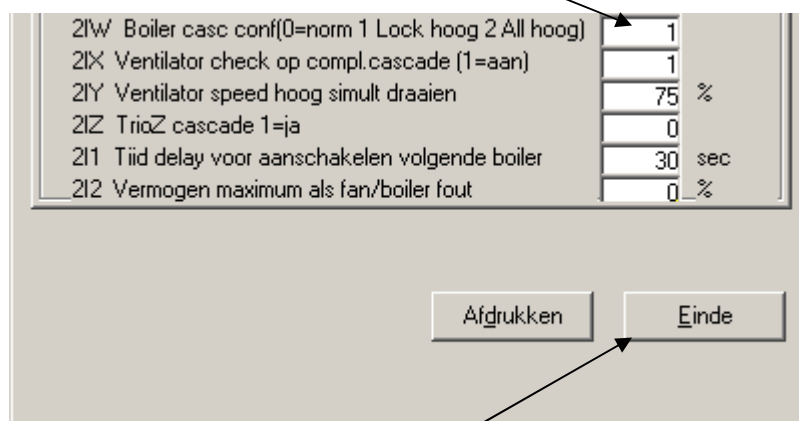


12. Stel instelling 2CA volgens de tabel in 12.1. of 12.2. afhankelijk van het rookgassysteem.

13. Kies tab "2I Cascade".

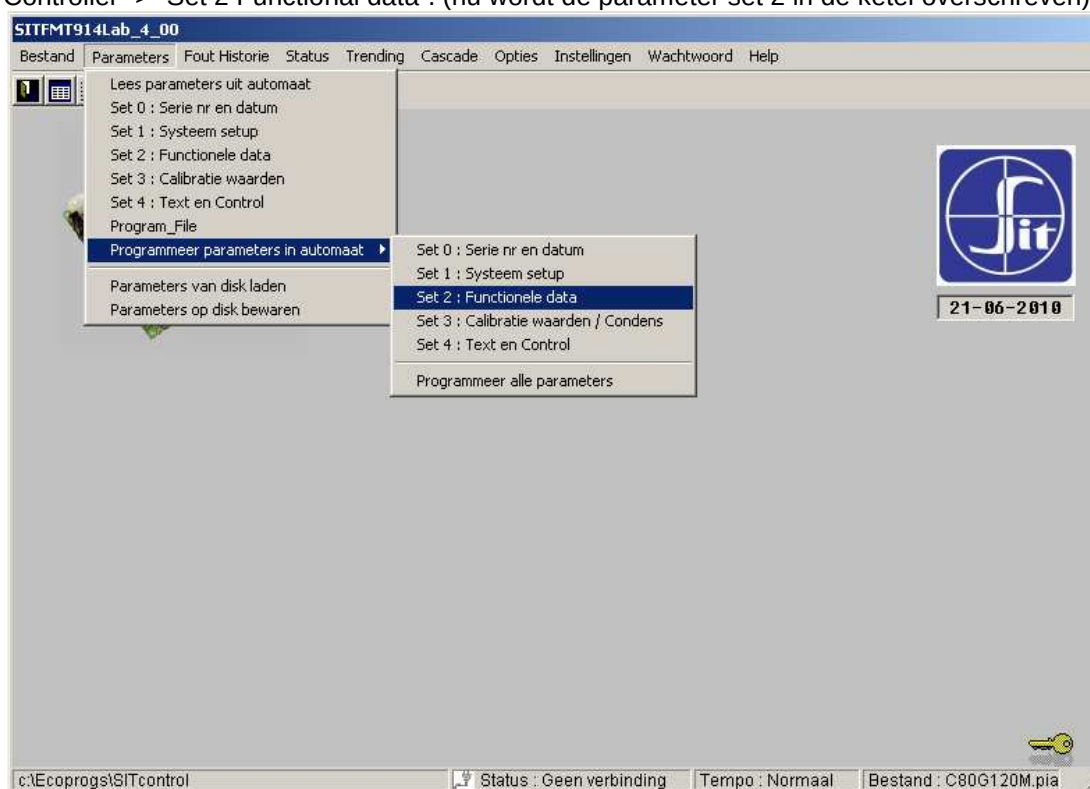


14. Op basis van het rookgassysteem stel alle instellingen in volgens tabel 12.1 of 12.2.



15. Klik op "Einde".

16. Vernieuw de instellingen van de Master ketel in Menu "Parameters" > "Program Parameters into Controller" > "Set 2 Functional data". (nu wordt de parameter set 2 in de ketel overschreven)



17. Op de ketel display moet "PP" verschijnen voor "Parameters Programmed". Zo niet, er ging iets mis, en moet men opnieuw proberen.



18. Koppel de interfacekabel van Master ketel af en sluit kabel aan op de eerste Slave ketel.

19. Herhaal bovenstaande procedure van 7 tot 17 voor de eerste Slave ketel.

20. Koppel interfacekabel van Slave 1 ketel af en sluit de kabel naar de volgende Slave ketel(s).

21. Herhaal bovenstaande procedure 7 tot 17 en 20 totdat alle Slave ketel(s) geprogrammeerd zijn.

22. Reset alle ketels door op "Reset" knop te drukken.

23. Wanneer alle ketels goed geprogrammeerd zijn voor het cascade systeem, zijn de ketels klaar voor gebruik.

13. Cascaderegeling

13.1. Belastingsregeling

Het totale cascade systeem zal functioneren als één grote ketel. Het totale cascade vermogen wordt uiteindelijk geregeld op basis van de aanvoertemperatuur die van de open verdeler naar het verwarmingssysteem gaat.

Wanneer de warmtevraag stijgt, zullen meer ketels ingeschakeld worden en wanneer de warmtevraag afneemt zal één of meer ketels uitgeschakeld worden. De laatst ingeschakelde ketel zal als eerste ketel uitgeschakeld worden. (zie onderstaande tabel)

13.1. Ketel prioriteit

De prioriteit van de ketels zal elk uur veranderen, om alle toestellen dezelfde branduren te geven,

Uur	Inschakel (ON) rangschikking	Uitschakel (OFF) rangschikking
X	Master – Slave 1 – Slave 2 – Slave 3 – Slave 4 – Slave 5 – Slave 6 – Slave 7	Slave 7 – Slave 6 – Slave 5 – Slave 4 – Slave 3 – Slave 2 – Slave 1 – Master
X+1	Slave 7 – Master – Slave 1 – Slave 2 – Slave 3 – Slave 4 – Slave 5 – Slave 6	Slave 6 – Slave 5 – Slave 4 – Slave 3 – Slave 2 – Slave 1 – Master – Slave 7
X+2	Slave 6 – Slave 7 – Master – Slave 1 – Slave 2 – Slave 3 – Slave 4 – Slave 5	Slave 5 – Slave 4 – Slave 3 – Slave 2 – Slave 1 – Master – Slave 7 – Slave 6
X+3	Slave 5 – Slave 6 – Slave 7 – Master – Slave 1 – Slave 2 – Slave 3 – Slave 4	Slave 4 – Slave 3 – Slave 2 – Slave 1 – Master – Slave 7 – Slave 6 – Slave 5
.....		

14. Opties

Voor uw Cascade systeem/verwarmingsinstallatie kunt u de volgende opties kiezen:

	Kamer temperatuurregelaars		
1	RC OpenTherm met omgeving sensor	Modulerend	E04.016.355
2	RC OpenTherm met omgeving sensor op afstand	Modulerend	E04.016.358
3	Klok thermostaat	Aan / Uit	E04.016.308
4	RCH E-bus met omgeving-sensor (voor EBC)	Modulerend	E04.016.357
5	RCH E-bus met omgeving sensor op afstand (voor EBC)	Modulerend	E04.016.361
	Sensoren		
6	Buitentemperatuursensor	12kOhm@25°C	E04.016.306
7	Externe aanvoertemperatuur sensor open verdeler	10kOhm@25°C	E04.016.304
8	Externe omgeving sensor voor RC en RCH	5kOhm@25°C	E04.016.359
9	Externe aanvoertemperatuur sensor Verwarmingscircuit (zone)	5kOhm@25°C	E04.016.363
	Verwarmingscircuit regelaar		
10	EBC 2-zone E-bus regelaar		E04.016.319
11	Inbouwkast voor 1x EBC, compleet met aansluitcompartiment, geschikt voor wandmontage		E04.000.103
12	IF OpenTherm / E-bus interface		E04.016.362
	Diversen		
13	Voorlasflens voor open verdeler/gasverdeler	2½"	E04.010.179
		3"	E04.010.193
		4"	E04.010.192
	Parameter programmering		
14	Software voor diagnose, par. Programmering en temp. Uitlezing		E09.000.056
15	Interface kabel tussen de brander automaat en een laptop		E04.016.309



RC OpenTherm kamertemperatuur regelaar (1,2)
RCH E-bus kamertemperatuur regelaar voor EBC (4,5)



EBC 2-zone E-bus regelaar(10) gemonteerd in wand inbouwkast aansluitcompartiment (11).



Inbouwkast met bedrading voor EBC, voor wandmontage met aansluitcompartiment. (11)

Verklaring van Overeenstemming

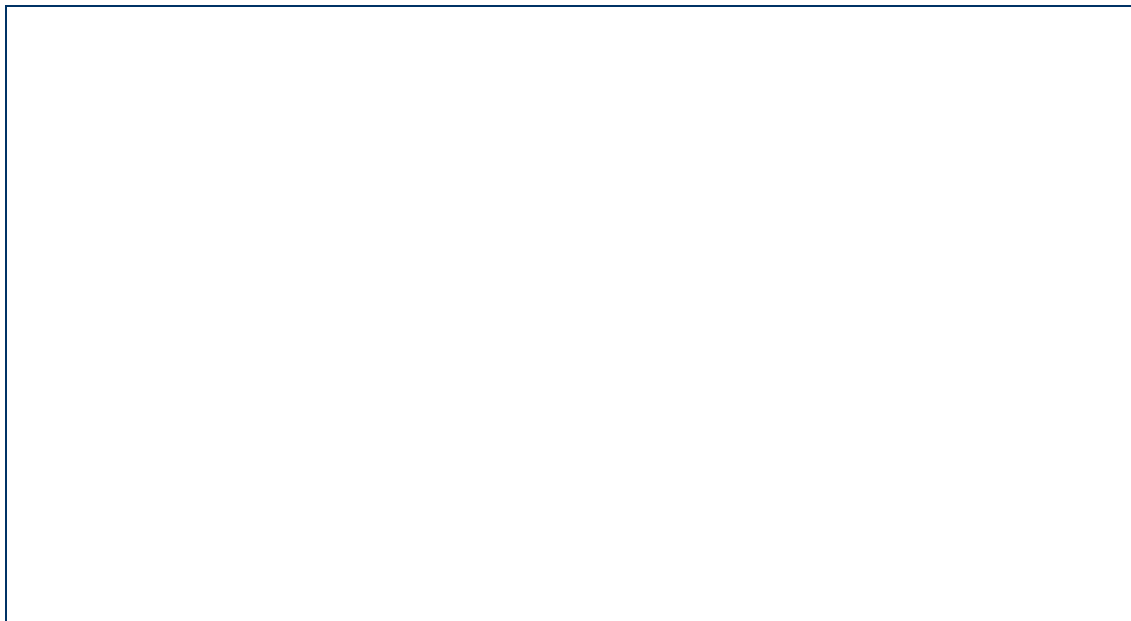
Onder de EG-RICHTLIJN MACHINES (89/392/EEG, 91/386/EEG, 93/68/EEG). En de EG-RICHTLIJN ELEKTROMAGNETISCHE COMPATIBILITEIT (89/336/EEG, 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG), zijn EG-RICHTLIJN voor Machines en EG-RICHTLIJN voor het elektromagnetische compatibiliteit opgemaakt met overeenstemming.

Eco Heating Systems

Productie Directeur

R.Schurink

Uw distributeur:



Eco Heating Systems BV

Postbus 5145 9700 GC Groningen

Rigaweg 10 9723 TH Groningen

The Netherlands

T. +31 (0)50 5470470

F. +31 (0)50 5470498

E. office@ecohts.nl

I. www.ecohts.nl



Eco Heating Systems B.V.

www.ecohts.nl