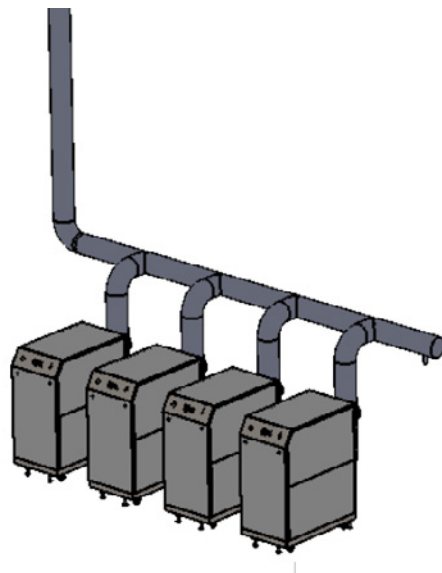


**MARK POWERFLEX - BIJLAGE B:
CASCADE**

0660471



BIJLAGE B - CASCADE

1 ALGEMEEN

In hoofdstuk 2 tot 8 wordt de functie en bedrading van het cascadesysteem uitgelegd. Terwijl hoofdstuk 9 tot het einde het gemeenschappelijke rookgasoverdruksysteem beschrijft. Lees het hele document voordat u het cascadesysteem installeert.

De geïntegreerde cascadering-functionaliteit van het display (DSP49G2193) maakt het mogelijk om tot maximaal 6 ketels met elkaar te verbinden zonder het gebruik van een externe cascaderegelaar. Het cascade-algoritme moet zoveel mogelijk ketels parallel laten lopen, geoptimaliseerd voor condensatieketels. De eerste ketel van de ketting is de meester van de trapsgewijze logica en de verwerking van warmteverzoeken. Alle andere ketels in de keten zijn slaven. De laatste ketel wordt de terminal-slave genoemd. Alle displays (DSP) zijn gelijk en onderling uitwisselbaar. Houd er altijd rekening mee dat de eerste ketel in de ketting de meester is. Na correct te zijn aangesloten, wordt de automatische detectie van de trapsgewijze ketting vanuit de hoofdketel gestart.

Na een succesvolle automatische detectie wordt de rol van elke afzonderlijke ketel (master, slave, terminal slave) getoond in het installateursmenu van elke ketel (Technicusmenu, cascade, cascade-info, CASCADE-ROL).

2 REGULIERE CASCADE

In een regulier cascadesysteem worden alle ketels beheerd voor CV en/of DHW. De CV- en/of DHW-vraag wordt gevalideerd door een externe controller die een CV-vraag genereert. Het cascadesysteem zorgt er alleen voor dat een bepaalde temperatuur aan de uitgang wordt bereikt (bij de cascade temperatuursensor).

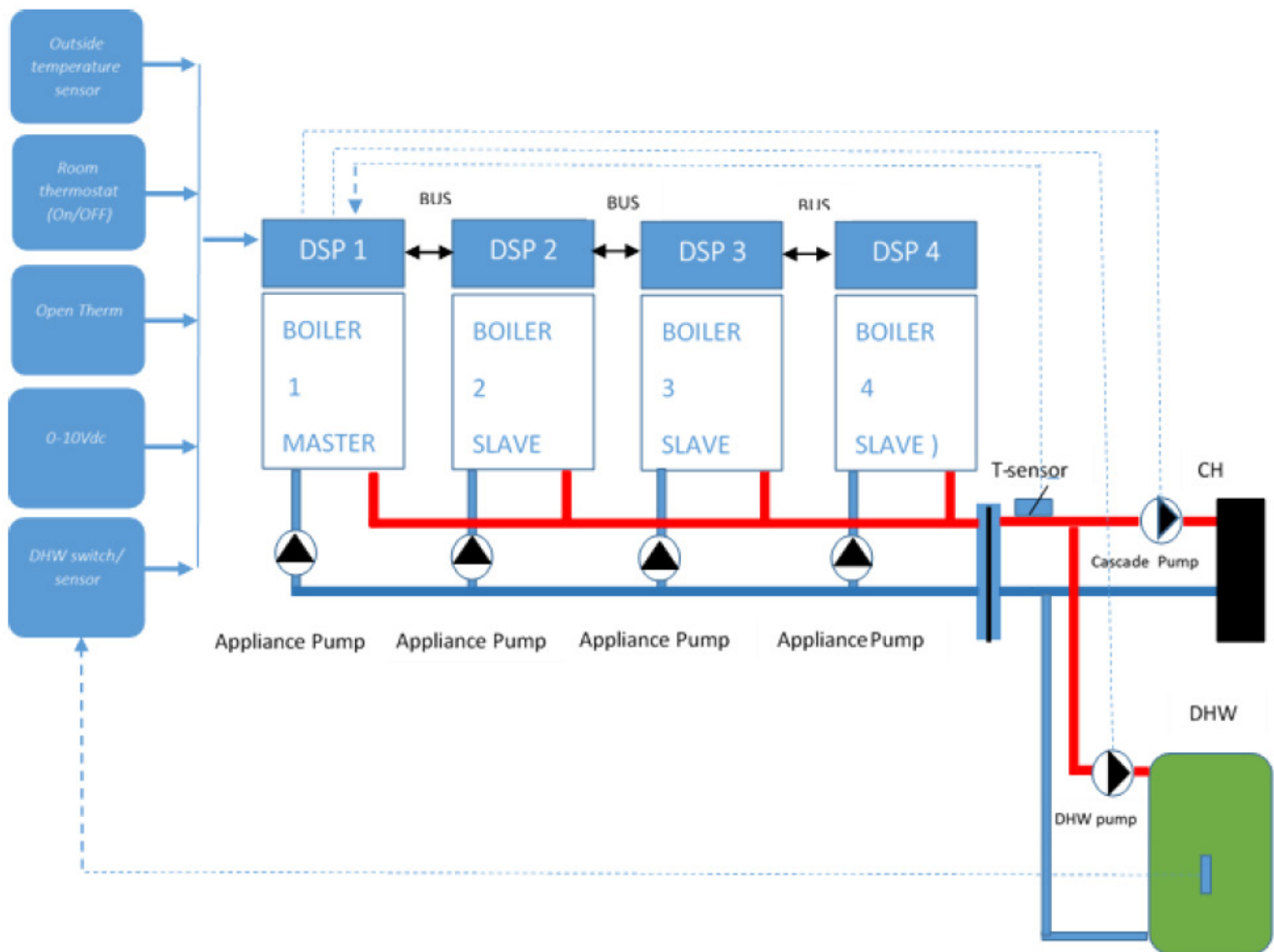
Met deze geïntegreerde cascaderegelaar is het mogelijk om het cascadesysteem zelf de DHW-validatie te laten doen. De DHW-sensor of schakelaar moet alleen op de eerste (master) ketel worden aangesloten. In geval van een vraag naar warm water, zal de cascaderegelaar de cascadesensor rechtstreeks naar het DHW-setpoint sturen. Alle ketels zullen aan staan, zonder dat het CV-algoritme hoeft te worden gevolgd. De uitgangsrelais van de cascadesysteempomp van de hoofdketel worden uitgeschakeld. De warmwaterpomp of 3WV van elke ketel wordt ingeschakeld.

In het geval van een CV-vraag die ook is aangesloten op de eerste (master) ketel, volgt het cascadesysteem het CV-algoritme (minimale tijd, helling) en regelt de cascadesensor naar het CV-setpoint. Het uitgangsrelais van de cascadesysteempomp (alleen master) zal geactiveerd worden. Ketels worden rechtsom toegevoegd en linksom verwijderd. Bij elke warmtevraag zal de volgende ketel (met de klok mee) als eerste starten. Wanneer een vraag langer dan 24 uur duurt, vindt er ook een rotatie plaats. Op het display van de master-ketel moet het CV- en / of DHW-verzoektype correct worden ingesteld. Alle ketels in de keten worden verondersteld gelijk te zijn, met dezelfde maximale capaciteit en minimaal modulatie-niveau. Beide zijn parameters van de cascade-instelling. Voor het bepalen van het gewenste aantal ketels is het gevraagde vermogen in kW gedeeld door het minimum (cascade) vermogen in kW. Het minimale cascadevermogen is het minimale modulatie-niveau van een enkele ketel, terwijl het maximale cascadevermogen het maximale vermogen van een enkele ketel is, vermenigvuldigd met het aantal ketels in de keten. Een parameter CASCADE SCHAKELAARVERTRAGING kan worden ingesteld om te voorkomen dat ketels te vaak worden toegevoegd of verwijderd om het gevraagde cascadevermogen te verkrijgen.

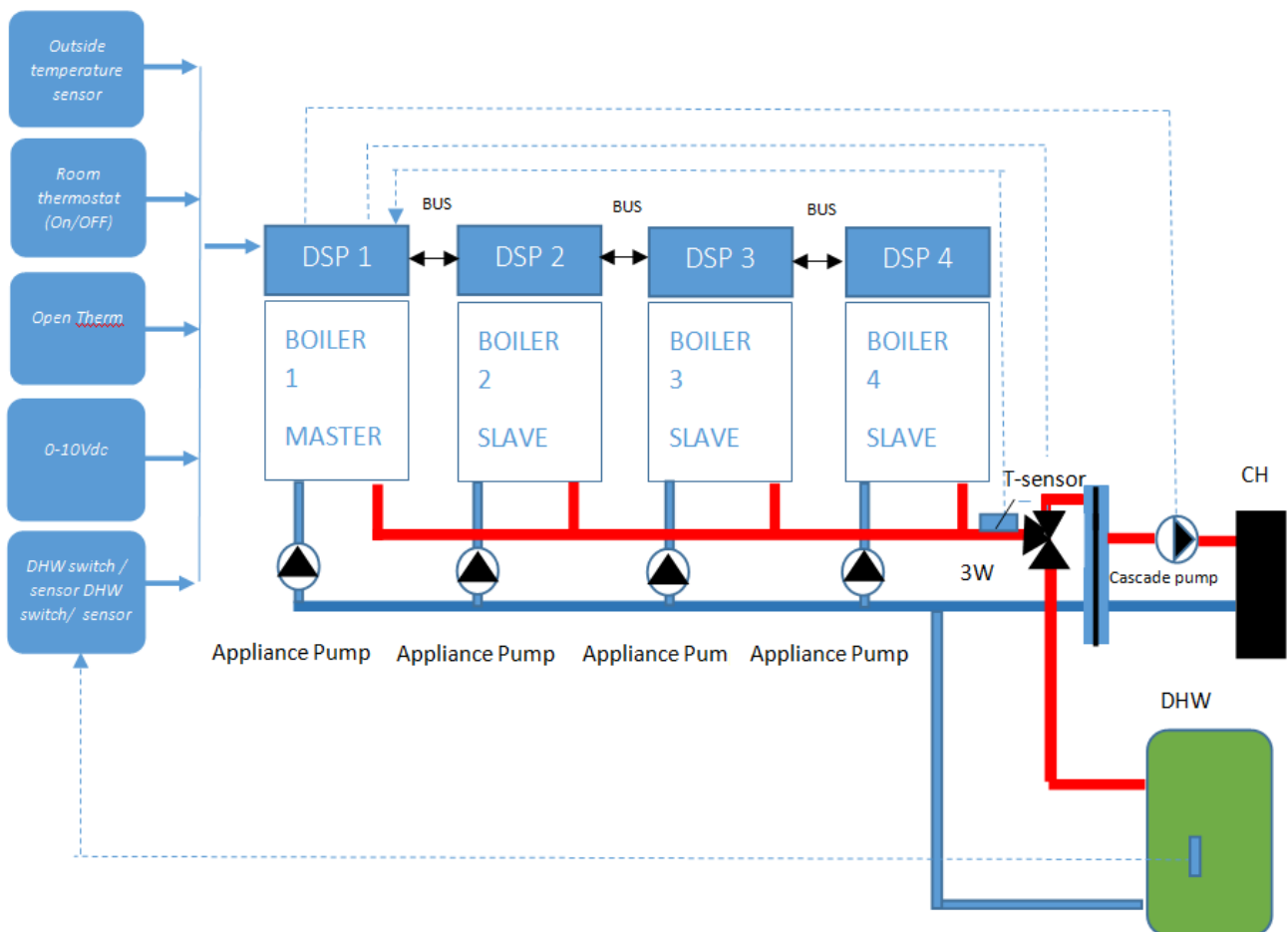
Vanaf het hoofddisplay moet de parameter KETELSVOOR DHW worden ingesteld op 0 (standaard) en VERSCHILLENDE KETELGROOTTE moet worden uitgeschakeld (standaard).

Capaciteitsbeperkingen voor CV of DHW gedaan vanuit het hoofdmenu (geavanceerde instellingen) zullen de capaciteit voor elke ketel in de keten beperken. Zie hoofdstuk 5.4 installateur (technicus) menu voor de menulay-out. (Technicus / Cascade / cascadeset / ..)

Voorbeeld 1: Cascade-systeem. Elke ketel is gelijk en alle ketels voor CV en / of DHW



Voorbeeld 2: Cascade-systeem. Elke ketel is gelijk en alle ketels voor CV en / of DHW



3 GESPLITSTE DHW

In plaats van alle ketels toe te wijzen aan CV en/of DHW, is het ook mogelijk om slechts een deel van de ketels toe te wijzen aan CV + DHW, terwijl de andere ketels beschikbaar zijn om alleen CV te bedienen. Dit wordt “gesplitst warm water” genoemd. Als er geen warmwatervraag is, zijn alle ketels beschikbaar voor CV. De gesplitste warmwaterconfiguratie wordt gedaan door de parameter KETELVOOR DHW in het cascade-instelmenu (MASTER) in te stellen op het aantal ketels dat warm water moet leveren. Zie voorbeeld 3. De warmwaterketels moeten de eerste ketels in de cascadeketen zijn.

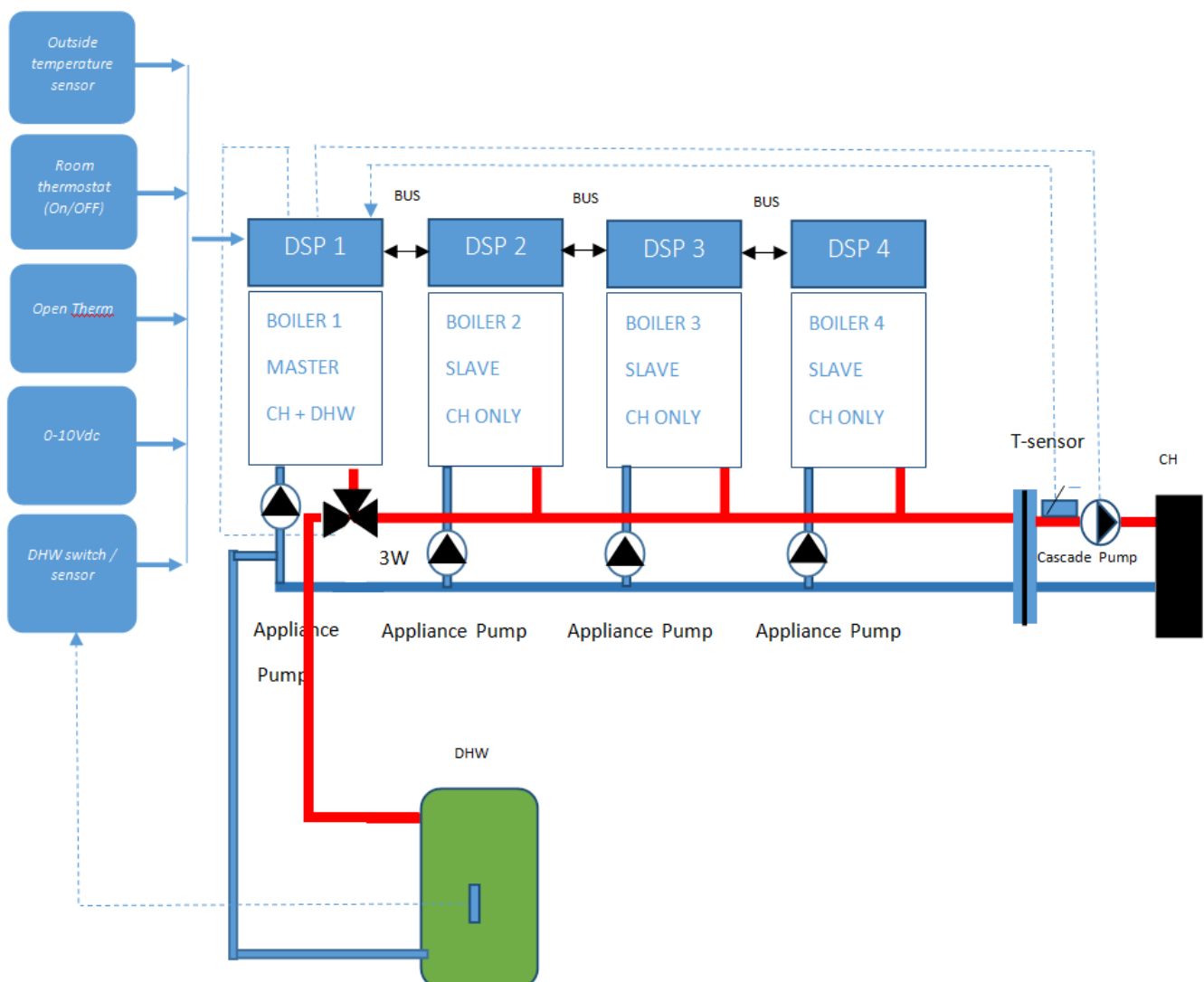
De warmtevraag van CV en DHW wordt aangesloten op en beheerd door de eerste (master) ketel. In het geval van een DHW-aanvraag regelen alle warmwaterboilers de temperatuur tot het DHW-setpoint en regelen ze de pomp (en) en 3WV zoals bij een normale lokale DHW-vraag.

In het geval van een CV-aanvraag en geen DHW-aanvraag tegelijkertijd, wordt de vraag verwerkt door een rotatiesysteem, waarbij ketels met de klok mee worden toegevoegd en tegen de klok in worden verwijderd, met inachtneming van de CASCADE SWITCH DELAY-parameter.

In geval van wederzijds verzoek (CV en DHW) zal elke ketel ofwel voor DHW ofwel CV dienen, afhankelijk van de groep waartoe hij behoort.

Vergeet niet om de parameters van de CV- en DHW-aanvraag van de eerste (master) ketel in te stellen. In plaats van een 3WV kan een warmwaterpomp worden geconfigureerd.

Voorbeeld 3: gesplitst DHW-cascadesysteem. Elke ketel is gelijk, 3 alleen voor CV en 1 voor CV + DHW (parameter in cascade set, BOILER VOOR DHW = 1, maar kan verschillen)



(Parameter in cascade set , BOILER FOR DHW =1 , but may differ)

4 HETEROGENE CASCADE

Naast het creëren van twee groepen (alleen DHW + CV-groep en CV) waarin elke ketel gelijk is, is het ook mogelijk om een ander vermogen toe te staan aan de DHW + CV-groepketels in vergelijking met de CV-alleen groepketels.

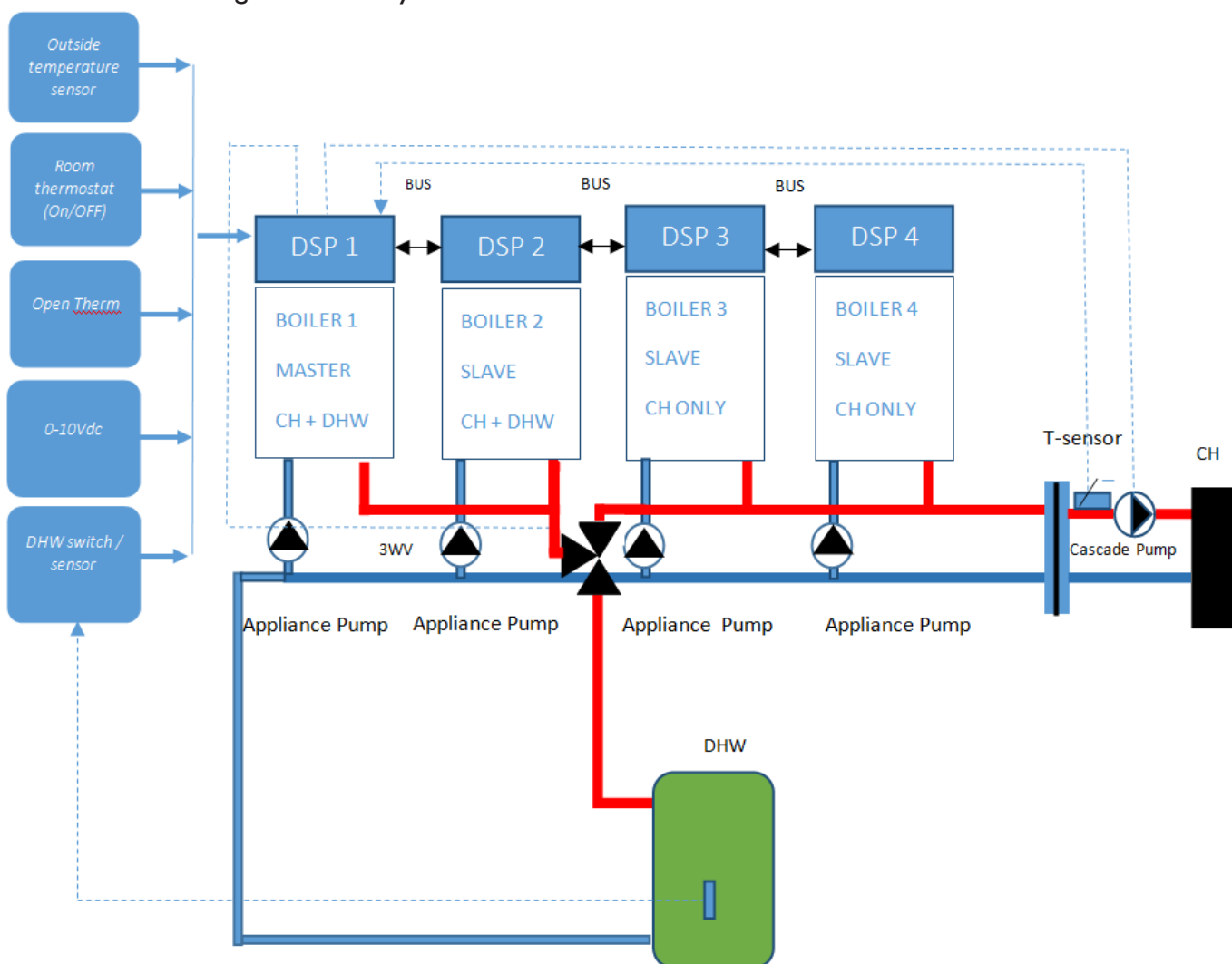
Dit wordt een heterogeen cascadesysteem genoemd (voorbeeld 4). In het cascade-instelmenu moet de parameter **VERSCHILLENDE KETELGROOTTE** zijn ingeschakeld.

De parameters **ENKEL BRANDERVERMOGEN** en **CASCADE MINVERMOGEN** in het hoofddisplay worden verkregen vanaf de eerste boiler + CV-ketel en ingesteld voor alle ketels die tot dezelfde groep behoren.

Evenzo is het vermogen voor elke ketel in de enige groep van CV gelijk aan en ingesteld na **AUTO DETECTION** geïnitieerd door de master.

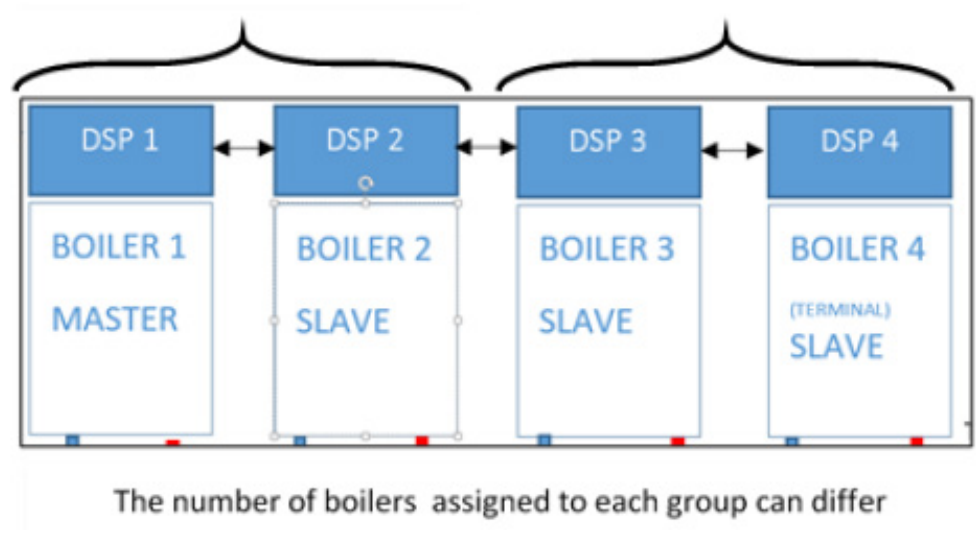
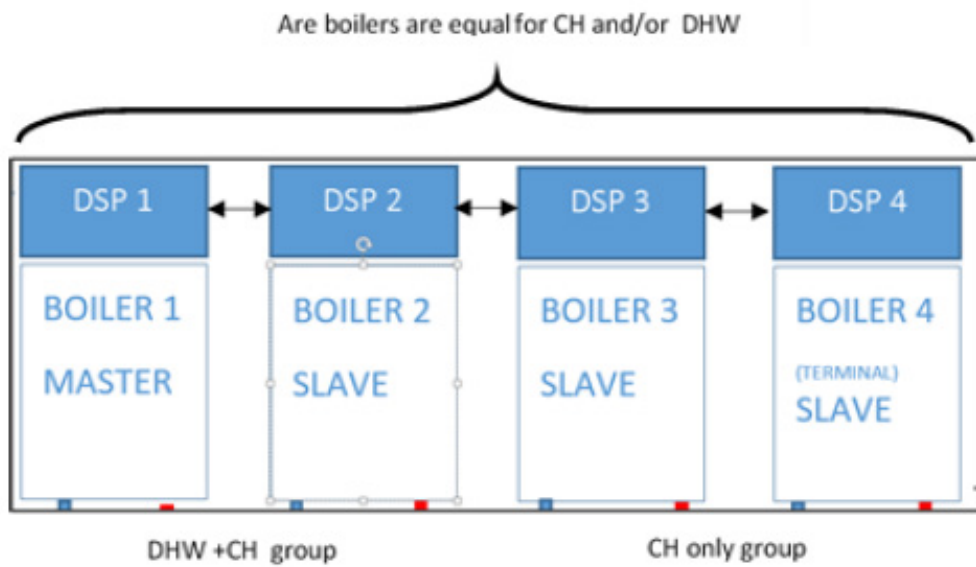
In het geval van een CV-aanvraag en geen DHW-aanvraag wordt de vraag eerst verwerkt door de CV-ketels en na het bereiken van het maximale modulatie-niveau worden ook de CV + DHW-ketels toegevoegd om te voorzien in de CV-vraag.

Voorbeeld 4: Heterogeen cascadesysteem. Alleen 2 CV en 2 CV + DHW-ketels.



5 BEDRADING VAN DE CASCADE KETTING

De geïntegreerde cascadering-functionaliteit van het display (DSP49G2I93), maakt het mogelijk om tot maximaal 6 ketels aan elkaar te koppelen zonder het gebruik van een externe cascaderelaar. Als alle ketels gelijk zijn, is de eerste ketel in de ketting de meester en de andere zijn slaven. Wanneer er twee groepen zijn gedefinieerd, (DHW + CV-groep en alleen CV-groep) start de ketting met alle ketels van de CV + DHW-groep gevolgd door alle ketels van de alleen CV-groep. De eerste warmwaterboiler + CV-ketel is de master. Alle anderen zijn slaven.



Elke ketel heeft 3 klemmenstroken (C1..C3) en 5 kabelgeleiders.
 Aan de rechterkant: 3 x 230Vac
 Aan de linkerkant: 2 x 24V

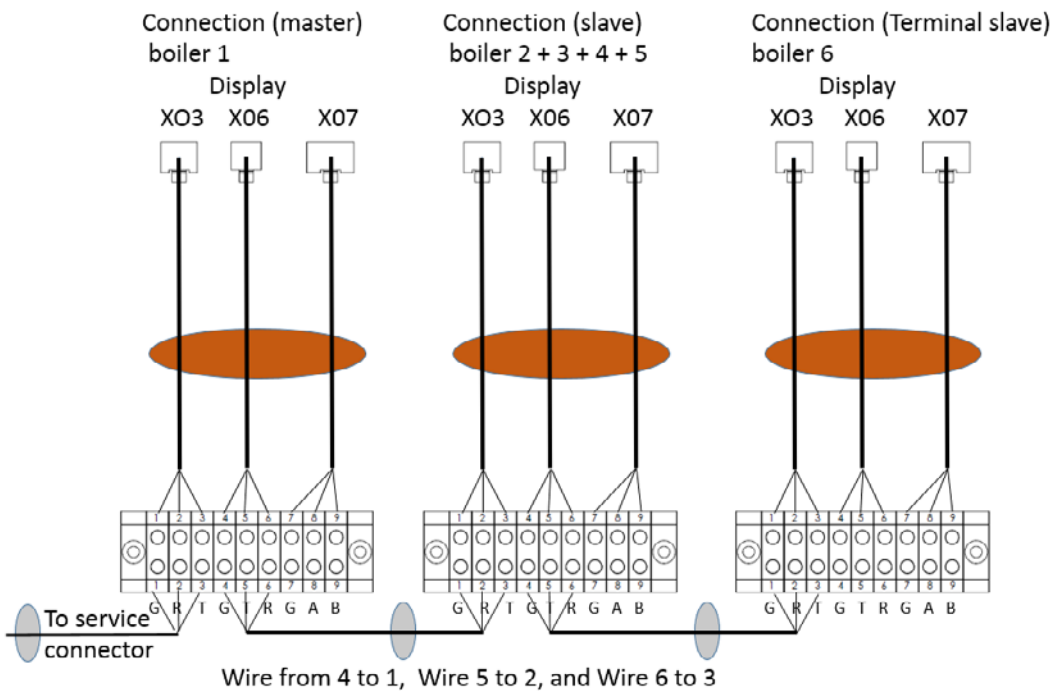


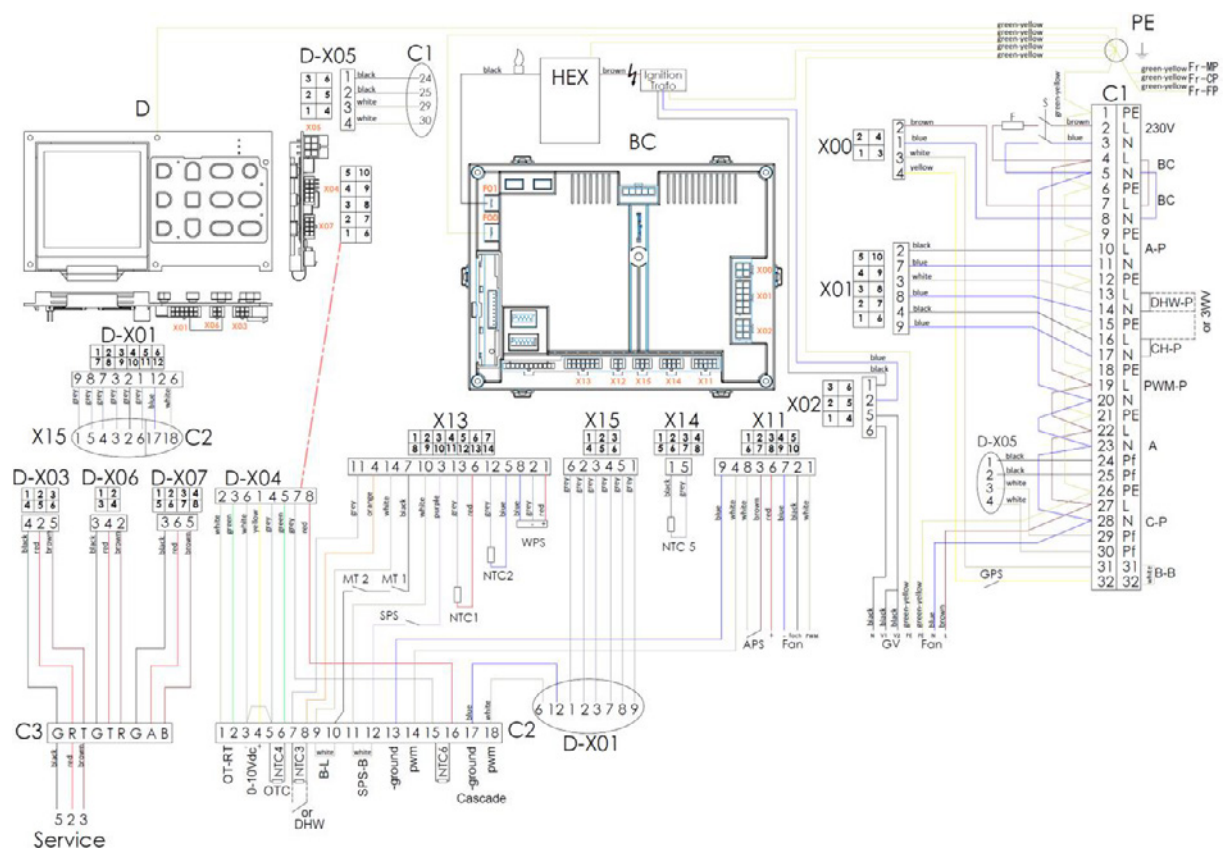
Koppel de 230V-voedingsspanning los van alle ketels en open de voorkant van de ketels.

Verwijder de serviceconnectorkabel van de C3-strip (klemmen 1,2,3) voor alle slaves inclusief terminal slave (tweede ketel tot de laatste ketel). Verwijder de serviceconnector zelf niet, maar rol de kabel op en plaats deze op de achterkant van de montageplaat van de brandercontroller.

Verwijder de master-serviceconnectorkabel niet uit C3.

Wiring diagram cascade-modbus





BC	Branderregeling
D	Scherm
CI	Connector 230V
C2	Connector lage spanning
CH-P	Centrale verwarmingspomp
DHW-P	Pomp voor warm water
PWM-P	Modulerende pomp
A-P	Apparaatpomp max 0,8A
HE	Warmtewisselaar
NTC1	Aanvoertemperatuursensor
NTC2	Retourtemperatuursensor
NTC3	Sensor of schakelaar sanitair warm water
NTC4	Buitentemperatuursensor
NTC5	Rookgastemperatuursensor
NTC6	Cascade-sensor
WPS	Waterdruksensor
APS	Luchtdrukschakelaar
SPS	Sifon drukschakelaar
GPS	Gasdrukschakelaar
GV	Gasklep
S	Zet aan / uit
3WV	3-wegklep
OT-RT	Opentherm of kamerthermostaat aan/uit
OTC	Buitentemperatuurregeling 12K
F	Zekering
SPS-B	Sifon drukschakelaarblok
B-L	Branderslot
A	Potentiaalvrij contact alarm
C-P	Potentiaalvrij contact cascadepomp
B-B	Branderblok
PE	Aardingskabel of connector
Fr	Frame
MP	Montageplaat
CP	Afdekplaat
FP	Voorplaat

6 CASCADE-FOUTEN

Elke ketel heeft een potentieel vrij alarmrelaiscontact op klemmenstrook C1: 17,18, die wordt gesloten als er een fout (vergrendeling, blokkering) optreedt, op dezelfde manier als bij het werken in stand-alone modus. Ook is het nummer van de fout verplaatst op de gebruikersinterface.

Omdat de master alle warmtevraag beheert, is dezelfde fout ook zichtbaar op het hoofddisplay. Een reset kan worden uitgevoerd vanaf de master of boiler met de fout, na het oplossen van het probleem.

In de rechterbovenhoek van de hoofddisplay wordt het nummer van de ketel met de fout aangegeven. Uiteindelijk zal de alarmoutput van de master sluiten, wat aangeeft dat er een probleem is in de cascadeketen.

De kracht van een enkele ketel in de ketting, zelfs in de foutmodus, kan niet worden uitgeschakeld. Als de volgende ketel(s) worden geschakeld, kunnen de ketels niet worden bereikt door de master, wat resulteert in een cascadebusfout (E98). Wanneer een ketel voor een langere tijd moet worden uitgeschakeld, moet de cascadeketen tijdelijk opnieuw worden aangesloten door de ketel uit de ketting te halen. C3: 4,5,6, van de ketel voordat de ketel met de fout moet worden aangesloten op C3: 1,2,3 van de ketel gevolgd door de ketel met de fout.

Nadat de bedrading opnieuw is aangebracht, voert u een AUTO DETECTIE uit, waardoor de nieuwe aantallen ketels worden gevonden. Wanneer u een ketel inschakelt, vergeet dan niet om de originele bedrading terug in de juiste volgorde te brengen en na het opnieuw uitvoeren van de AUTO DETECTIE, zal het oorspronkelijke aantal ketels beschikbaar zijn.

Foutcode	Omschrijving	Uitleg	Checklist
E89	Onjuiste instellingen	Parameter komt niet overeen: parameterinstellingen min max verstoord / display heeft geïntegreerde cascadefunctionaliteit, modus niet ingesteld	Controleer de instelling van OTC. Verkeerde weergave of branderbesturing.
E90	Firmware komt niet overeen	Display of branderbesturing wordt niet ondersteund.	Vervang door de juiste versies.
E91	Cascadesensor kortgesloten.	De cascadesensor moet worden aangesloten op de C2: 15,16 van alleen de master.	Controleer bedrading, sensor defect. Sluit de juiste sensor aan.
E92	Cascadesensor open.	De cascadesensor moet worden aangesloten op de C2: 15,16 van alleen de master.	Controleer bedrading, sensor defect. Sluit de juiste sensor aan.
E95	Cascade CV voedings-sensor fout	Storing in de cascadetoevoersensor.	Controleer bedrading, sensor defect. Sensor vervangen.
E97	Cascade-structuur komt niet overeen.	De cascadediepte of -structuur (aantal displays, brandercontrollers) is gewijzigd.	Controleer bedrading, volgorde van weergave, verandering van structuur: doe automatische detectie opnieuw (master).
E98	Communicatiefout tussen twee beeldschermen.	Ontbrekende communicatie, bedrading, stroom uit, onrust in de branderregelaar.	Herstel / vervang defect gevolgd door automatische detectie (master).
E99	Communicatiefout tussen display en brander-automat.	Communicatiefout tussen display en branderautomat.	Controleer kabel tussen display en controller, zekeringen. Herstel / vervang defect gevolgd door automatische detectie (master).

7 CASCADE-PARAMETERS

Vanaf de eerste (master) ketel kunnen de cascade gerelateerde parameters worden ingesteld, technicus menu, 6 cascade, 1 cascade set.

TECHNICUSMENU EERSTE (MASTER) BOILER				
6 Cascade			Standaard	Toegang tot cascade-informatie en instellingen
	1 Cascade set			Cascade related parameters
		1 cascade switch vertraging	30	Vertraging tussen inschakelen en van verschillende ketels
		2 cascade min power	20	Cascade min. vermogen
		3 Single Burner vermogen	170/210/250/290	Maximaal vermogen van een enkele ketel in cascade
		4 Boiler voor warm water	0	Aantal ketels toegewezen aan warm water
		5 PI-lusperiode	5	Basistijd voor PI-lusberekening: sneller -> langzamer
		6 Doorstroomvertraging branderwater	30	Vertraging van de doorstroom van water. Afstand cascadesensor van master.
		7 Verschillende ketelgrootte		Heterogene modus met alleen 2 vermogensgroepen DHW + CV / CV
			Uitgeschakeld	Schakel heterogene modus uit
			Ingeschakeld	Schakel heterogene modus in
		8 Cascade pompsnelheid max	100	Cascadepomp op volle snelheid
		9 Cascade pump min speed	40	Cascadepomp min. snelheid
	2 Cascade-informatie			Cascade-gerelateerde informatie
		1 Cascade-rol		Rol van de ketel in cascademodus = MASTER, SLAVE, TERMINAL SLAVE. Indien niet in cascademodus: STANDALONE
		2 Systeemtemperatuur *		Cascade temperatuurwaarde. Als u op OK drukt wanneer gemarkeerd, wordt de grafiek geopend met de laatste 120 variabele waarden die elke 12 minuten zijn opgeslagen (in de afgelopen 24 uur). Monsters worden niet gemiddeld over de periode van 12 minuten.
		3 Aantal branders aan		Aantal ingeschakelde branders
		4 Aantal branders		Aantal branders in cascade
		5 Modulatieniveau		Werkelijk percentage van cascademodulatie-niveau
	3 Cascade auto-detectie			Als u op OK drukt, wordt de automatische detectie van de cascadeconfiguratie gestart. Kan alleen worden gestart vanuit de hoofdketel.

8 AUTO DETECTIE

Na correct bedraad te zijn, wordt de automatische detectie van de cascadeketen gestart vanuit de hoofdketel. Als de (hydraulische) configuratie is bedoeld om te werken als een gesplitst warmwatersysteem, moet de parameter BOILERS FOR DHW worden ingesteld op het aantal ketels behorend tot de groep CV + SVV. Als de groep met alleen CV een ander vermogen heeft, stelt u de parameter DIFFERENT POWER SIZE in op enabled. Schakel alle warmtevraag uit en schakel alle ketels in. Stel het juiste CV- en / of DHW-verzoektype in en het juiste aantal pompen (of pomp en 3-weg klep) van de eerste (hoofd) ketel. Begin vanuit de eerste (hoofd) ketel de AUTO DETECTIE. Als dit lukt, wordt het aantal branders (ketels) weergegeven op het display. Druk op de knop OK om te bevestigen. Als het nummer niet klopt, druk dan op ESC en controleer de bedrading tussen de ketels. Na een succesvolle configuratie in de rechterbovenhoek zal elke display het cascadesymbool worden getoond. Creëer een CV en / of vraag en controleer op juiste werking van de cascadeketen. Na het wijzigen van een cascadesetparameter, voert u een automatische detectie uit.



9 ALGEMENE INFORMATIE

De installatie moet gebeuren in overeenstemming met alle lokale en nationale codes, voorschriften en normen en in overeenstemming met de richtlijnen van alle relevante autoriteiten.

1. De ketel mag alleen worden geïnstalleerd in een ruimte waar hij mag worden geïnstalleerd. Zorg ervoor dat dit gebied is beschermd tegen bevriezingsgevaar.
2. Het gebied moet voldoende ventilatie en koeling hebben om oververhitting te voorkomen. 1)
3. Bij levering staat de ketel op een pallet. Er kunnen riemen onder de ketel worden aangebracht, van de ene naar de andere kant, om het heffen te vergemakkelijken. Installeer de ketel op een vlakke, onbrandbare vloer en zet hem waterpas met behulp van de positioneringsbouten.
4. Aan elke kant van de ketel moet een minimum aan vrije ruimte worden gelaten voor onderhoudstoegang. Zie hoofdstuk 10.
5. Verwijder de afdichtings- / beschermingskappen van de verbindingsbuizen. Waarschuwing: wees voorzichtig, aangezien het resterende testwater kan druppelen.
6. Vul de condenssifon met schoon water. Dit kan door wat water in de aluminium uitlaataansluiting te spoelen. Dit water loopt dan weg in de sifon en vult deze.
7. Vul de condensafscheider van het gemeenschappelijke rookgassysteem met schoon water.

NL

1) Beluchtungs- en ontluchtungsopeningen

Het gebied moet om 3 redenen voldoende ventilatie hebben:

- De verbrandingslucht voor elke ketel wordt uit de stookruimte gehaald.
- Om de temperatuur in de stookruimte te beperken ($> 0^{\circ}\text{C}$ en geen oververhitting).
- Om vervuiling (zoals rookgaslekkages) uit de stookruimte af te voeren.

Luchttoevoer:

- Inkomende lucht moet vrij zijn van vreemde voorwerpen. Het mag geen stof of bijtende elementen zoals oplosmiddelen of koelmiddelen bevatten.
- Inkomende lucht moet buitenlucht zijn.
- Het rooster moet minimaal 30 cm boven het maaiveld, obstakels of dak liggen.
- De vrije doorsnede in $[\text{cm}^2]$ voor elke ketel mag minimaal $3,3 \times \text{max. ketel warmte-invoer netto}$. Dus aantal ketels $\times 3,3 \times \text{max. Ketelwarmte-input netto}$ voor het hele systeem.

Lucht uitlaat:

- Diepte: de bovenkant van het rooster moet minimaal 170 cm boven de bovenkant van de luchttoevoer zijn.
- Positie: samen met de luchttoevoer moet in de stookruimte een goede trek worden gerealiseerd. Regel: afstand tussen luchttoevoer en luchtafvoer minimaal 1 m.
- De luchtafvoer moet in de buitenlucht eindigen.
- De vrije doorsnede in $[\text{cm}^2]$ moet minimaal gelijk zijn aan de luchttoevoer.

Zowel de luchttoevoer als de luchtuitlaat mogen niet gesloten zijn en moeten in hetzelfde drukgebied worden geïnstalleerd.

Belangrijke mededeling:

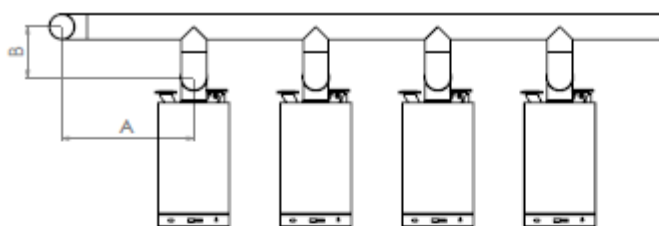
- Sluit het foutrelais van de hoofdketel of het externe controllerrelais aan op een waarschuwingssysteem waar dit kan worden opgemerkt.
- Installeer een CO-sensor in de stookruimte, die het toestel uitschakelt en aansluit op een waarschuwingssysteem waar het kan worden opgemerkt.

10 GEMEENSCHAPPELIJK OVERDRUK ROOKGAS SYSTEEM

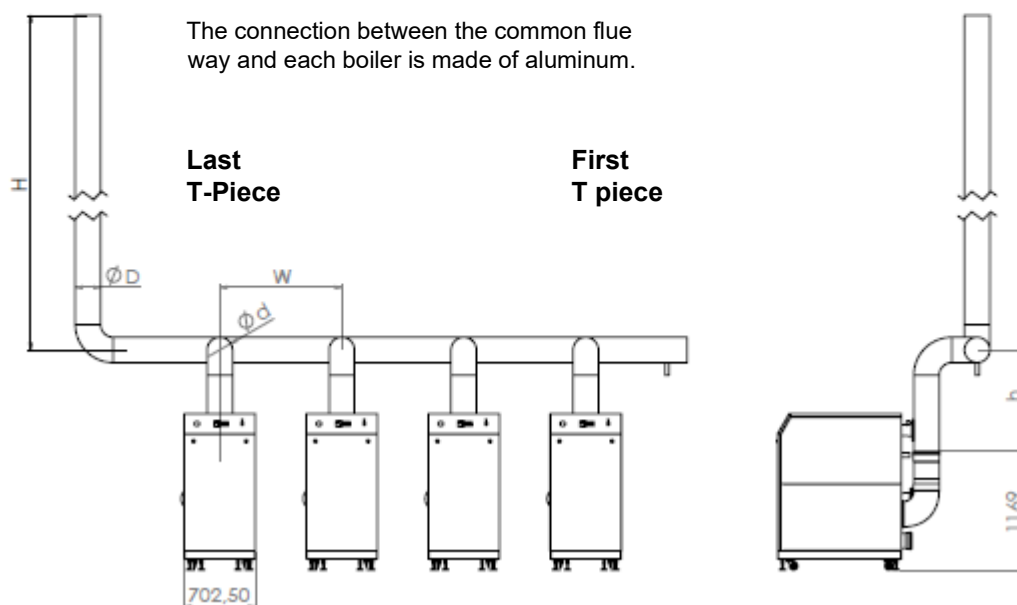
Alleen ketels met C (II) 3 op het typeplaatje mogen worden aangesloten op het gemeenschappelijke overdruk rookgasstelsel, volg anders het toesteltype van de specifieke ketel (bijv. B23 ..). Ketels gemarkeerd met C (II) 3 hebben een terugslagklep gemonteerd tussen de ventilator en branderkap en een gasfilter tussen de gasklep en de venturibuis.

Het cascade-algoritme is geoptimaliseerd voor condensatieketels. Daarom:

- ofwel zijn alle ketels aangesloten op het gemeenschappelijke rookgasstelsel gelijk (= zelfde max. en min. ingang). Zie regulier en gesplitst DHW-cascadesysteem.
- of indien een ander vermogen nodig is, kunnen er maximaal 2 vermogensgroepen worden aangemaakt. Alle ketels in dezelfde groep moeten gelijk zijn (= zelfde max. en min. Input). Zie HETEROGENE cascadesysteem.



The common flue way is made of INOX 316L.



A: afstand tussen laatste T-stuk en verticale rookgasafscheider.

B: afstand tussen rookgasafvoer ketel en gemeenschappelijke rookgasverzamelaar.

H: verticale lengte van de gemeenschappelijke rookgasverzamelaar.

h: afstand tussen rookgasafvoer ketel en T-stuk.

W: afstand tussen de ketels. (uitlaat naar uitlaat).

ϕd : diameter rookgasafvoer ketel = 250mm.

ϕD : diameter gemeenschappelijke rookgasverzamelaar (300.350.400 mm).

Het cascade rookgasstelsel is volledig vervaardigd uit inox 316L 0.6 rookgasstelsel type SP met buitenafdichting. De collector is geconstrueerd met rechte schoorsteenprofielen tussen T-stukken met een ingang van 87 graden. De invoer moet horizontaal zijn. Zie foto hierboven.

De verbinding tussen het gemeenschappelijke rookgasstelsel en elke ketel is gemaakt van aluminium. Het aluminium OEM-artikelnr. zijn hetzelfde als vermeld in de installatiehandleiding van de ketel en moeten worden verkregen bij M&G.

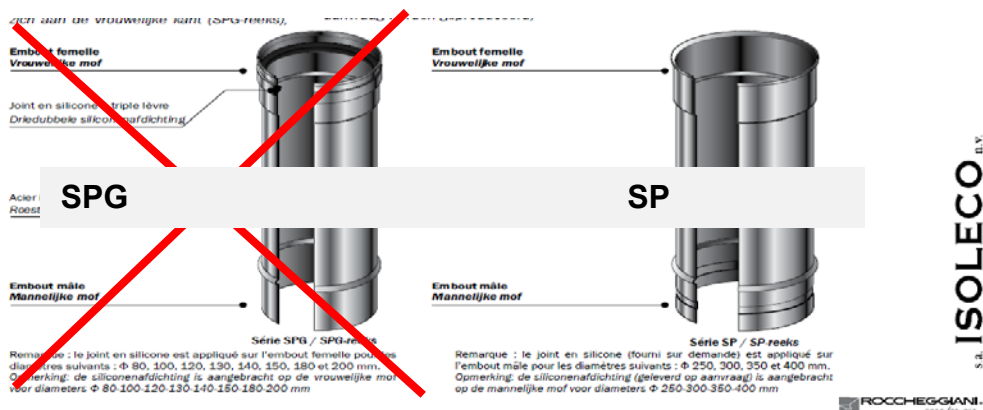
De verbrandingslucht voor elke ketel wordt uit de stookruimte gehaald. Als de luchtinlaat stof bevat of vuil moet men een luchtfilter of een bladvanger in de luchttoevoer installeren.
 Het cascade gemeenschappelijke rookgassysteem maakt deel uit van het ROCCHEGGIANI-programma en kan worden gedownload van Isoleco.be (lid van de M&G Groep).

<https://www.isoleco.be/wp-content/uploads/2016/11/Roccheggiani-Isoleco-catalogue-2015-1.pdf>

<https://mg-group.com>

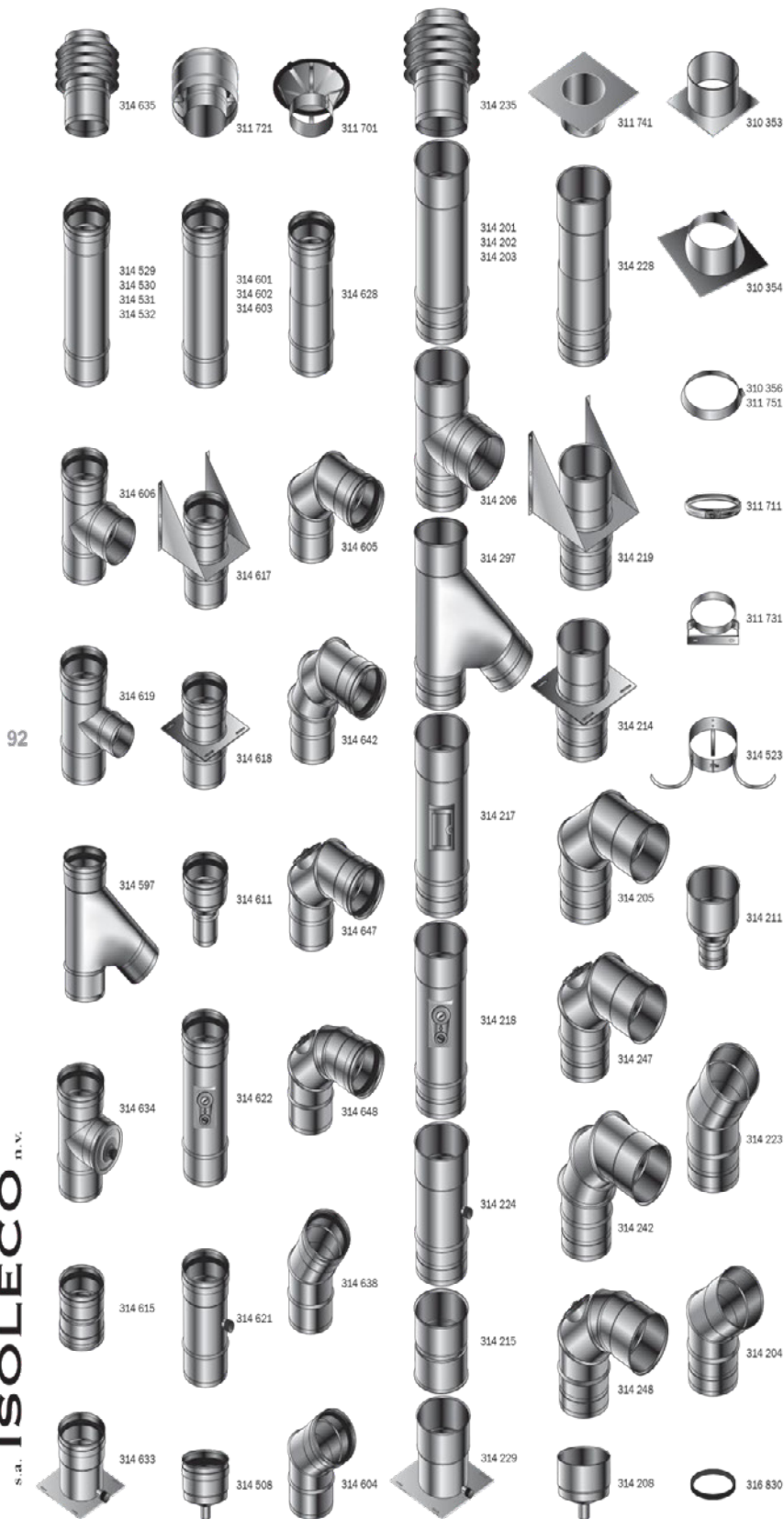
<https://www.isoleco.be>

Productidentificatie van SP (zie hoofdstuk 16):



- EN 1856-I T200 PI WV2 L50060 060: øD 300 mm.

- EN 1856-I T200 PI WV2 L50060 090: øD 350 en øD 400 mm.



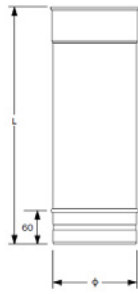
s.a. ISOLECO n.v.



Opmerking: De diameter van het T-stuk van het rookkanaal is onderdeel van het artikelnummer. De zijaansluiting van het T-stuk die altijd 250M is, dient bij bestelling te worden vermeld in de omschrijving.

Artikelnummer	Artikelomschrijving
31.420.13.00	SP Rechte pijp lengte Lg = 1000 d.300
31.420.13.50	SP Rechte pijp lengte Lg=1000 d.350
31.420.14.00	SP Rechte pijp lengte Lg=1000 d.400
31.420.23.00	SP Rechte pijp lengte Lg=500 d.300
31.420.23.50	SP Rechte pijp lengte Lg=500 d.350
31.420.24.00	SP Rechte pijp lengte Lg=500 d.400
31.420.33.00	SP Rechte pijp lengte Lg=250 d.300
31.420.33.50	SP Rechte pijp lengte Lg=250 d.350
31.420.34.00	SP Rechte pijp lengte Lg=250 d.400
31.420.53.00	SP Bocht 87° d.300
31.420.53.50	SP Bocht 87° d.350
31.420.54.00	SP Bocht 87° d.400
31.420.63.00	SP T-stuk 87° d.300 Zijaansluiting d250M
31.420.63.50	SP T-stuk 87° d.350 Zijaansluiting d250M
31.420.64.00	SP T-stuk 87° d.400 Zijaansluiting d250M
31.420.83.00	SP condensaatval d.300
31.420.83.50	SP condensaatval d.350
31.420.84.00	SP condensaatval d.400
31.421.93.00	SP Muurbevestiging d.300
31.421.93.50	SP Muurbevestiging d.350
31.421.94.00	SP Muurbevestiging d.400
31.422.83.00	SP Instelbare pijplengte d.300
31.422.83.50	SP Instelbare pijplengte d.350
31.422.84.00	SP Instelbare pijplengte d.400
31.171.12.50	SP Klem d.250
31.171.13.00	SP Klem d.300
31.171.13.50	SP Klem d.350
31.171.14.00	SP Klem d.400
31.683.03.00	SP Buitenste zegel d.300
31.683.13.50	SP Buitenste zegel d.350
31.683.14.00	SP Buitenste zegel d.400
31.173.13.00	SP Wandbevestiging d.300
31.173.13.50	SP Wandbevestiging d.350
31.173.14.00	SP Wandbevestiging d.400
31.422.53.00	SP Dakdoorvoer (dak: plat) inox d.300
31.422.53.50	SP Dakdoorvoer (dak: plat) inox d.350
31.422.54.00	SP Dakdoorvoer (dak: plat) inox d.400
31.035.53.00	SP Dakdoorvoer (dak: helling) inox , loden plaat d.300
31.035.53.50	SP Dakdoorvoer (dak: helling) inox , loden plaat d.350
31.035.54.00	SP Dakdoorvoer (dak: helling) inox , loden plaat d.400
31.035.63.00	SP Storm kraag inox d.300
31.035.63.50	SP Storm kraag inox d.350
31.035.64.00	SP Storm kraag inox d.400
31.452.33.00	Afstandshouder d 300
31.452.33.50	Afstandshouder d 350
31.452.34.00	Afstandshouder d 400
31.421.12.50	SP verloopstuk d.250F x d.200M

314 201-202-203
Élément droit / Recht element



Diamètre / Diameter Ø (mm)
250
300
350
400

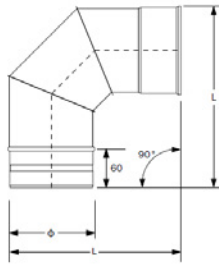
201 L = 1000 mm
202 L = 500 mm
203 L = 250 mm

Lengte rechte buis:

Artikelnr .: 314 lengte diameter
b.v. 314201300

Opmerking: De buitenste afdichting
(mannelijke kant) moet apart worden
besteld.

314 205
Coude à 90° / 90° bochstuk



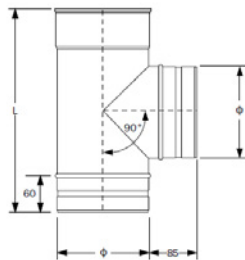
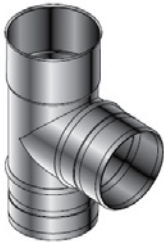
Diamètre / Diameter Ø (mm)	L (mm)
250	395
300	410
350	460
400	510

90 ° bocht:

Artikelnr .: 314 205 diameter
b.v. 314 205 300

Opmerking: De buitenste afdichting
(mannelijke kant) moet apart worden
besteld.

314 206
Té à 90° / 90° T-stuk



Diamètre / Diameter Ø (mm)	L (mm)
250	450
300	500
350	550
400	600

T-stuk 90 °:

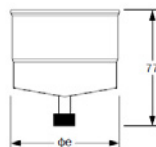
Artikelnr .: 314 206 diameter
b.v. 314 206 300

Opmerking: De buitenste afdichting
(mannelijke kant) moet apart worden
besteld.

De zij aansluiting moet bij bestelling worden
vermeld (ød = 250 mm).

Opmerking: de T-verbinding moet
HORIZONTAAL worden gemonteerd.

314 208
Collecteur de condensat / Condenscollector



Diamètre / Diameter Ø (mm)
250
300
350
400

Condensaatval

Artikelnr .: 314 208 diameter
b.v. 314 208 300

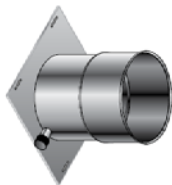
Siphon ød ¾“(niet inbegrepen)

Opmerking: Extra bocht van 90 ° is nodig.

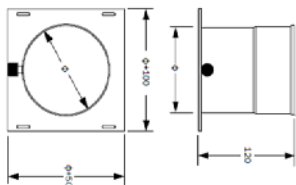
OF

314 229

Plaque de base avec purge de condensat latérale
Basisplaat met zijdelingse condensaftap



Diamètre / Diameter Φ (mm)
250
300
350
400



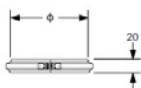
Condensaatval

Artikelnr .: 314 229 diameter
b.v. 314229300

NL

311 711

Bride de sécurité / Klemband



Diamètre / Diameter Φ (mm)
80
100
120
130
140
150
180
200
250
300
350
400

Klem:

Artikelnr .: 311711 diameter
b.v. 311711300

Om de verbinding tussen 2 elementen vast te zetten.

316 830

Joint / Afdichting

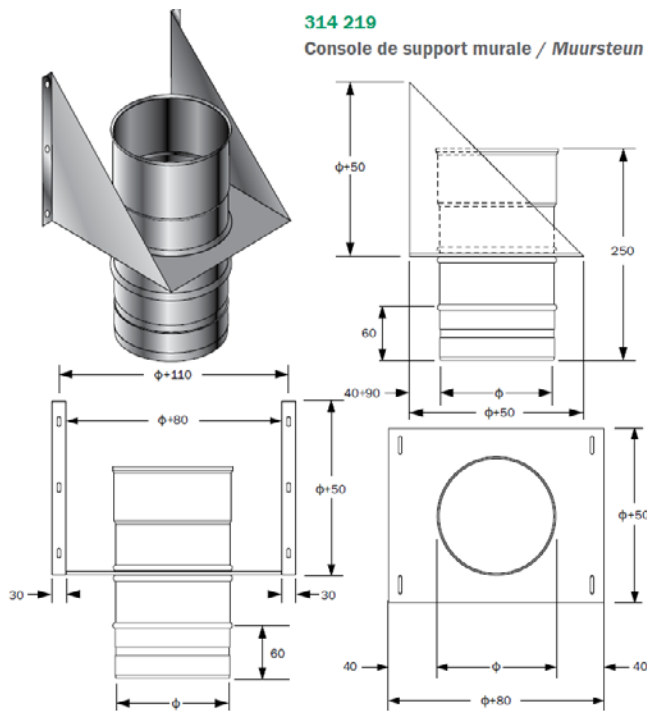


Code / Code	Diamètre du tuyau Buisdiameter Φ (mm)
316 830 250	250
316 830 300	300
316 830 350	350
316 830 400	400

Buitenafdichting:

Artikelnr .: 316 830 diameter
b.v. 316 830 300

Opmerking: moet apart besteld worden.



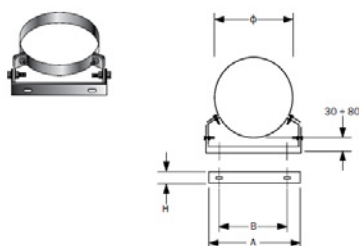
Muurbevestiging:

Artikelnr. : 314219 diameter
 b.v. 314219300

Opmerking: De buitenste afdichting (mannelijke kant) moet apart worden besteld.

Opmerking: steunelement, alleen voor verticaal gebruik, zoals afgebeeld.

311 731
Collier de fixation murale / Muurbevestigingsbeugel



Diamètre / Diameter Φ (mm)	A (mm)	B (mm)	H (mm)
130	144	72	40
150	160	95	40
180	190	105	50
200	210	120	80
250	260	170	50
300	310	235	50
350	355	265	50
400	410	340	50

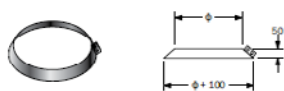
Réglable / Verstelbaar

Wandbevestiging:

Artikelnr. : 311731 diameter
 b.v. 314731300

Opmerking geen steunelement, verticaal of horizontaal gebruik.

310 356 - 311 751
Collet de solin / Stormkraag



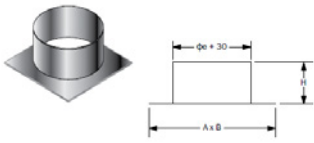
Code / Code	Diamètre Diameter Φ (mm)
310 356 080	80
310 356 100	100
310 356 120	120
310 356 130	130
310 356 140	140
310 356 150	150
310 356 180	180
310 356 200	200
310 356 250	250
310 356 300	300
311 751 050	500
311 751 400	400

Stormkraag:

Artikelnr. : 310 356 diameter
 b.v. 310356300

310 353

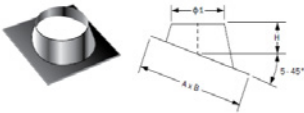
Solin toits plats / Dakdoorvoer voor platte daken



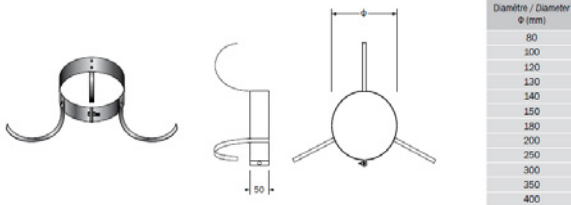
Code Code	Diamètre intérieur Binnendiameter ϕ_i (mm)	Diamètre extérieur Buitendiameter ϕ_e (mm)	H (mm)	A x B (mm)
310 353 130	80	130	200	500 x 500
310 353 150	100	150	200	500 x 500
310 353 180	130	180	200	500 x 500
310 353 200	150	200	200	630 x 630
310 353 230	180	230	200	630 x 630
310 353 250	200	250	200	630 x 630
310 353 300	250	300	200	630 x 630
310 353 350	300	350	200	750 x 750

310 354

Solin toits inclinés (bavette plomb)
Dakdoorvoer voor hellende daken (loodslab)



Code Code	Diamètre intérieur Binnendiameter ϕ_1 (mm)	Diamètre extérieur Buitendiameter ϕ_2 (mm)	ϕ_1 (mm)	H (mm)	A x B (mm)
310 354 130	80	130	150	200	750 x 750
310 354 150	100	150	170	204	750 x 750
310 354 180	130	180	200	212	750 x 750
310 354 200	150	200	220	216	750 x 750
310 354 230	180	230	270	228	800 x 800
310 354 250	200	250	270	228	800 x 800
310 354 300	250	300	320	239	1000 x 1000
310 354 350	300	350	370	250	1000 x 1000



Diamètre / Diameter ϕ (mm)
80
100
120
130
140
150
180
200
250
300
350
400

Dakterm (Alu) Dak: vlak

Artikelnr .: 310353 + (buiten) diameter
b.v. 310353300

Dakterm (Inox) Dak: vlak

Artikelnr .: 314225 + (buiten) diameter
b.v. 314225300

Dakterm (inox + loodplaat) Dak: helling

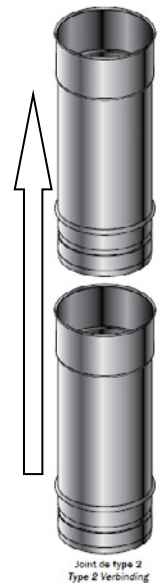
Artikelnr .: 310 335 + (external) diameter
b.v. 310335300

Spacer houder

Artikelnr .: 314 523 + diameter.
e.g. 314 523 300

Rookgassysteem installeren

- Gebruik voor de uitlaat geen materialen van verschillende fabrikanten.
- Alleen de fabrikant van uitlaatcomponenten zoals vermeld in de handleiding mag worden gebruikt.
- Rookgassysteem moet spanningsvrij worden gemonteerd.
- De horizontale collector moet worden geïnstalleerd met een val van 3° (50 mm / m).
- Tap het condensaat af via een trechter en een U - sifon naar het riool. Zie afbeelding op pagina 14.
- Het T-stuk moet worden gemonteerd met de zijansluiting horizontaal. Zie afbeelding op pagina 14.
- De rookgasstroomrichting is zoals weergegeven in de afbeelding.



Beugels, montage

Verticaal

- Montage is van onder naar boven te beginnen met de ondersteunende muurbevestiging.
- Gebruik klemmen om de verbinding tussen 2 elementen en stabiliteit te bevestigen.
- De maximale (diepgang) lengte H = 30m.
- De maximale lengte tussen twee ondersteunende muurbeugels is 25 meter.

Horizontaal

- Op elk T-stuk moet een muurbeugel worden gemonteerd.
- Gebruik klemmen om de verbinding tussen 2 elementen en stabiliteit te bevestigen.

Als wandmontage niet mogelijk is, gebruik dan een rail die op de afdichting is gemonteerd.
Gebruik klemmen met rubberen inslag.

Bifix beugel voor spiraalkanalen.

<https://www.walraven.com/nl>



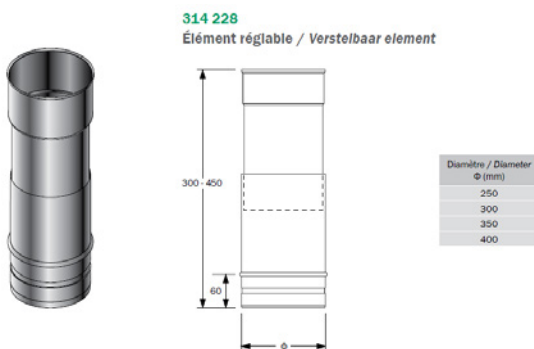
<https://www.vanwalraven.com/en/catalog/fixings/pipe-brackets-metal-with-liner/2-schroefsbeugels/bifix-bracket-for-spiral-ducts/229630/groups/g+c+p+a+nr+view>

Algemeen:

- **Het is niet toegestaan om een onderdeel van de gemeenschappelijke schoorsteenweg in te korten.**

Gebruik in dit geval:

Instelbare pijplengte:

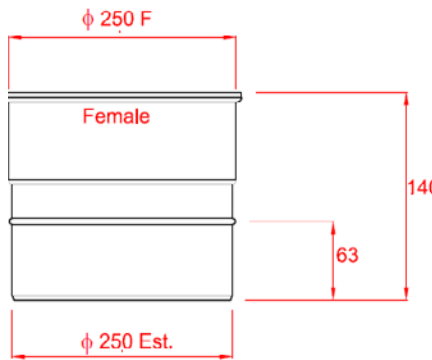


Artikelnr. : 314 228 diameter
b.v. 314 228 300

Opmerking: De buitenste afdichting (mannelijke kant) moet apart worden besteld.

Opmerking: NIET GEBRUIKEN IN VERTICALE POSITIE.

- Gebruik voor een soepele verbinding alleen een zeepoplossing (1% in water). Gebruik geen olie, vet of (zuurvrije) vaseline.



Inox adapter tussen T-stuk en aluminium rookgasaansluiting op de ketel:

Artikelnr. : 314211250 + omschrijving REDUCER 250Fx 250M

Opmerking: bestel ook 311.711.250: SP klem d 250

Opmerking: bestel ook 316.830.250: SP buitenafdichting d 250.

De aluminium verbindingen tussen adapter en ketel moeten worden verkregen bij M&G en zijn dezelfde als vermeld in de installatiehandleiding van de ketel.

NL

Componenten	OEM artikelnr M&G
VERLENGPIJP ALU 250x1000	40.045.16.84
VERLENGPIJP ALU 250x500	40.045.16.83
BOCHT ALU 250 90 °	40.045.16.86
WANDBEUGEL 250	40.045.22.35
SEAL SIL 250 mm (voor DN ALU 250)	40.045.18.15

Algemene ketelinformatie.

Type	PowerFlex 340-5	PowerFlex 425-6	PowerFlex 510-7	PowerFlex 595-8	Eenheid
Warmtevermogen netto max	340	425	510	595	kW
Warmtevermogen netto max	68	85	102	119	kW
Ontstekingsnelheid netto	130	160	190	220	kW
Ontstekingsnelheid	20	20	20	20	%
CO2 max input	9.3	9.3	9.3	9.3	%
CO2 min input	9.1	9.1	9.1	9.1	%
T rookkanaal max, max. input	70	70	70	70	°C
T rookkanaal min. input	30	30	30	30	°C
Max. Input tegendruk	250	250	300	300	Pa
Tegendruk min input	25	25	25	25	Pa
Rookgasaansluiting ketel	250	250	250	250	mm
Uitvoer (80-60) ° C	331	413.1	495.7	578.3	kW
Uitvoer (50-30) ° C	350.5	438.2	525.8	613.4	kW

Bij een gewoon of gesplitst warmwater-cascadesysteem is het vermogen van elke ketel gelijk (zelfde max. En min. Ingang). In het geval van een heterogeen cascadesysteem, max. er kunnen twee groepen met verschillende vermogens worden gecreëerd. Alle ketels die tot dezelfde groep behoren moeten gelijk zijn (zelfde max. En min. Input). Voor alle systemen geldt het nee. van benodigde ketels kan worden geselecteerd uit de volgende tabel.

Bijv. :

- Bereken het benodigde vermogen bij 80-60 of 50-30 ° C. b.v. 1753 kW bij 50-30 ° C ..
- Zoek het benodigde vermogen op in onderstaande tabel. Bijv. 1753 kW
- Op dezelfde rij, in de kolom rechts het nee. van ketels wordt getoond. Bijv. : 1 x PowerFlex 510-7. Of 2x PowerFlex 595-8.
- In dezelfde rij, in de kolom aan de linkerkant, wordt de toegestane diameter (s) (ϕD) van het gemeenschappelijke rookgassysteem gegeven. Bijv. : slechts 400 mm

Aantal ketels	Dn [mm] rookgas			Nom. Input [kW]	P uitgangsvermogen		PowerFlex			
	300	350	400		P [kW] (80-60 °C)	P [kW] (50-30 °C)	340-5	425-6	510-7	595-8
2	300	350	400	680	661	701	2	0	0	0
2	300	350	400	765	744	789	1	1	0	0
2	300	350	400	850	826	876	0	2	0	0
2	300	350	400	850	826	876	1	0	1	0
2	300	350	400	935	909	964	1	0	0	1
2	300	350	400	935	909	964	0	1	1	0
2	300	350	400	1020	991	1052	0	0	2	0
2	300	350	400	1020	991	1052	0	1	0	1
3	300	350	400	1020	991	1052	3	0	0	0
2	300	350	400	1105	1074	1139	0	0	1	1
3	300	350	400	1105	1074	1139	2	1	0	0
2	300	350	400	1190	1157	1227	0	0	0	2
3		350	400	1190	1157	1227	2	0	1	0
3		350	400	1190	1157	1227	1	2	0	0
3		350	400	1275	1239	1315	2	0	0	1
3		350	400	1275	1239	1315	0	3	0	0
3		350	400	1360	1322	1402	0	2	1	0
4		350	400	1360	1322	1402	4	0	0	0
3		350	400	1360	1322	1402	1	0	2	0
3		350	400	1445	1405	1490	0	2	0	1
3		350	400	1445	1405	1490	0	1	2	0
4		350	400	1445	1405	1490	3	1	0	0
3		350	400	1530	1487	1577	0	0	3	0
3		350	400	1530	1487	1577	1	0	0	2
4		350	400	1530	1487	1577	3	0	1	0
4		350	400	1530	1487	1577	2	2	0	0
3		350	400	1615	1570	1665	0	0	2	1
3		350	400	1615	1570	1665	0	1	0	2
4		350	400	1615	1570	1665	3	0	0	1
4		350	400	1615	1570	1665	1	3	0	0
3			400	1700	1652	1753	0	0	1	2
4			400	1700	1652	1753	0	4	0	0
4			400	1700	1652	1753	2	0	2	0
5			400	1700	1652	1753	5	0	0	0
3			400	1785	1735	1840	0	0	0	3
4			400	1785	1735	1840	0	3	1	0

Opmerking: Neem voor meer informatie contact op met uw leverancier of fabrikant.
Opmerking: max. lengte H = 30m.

ød: diameter rookgasafvoer ketel = 250mm.

øD: diameter gemeenschappelijke rookgasverzamelaar (300.350.400 mm).

W: afstand tussen de ketels. (uitlaat naar uitlaat).

A: afstand tussen laatste T-stuk en verticale rookgasafscheider.

h: afstand tussen rookgasafvoer ketel en T-stuk.

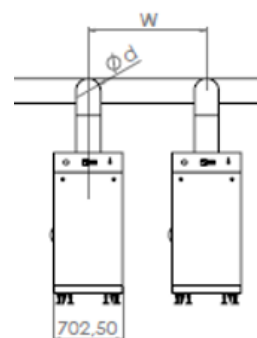
B: afstand tussen rookgasafvoer ketel en gemeenschappelijke rookgasverzamelaar.

H: verticale lengte van de gemeenschappelijke rookgasverzamelaar.

Aan elke kant van de ketel moet een vrije ruimte van minimaal 50 cm worden gelaten voor toegang voor onderhoud. Omdat het niet is toegestaan om de componenten van het gemeenschappelijke rookkanaalsysteem in te korten, moet 1 meter standaard pijplengte worden gebruikt.

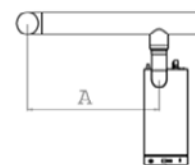
De onderstaande tabel toont de afstand tussen twee ketels wanneer 1 meter standaard pijplengte wordt gebruikt.

W	øD [mm]			
Rechte buis-lengte [mm]	300	350	400	
1000	1380	1430	1480	W in [mm]
	678	728	778	Afstand tussen 2 ketels [mm]



De max. lengte H = 30 m., vermeld in de bovenstaande tabellen wordt aangegeven door de lengte volgens de volgende tabel.

A	øD [mm]		
Rechte buis-lengte [mm]	300	350	400
1000	1390	1440	1490



Extra horizontale lengte en bochten mogen alleen worden toegevoegd in A en/of H. Indien extra lengte en/of bochten nodig zijn, moet het equivalent in meters worden afgetrokken van de maximale lengte H.

Equivalent in [m]	øD [mm]			
Type bocht	300	350	400	
45°	2.8	3.3	3.8	[m]
90°	4.7	5.5	6.3	[m]

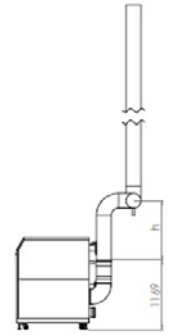
De aansluiting (h en B) tussen de keteluitlaat en het T-stuk is gemaakt van aluminium.

De lengte (h) tussen rookgasafvoer ketel en de gemeenschappelijke rookgasleiding moet minimaal 1 m bedragen met een maximum van 5 m. (met 87 ° bocht voeg 260 mm toe).

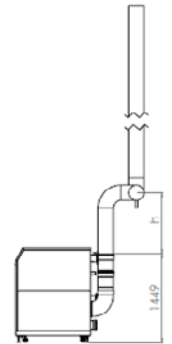
De lengte van h en B samen is beperkt tot 5 m. (zonder bocht 87°, inox-adapter en T-stuk zijaansluiting)

Rechte buislengte [mm]	B in [mm] (Bend + buislengte + inox adapter + T – stuk zijaansluiting)		
	øD [mm] 300	øD [mm] 350	øD [mm] 400
1000	1575	1625	1650
2000	2575	2625	2650
3000	3575	3625	3650
4000 ⁴⁾	4575	4625	4650

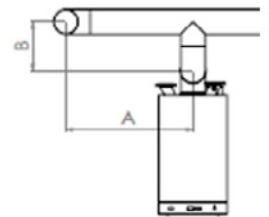
⁴⁾ meer dan 4m. rechte pijplengte niet toegestaan.



PowerFlex 425-6,
510-7, 595-8



PowerFlex 340-5
(2x geluiddemper)



II AANPASSING VAN MINIMALE WARMTE TOEVOER

De minimale warmtetoevoer moet worden aangepast om de ketel aan te sluiten op het gemeenschappelijke rookgasstelsel. Volg de onderstaande tabel om de minimale warmtetoevoer aan te passen.

	INTERNE CASCADE CONTROLLER De warmtevraag van CV en / of DHW wordt alleen aangesloten op de “master” ketel.	EXTERNE CASCADE CONTROLLER Op elke ketel is de CV- en/ of tapwater-warmtevraag aangesloten
Vraag naar centrale verwarming: RT + SP OTC OT 0-10Vdc (SP) (SP = instelpuntmodus)	ALLEEN VOOR DE MASTER Pas het min. CV-vermogen aan via Display: <MENU> <TECHNICUS> (CODE) <GEAVANCEERDE CV> <CV POWER SET> <MIN POWER> A (volgende tabel)	VOOR ELKE KETEL Pas het min. CV-vermogen aan via Display: <MENU> <TECHNICUS> (CODE) <GEAVANCEERDE CV> <CV POWER SET> <MIN POWER> A (volgende tabel)
Tapwaterschakelaar of Tapwater sensor	ALLEEN VOOR DE MASTER Pas het min. Tapwatervermogen aan via Display: <MENU> <TECHNICUS> (CODE) <GEAVANCEERDE DHW-INSTELLINGEN> <DHW POWER SET> <MIN POWER> A (volgende tabel)	VOOR ELKE KETEL Pas het min. Tapwatervermogen aan via Display: <MENU> <TECHNICUS> (CODE) <GEAVANCEERDE DHW-INSTELLINGEN> <DHW POWER SET> <MIN POWER> A (volgende tabel)
MODBUS (CV, DHW)	ALLEEN VOOR DE MASTER De minimale warmtetoevoer moet worden beperkt door de MODBUS-controller. C (volgende tabel)	VOOR ELKE KETEL De minimale warmtetoevoer moet worden beperkt door de MODBUS-controller. C (volgende tabel)
0-10Vdc [%]	ALLEEN VOOR DE MASTER De minimale warmtetoevoer moet worden beperkt door de 0-10Vdc-controller B (volgende tabel)	VOOR ELKE KETEL De minimale warmtetoevoer moet worden beperkt door de 0-10Vdc-controller B (volgende tabel)
Schoorsteenveger	VOOR ELKE KETEL Bij gebruik van de schoorsteenveger moet waarde D (volgende tabel) handmatig worden ingevoerd	VOOR ELKE KETEL Bij gebruik van de schoorsteenveger moet waarde D (volgende tabel) handmatig worden ingevoerd

RT: kamerthermostaat aan / uit of “open herm” thermostaat (OT).

SP: (temperatuur) instelpuntmodus.

?: energiemodus.

	A Via display CV / DHW min. Vermogen [%]	B Externe controller 0-10Vdc [%] min. Spanning [Vdc]	C Externe controller CV / DHW Min. Warmtetoever [%]	D Schoorsteenveger / handmatige test [%]
PowerFlex 340-5	4	2.4	4	4
PowerFlex 425-6	4	2.4	4	4
PowerFlex 510-7	4	2.4	4	4
PowerFlex 595-8	4	2.4	4	4

CV: Centrale verwarming.

DHW: Sanitair warm water.

Bij een externe controller 0-10Vdc [%] of [SP] klemmenstrook C2: 1,2 moet worden overbrugd. Om de warmtevraag te beëindigen moet de spanning onder de 1 volt komen.



Vanwege het drukverschil tussen rookgasafvoer - en verbrandingsluchtinlaatpijp is de minimale warmtetoever gedefinieerd:
 - Min. Warmtetoever Q_i min @ (0 Pa) in [kW].
 - Min. Warmtetoever Q_i min @ (25 Pa) in [kW].

Zie volgende tabel.

	Minimale warmtetoever Q_i @ (drukverschil = 0 [Pa]) In [kW]	Minimale warmtetoever Q_i @ (drukverschil = 25 [Pa]) in [kW]
PowerFlex 340-5	75	68
PowerFlex 425-6	93	85
PowerFlex 510-7	112	102
PowerFlex 595-8	136	119

12 C (11) 3 KETELINFORMATIELABEL

Indien geïnstalleerd als een C(11)3-ketel, moet er een informatielabel worden aangebracht op de achterkant van de ketel, links van het standaard typeplaatje(s).

Het informatielabel C(11)3 bevat de volgende informatie:

- Lees deze handleiding.
- Deze ketel is een C(11)3 ketel.
- Deze ketel is speciaal afgesteld voor aansluiting op het gemeenschappelijke overdruk rookgassysteem. Zie hoofdstuk: Aanpassing minimale warmtetoevoer.
- Het logo en het adres van de fabrikant, type en naam van de ketel aangesloten op het rookgassysteem, indien de ketel moet worden vervangen

NL

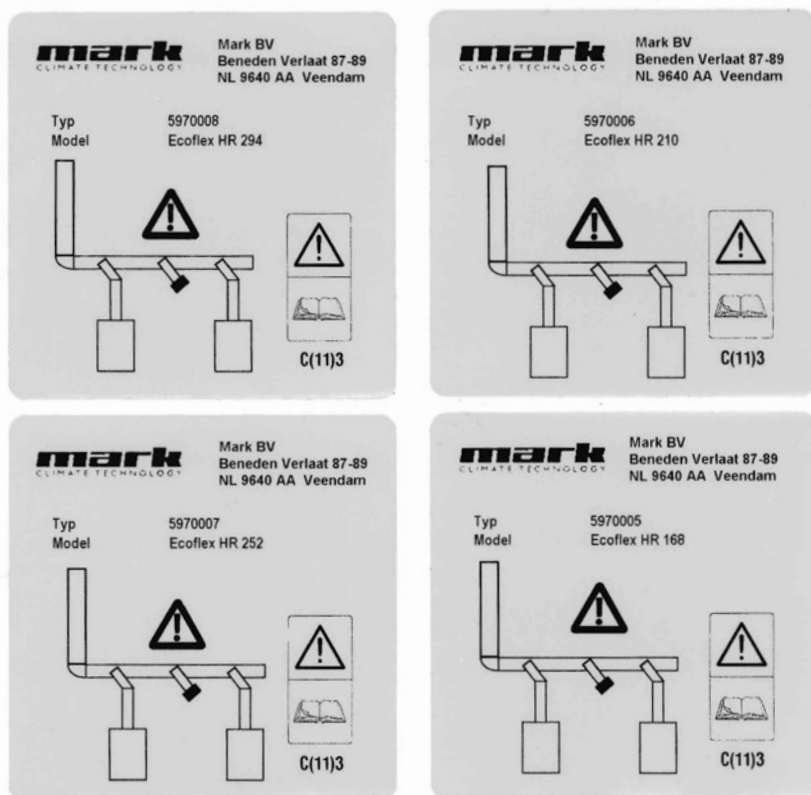


U vindt het informatielabel samen met de installatiehandleiding van de ketel. informatielabel (PowerFlex 340-5,425-6,510-7,595-8).



13 C(II)3 WAARSCHUWINGSLABEL

Op de plaats van een aansluitinterface (T-stuk) van het gemeenschappelijke rookgassysteem een waarschuwing label moet worden geplaatst. U vindt het waarschuwingslabel samen met de installatiehandleiding van de ketel.



Elk keteltype heeft zijn eigen waarschuwingslabel (PowerFlex 340-5, 425-6.510-7.595-8).

Attentie: de labels aan de rechterkant dienen als voorbeeld.

Het waarschuwingslabel bevat de volgende informatie:

- Lees deze handleiding.
- Het gemeenschappelijke rookgassysteem is voor C (II) 3-ketels.
- Een waarschuwing wanneer de ketel is losgekoppeld van het gemeenschappelijke rookgassysteem, de inlaatopening van het verbrandingsproduct (rookgas) moet worden gesloten en op dichtheid worden gecontroleerd.
- Het logo, het adres, het type en de naam van de fabrikant van de ketel die is aangesloten op het rookgassysteem, voor het geval de ketel moet worden vervangen.

14 C (II) 3 KETELIDENTIFICATIE

Ketels met een terugslagklep erin en geschikt voor C (II) 3 zijn gemarkeerd met C (II) 3 op het dooslabel en het typeplaatje van de ketel. Attentie: de labels hieronder dienen als voorbeeld.

Dooslabel

mark CLIMATE TECHNOLOGY FEELS BETTER, WORKS BETTER.		Beneden Verlaat 87-89 NL 9640 AA Veendam		CE 0063			
<input type="checkbox"/> EcoFlex HR 168 5970005		<input type="checkbox"/> EcoFlex HR 210 5970006		<input type="checkbox"/> EcoFlex HR 252 5970007		<input checked="" type="checkbox"/> EcoFlex HR 294 5970008	
I2EK		25 mbar		B23 C13 C33 C53 C63 C(11)3		NL	
Ser. Nr.: 100397092192400001				G25.3 25 mbar			

Naamplaatje

mark CLIMATE TECHNOLOGY		Mark BV Beneden Verlaat 87-89 NL 9640 AA Veendam	
Typ	5970005		
Model	Ecoflex HR 168		
min RPM@C(11)	+6	%	
min 0-10Vdc %@C(11)3	+2.5	Vdc	
Qi min @(0Pa)	37.0	kW	
Qi min @(25Pa)	33.6	kW	
		C(11)3	

15 JAARLIJKSE INSPECTIE, ONDERHOUD

Onderhoud en inspectie moet worden uitgevoerd door een gekwalificeerde installateur of technicus.
** Inspectie van het toestel moet eens in de 2 jaar gebeuren volgens de tabel op pagina 37. Onderhoud moet eens in de 2 jaar gebeuren volgens tabel op pagina 37. Omdat alle ketels zijn geïnstalleerd als een C (II) 3 ketel staat en de juiste werking van de terugslagklep van elke ketel moet jaarlijks worden gecontroleerd (tijdens onderhoud en inspectie).

Waarschuwing: Schakel tijdens controle- en onderhoudswerkzaamheden altijd de ketel uit en koppel deze los van het elektriciteitsnet, de gastoevoer.

Opmerking: wees voorzichtig tijdens inspectie/onderhoud om afdichtingen niet te beschadigen.

Opmerking: Volg de instructies in de installatiehandleiding van de ketel voor het afstellen van de gasklep voor de juiste CO₂/CO- en belastingscijfers.

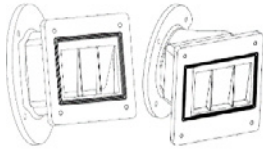
Kijk ook in het hoofdstuk AANPASSING VAN MINIMALE WARMTE-INGANG van deze handleiding.

Opmerking: Aps: luchtdrukschakelaar, SPS: sifondrukschakelaar.

Inspectie

Inspectieset (artikelnr. 101 181) moet worden gebruikt. Verwijder de sifon en maak deze schoon. Vul de condenssifon met schoon water en sluit deze weer aan met de nieuwe O-ring uit de inspectieset.

Ontstekings- en vlamstang verwijderen. Tenslotte de ventilator samen met de branderkap, de gasklep en de gasleiding. Nu is de brander zichtbaar en kan deze worden verwijderd en geïnspecteerd. Reinig indien nodig de koude zijde met een stofzuiger (of voorzichtig met perslucht) en een nylon borstel (gebruik nooit een stalen borstel). Inspecteer de verbrandingskamer. Bij een vuile warmtewisselaar kan deze met water worden gereinigd.



Verwijder de branderkap van de ventilator (G3G200 of G3G250). De terugslagklep is nu zichtbaar.

Inspecteer de terugslagklep op:

- Correcte opening.
- Correcte veerretour sluiting.
- Vervormingen van de klep. (Dit kan lekkage veroorzaken.)
- Beschadigd schuim. (Wat ook kan leiden tot lekkage.)
- Vastzittende klep. (Lekkage en onjuiste belastingen)



Als de klep moet worden schoongemaakt vanwege stof, gebruik dan perslucht (lage druk) en/of een zachte borstel (gebruik nooit een stalen borstel).

Controleer in geval van een beschadigde/vastzittende klep ook de brander, het gasfilter tussen de venturi en de uitlaat van de gasklep en de gasklep zelf op defecten. Eventueel reinigen en drogen met perslucht (lage druk).

De klep zelf kan niet worden gerepareerd en moet volledig worden vervangen. Controleer de afdichtingen van de brander en de gasklep en vervang indien nodig. Draai vast met aanhaalmomenten zoals vermeld in de tabel op pagina 38.

Vervang de ontstekingselektrode en afdichting, controleer de afstand tussen de twee pinnen ($4,5 \pm 0,5$ mm). Vervang ook de vlamdetectie-elektrode en afdichting.

Zet de ketel op max. laden. Bepaal de warmtetoevoer van de ketel. Controleer % CO₂. Herhaal dit voor minimale belasting. Controleer de gasonderdelen op lekkage en corrigeer eventueel.

Controleer de rookgasonderdelen op rookgaslekkages en condensaatlekkages en corrigeer eventueel.

Controleer in het algemeen op lekkages en corrigeer indien nodig. Vergelijk de warmtetoevoer (max en min) met die gemeten bij installatie als een C (I I) 3 ketel. Als de cijfers zoals vermeld in de tabel op pagina 39 vergelijkbaar zijn, wordt de inspectie uitgevoerd.

Opmerking:

Volg de instructies in de installatiehandleiding van de ketel voor de juiste cijfers en het aanpassen van de CO₂. Kijk ook in het hoofdstuk AANPASSING VAN MINIMALE WARMTE-INGANG van deze handleiding.

Als de warmtetoevoer nu aanzienlijk lager is, is er waarschijnlijk een belemmering in de luchtinlaat of de rookuitlaat of in de ketel zelf.

Schakel de ketel uit. Haal de stekker uit het stopcontact. Controleer eerst de luchtinlaat en de uitlaatpijp. Verwijder de voorkap, bovenkap en zijkap.

Verwijder het inspectiedeksel van het carter aan de voorkant onder de bedieningselementen.

Het binnenste deel van de opvangbak en het onderste deel van de warmtewisselaar moeten worden geïnspecteerd en indien nodig worden schoongemaakt.

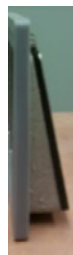
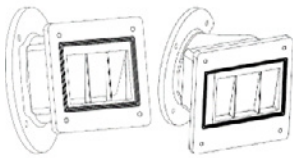
Als het onderste deel van de warmtewisselaar verstopt is, moeten de inspectiedeksel aan de linkerkant van de warmtewisselaar worden verwijderd. Met speciaal gereedschap is het mogelijk om de deksels van de warmtewisselaar gedeeltelijk te reinigen. Zie pagina 36 voor de procedure voor het terugplaatsen van inspectieluiken aan de linkerkant van de warmtewisselaar.

Zet alles weer op zijn plaats. Draai vast met aanhaalmomenten zoals vermeld in de tabel op pagina 35. Controleer het CO₂-gehalte en corrigeer indien nodig. Controleer de gasonderdelen op lekkage. Controleer de rookgasonderdelen op rookgaslekkages en condensaatlekkages. Vul de gegevens in de tabel op pagina 38 in.

Onderhoud

Onderhoudsset (artikelnr. 101 104) moet worden gebruikt. Alle onderdelen van de set moeten als vervanging worden gebruikt. Verwijder de voorkap, bovenkap en zijkap. Verwijder de sifon en maak deze schoon.

Verwijder het inspectiedeksel van het carter aan de voorkant onder de bedieningselementen. Het binnenste deel van de opvangbak en het onderste deel van de warmtewisselaar moeten worden schoongemaakt. Verwijder de inspectiedeksel aan de linkerkant van de warmtewisselaar. Met speciaal gereedschap is het mogelijk om de deksels van de warmtewisselaar gedeeltelijk te reinigen. Zie pagina 36 voor de procedure voor het terugplaatsen van inspectieluiken aan de linkerkant van de warmtewisselaar. Inspecteer ook het bovenste deel van de warmtewisselaar. Ontstekings- en vlamstang verwijderen. Tenslotte de ventilator samen met de branderkap, de gasklep en de gasleiding. Nu is de brander zichtbaar en kan deze worden verwijderd en geïnspecteerd. Reinig de koude kant met een stofzuiger (of voorzichtig met perslucht) en een nylon borstel (gebruik nooit een stalen borstel). Inspecteer de verbrandingskamer. Bij een vervuilde warmtewisselaar moet deze met water worden gereinigd.



Verwijder de branderkap van de ventilator (G3G200 of G3G250). De terugslagklep is nu zichtbaar.

Inspecteer de terugslagklep op:

- Correcte opening.
- Correcte veerretour sluiting.
- Vervormingen van de klep. (Dit kan lekkage veroorzaken.)
- Beschadigd schuim. (Wat ook kan leiden tot lekkage.)
- Vastzittende klep. (Lekkage en onjuiste belastingen.)

Als de klep moet worden schoongemaakt vanwege stof, gebruik dan perslucht (lage druk) en/of een zachte borstel (gebruik nooit een stalen borstel).

Controleer in geval van een beschadigde/vastzittende klep ook de brander, het gaasfilter tussen de venturi en de uitlaat van de gasklep en de gasklep zelf op defecten. Eventueel reinigen en drogen met perslucht (lage druk).

De klep zelf kan niet worden gerepareerd en moet volledig worden vervangen. Controleer de afdichtingen van de brander en de gasklep en vervang indien nodig. Draai vast met aanhaalmomenten zoals vermeld in de tabel op pagina 38. Controleer de branderafdichting en vervang deze door een nieuwe. Draai vast met aanhaalmomenten zoals vermeld op pagina 38. Vul de condensbak opnieuw met schoon water en sluit deze weer aan.

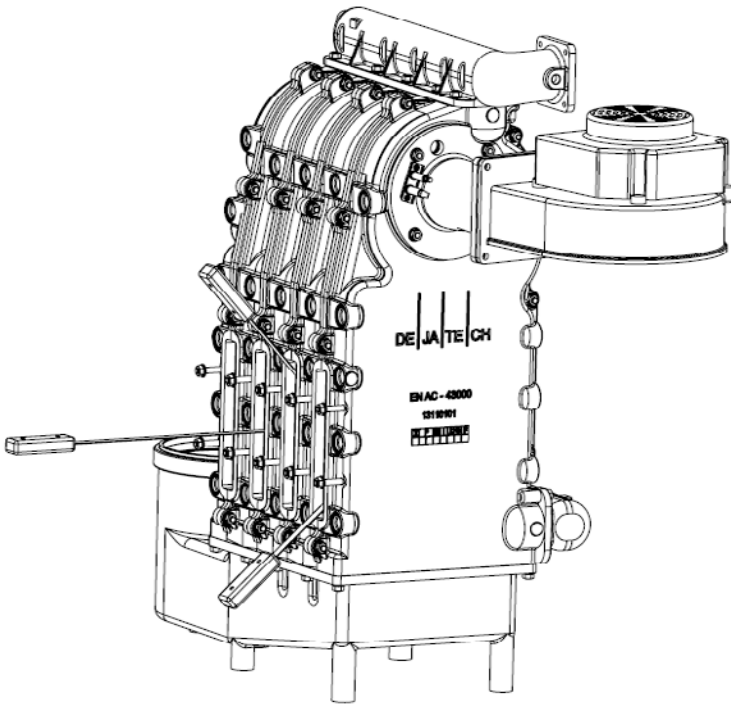
Vervang de ontstekingselektrode en afdichting, controleer de afstand tussen de twee pinnen ($4,5 \pm 0,5$ mm). Vervang ook de vlamdetectie-elektrode en afdichting.

Zet alles weer op zijn plaats. Controleer het CO₂-gehalte en corrigeer indien nodig.

Controleer de gasonderdelen op lekkage en corrigeer eventueel.

Controleer de rookgasonderdelen op rookgaslekkages en condensaatlekkages en corrigeer eventueel. Controleer in het algemeen op lekkages en corrigeer indien nodig. Vul de tabel op pagina 37 in.

Speciaal gereedschap voor het reinigen.



Bij inbedrijfstelling/inspectie van de ketel moeten CO₂, CO, T flow, T retour, ΔPAPS en Psp's drukschakelaar worden gemeten en de gemeten waarden moeten worden opgeschreven in onderstaande tabel.

Meet deze waarden wanneer de ketel in evenwicht is bij maximale belasting. Herhaal voor minimale belasting.

Meet en noteer tijdens jaarlijkse inspectie en onderhoud ook deze waarden en vergelijk ze met de vorige waarden en analyseer eventuele veranderingen.

In de fabriek werd de maximale belasting van de ketel gemeten binnen een tolerantie van 5% van de nominale belasting.

In het veld kan de belasting afnemen door verhoogde weerstand in de ketel, de luchtinlaat of de uitlaatuitlaat of door slecht functioneren van de ventilator of andere oorzaken.

Bij maximale belasting moet de installatie zijn ontworpen voor een nominale ΔT van 15 K tot 20 K. Als de ΔT hoger is dan 25 K, kan de ketel niet meer op maximale belasting doorgaan en zal hij gaan moduleren omdat er onvoldoende water door de ketel stroomt.

T flow en T return zijn af te lezen in de "info mode" op het display (zie 5.4 diagnose).

Kleppen, defecte pompen, vuil, corrosieproducten van de installatie, vuile filters etc. kunnen de waterstroom door de ketel negatief beïnvloeden.

Vóór het ontsteken controleert de ketelregeling ΔKappen tijdens het voorspoelen. Tijdens branderbedrijf wordt deze controle uitgevoerd. Als de waarde in opeenvolgende jaren afneemt, kan dit duiden op een probleem, b.v. storing van de ventilator, vervuilde luchtinlaat, vuile brander, vuile warmtewisselaar of vies uitlaatsysteem.

De sifondruk (PSP's) moet lager zijn dan de maximaal toegestane rookgasweerstand. Als Psp's te hoog is (> 12,4 mbar), wordt de ketel gestopt. In dit geval is het uitlaatsysteem mogelijk geblokkeerd.



Slangen en fixatie

De buizen (P1 & P2) en de bevestiging ervan maken deel uit van de beveiliging van de ketel. Tijdens de inspectie en het onderhoud moeten ook alle slangen en de bevestigingen ervan worden gecontroleerd. Controleer op lekkage en correcte fixatie. Vervang in geval van twijfel slangen en/of bevestiging. Controleer na het opnieuw aansluiten van de slangen of de ketel goed functioneert en controleer ook de input- en CO/CO₂-cijfers.

NL

Koppeltabel

Betreffende onderdeel	Koppeling in Nm
Inspectie deksel carter	4
Brander op warmtewisselaar	30
Venturi op ventilator	12
Ventilator op brandkap	7
Luchtinlaat op ventilator	4
Gasklep op ventilator	4
Ontsteking van de elektrode	1,5
Elektrode-ionisatie	1,5
Inspectiedeksel links warmtewisselaar midden	5
Inspectiedeksel links warmtewisselaar voor	5
Inspectiedeksel links warmtewisselaar achter	5
Connectie PN flow	30
Connectie PN return	30

Tabel Artikelnummers

Inspectie set	101 181
Onderhoudsset	101 104

Moet apart besteld worden	
Terugslagklep compleet (+ buitenafdichting) G3G200 (34-5 en 425-6)	101 025
Terugslagklep compleet (+ buitenafdichting) G3G250 (510-7,595-8)	101 026

Gaasfilter cascade C (11) 3 / gasfilter	101 179
Buitenste keerklep terugslagklep G3G200 (34-5 en 425-6)	100 998
Buitenste keerklep terugslagklep G3G250 (510-7,595-8)	100 999
Seal brander - brandkap	100 182
Gasklep alu afdichten. adapter -venturi	100 879
O-ring gezamenlijke gasklep (47x3)	101 187
O-ring MCB gasklep	101 185

Deze artikelnummers maken deel uit van de onderhoudsset. Indien nodig tijdens inspectie, moeten ze afzonderlijk worden besteld.

Bij gebruik van de schoorsteenvegerfunctie (invoer 6 in het gebruikersmenu / invoer 4.3 handmatige test in het technicusmenu van het display), moet het percentage voor de minimale warmtetoevoer vermeld in AANPASSING VAN MINIMALE WARMTE-INVOER ook handmatig worden gecorrigeerd (waarde D in tabel).

C(11)3 informatie:

- Bedrijfstemperatuur Q_i nom en Q_i min: 50 ° C.
- $\Delta p_{max,saf}(min)$: 25 [Pa]
- $\Delta p_{max,saf}(start)$: 25 [Pa]
- $\Delta p_{max,saf}(max)$: 77 [Pa]
- $\Delta p_{max,func}(start)$: 77 [Pa]
- $\Delta p_{min,saf}$: -100 [pa]
- Recirculatie 10 [%]

Datum	Gas- stroom [m ³ / h] of belasting [kW] max	CO ₂ [%] max	CO [ppm] max	T _{flow} [°C] max	T _{return} [°C] max	P lucht- druk- scha- kelaar [mbar]	P sifon druk- scha- kelaar [mbar]	Gas- stroom [m ³ / h] of belasting [kW] max	CO ₂ [%] max	CO [ppm] max	T _{flow} [°C] max	T _{return} [°C] max	P lucht- druk- scha- kelaar [mbar]	P sifon druk- scha- kelaar [mbar]
Geïnstalleerd														
Geïnstalleerd + 1 jaar inspectie														
Geïnstalleerd + 2 jaar onderhoud														
Geïnstalleerd + 3 jaar inspectie														
Geïnstalleerd + 4 jaar onderhoud														
Geïnstalleerd + 5 jaar inspectie														

16 SP PRODUCT IDENTIFICATIE

Het rookgassysteem moet worden geïnstalleerd met de bijbehorende DOP's.

EN 1856-1:

- T200 PI WV2 L50060 060: \varnothing D 300 mm (rookkanaal: stijf, enkelvoudig, aanduiding 2)
- T200 PI WV2 L50060 090: \varnothing D 350 en \varnothing D 400 mm (rookkanaal star, enkel, aanduiding 2)

De nieuwste SP-productidentificatie kan worden gedownload van:

<https://www.isoleco.be/download-center/certificaten/>

DECLARATION OF PERFORMANCE

N° 054 DOP 2013-07-01 SP2

1.	Unique identification code of the product-type:	Single Wall Metal System Chimney EN 1856-1:2009																							
2.	Type, batch or serial number or any other element allowing identification of the construction product as required under Article 11(4) of Regulation (EU) N° 305/2011:	<p style="text-align: center;">"SP2" Single Wall Series (wall 1.4404)</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 30%;">Designation 1</td> <td style="width: 30%;">T250 N1 W V2 L50060 O60</td> <td style="width: 30%;">for diameters DN 180 ÷ 300 mm</td> </tr> <tr> <td>Designation 1</td> <td>T250 N1 W V2 L50060 O90</td> <td>for diameters DN 350 - 400 - 450 mm</td> </tr> <tr> <td>Designation 1</td> <td>T250 N1 W V2 L50060 O120</td> <td>for diameters DN 500 - 550 - 600 mm</td> </tr> <tr> <td>Designation 1</td> <td>T250 N1 W V2 L50060 O240</td> <td>for diameters above DN 601 mm</td> </tr> <tr> <td>Designation 2</td> <td>T200 P1 W V2 L50060 O60</td> <td>for diameters DN 180 ÷ 300 mm</td> </tr> <tr> <td>Designation 2</td> <td>T200 P1 W V2 L50060 O90</td> <td>for diameters DN 350 - 400 - 450 mm</td> </tr> <tr> <td>Designation 2</td> <td>T200 P1 W V2 L50060 O120</td> <td>for diameter DN 500 mm</td> </tr> </table>			Designation 1	T250 N1 W V2 L50060 O60	for diameters DN 180 ÷ 300 mm	Designation 1	T250 N1 W V2 L50060 O90	for diameters DN 350 - 400 - 450 mm	Designation 1	T250 N1 W V2 L50060 O120	for diameters DN 500 - 550 - 600 mm	Designation 1	T250 N1 W V2 L50060 O240	for diameters above DN 601 mm	Designation 2	T200 P1 W V2 L50060 O60	for diameters DN 180 ÷ 300 mm	Designation 2	T200 P1 W V2 L50060 O90	for diameters DN 350 - 400 - 450 mm	Designation 2	T200 P1 W V2 L50060 O120	for diameter DN 500 mm
Designation 1	T250 N1 W V2 L50060 O60	for diameters DN 180 ÷ 300 mm																							
Designation 1	T250 N1 W V2 L50060 O90	for diameters DN 350 - 400 - 450 mm																							
Designation 1	T250 N1 W V2 L50060 O120	for diameters DN 500 - 550 - 600 mm																							
Designation 1	T250 N1 W V2 L50060 O240	for diameters above DN 601 mm																							
Designation 2	T200 P1 W V2 L50060 O60	for diameters DN 180 ÷ 300 mm																							
Designation 2	T200 P1 W V2 L50060 O90	for diameters DN 350 - 400 - 450 mm																							
Designation 2	T200 P1 W V2 L50060 O120	for diameter DN 500 mm																							
3.	Intended use or uses of the construction product, in accordance with the applicable harmonised technical specification, as foreseen by the manufacturer:	Convey the products of combustion from heating appliances to the outside atmosphere																							
4.	Name, registered trade name or registered trade mark and contact address of the manufacturer as required under Article 11(5) of Regulation (EU) N° 305/2011:	<p style="text-align: center;">ROCCEGGIANI Spa Via 1° Maggio, 10 60021 CAMERANO (AN) - Italy Tel: +39 (0)71 7300023 Fax: +39 (0)71 7304005 Email: info@rocceggiani.it</p>																							
5.	Where applicable, name and contact address of the authorised representative whose mandate covers the tasks specified in Article 12(2) of Regulation (EU) N° 305/2011:	Not applicable																							
6.	System or systems of assessment and verification of constancy of performance of the construction product as set out in Annex V of Regulation (EU) N° 305/2011:	<p style="text-align: center;">System 2+ (for metal system chimney products) System 4 (for terminals)</p>																							
7.	In case of the declaration of performance concerning a construction product covered by a harmonised standard:	<p>The notified factory production control certification body TÜV SÜD Industrie Service GmbH (N° 0036) performed the initial inspection of the manufacturing plant and of factory production control and the continuous surveillance, assessment and approval of factory production control and issued the following certificates of conformity of the factory production control: - Certificate 0036 CPD 9811 007 for Designation 1 and Designation 2</p>																							
8.	In case of the declaration of performance concerning a construction product for which a European Technical Assessment has been issued:	Not applicable																							
9.	Declared performance:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Essential characteristics</th> <th style="width: 30%;">Performance</th> <th style="width: 40%;">Harmonized technical specification</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Compressive strength (at chimney section)</td> <td> <p>Designation 1 and Designation 2:</p> Diameter DN 180 mm : up to 62 N Diameter DN 200 mm : up to 60 N Diameter DN 220 mm : up to 52 N Diameter DN 230 mm : up to 49 N Diameter DN 250 mm : up to 45 N Diameter DN 280 mm : up to 41 N Diameter DN 300 mm : up to 38 N </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">EN 1856-1:2009</td> </tr> </tbody> </table>			Essential characteristics	Performance	Harmonized technical specification	Compressive strength (at chimney section)	<p>Designation 1 and Designation 2:</p> Diameter DN 180 mm : up to 62 N Diameter DN 200 mm : up to 60 N Diameter DN 220 mm : up to 52 N Diameter DN 230 mm : up to 49 N Diameter DN 250 mm : up to 45 N Diameter DN 280 mm : up to 41 N Diameter DN 300 mm : up to 38 N	EN 1856-1:2009															
Essential characteristics	Performance	Harmonized technical specification																							
Compressive strength (at chimney section)	<p>Designation 1 and Designation 2:</p> Diameter DN 180 mm : up to 62 N Diameter DN 200 mm : up to 60 N Diameter DN 220 mm : up to 52 N Diameter DN 230 mm : up to 49 N Diameter DN 250 mm : up to 45 N Diameter DN 280 mm : up to 41 N Diameter DN 300 mm : up to 38 N	EN 1856-1:2009																							

NL

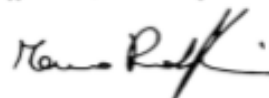
Essential characteristics	Performance	Harmonized technical specification
	Diameter DN 350 mm : up to 32 m Diameter DN 400 mm : up to 28 m Diameter DN 450 mm : up to 21 m Diameter DN 500 mm : up to 19 m Diameter DN 550 mm : up to 17 m Diameter DN 600 mm : up to 16 m Diameter DN 650 mm : up to 14 m Diameter DN 700 mm : up to 14 m For further information of compressive strength on chimney sections, fittings and supports see the installation instructions	
Resistance to fire	Designation 1: Diameters DN 180 + 300 mm : T250 - O60 Diameters DN 350 + 450 mm : T250 - O90 Diameters DN 500 + 600 mm : T250 - O120 Diameters DN 650 + 700 mm : T250 - O240 - Tested without enclosure and with ventilated floors Designation 2: Diameters DN 180 + 300 mm : T200 - O60 Diameters DN 350 + 450 mm : T200 - O90 Diameter DN 500 mm : T200 - O120 - Tested without enclosure and with ventilated floors	
Gas tightness/leakage	Designation 1: Diameters DN 180 + 700 mm : N1 Designation 2: Diameters DN 180 + 500 mm : P1	
Flow resistance of chimney sections, fittings and terminals	According to EN 13384-1	
Thermal resistance	Designation 1 and Designation 2: Diameters DN 180 + 700 mm : 0 m ² /KW	
Thermal shock resistance:		
- sootfire resistance	Designation 1 and Designation 2: No (because destroyed)	
- thermal performance under normal operating conditions	Designation 1: Diameters DN 180 + 700 mm : T250 Designation 2: Diameters DN 180 + 500 mm : T200	EN 1856-1:2009
Flexural tensile strength:		
- tensile strength (only for means of connection for chimney sections)	Designation 1 and Designation 2: Diameter DN 180 mm : up to 85 m Diameter DN 200 mm : up to 80 m Diameter DN 220 mm : up to 63 m Diameter DN 230 mm : up to 60 m Diameter DN 250 mm : up to 55 m Diameter DN 280 mm : up to 51 m Diameter DN 300 mm : up to 47 m Diameter DN 350 mm : up to 47 m Diameter DN 400 mm : up to 39 m Diameter DN 450 mm : up to 29 m Diameter DN 500 mm : up to 18 m Diameter DN 550 mm : up to 13 m Diameter DN 600 mm : up to 10 m Diameter DN 650 mm : up to 8 m Diameter DN 700 mm : up to 8 m	
- non vertical installation	NPD (No Performance Determined)	
- components subject to wind load	Designation 1 and Designation 2: Diameters DN 180 + 350 mm : - free standing height 1,5 m above last support - maximum spacing between lateral supports 2,5 m Diameters DN 400 + 700 mm : - NPD (No Performance Determined)	
Durability:		
- water vapour diffusion resistance	Designation 1 (Diameters DN 180 + 700 mm): Yes Designation 2 (Diameters DN 180 + 500 mm): Yes	
- condensate penetration resistance	Designation 1 (Diameters DN 180 + 700 mm): Yes Designation 2 (Diameters DN 180 + 500 mm): Yes	
- against corrosion	Designation 1 (Diameters DN 180 + 700 mm): V2 Designation 2 (Diameters DN 180 + 500 mm): V2	
- freeze thaw resistance	Designation 1 and Designation 2: Yes	

10. The performance of the product identified in points 1 and 2 is in conformity with the declared performance in point 9. This declaration of performance is issued under the sole responsibility of the manufacturer identified in point 4.

Signed for and on behalf of the manufacturer by:

Roccheggiani Marco, General Manager

Camerano, 01-07-2013





CERTIFICATE

0036 CPD 9811 007
Revision 04

In compliance with the Directive 89/100/EEC of the Council of European Communities of 21st December 1988 on the approximation of laws, regulations and administrative provisions of the Member States relating to the construction products (Construction Products Directive – CPD) amended by the Directive 93/68/EEC of the Council of European Communities of 22nd July 1993, it has been stated that the construction product

System chimney type SP single wall models

Model 1	1856-1	T250 N1 W V2 L50040 OXXX
Model 2	1856-1	T250 N1 W V2 L50050 OXXX
Model 3	1856-1	T250 N1 W V2 L50060 OXXX
Model 4	1856-1	T200 P1 W V2 L50040 OXXX
Model 5	1856-1	T200 P1 W V2 L50050 OXXX
Model 6	1856-1	T200 P1 W V2 L50060 OXXX
Model 7 (SPGV)	1856-1	T200 P1 W V2 L50040 OXXX
Model 8 (SPGV)	1856-1	T200 P1 W V2 L50050 OXXX

1) for details of designation see second page of certificate

produced by

Roccheggiani S.p.A.
Via 1^o Maggio, 10
IT-60021 Camerano

in the factory

Roccheggiani S.p.A.
IT-60021 Camerano

is submitted to

- a **initial type test** and
- a **factory production control**

The Notified Body TÜV SÜD Industrie Service GmbH has performed the initial inspection of the factory and the factory production control and performs the continuous surveillance, assessment and approval of the factory production control.

This certificate attests that all provisions concerning the attestation of factory production control described in Annex ZA of the standard

EN 1856-1: 2009-06

were applied.

This certificate was first issued on 2005-12-20 and - with respect to the conditions of the certification contract - remains valid as long as the conditions laid down in the harmonised technical specification in reference or the manufacturing conditions in the factory or the FPC itself are not modified significantly.

Munich, 2012-03-15

J. Steiglechner

Model 1 designations:

up to DN 300	T250 N1 W V2 L50040 O60
from DN 301 to 450	T250 N1 W V2 L50040 O90
from DN 451 to 600	T250 N1 W V2 L50040 O120
above DN 601	T250 N1 W V2 L50040 O240

Model 2 designations:

up to DN 300	T250 N1 W V2 L50050 O60
from DN 301 to 450	T250 N1 W V2 L50050 O90
from DN 451 to 600	T250 N1 W V2 L50050 O120
above DN 601	T250 N1 W V2 L50050 O240

Model 3 designations:

up to DN 300	T250 N1 W V2 L50060 O60
from DN 301 to 450	T250 N1 W V2 L50060 O90
from DN 451 to 600	T250 N1 W V2 L50060 O120
above DN 601	T250 N1 W V2 L50060 O240

Model 4 designations:

up to DN 300	T200 P1 W V2 L50040 O60
from DN 301 to 450	T200 P1 W V2 L50040 O90
from DN 451 to 600	T200 P1 W V2 L50040 O120
above DN 601	T200 P1 W V2 L50040 O240

Model 5 designations:

up to DN 300	T200 P1 W V2 L50050 O60
from DN 301 to 450	T200 P1 W V2 L50050 O90
from DN 451 to 600	T200 P1 W V2 L50050 O120
above DN 601	T200 P1 W V2 L50050 O240

Model 6 designations:

up to DN 300	T200 P1 W V2 L50060 O60
from DN 301 to 450	T200 P1 W V2 L50060 O90
from DN 451 to 600	T200 P1 W V2 L50060 O120
above DN 601	T200 P1 W V2 L50060 O240

Model 7 designations:

DN 60-100	T200 P1 W V2 L50040 O60
-----------	-------------------------

Model 8 designations:

DN 60-100	T200 P1 W V2 L50040 O60
-----------	-------------------------

INSTALLATION, USE AND MAINTENANCE

“SP” Single Wall series – Metal Chimney System EN 1856-1:2003

1) INSTALLATION

The installation of chimney begins by fixing the first support of chimney system to the floor or to the wall.

For floor application, the first element to install is “the base with side condensate drain”.

For wall application, the first element is the “chimney support”, which must be installed as shown in the assembling diagram.

These elements are fixed through 8 mm diameter bolts, which are not standard supplied.

Then follow the condensate collector, the inspection element, the union tee piece to connect the duct to the chimney and the straight elements above (the max. height above the last support is 1,5 m); then the chimney terminal.

All the elements must be installed with the “bell” (female side) placed upwards and the male side placed downwards to avoid condensate leaks. Elements are fixed with clamps that guarantee stability to mechanical stress.

Brackets on the vertical section must have a space from each other of 2,5 m. These must be tightened around the chimney using the special bolts to ensure good fixing to the support structure.

The installation of chimney system outside the building is allowed until diameter 350 mm.

2) USE

The chimney system must be used in accordance with the connectable thermal capacity and current standards.

- 3) KIND OF WORKING :**
- with negative pressure
 - with positive pressure

Negative pressure working:

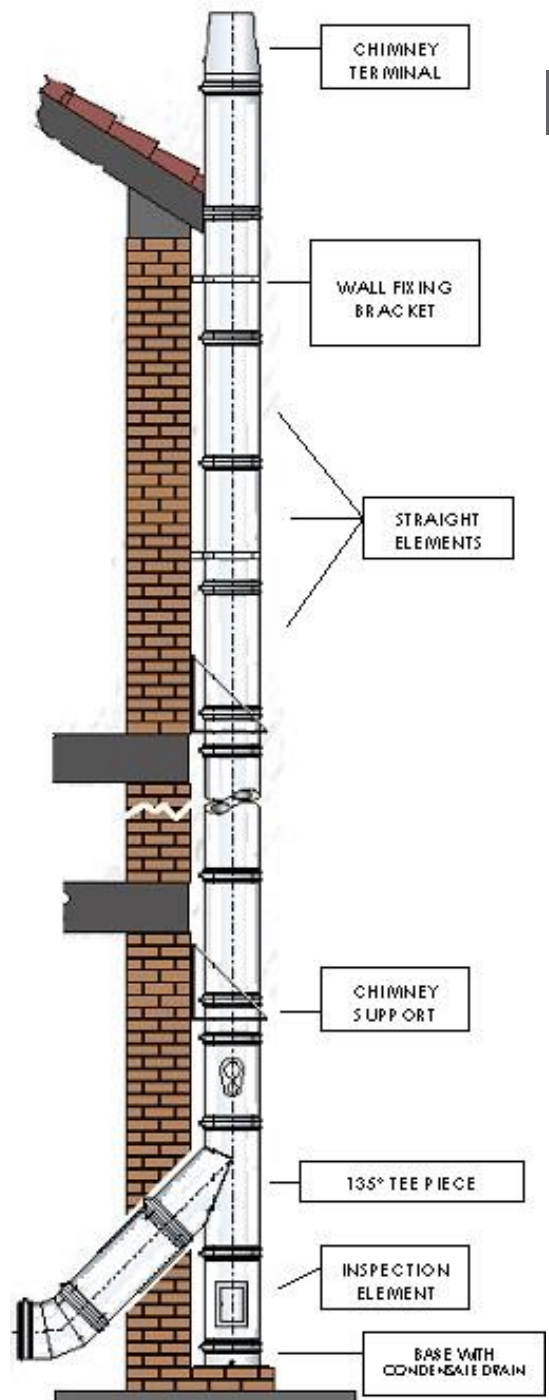
When single wall system made in *stainless steel Aisi 316L (1.4404)* works with negative pressure (N1 class), this has the following designation in accordance with the standard EN 1856-1:2003 :

Chimney System EN 1856-1 T250 N1 W V2 L50050 O60

Where:

T250: temperature class

N1: pressure level



W: condensate resistance, the chimney system is fit for wet working

V2: corrosion resistance class

L50050: specification of internal wall material

material: 1.4404 (AISI 316L) minimum

thickness : 0,50 mm

O60 : the chimney system is not sootfire resistant and the minimum distance from combustible materials shall be 60 mm

Chimney system working with negative pressure does not has the silicon seal.

The available diameters to use with negative pressure are:

160, 180, 200, 220, 230, 250, 280, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700.

Positive pressure working:

When single wall system made in *stainless steel Aisi 316L (1.4404)* works with positive pressure (P1 class), it has the following designation in accordance with the standard EN 1856-1:2003 :

Chimney System EN 1856-1 T200 P1 W V2 L50050 O60

Where:

T200: temperature class

P1: pressure level

W: condensate resistance, the chimney system is fit for wet working

V2: corrosion resistance class

L50050: specification of internal wall material; material: 1.4404 (AISI 316L), minimum thickness: 0,50 mm

O60 : the chimney system is not sootfire resistant and the minimum distance from combustible materials shall be 60 mm

Chimney system working with positive pressure has the silicon seal to obtain a perfect tightness of elements.

The available diameters for positive pressure working are:

80, 100, 120, 130, 140, 150, 180, 200, 220, 230, 250, 280, 300, 350, 400.

4) IDENTIFICATION METAL PLATE OF CHIMNEY SYSTEM

At the end of installation, the installer shall compile the identification metal plate of chimney system (supplied by manufacturer) and shall put it near or at the base of single wall chimney system.

On this metal plate shall be written the installer data , the designation of installed chimney (according to standard EN 1443), chimney nominal diameter and the distance from combustible materials declared by manufacturer.

Roccheggiani product designation according to the standard EN 1443 shall list the following information:

Single wall in stainless steel Aisi 316L (1.4404):

negative pressure working: Chimney System EN 1443 T250 N1 O W 2 R00 C60 **positive pressure working:** Chimney System EN 1443 T200 P1 O W 2 R00 C60

Where:

T250, T200: temperature class




P1, N1: pressure level (P1 is the positive pressure class, N1 is the negative pressure class) O: non sootfire resistant

W: condensate resistance, the chimney system is fit for wet working

2: corrosion resistance class for Italian market (*note: C2 class applicable for French market*) R00: the value of thermal resistance is zero

C60: the installation distance of chimney system from combustible materials shall be 60 mm

Hereunder we show an example of the identification metal plate

 <p>ROCCHEGGIANI canne fumarie inox - componenti aeraulici - trattamento aria</p>	<p>Via 1° Maggio, 10 60021 Camerano (AN) – ITALIA Tel.+39.071.7300023</p>
<p>Fax.+39.071.7304005 e-mail: info@roccheggiani.it</p>	
<p>“SP” Series – Single Wall</p>	
<p>CHIMNEY SYSTEM - EN 1856-1</p>	 0036
<p>T250 N1 W V2 L50050 O60 T200 P1 W V2 L50050 O60 Certificate N° 0036 CPD 9811 007</p>	
<hr/> <p>Space for the installer</p>	
<p>Designation according to EN 1443:</p> <p>_____</p>	
<p>Nominal diameter : _____ <u>mm</u></p>	
<p>Distance to combustible material: _____ <u>mm</u></p>	
<p>Installer (name, address): _____ _____</p>	
<p>Installation date: _____</p>	
<p>ATTENTION: The metal plate shall not be removed or changed !</p>	

5) MAINTENANCE

Maintenance of fume duct consists of regular checks of chimney conditions, and visual checks. Controls are carried out also for: the right connection of modular elements, the integrity of single wall, the cleaning and removal of internal sediments (wall cleaning had to be carried out with materials that do not change the features of stainless steel, for example nylon brushes), the disposal of acid condensations or rain through the discharge, and through the inspection opening for solid materials which may obstruct the right outflow of rain condensates.

6) STORAGE

The elements, during the storing, should be kept in a non-corrosive environment and should not be placed outside the building exposed to state of the atmosphere.



To avoid the crushing they shall not be stored one over the other in vertical position; as a matter a fact the crushing could compromise their performance features.

Note: further information and translations are available on our Internet web site www.roccheggiani.it

***) Belangrijke mededeling:**

Indien de instructies zoals hierboven beschreven niet worden opgevolgd en of de materialen voor luchtinlaat en rookgasafvoer zoals hierboven geciteerd niet worden gebruikt, kan Mark Climate Technology niet verantwoordelijk worden gehouden voor eventuele gevolgen.

*****) Belangrijke mededeling:**

Het apparaat mag niet worden gebruikt door kinderen of personen met verminderde fysieke, zintuiglijke of mentale vermogens of gebrek aan ervaring en kennis. Kinderen mogen, zelfs onder toezicht, niet met het apparaat spelen.

Probeer het apparaat niet zelf te repareren als het defect of defect is. Neem contact op met uw installateur. Reparaties mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerde technici. Het niet naleven van deze vereisten kan de veiligheid van het apparaat in gevaar brengen.

Belangrijke mededeling:

Wees voorzichtig tijdens inspectie / onderhoud om afdichtingen niet te beschadigen.

Waarschuwing:

Schakel bij controle- en onderhoudswerkzaamheden altijd de ketel uit en koppel deze los van het elektriciteitsnet.

Waarschuwing:

Als de ketel is losgekoppeld van het gemeenschappelijke rookgasstelsel (bijv. : defecte terugslagklep), moet de inlaatopening van het verbrandingsproduct (rookgas) worden gesloten en op dichtheid worden gecontroleerd.



MARK BV

BENEDEN VERLAAT 87-89
VEENDAM (NEDERLAND)
POSTBUS 13, 9640 AA VEENDAM
TELEFOON +31(0)598 656600
FAX +31 (0)598 624584
info@mark.nl
www.mark.nl

MARK EIRE BV

COOLEA, MACROOM
CO. CORK
P12 W660 (IRELAND)
PHONE +353 (0)26 45334
FAX +353 (0)26 45383
sales@markeire.com
www.markeire.com

MARK BELGIUM b.v.b.a.

ENERGIELAAN 12
2950 KAPellen
(BELGIË/BELGIQUE)
TELEFOON +32 (0)3 6669254
info@markbelgium.be
www.markbelgium.be

MARK DEUTSCHLAND GmbH

MAX-PLANCK-STRASSE 16
46446 EMMERICH AM RHEIN
(DEUTSCHLAND)
TELEFON +49 (0)2822 97728-0
TELEFAX +49 (0)2822 97728-10
info@mark.de
www.mark.de

MARK POLSKA Sp. z o.o

UL. JASNOGÓRSKA 27
42-202 CZĘSTOCHOWA (POLSKA)
PHONE +48 34 3683443
FAX +48 34 3683553
info@markpolska.pl
www.markpolska.pl

MARK SRL ROMANIA

STR. BANEASA NO 8 (VIA STR. LIBERTATII)
540199 TÂRGU-MURES, JUD MURES
(ROMANIA)
TEL/FAX +40 (0)265-266.332
office@markromania.ro
www.markromania.ro

