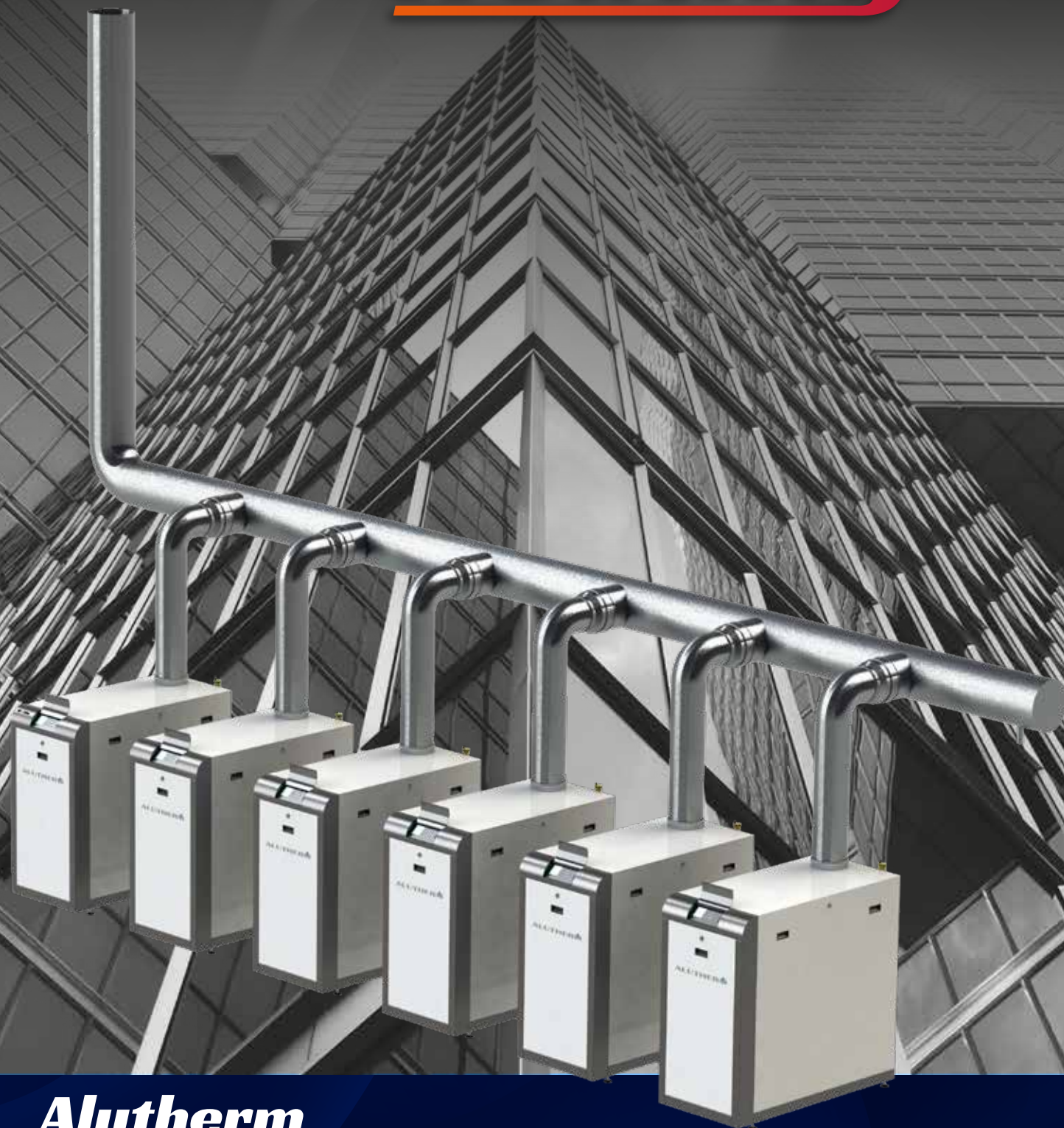


ALUTHERM[®]

Heating



Alutherm

Type A 170 / A 210 / A 260 / A 300

*Belangrijke opmerking:
deze handleiding is een vertaling van de oorspronkelijke instructies van de fabrikant.*

INHOUDSOPGAVE

1	ALGEMEEN	3
2	STANDAARD CASCADE REGELING	5
3	GESPLITST WARMTAPWATER	7
4	HETEROGENE CASCADE	8
5	BEDRADING VAN DE CASCADEKETEN	9
6	CASCADESTORINGEN	12
7	PARAMETERS CASCADE	13
8	AUTOMATISCHE DETECTIE	14
9	ALGEMENE INFORMATIE	15
10	GEZAMENLIJK ROOKGASSYSTEEM MET OVERDRUK	16
11	AANPASSING VAN MINIMALE BELASTING	32
12	TYPEPLAATJE CV-KETEL TYPE C(11)3	34
13	WAARSCHUWINGSLABEL C(11)3	35
14	IDENTIFICATIE CV-KETEL TYPE C(11)3	36
15	JAARLIJKS ONDERHOUD	37
16	SP-PRODUCTIDENTIFICATIE	45

1 ALGEMEEN

In hoofdstuk 2 t/m 8 worden de functie en bedrading van het cascadesysteem toegelicht.

Vanaf hoofdstuk 9 wordt het gezamenlijk rookgassysteem met overdruk beschreven.

Neem voorafgaand aan de installatie van het cascadesysteem het hele document door.

De geïntegreerde cascadefunctie van het scherm (DSP49G2193) maakt het mogelijk om maximaal zes cv-ketels op elkaar aan te sluiten zonder dat hiervoor een externe cascaderegeling hoeft te worden gebruikt. Het cascadealgoritme is om zoveel ketels parallel te laten lopen, geoptimaliseerd voor condensatieketels. De eerste cv-ketel in de keten is de master-ketel van de cascadelogica en het aansturen van de warmteverzoeken. Alle andere cv-ketels in de keten zijn slaves. De laatste cv-ketel wordt de terminal slave genoemd. Alle schermen zijn hetzelfde en kunnen worden uitgewisseld. Houd altijd in gedachten dat de eerste cv-ketel in keten de master-ketel is. Na een correct aangesloten bedrading, wordt vanuit de master-ketel de automatische detectie van de cascadeketen opgestart.

Als de automatische detectie is gelukt, wordt de functie van alle afzonderlijke cv-ketels (master, slave, terminal slave) in het installateursmenu van alle cv-ketels weergegeven. (Monteursmenu, cascade, cascadegegevens, CASCADEFUNCTIE)

2 STANDAARD CASCADE REGELING

In een regelmatig cascadesysteem worden alle cv-ketels geregeld voor de centrale verwarming (cv) of het warmtapwater. De cv- en/of warmtapwater vraag wordt door een externe regeling gevalideerd die een cv-vraag genereert. Het cascadesysteem zorgt er alleen voor dat aan de uitgang een bepaalde temperatuur wordt bereikt (bij de cascade temperatuursensor).

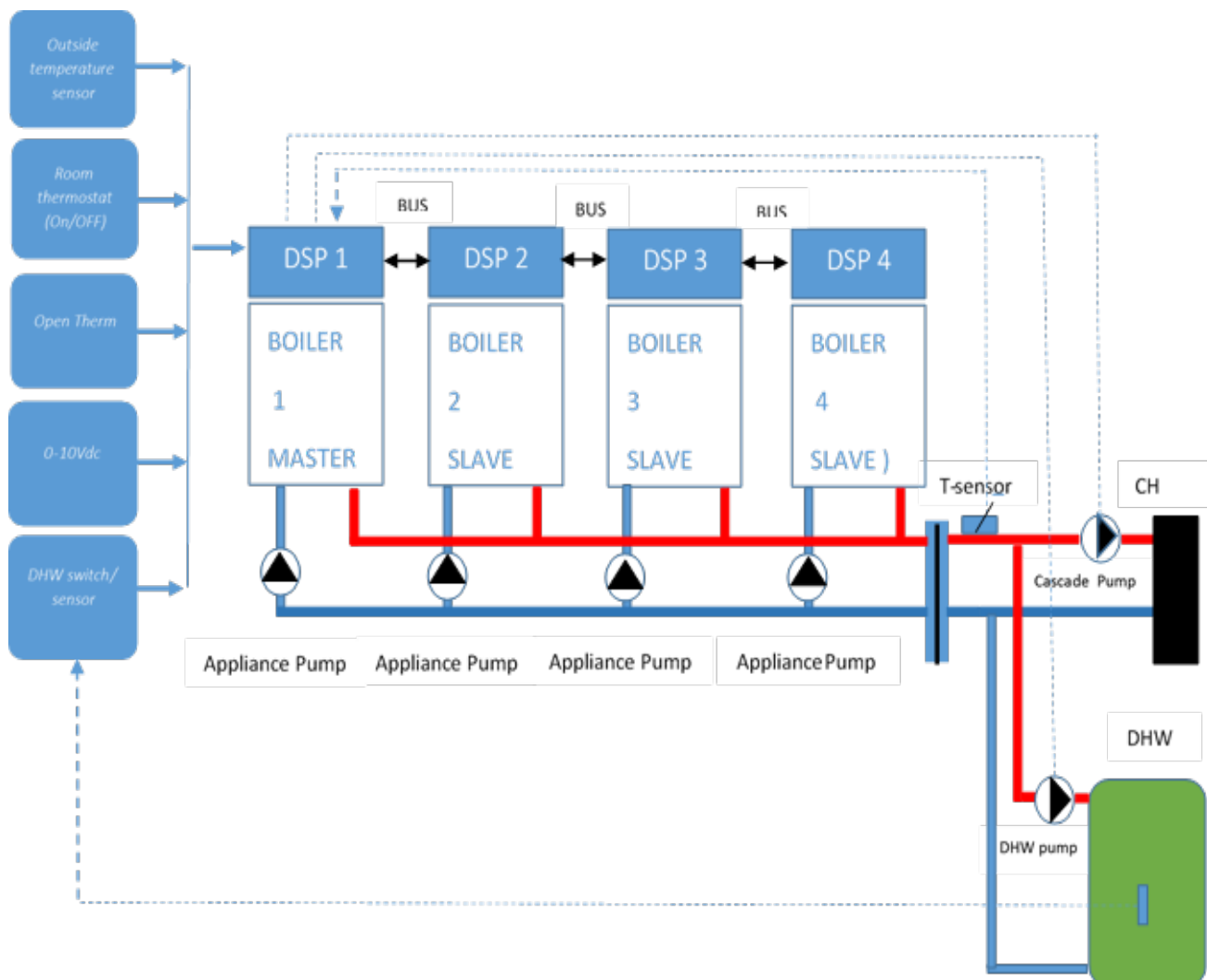
Deze geïntegreerde cascaderегeling maakt het mogelijk om het cascadesysteem zelf de warmtapwater validatie uit te laten voeren. De warmtapwatersensor of -schakelaar dient alleen op de eerste cv-ketel (master) te worden aangesloten. Bij een vraag naar warmtapwater stuurt de cascaderегeling de cascadesensor rechtstreeks naar het instelpunt van het warmtapwater. Alle cv-ketels staan aan zonder dat het cv-algoritme hoeft te worden gevolgd. De uitgangrelais van de cascadesysteempomp van de master-ketel worden uitgeschakeld. De warmtapwaterpomp of de driewegklep van elke cv-ketel wordt ingeschakeld. Bij een cv-vraag die ook op de eerste cv-ketel (master-ketel) is aangesloten, zal het cascadesysteem het cv-algoritme (minimale tijd, helling) volgen en de cascadesensor naar het instelpunt van de cv sturen. Het uitgangrelais van de cascadesysteempomp (alleen van de master) wordt geactiveerd. Cv-ketels worden rechtsom toegevoegd en linksom verwijderd. Bij elke warmtevraag zal de volgende cv-ketel (rechtsom) als eerste starten. Als een vraag langer dan 24 uur duurt, vindt er ook een rotatie plaats.

Vanaf het scherm van de master-ketel moet het type cv- en/of warmtapwaterverzoek correct worden ingesteld. Er wordt verondersteld dat alle cv-ketels in de keten gelijk zijn, d.w.z. dat ze dezelfde maximale capaciteit en hetzelfde minimale modulatie niveau hebben. Het zijn allebei parameters van de cascade-instelling. Voor het bepalen van het gewenste aantal cv-ketels wordt het gevraagde vermogen in kW gedeeld door het minimale (cascade)vermogen in kW. Het minimale cascadevermogen is het minimale modulatie niveau van een enkele cv-ketel, terwijl het maximale cascadevermogen het maximale vermogen van een enkele cv-ketel is vermenigvuldigd met het aantal cv-ketels in de keten. Een parameter VERTRAGING SCHAKELING CASCADE kan worden ingesteld om te voorkomen dat cv-ketels te vaak worden toegevoegd of verwijderd om het gevraagde cascadevermogen te bereiken.

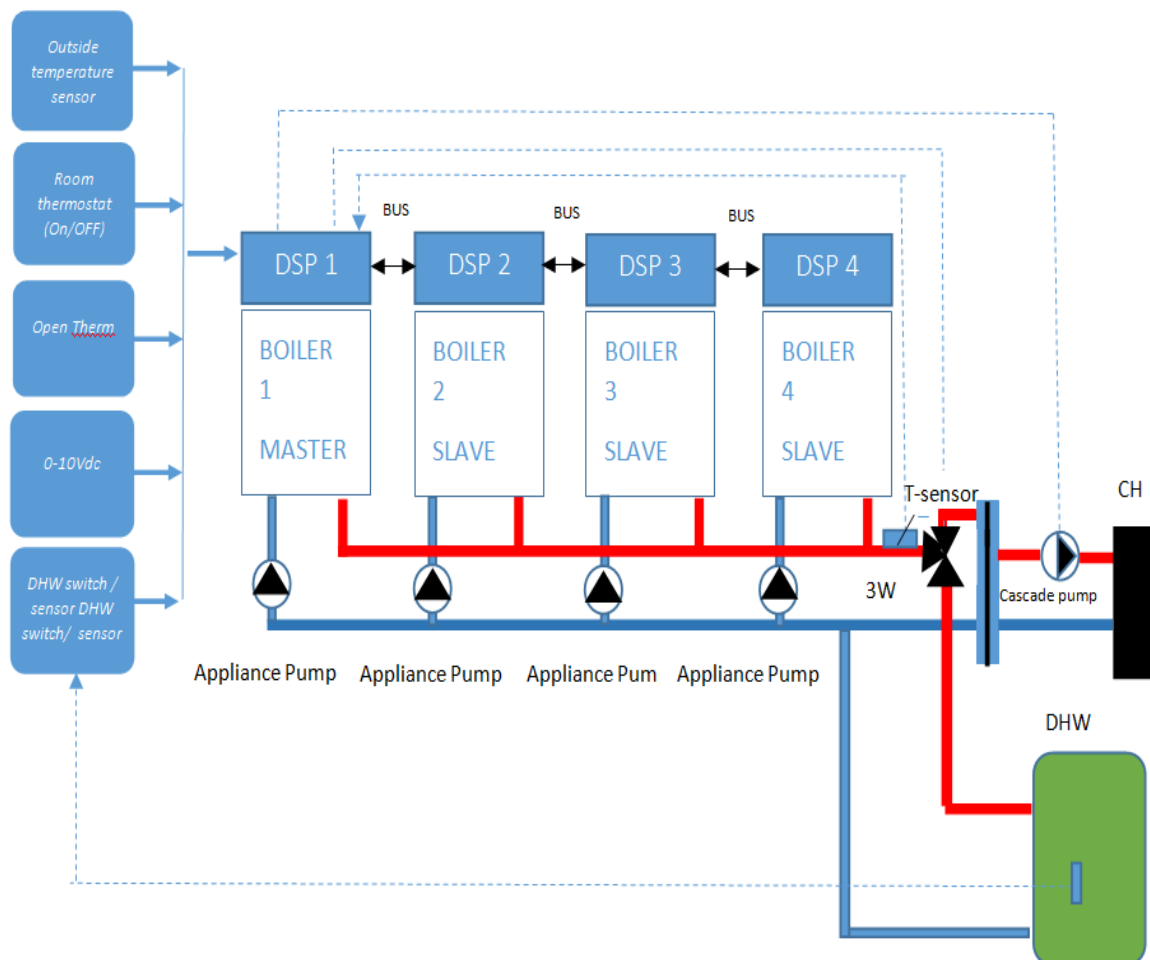
Vanuit het masterscherm moet de parameter CV-KETELS VOOR WARMTAPWATER worden ingesteld op 0 (standaard) en ANDERE OMVANG CV-KETEL moet worden uitgeschakeld (standaard).

Capaciteitsbeperkingen voor ofwel de cv of het warmtapwater vanuit het mastersmenu (geavanceerde instellingen) beperken de capaciteit van elke cv-ketel in de keten. Zie hoofdstuk 5.4 Menu voor installateur (monteur) voor de menu-indeling. (Monteur//Cascade/cascade instellen/...).

Voorbeeld 1: Cascadesysteem. Elke cv-ketel is hetzelfde en alle cv-ketels voor cv en/of warmtapwater



Voorbeeld 2: Cascadesysteem. Elke cv-ketel is hetzelfde en alle cv-ketels voor cv en/of warmtapwater



3 GESPLITST WARMTAPWATER

In plaats van alle cv-ketels toe te wijzen aan de cv en/of het warmtapwater, is het ook mogelijk om slechts een deel van de cv-ketels toe te wijzen aan cv + warmtapwater, terwijl de andere cv-ketels beschikbaar zijn om alleen de cv te bedienen. Dit wordt 'gesplitst warmtapwater' genoemd. Als er geen warmtevraag voor warmtapwater is, zijn alle cv-ketels beschikbaar voor de cv. De configuratie voor het gesplitste warmtapwater wordt uitgevoerd door de parameter CV-KETEL VOOR WARMTAPWATER in het menu Cascade instellen (MASTER) op het aantal cv-ketels in te stellen dat warmtapwater moet leveren. Zie voorbeeld 3. De cv-ketels voor warmtapwater moeten de eerste in de cascadeketen zijn.

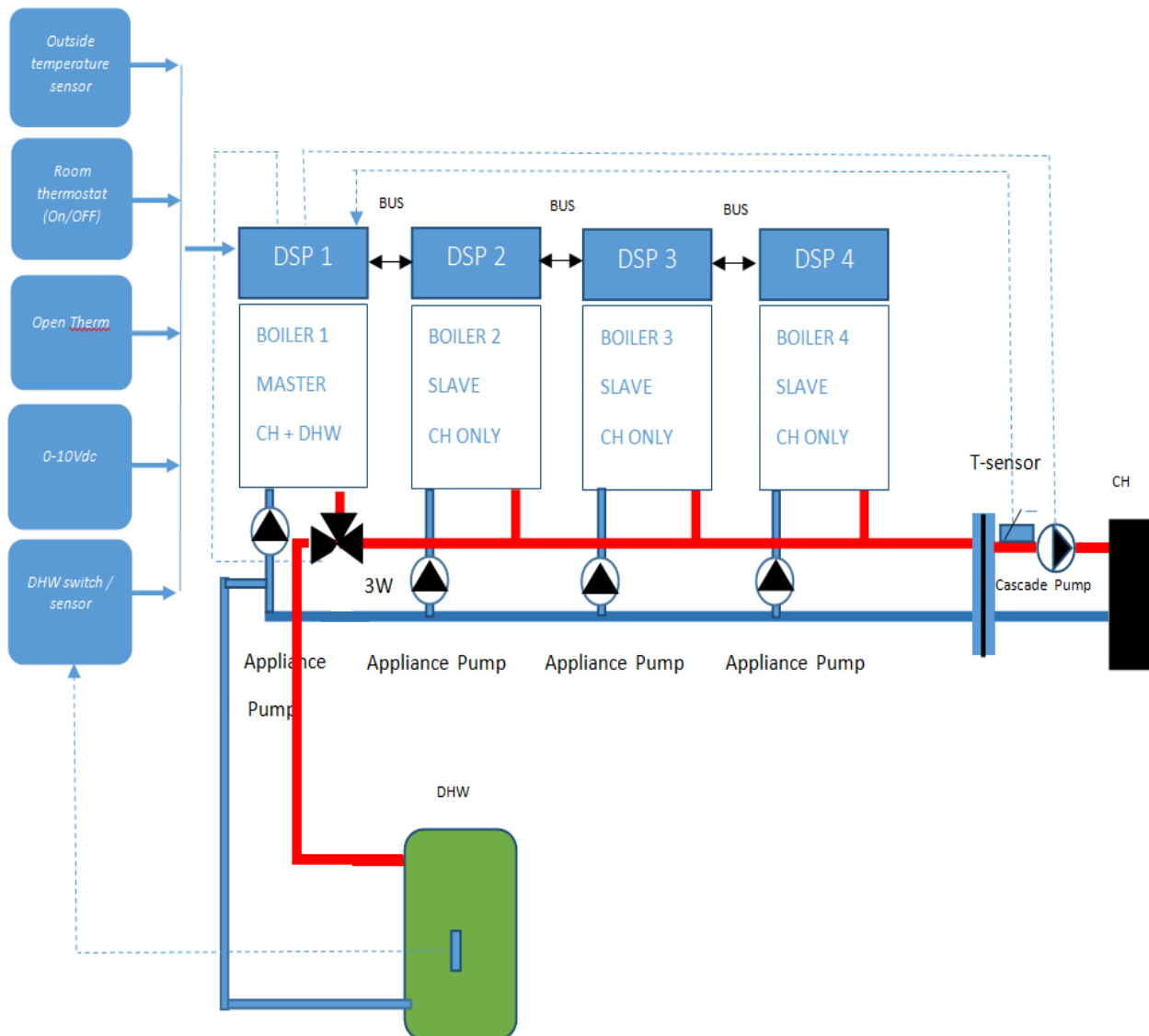
De warmtevraag van de cv en het warmtapwater worden aangesloten op en geregeld door de eerste cv-ketel (master-ketel). Bij een warmtapwaterverzoek zullen alle cv-ketels voor warmtapwater de temperatuur sturen naar het instelpunt voor het warmtapwater en de pomp(en) en driewegklep zoals bij een normale lokale warmtapwaterverzoek regelen.

Als er tegelijkertijd een cv-verzoek en geen warmtapwaterverzoek is, wordt de vraag door een roterend systeem verwerkt waarbij cv-ketels rechtsonder worden toegevoegd en linksom worden verwijderd met inachtneming van de parameter VERTRAGING SCHAKELING CASCADE.

Bij een wederzijds verzoek (cv en warmtapwater) zal elke cv-ketel, afhankelijk van de groep waartoe deze behoort, ofwel het warmtapwater, ofwel de cv bedienen.

Vergeet niet om de parameters van het cv- en warmtapwaterverzoek van de eerste cv-ketel (master) in te stellen. In plaats van een driewegklep kan een warmtapwaterpomp worden geconfigureerd.

Voorbeeld 3: Cascadesysteem met gesplitst warmtapwater. Elke ketel is hetzelfde, 3 voor alleen de cv en 1 voor de cv + het warmtapwater. Parameter in cascade-instelling, CV-KETEL VOOR WARMTAPWATER = 1, maar kan verschillen.



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

4 HETEROGENE CASCADE

Naast het maken van twee groepen (groep met warmtapwater + cv en groep met alleen cv) met dezelfde cv-ketels, is het ook mogelijk om voor de groep met warmtapwater + cv een ander vermogen toe te staan in vergelijking met de cv-ketels van de groep voor alleen de cv.

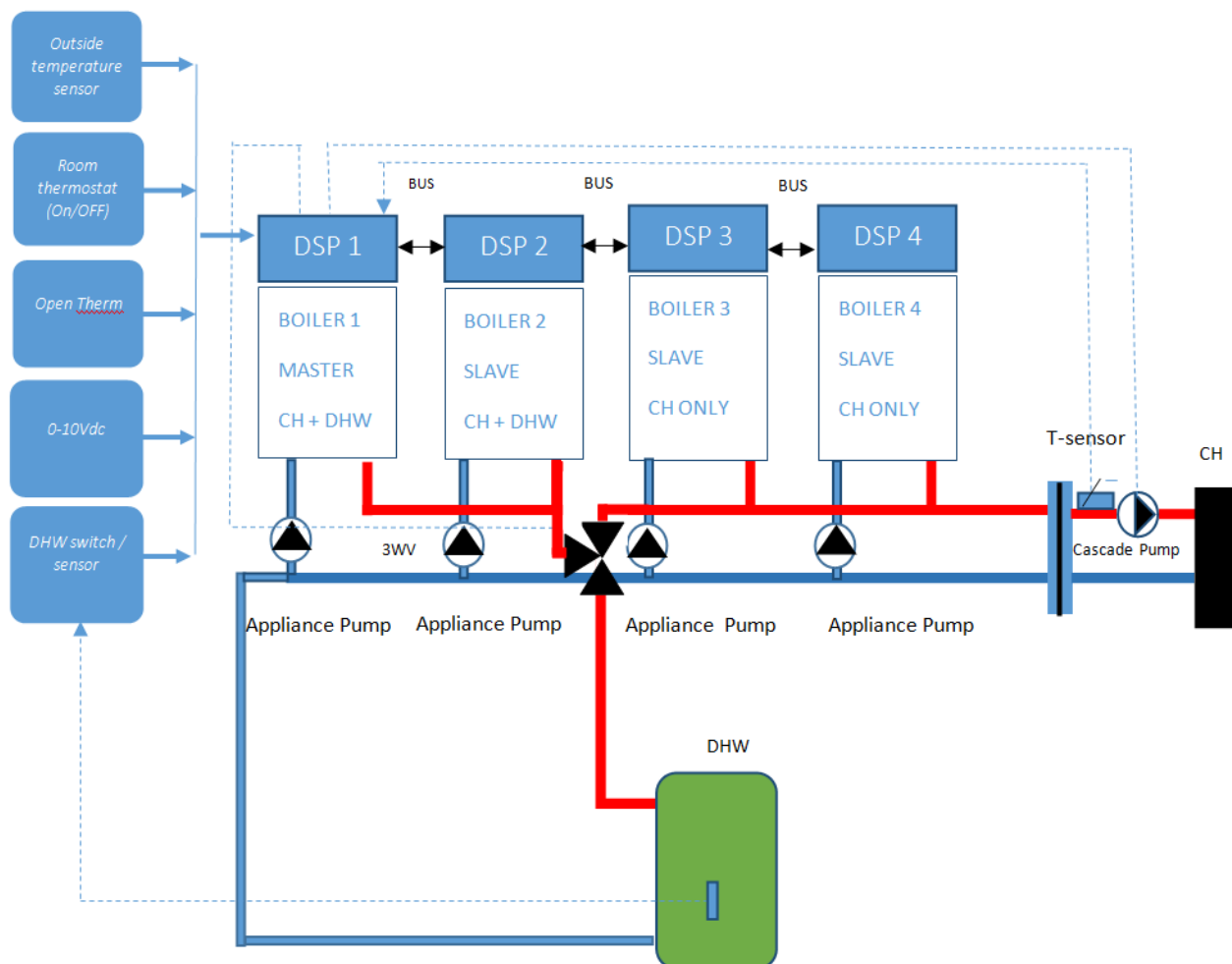
Dit wordt een heteroogeen cascadesysteem (voorbeeld 4) genoemd: In het menu Cascade instellen moet de parameter ANDERE OMVANG CV-KETEL worden ingeschakeld.

De parameters VERMOGEN ENKELE BRANDER en MIN. VERMOGEN CASCADE in het masterscherm worden verkregen via de eerste cv-ketel voor warmtapwater + cv en ingesteld voor alle cv-ketels die tot dezelfde groep behoren.

Evenzo is het vermogen voor elke cv-ketel in de groep met alleen cv gelijk en wordt dit vanuit de master ingesteld na initialisatie van AUTOMATISCHE DETECTIE.

Als er tegelijkertijd een cv-verzoek en geen warmtapwaterverzoek is, wordt de vraag eerst verwerkt door de cv-ketels voor alleen cv. Na het bereiken van het maximale modulatieniveau worden ook de cv-ketels voor cv + warmtapwater toegevoegd om te voorzien in de cv-vraag.

Voorbeeld 4: Heteroogeen cascadesysteem. 2 cv-ketels voor alleen cv en 2 voor cv + warmtapwater.

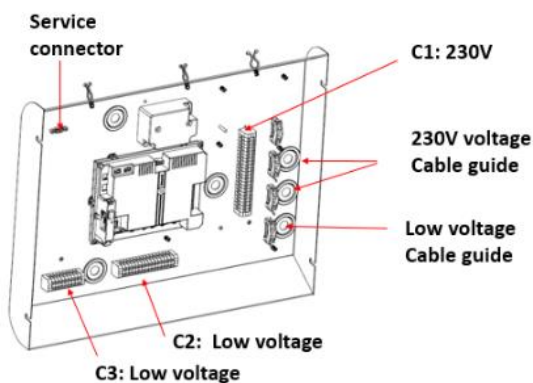
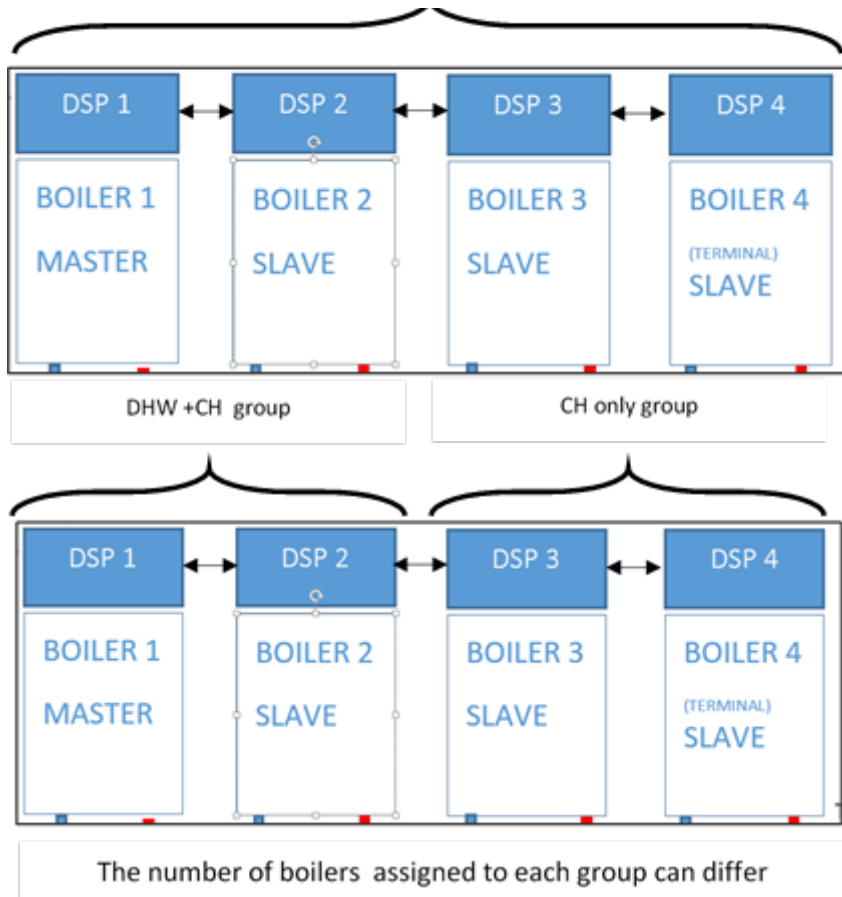


5 BEDRADING VAN DE CASCADEKETEN

De geïntegreerde cascadefunctie van het scherm (DSP49G2193) maakt het mogelijk om maximaal zes cv-ketels op elkaar aan te sluiten zonder dat hiervoor een externe cascade-regeling hoeft te worden gebruikt.

Als alle cv-ketels gelijk aan elkaar zijn, is de eerste cv-ketel in de keten de master-ketel en zijn de andere de slaves. Als er twee groepen zijn gedefinieerd (groep met warmtapwater + cv en groep met alleen cv), start de keten met alle cv-ketels van de groep met warmtapwater + cv gevolgd door alle cv-ketels van de groep met alleen de cv. De eerste cv-ketel voor warmtapwater + cv is de master-ketel. Alle andere cv-ketels zijn slaves.

Alle cv-ketels zijn hetzelfde voor de cv en/of het warmtapwater.



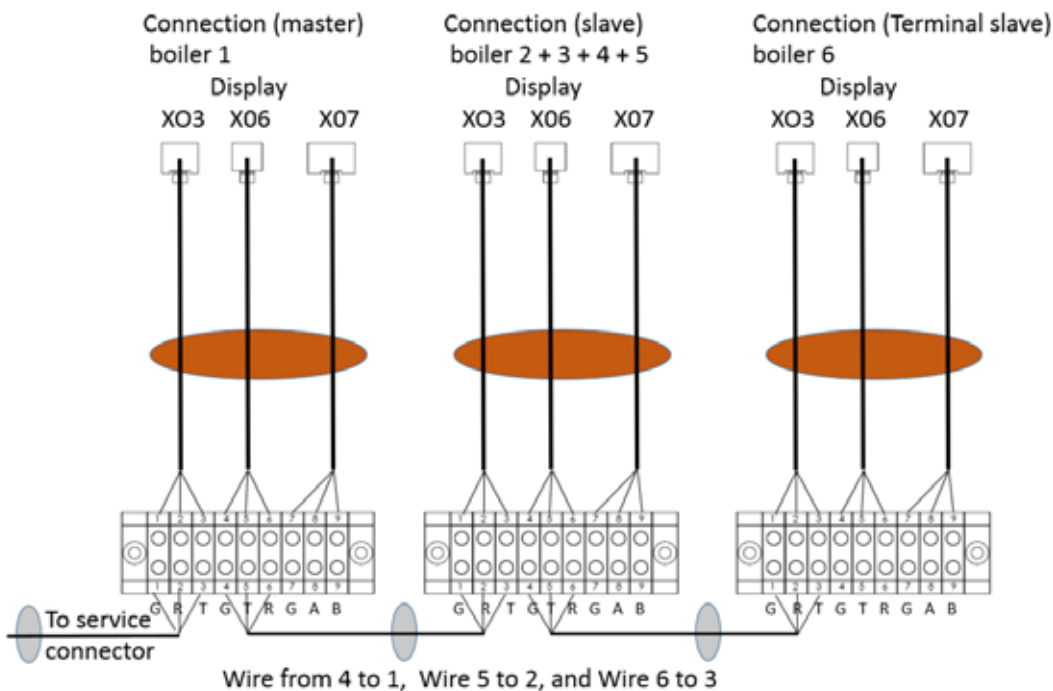
Elke cv-ketel heeft drie aansluitstrips (C1 t/m C3) en drie kabeldoorvoeren.

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



- Verwijder voor alle slaves waaronder de terminal slave de serviceconnectorkabel uit de aansluitstrip C3 (aansluiting 1,2,3) (tweede t/m laatste cv-ketel).
- Verwijder de serviceconnector zelf niet, maar rol de kabel op en plaats deze aan de achterkant van de montageplaat van de branderregelaar.
- Verwijder de master-serviceconnectorkabel niet uit C3.

Aansluitschema cascade-modbus



Sluit de bedrading van de cascadeketen aan zoals weergegeven in bovenstaande afbeelding, begin bij de eerste cv-ketel, ga dan verder met de volgende en zo door naar de laatste.

- Dus C3 terminal 4 (master of slave ketel) naar C3 terminal 1 (slave/terminal slave ketel).
- Dus C3 terminal 5 (master of slave ketel) naar C3 terminal 2 (slave/terminal slave ketel).
- Dus C3 terminal 6 (master of slave ketel) naar C3 terminal 3 (slave/terminal slave ketel).

Maak gebruik van de onderste kabeldoorvoerder (laagspanning).

Maak gebruik van een drieadelige afgeschermd kabel met een maximale lengte van 10 meter.

De warmtevraag (cv, warmtapwater) moet worden aangesloten op de master-ketel (eerste cv-ketel) op aansluitstrip C2.

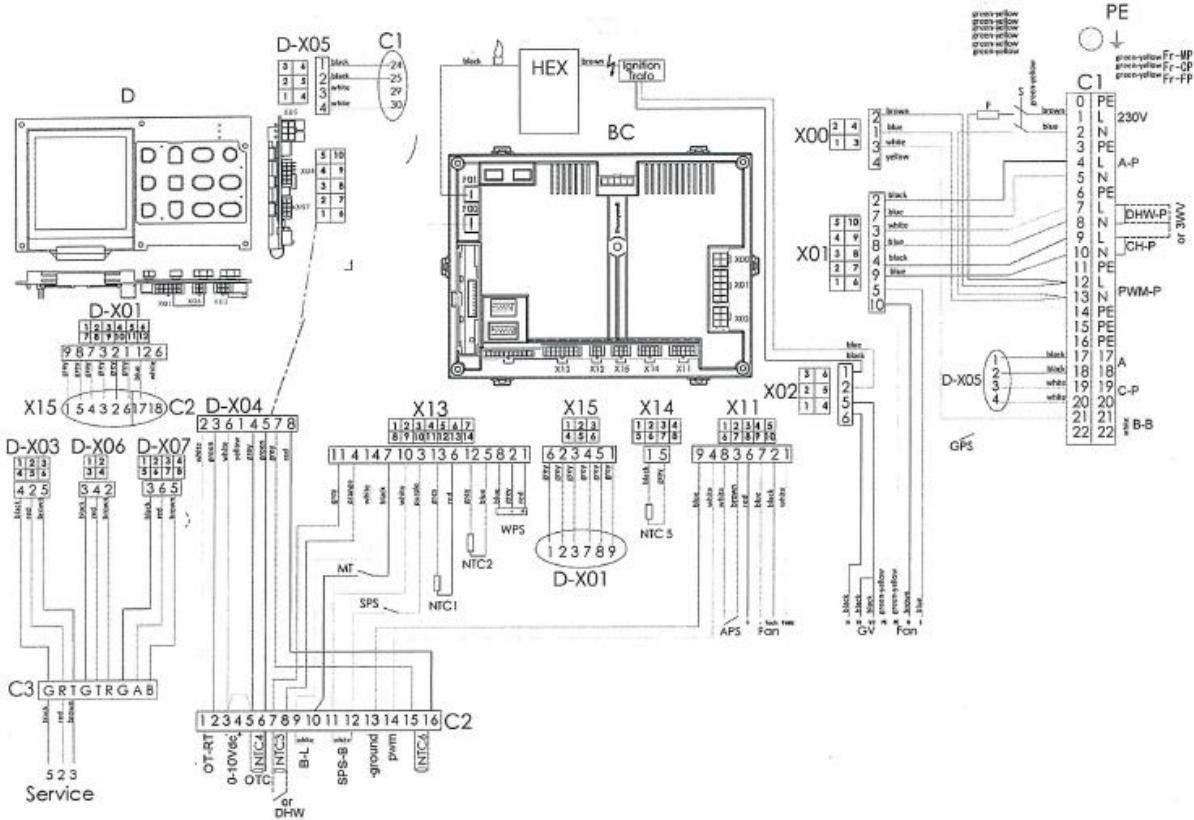
Maak gebruik van de laagspanningskabeldoorvoerder. In het monteursmenu van de master moet het juiste cv- en warmtapwaterverzoek worden geselecteerd.

De aansluitingen van de warmtapwaterpomp en/of driewegklep kunnen afhankelijk van de configuratie van het warmtapwater vanaf elke cv-ketel in de groep warmtapwater + cv worden gemaakt, maar bij voorkeur alleen vanaf de master vanwege de vertraging in communicatie die er anders is.

De aanvoersensor van de cascade (12 k bij 25 °C) moet worden aangesloten op aansluitstrip C2: 15,16 van de master-ketel, omdat anders storing 92 optreedt.

De contacten 19, 20 van aansluitstrip C1 van de master zorgen in een cascadesysteem voor een potentiaalvrije relaisuitgang (230 V , max. 0,8 A).

De contacten 17, 18 van aansluitstrip C1 van elke cv-ketel zorgen voor een potentiaalvrije uitgang van het alarmrelais (230 V , max 0,8 A).



- BC Branderregeling
- D Scherm
- C1 230 V-aansluiting
- C2 Laagspanningsaansluiting
- CH-P Centrale warmtepomp
- DHW-P Warmtapwaterpomp
- PWM-P Modulerende pomp
- A-P Toestelpomp, max 0,8 A
- HE Warmtewisselaar
- NTC1 Aanvoertemperatuursensor
- NTC2 Retourtemperatuursensor
- NTC3 Warmtapwatersensor of -schakelaar
- NTC4 Buitentemperatuursensor
- NTC5 Rookgastemperatuursensor
- NTC6 Cascadesensor
- WPS Waterdruksensor
- APS Luchtdrukschakelaar
- SPS Sifondrukschakelaar
- GPS Gasdrukschakelaar
- GV Gasklep
- S Aan/uit schakelaar
- 3WV Driewegklep
- OT-RT Open Therm of ruimtethermostaat aan
- OTC Weersafhankelijke regeling 12K
- F Zekering
- SPS-B Blokkering sifondrukschakelaar
- B-L Brandvergrendeling
- A Alarm
- C-P Potentiaalvrij contact cascadepomp
- B-B Branderblokkering
- PE Aardkabel of aardaansluiting
- Fr Frame
- MP Montageplaat
- CP Afdekplaat
- FP Frontpaneel

6 CASCADESTORINGEN

Elke ketel heeft een spanningsvrij alarmrelaiscontact op aansluitstrip C1: 17,18, dat sluit wanneer een fout (vergrendeling, blokkering) optreedt, op dezelfde manier als bij de standalone modus. Ook wordt het nummer van de storing in de gebruikersinterface verplaatst.

Omdat de master ook alle warmteverzoeken regelt, is dezelfde storing ook zichtbaar op het scherm van de master. Na het verhelpen van de storing kan via de master of de cv-ketel met de storing een reset worden uitgevoerd.

Rechtsboven in het scherm van de master wordt het nummer van de cv-ketel met de storing aangegeven. Uiteindelijk sluit de alarmuitgang van de master, wat aangeeft dat er zich in de cascadeketen een probleem heeft voorgedaan.

De netspanning van 230 V van een enkele cv-ketel in de keten mag zelfs bij een storingsmodus niet worden uitgeschakeld. Bij uitschakeling van de volgende cv-ketel(s) kan de master deze niet bereiken, wat leidt tot een storing van de cascadebus (E98). Als een cv-ketel gedurende langere tijd moet worden uitgeschakeld, moet de cascadeketen tijdelijk opnieuw worden aangesloten door de cv-ketel uit de keten te halen. C3: 4,5,6, van de ketel voor de ketel met de fout moet worden aangesloten op C3: 1,2,3 van de ketel die de ketel met de fout volgt.

Voer na het opnieuw aansluiten van de bedrading een AUTOMATISCHE DETECTIE uit. Zo worden de nieuwe aantallen cv-ketels gevonden. Vergeet bij het opnieuw invoeren van een cv-ketel niet om de oorspronkelijke bedrading in de juiste volgorde terug aan te brengen. Na het opnieuw uitvoeren van de AUTOMATISCHE DETECTIE is het oorspronkelijke aantal cv-ketels beschikbaar.

Storingscode	Beschrijving	Uitleg	Checklist
E89:	Foutieve instellingen.	Parameter komt niet overeen: parameterinstellingen min max verstoord / scherm heeft geïntegreerde cascadefunctie, modus niet ingesteld.	Controleer de instelling van de weersafhankelijke regeling (OTC) Verkeerde weergave of branderregelaar
E90:	Firmware incompatibel.	Scherm of branderregelaar wordt niet ondersteund.	Vervang door de juiste versies.
E91:	Cascadesensor kortgesloten	De cascadesensor moet worden aangesloten op C2: 15,16 van alleen de master.	Controleer de bedrading, sensor defect. Sluit de juiste sensor aan.
E92:	Cascadesensor open.	De cascadesensor moet worden aangesloten op C2: 15,16 van alleen de master.	Controleer de bedrading, sensor defect. Sluit de juiste sensor aan.
E93:	Storing aanvoersensor cascade cv.	Storing van de aanvoersensor van de cascade.	Controleer de bedrading, sensor defect. Vervang de sensor.
E94:	Opbouw cascade komt niet overeen.	De diepte of opbouw (aantal schermen, branderregelaars) van de cascade is gewijzigd.	Controleer de bedrading, de volgorde van de schermen en pas de opbouw aan: voer de automatische detectie opnieuw uit (master).
E95:	Communicatiefout tussen twee schermen.	Ontbrekende communicatie, bedrading, stroom uit, zekeringen in de branderregelaar.	Repareer of vervang wat kapot is en voer vervolgens een automatische detectie (master) uit.
E96:	Communicatiefout tussen scherm en branderregelaar.	Communicatiefout tussen scherm en branderregelaar.	Controleer de bedrading tussen het scherm en de regeling, zekeringen. Repareer of vervang wat kapot is en voer vervolgens een automatische detectie (master) uit.

7 PARAMETERS CASCADE

Vanuit de eerste cv-ketel (master) kunnen de aan de cascade gerelateerde gegevens worden ingesteld: Monteursmenu, 6 Cascade, 1 Cascade instellen

MONTEURSMENU EERSTE CV-KETEL (MASTER)				
6 Cascade			Standaard	Toegang tot de cascadegegevens en -instellingen
	1 Cascade instellen			Aan de cascade gerelateerde parameters
		1 Vertraging schakeling cascade	30	Vertraging tussen het in- en uitschakelen van verschillende cv-ketels
		2 Min. vermogen cascade	20	Minimumvermogen van cv-ketels in een cascadesysteem
		3 Vermogen enkele brander	170/210/260/300	Maximumvermogen van een ENKELE cv-ketel in het cascadesysteem
		4 Cv-ketel voor warmtapwater	0	Aantal cv-ketels dat is toegewezen aan warmtapwater
		5 Tijdsduur PI-kring	5	Standaardtijd voor berekening PI-kring: sneller --> langzamer
		6 Vertraging doorstroming brander	30	Vertragingstijd voor verspreiding van water. Afstand cascadesensor tot master.
		7. Andere omvang cv-ketel		Heterogene modus met 2 groepen warmtapwater + cv/enkel cv
			Uitgeschakeld	Heterogene modus uitschakelen
			Ingeschakeld	Heterogene modus inschakelen
		8 Max. snelheid cascadepomp	100	Maximumsnelheid cascadepomp
		9 Min. snelheid cascadepomp	40	Minimumsnelheid cascadepomp
	2 Cascadegegevens			Aan de cascade gerelateerde gegevens
		1 Cascadefunctie		Functie van cv-ketel in cascademodus = MASTER, SLAVE, TERMINAL SLAVE. Indien niet in cascademodus: STANDALONE
		2 Temperatuur systeem *		Waarde van cascadetemperatuur. Door op 'OK' te drukken indien gemarkeerd, wordt er een grafiek geopend met de laatste 120 variabele waarden die elke 12 minuten worden opgeslagen (van de afgelopen 24 uur). Er wordt geen gemiddelde van berekend voor het tijdsbestek van 12 minuten.
		3 Aantal branders aan		Aantal branders dat is ingeschakeld
		4 Aantal branders		Aantal branders in cascadesysteem
		5 Modulatieniveau		Actueel percentage van de modulatieniveau van de cascade.
	3 Automatische cascadedetectie			Door op 'OK' te drukken wordt de automatische detectie van de cascadeconfiguratie gestart. Kan alleen worden opgestart vanuit de master-ketel.

8 AUTOMATISCHE DETECTIE

Na een correct aangesloten bedrading, wordt vanuit de master-ketel de automatische detectie van de cascadeketen opgestart. Indien de (hydraulische) configuratie zo is ontworpen om dienst te doen als gesplitst warmtapwatersysteem, stel de parameter CV-KETELS VOOR WARMTAPWATER dan in op het aantal cv-ketels dat tot de groep cv + warmtapwater behoort. Als de groep met alleen cv een ander vermogen heeft, schakel de parameter ANDERE OMVANG CV-KETEL dan in. Schakel de warmtevraag geheel uit en schakel alle ketels in. Stel het juiste type cv- en/of warmtapwaterverzoek in en het juiste aantal pompen (of pomp en driewegklep) vanaf de eerste cv-ketel (master). Start vanaf de eerste ketel (master) de AUTOMATISCHE DETECTIE. Als dit lukt, wordt het aantal branders (cv-ketels) op het scherm weergegeven. Druk op de knop OK om te bevestigen. Druk wanneer het nummer niet klopt op ESC en controleer de bedrading tussen de cv-ketels.

Als de configuratie met succes is afgerond, wordt rechtsboven in de schermen het cascadesymbool weergegeven. Creëer een cv- en/of warmtapwatervraag en controleer de cascadeketen op een juiste werking. Voer na het wijzigen van een parameter van de cascade-instelling opnieuw een automatische detectie uit.



9 ALGEMENE INFORMATIE

De installatie moet plaatsvinden in overeenstemming met alle lokale en nationale wet- en regelgeving en normen, en in overeenstemming met de richtlijnen van alle relevante autoriteiten.

1. De cv-ketel mag alleen in een ruimte worden geïnstalleerd waarin dit is toegestaan. Zorg ervoor dat deze ruimte beschermd is tegen bevriezing.
2. De ruimte moet voldoende worden geventileerd en gekoeld om oververhitting te voorkomen.¹⁾
3. De cv-ketel wordt op een pallet geleverd. Er kunnen onder de cv-ketel (til)banden van de ene naar de andere kant worden aangebracht om het tillen te vergemakkelijken.
Installeer de cv-ketel op een vlakke, niet-brandbare vloer en stel deze waterpas met behulp van de stelbouten.
4. Er moet minimale vrije ruimte aan elke zijde van de cv-ketel worden vrijgelaten ten behoeve van onderhoud.
Zie hoofdstuk 10.
5. Verwijder de afdichting/beschermkappen van de aansluitleidingen.
Waarschuwing: wees voorzichtig omdat er restwater van het testen uit kan druppelen.
6. Vul de condensafvoer (sifon) met schoon water.
Dit kan worden gedaan door wat water door de aluminium afvoeraansluiting te spoelen. Dit water loopt dan weg naar de sifon en zal deze vullen.
7. Vul de condensafvoer (sifon) van het gezamenlijke rookgasstelsel met schoon water.

¹⁾ Beluchting en ventilatieopeningen

Het gebied moet om drie redenen voldoende worden geventileerd:

- De afvoer van verbrandingslucht van alle cv-ketels uit de stookruimte.
- Beperking van de temperatuur in de stookruimte (>0°C en geen oververhitting).
- De afvoer van vervuiling (zoals rookgaslekkages) uit de stookruimte.

Luchttoevoer

- Inkomende lucht moet vrij zijn van vreemde bestanddelen. Het mag geen stof of corrosieve elementen zoals oplos- of koelmiddelen hebben.
- Inkomende lucht moet buitenlucht zijn.
- Het rooster moet ten minste 30 cm boven het maaiveld, obstakels of het dak liggen.
- De vrije doorsnede in [cm²] voor elke cv-ketel moet ten minste 3,3 x max. belasting (Hi) van de cv-ketel zijn. Dus het aantal cv-ketels x 3,3 x max. belasting (Hi) van de cv-ketel voor het gehele systeem.

Rookgasafvoer:

- Hoogte luchtstroom: de bovenkant van het rooster moet ten minste 170 cm boven de bovenkant van de luchttoevoer liggen.
- Positie: in combinatie met de luchttoevoer moet er in de stookruimte een goede luchtstroom worden gerealiseerd.
Regel: afstand tussen luchttoevoer en rookgasafvoer minimaal 1 m.
- Rookgasafvoer moet naar de buitenlucht worden geleid.
- De vrije ruimte in [cm²] moet minimaal gelijk zijn aan de luchttoevoer.

Zowel de luchttoevoer als de rookgasafvoer mogen niet gesloten zijn en moeten zich in hetzelfde drukgebied bevinden.

Belangrijke opmerking:

- Sluit het storingsrelais van de master-ketel of een extern veiligheidsrelais op een waarschuwingssysteem aan, zodat meldingen worden opgemerkt.
- Installeer een CO-sensor in de stookruimte die het toestel uitschakelt en sluit deze aan op een waarschuwingssysteem, zodat meldingen worden opgemerkt.

10 GEZAMENLIJK ROOKGASSYSTEEM MET OVERDRUK

Alleen cv-ketels met de markering C₍₁₁₎₃ op het typeplaatje mogen worden aangesloten op het gezamenlijke rookgassysteem met overdruk. Volg anders het type toestel van de specifieke cv-ketel (zoals B23, etc.) Bij cv-ketels die zijn gemarkeerd met C₍₁₁₎₃ is een terugslagklep gemonteerd tussen de ventilator en branderkap en een mesh filter tussen de gasklep en de venturi-buis.

Het cascade-algoritme is geoptimaliseerd voor hr-ledenketels. Om die reden:

- zijn alle cv-ketels die aangesloten zijn op het gezamenlijke rookgassysteem gelijk aan elkaar (d.w.z. dezelfde max. en min. belasting). Zie het standaard cascaderегeling en het cascadesysteem met gesplitst warmtapwater.
- of kunnen er maximaal twee groepen worden gecreëerd als er verschillende vermogens nodig zijn.

Alle cv-ketels in dezelfde groep moeten gelijk zijn aan elkaar (d.w.z. dezelfde max. en min. belasting). Zie het heterogeen cascadesysteem.

A: afstand tussen het laatste T-stuk en verticale gezamenlijke rookgascollector.

B: afstand tussen rookgasafvoer van cv-ketel en gezamenlijke rookgascollector.

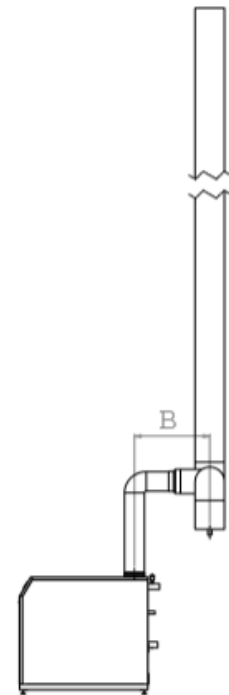
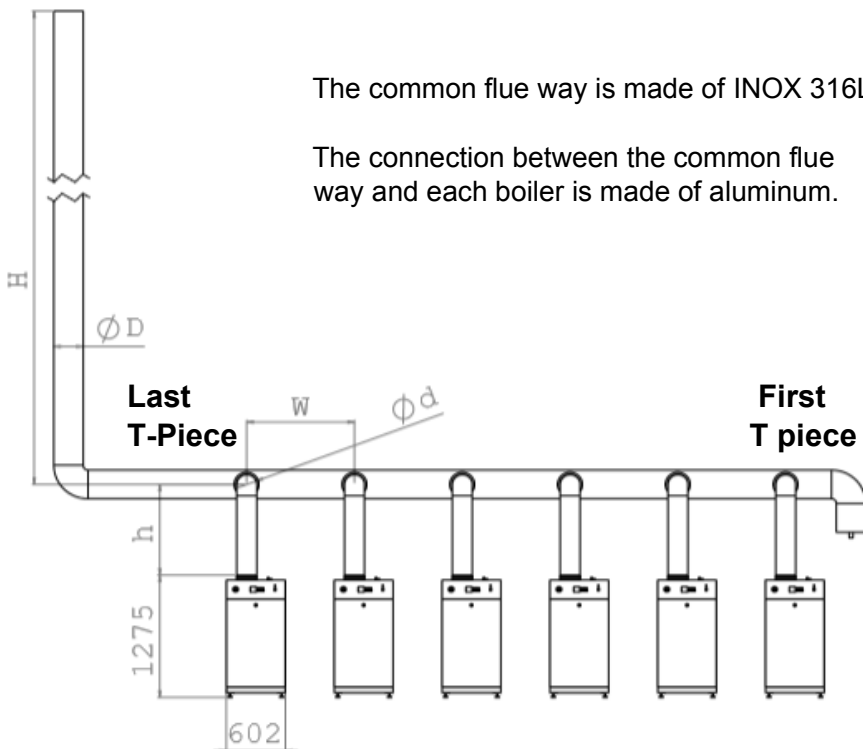
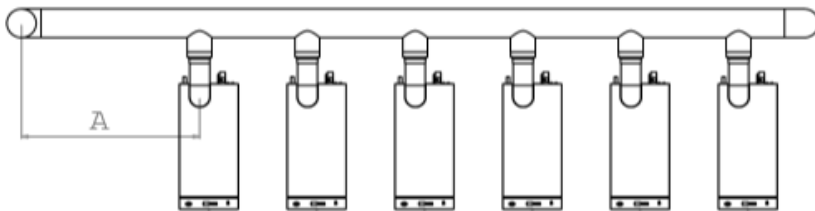
H: verticale lengte van gezamenlijke rookgascollector.

h: afstand tussen rookgasafvoer van cv-ketel en T-stuk.

W: afstand tussen de cv-ketels. (afvoer tot afvoer).

∅d: diameter rookgasafvoer = 200 mm.

∅D: diameter gezamenlijke rookgascollector (300, 350, 400 mm).



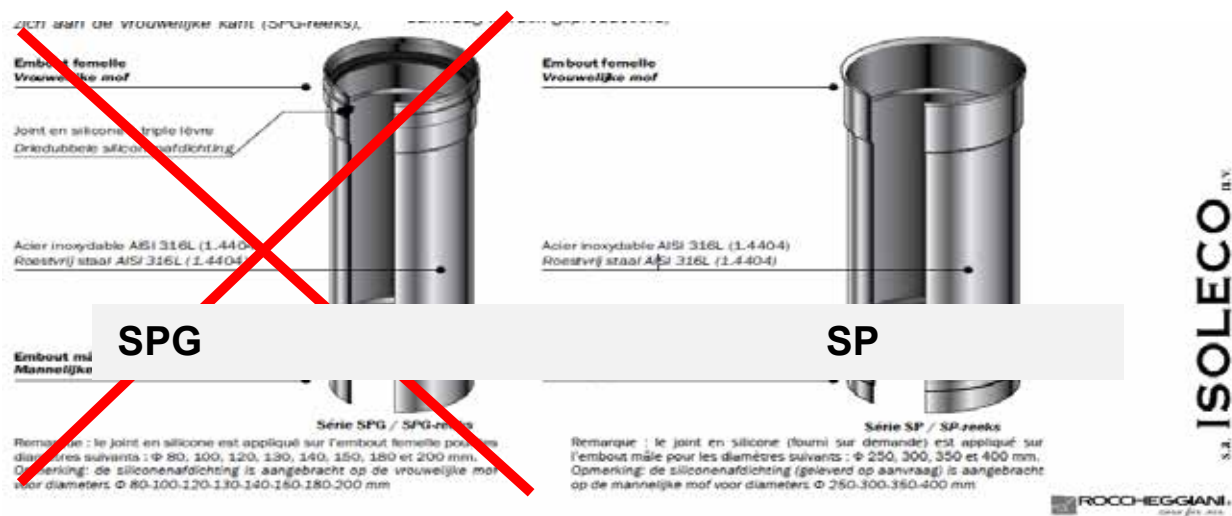
Het cascade-rookgassysteem is geheel gemaakt van het rookgassysteem inox 316L 0.6, type SP met afdichting. De collector is opgebouwd uit rechte rookgaselementen tussen T-stukken met een inlaat van 87 graden. De inlaat moet horizontaal zijn. Zie bovenstaande afbeelding. De aansluiting tussen het gezamenlijke rookgassysteem en de cv-ketels is gemaakt van aluminium. De OEM-artikelnnummers van het aluminium zijn gelijk aan de nummers die in de installatiehandleiding van de cv-ketel staan vermeld. De verbrandingslucht van alle cv-ketels wordt uit de stookruimte afgevoerd. Als de luchtinlaat stof of vuil bevat, moet er een filter of bladvanger worden geïnstalleerd in de luchttoevoer. Het cascade-rookgassysteem maakt deel uit van het ROCHEGGIANI-programma en kan worden gedownload via 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/>

Het SP-programma begint op pagina 36 en pagina 96.

SP-productidentificatie (zie hoofdstuk 16):

- EN 1856-1 T200 P1 W V2 L50060 060: **øD 300 mm.**
- EN 1856-1 T200 P1 W V2 L50060 090: **øD 350 en øD 400 mm.**



Het SP-programma begint op pagina 36 en pagina 96 van de catalogus.

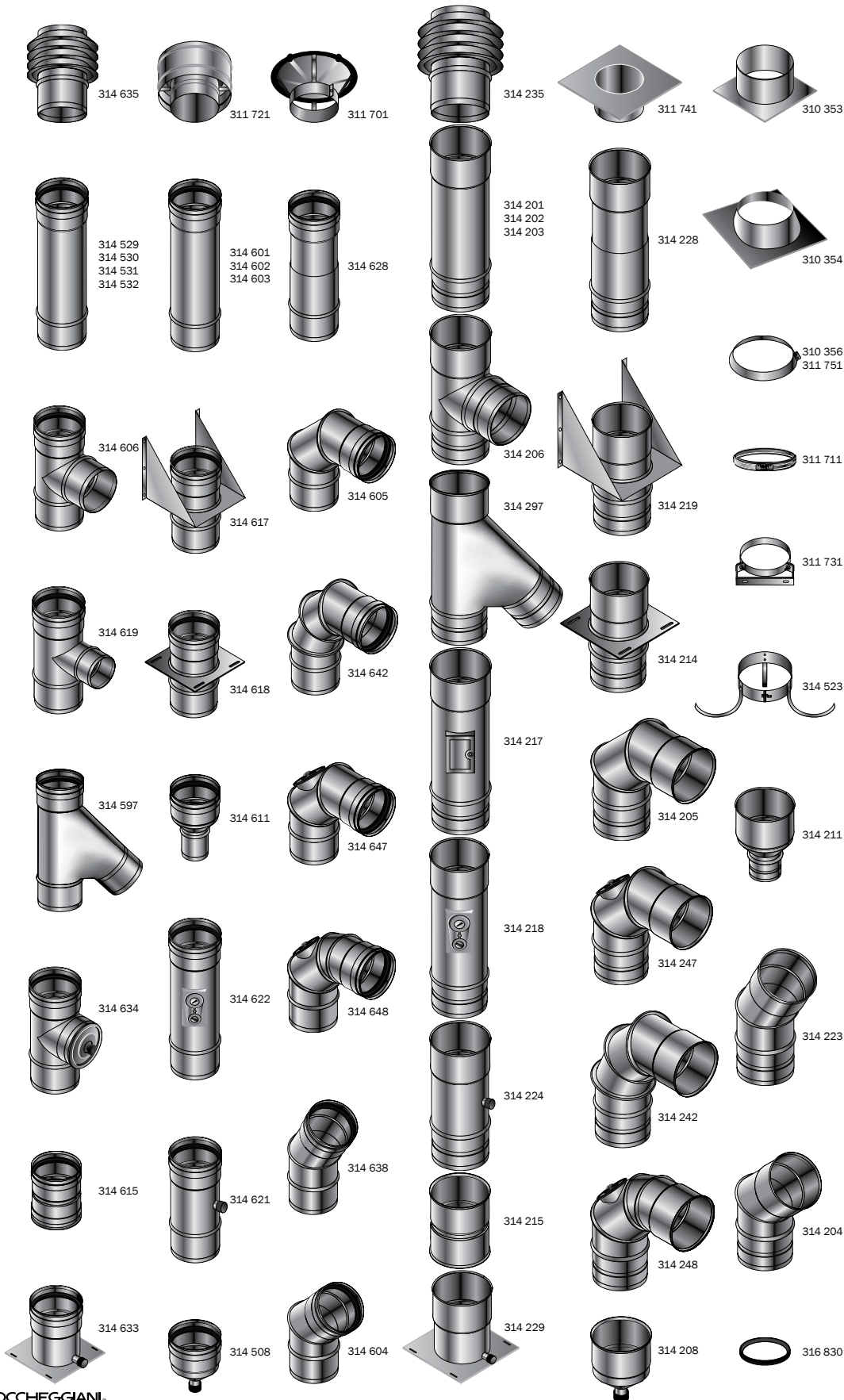


Séries SPG et SP / SPG/SP-reeks



96

S.a. ISOLECO n.v.



Opmerking: De diameter van het T-stuk van het gezamenlijke rookgassysteem maakt deel uit van het artikelnummer. De aftakking van het T-stuk dat altijd 250M is, moet tijdens het bestellen in de beschrijving worden vermeld.

bijv.: 31.420.63.00 SP T-stuk 87° d.300 +aftakking d250M	
Artikelnr.	Artikelomschrijving
31.420.13.00	SP Recht Elt Lg 1000 d.300
31.420.13.50	SP Recht Elt Lg 1000 d.350
31.420.14.00	SP Recht Elt Lg 1000 d.400
31.420.23.00	SP Recht Elt Lg 500 d.300
31.420.23.50	SP Recht Elt Lg 500 d.350
31.420.24.00	SP Recht Elt Lg 500 d.400
31.420.33.00	SP Recht Elt Lg 250 d.300
31.420.33.50	SP Recht Elt Lg 250 d.350
31.420.34.00	SP Recht Elt 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 +aftakking d250M
31.420.63.50	SP T-stuk 87° d.350 +aftakking d250M
31.420.64.00	SP T-stuk 87° d.400 +aftakking d250M
31.420.83.00	SP Aftap d.300
31.420.84.00	SP Aftap d.400
31.421.93.00	SP Muursteen d.300
31.421.93.50	SP Muursteen d.350
31.421.94.00	SP Muursteen d.400
31.422.83.00	SP Verstelbaar Elt d.300
31.422.83.50	SP Verstelbaar Elt d.350
31.422.84.00	SP Verstelbaar Elt d.400
31.171.12.50	SP Veiligheidsbeugel d.250
31.171.13.00	SP Veiligheidsbeugel d.300
31.171.13.50	SP Veiligheidsbeugel d.350
31.171.14.00	SP Veiligheidsbeugel d.400
31.683.02.50	Afdichting d.250
31.683.03.00	Afdichting d.300
31.683.13.50	Afdichting d.350
31.683.14.00	Afdichting d.400
31.173.13.00	Muurbeugel d.300
31.173.13.50	Muurbeugel d.350
31.173.14.00	Muurbeugel d.400
31.422.53.00	SP DDV plat dak inox d.300
31.422.53.50	SP DDV plat dak inox d.350
31.422.54.00	SP DDV plat dak inox d.400
31.035.53.00	SP DDV hellend dak inox, loodslab d.300
31.035.53.50	SP DDV hellend dak inox, loodslab d.350
31.035.54.00	SP DDV hellend dak inox, loodslab d.400
31.035.63.00	Stormkraag inox d.300
31.035.63.50	Stormkraag inox d.350
31.035.64.00	Stormkraag inox d.400
31.421.12.50	SP Verkleiner d.250F x d.200M
31.452.33.00	Afstandhouder d 300
31.452.33.50	Afstandhouder d 350
31.452.34.00	Afstandhouder d 400

314 201-202-203
Élément droit / Recht element



Diamètre / Diameter Ø (mm)	
250	
300	
350	
400	

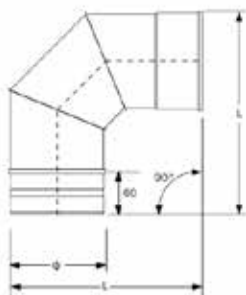
201 L = 1000 mm
202 L = 500 mm
203 L = 250 mm

Lengte recht element:

Artikelnr.: 314 lengte diameter
bijv. 314 201 300

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

314 205
Coude à 90° / 90° bochstuk



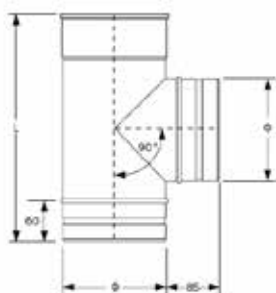
Diamètre / Diameter Ø (mm)	L (mm)
250	365
300	430
350	490
400	510

Bocht 90°:

Artikelnr.: 314 205 diameter
bijv. 314 205 300

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

314 206
Té à 90° / 90° T-stuk



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

T-stuk 90°:

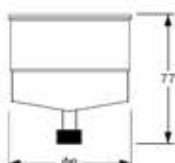
Artikelnr.: 314 206 diameter
bijv. 314 206 300

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

De aftakking moet tijdens het bestellen worden vermeld.
(ød = 250 mm).

Opmerking: de T-aansluiting moet HORIZONTAAL worden bevestigd

314 208
Collecteur de condensat / Condenscollector



Diamètre / Diameter Ø (mm)	
250	
300	
350	
400	

Condensval

Artikelnr.: 314 208 diameter
bijv. 314 208 300

Sifon ød 3/4" (niet inbegrepen)

Opmerking: Extra bocht van 90° is nodig.

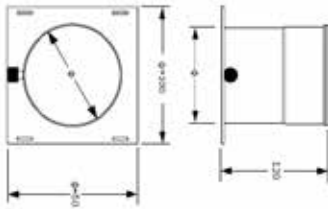
Of

314 229

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



Diamètre / Diameter Φ (mm)
250
300
350
400

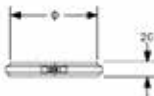


Condensval

Artikelnr.: 314 229 diameter
bijv. 314 229 300

311 711

Bride de sécurité / Klemband



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

Klemband:

Artikelnr.: 311 711 diameter
bijv. 311 711 300

Voor de borging van de aansluiting tussen twee elementen.

316 830

Joint / Afdichting

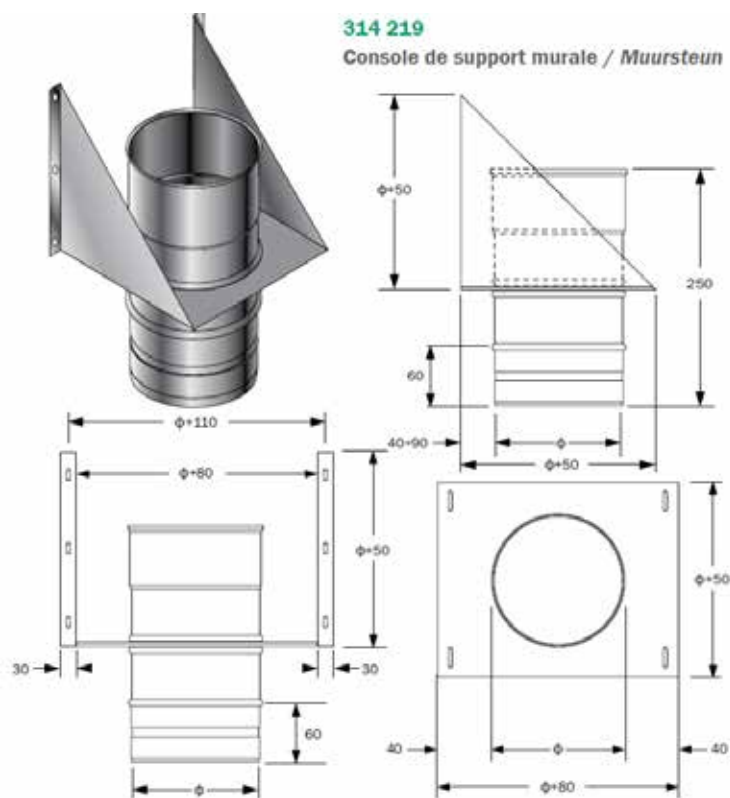


Code / Code	Diamètre ou Largeur Buisdiameter Φ (mm)
316 830 250	250
316 830 300	300
316 830 350	350
316 830 400	400

Afdichting:

Artikelnr.: 316 830 diameter
bijv. 316 830 300

Opmerking: moet apart worden besteld



Diamètre / Diameter Φ (mm)
250
300
350
400

Muursteen:

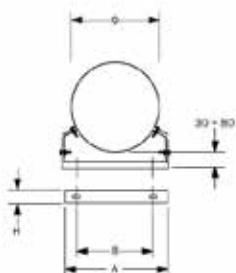
Artikelnr.: 314 219 diameter
bijk. 314 219 300

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

Opmerking: dragend element, alleen voor verticaal gebruik, zie afbeelding.

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	50
250	260	170	50
300	310	235	50
350	355	265	50
400	430	340	50

Réglable / Verstelbaar

Muurbeugel:

Artikelnr.: 311 731 diameter
bijk. 314 731 300

Opmerking: geen dragend element, horizontaal of verticaal gebruik.

310 356 - 311 751

Collet de solin / Stormkraag



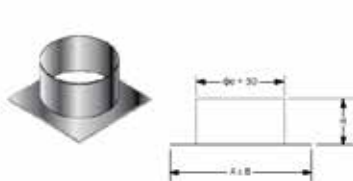
Code / Code	Diamètre Diameter Φ (mm)
310 356 080	80
310 356 100	100
310 356 120	120
310 356 130	130
310 356 140	140
310 356 150	150
310 356 180	180
310 356 200	200
310 356 250	250
310 356 300	300
311 751 350	350
311 751 400	400

Stormkraag:

Artikelnr.: 310 356 diameter
bijk. 310 356 300

310 353

Soiin toits plats / Dakdoorvoer voor platte daken



Code Code	Diameter externe diameter ϕ_1 (mm)	Diameter interne diameter ϕ_2 (mm)	H (mm)	A x B (mm)
310 353 130	80	130	200	500 x 500
310 353 150	100	150	200	600 x 500
310 353 180	130	180	200	800 x 500
310 353 200	150	200	200	630 x 630
310 353 220	180	230	200	630 x 830
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

Dakdoorvoer (alu) dak: plat

Artikelnr.: 310 353 + (externe) diameter
bijv. 310 353 300

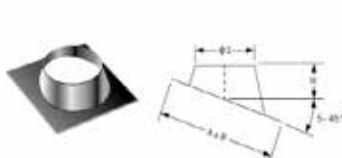
Dakdoorvoer (rvs) dak: plat

Artikelnr.: 314 225 + (externe) diameter
bijv. 314 225 300

310 354

Soiin toits inclinés (bavette plomb)

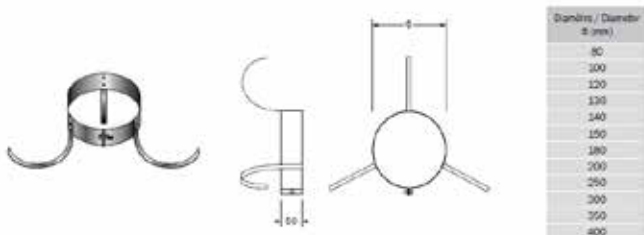
Dakdoorvoer voor hellende daken (loodslab)



Code Code	Diameter interne diameter ϕ_1 (mm)	Diameter externe diameter ϕ_2 (mm)	ϕ_1 (mm)	H (mm)	A x B (mm)
310 354 130	80	130	100	200	750 x 750
310 354 150	100	150	120	204	750 x 750
310 354 180	130	180	150	212	750 x 750
310 354 200	150	200	170	218	750 x 750
310 354 230	180	230	210	228	800 x 800
310 354 250	200	250	230	228	800 x 800
310 354 300	250	300	320	239	1000 x 1000
310 354 350	300	350	370	249	1000 x 1000

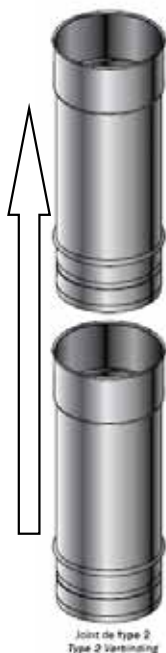
Dakdoorvoer (rvs + loodslab) dak: hellend

Artikelnr.: 310 335 + (externe) diameter
bijv. 310 335 300



Afstandshouder

Artikelnr. 314 523 + diameter
bijv. 314 523 300



Installatie rookgasstroom

- Gebruik geen materialen van verschillende fabrikanten voor de rookgasafvoer.
- Alleen de rookgasafvoerelementen van de fabrikant die in de handleiding staat vermeld, mogen worden gebruikt..
- Het rookgasstroom moet spanningsvrij worden gemonteerd.
- De horizontale collector moet worden geïnstalleerd met een afschot van 3° (50 mm / m).
- Voer het condens via een verdeelbak en een zwanenhals af naar het riool. Zie afbeelding op pagina 17.
- Het T-stuk moet zo worden bevestigd dat de aftakking horizontaal loopt. Zie afbeelding op pagina 17.
- De richting van de rookgasstroom is zoals weergegeven in de afbeelding.

Joint de Type 2
Type 2 verbinding

(Montage)beugels

Verticaal

Pagina 36 t/m 38 van de catalogus.

- Montage dient van onder naar boven plaats te vinden, te beginnen met de dragende muurbeugel.
- Gebruik klembanden om de aansluiting tussen 2 elementen te borgen en er stevigheid aan te geven.
- De maximale (diepgang) lengte H = 30 m
- De maximale lengte tussen twee dragende muurbeugels is 25 m.

Horizontaal

- Aan elk T-stuk moet een muurbeugel worden gemonteerd.
- Gebruik klembanden om de aansluiting tussen 2 elementen te borgen en er stevigheid aan te geven.

Als bevestiging aan de muur niet mogelijk is, gebruik dan een rail die op de afdichting is gemonteerd. Gebruik klembanden met een rubberen inslag.



Bifix beugel voor spiraalbuizen

<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 gezamenlijke rookgasafvoer in te korten. Gebruik in dat geval een:



Verstelbaar element:

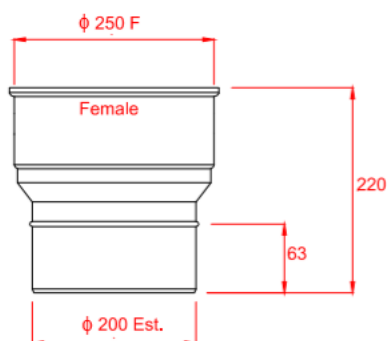
Artikelnr.: 314 228 diameter

bijv. 314 228 300

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

Opmerking: NIET IN VERTICALE POSITIE GEBRUIKEN

- Gebruik voor het soepel aanbrengen van verbindingen alleen een zeepoplossing (1% in water). Maak geen gebruik van olie, vet of (zuurvrije) vaseline.



Rvs verloopstuk tussen T-stuk en aluminium rookgasaansluiting met de cv-ketel:

Artikelnr.: 314 211 250 + beschrijving VERKLEINER 250F x 200M

Opmerking: bestel ook 311.711.250: SP Klemband d 250

Opmerking: bestel ook 316.830.250: Afdichting d.250

De schoorsteenonderdelen tussen verloopstuk en cv ketel zijn verkrijgbaar bij uw groothandel. Volg de instructies zoals gegeven in de bijlage "handleiding rookgasafvoer en luchtinlaat".

Gebruik alleen CE-gemarkeerde M&G group (Muelink en Grol, Burgerhout) aluminium systeem schoorstenen in overeenstemming met de volgende DOP (Declaration Of Performance).

Alu:0.1 (Dn 60-250) (star, enkel) (rookkanaal) T200 P1 W V1 L10/11/13 150 030

De nieuwste versies van deze DOP's zijn te vinden op de M&G-site:

<https://www.mg-flues.com/download-center/certifications>.

Aluminium aansluitingen
Onderdelen
VERLENGSTUK ALU 250x1000
VERLENGSTUK ALU 250x500
BOCHT ALU 250 90°
MUURBEUGEL 250
AFDICHTING SIL 250 mm (for DN ALU 250)
AFDICHTING SIL 250 mm (for DN ALU 250)

Algemene informatie over cv-ketel.

Algemene informatie over cv-ketel

Type	A 170	A 210	A 260	A 300	Eenheid
Max. Belasting (Hi)	168	210	252	290	kW
Min. Belasting (Hi)	33,6	42,0	50,4	58,8	kW
Ontsteekbelasting (Hi)	60,5	75,6	90,4	104,4	kW
Ontsteektoerental	20	20	20	20	kW
CO ₂ bij max. belasting (Hi)	9,3	9,3	9,3	9,3	%
CO ₂ bij min. belasting (Hi)	9,1	9,1	9,1	9,1	%
Rookgastemperatuur bij max. belasting (Hi)	75	75	75	75	°C
Rookgastemperatuur bij min. belasting (Hi)	30	30	30	30	°C
Tegendruk schoorsteen bij max. belasting (Hi)	150	150	150	150	Pa
Tegendruk schoorsteen bij min. belasting (Hi)	25	25	25	25	Pa
Rookgasaansluiting cv-ketel	200	200	200	200	mm
Vermogen (80-60) °C	163,6	204,5	245,4	282,5	kW
Vermogen (50-30) °C	172,7	215,9	259,1	302,2	kW

Bij een standaard cascaderегeling of cascadesysteem met gesplitst warmtapwater is de capaciteit van elke cv-ketel hetzelfde (d.w.z. dezelfde max. en min. belasting).

Bij een heterogeen cascadesysteem kunnen maximaal twee groepen met een ander vermogen worden gemaakt. Alle cv-ketels van dezelfde groep moeten gelijk zijn aan elkaar (d.w.z. dezelfde max. en min. belasting).

De nummers van de benodigde cv-ketels kunnen voor alle systemen aan de onderstaande tabel worden ontleend.

Bijv.:

- Bereken het benodigde vermogen bij 80-60 of 50-30 °C. bijv. 1511 kW bij 50-30°C.
- Zoek het benodigde vermogen in onderstaande tabel op. Bijv. 1511 kW
- In dezelfde rij staat in de kolom aan de rechterkant het nummer van de cv-ketels.

Bijv.: 5 x Alutherm A300. Of 1 x Alutherm A210 en 5 x Alutherm A260.

- In dezelfde rij staan in de kolom aan de linkerkant de toegestane diameter(s) (øD) van het gezamenlijke rookgassysteem vermeld.

Bijv. : enkel 400 mm

Aantal cv-ketels	Dn [mm] rookgas				P uitgangsvermogen			Alutherm		
	300	350	400	Nom. ingangsvermogen [kW]	P [kW] (80-60 °C)	P [kW] (50-30 °C)	A 170	A 210	A 260	A 300
2	300	350	400	336	327	345	2	0	0	0
2	300	350	400	378	368	389	1	1	0	0
2	300	350	400	420	409	432	0	2	0	0
2	300	350	400	420	409	432	1	0	1	0
2	300	350	400	462	450	475	1	0	0	1
2	300	350	400	462	450	475	0	1	1	0
2	300	350	400	504	491	518	0	0	2	0
2	300	350	400	504	491	518	0	1	0	1
3	300	350	400	504	491	518	3	0	0	0
2	300	350	400	546	532	561	0	0	1	1
3	300	350	400	546	532	561	2	1	0	0
2	300	350	400	588	573	604	0	0	0	2
3	300	350	400	588	573	604	2	0	1	0
3	300	350	400	588	573	604	1	2	0	0
3	300	350	400	630	614	648	2	0	0	1
3	300	350	400	630	614	648	0	3	0	0
4	300	350	400	672	655	691	4	0	0	0
3	300	350	400	672	655	691	0	2	1	0
3	300	350	400	672	655	691	1	0	2	0
4	300	350	400	714	695	734	3	1	0	0
3	300	350	400	714	695	734	0	2	0	1
3	300	350	400	714	695	734	0	1	2	0
4	300	350	400	756	736	777	3	0	1	0
3	300	350	400	756	736	777	0	0	3	0
4	300	350	400	756	736	777	2	2	0	0
3	300	350	400	756	736	777	1	0	0	2
4		350	400	798	777	820	3	0	0	1
3	300	350	400	798	777	820	0	0	2	1
4	300	350	400	798	777	820	1	3	0	0
3	300	350	400	798	777	820	0	1	0	2
4	300	350	400	840	818	864	0	4	0	0
4	300	350	400	840	818	864	2	0	2	0
5	300	350	400	840	818	864	5	0	0	0
3	300	350	400	840	818	864	0	0	1	2
4	300	350	400	882	859	907	0	3	1	0
5		350	400	882	859	907	4	1	0	0
3	300	350	400	882	859	907	0	0	0	3
4		350	400	924	900	950	0	3	0	1
4	300	350	400	924	900	950	1	0	3	0

Aantal ketels	cv-	Dn [mm] rookgas				P uitgangsvermogen		Alutherm			
		300	350	400	Nom. ingangsvermogen [kW]	P [kW] (80-60 °C)	P [kW] (50-30 °C)	A 170	A 210	A 260	A 300
4			350	400	924	900	950	2	0	0	2
4		300	350	400	924	900	950	0	2	2	0
5			350	400	924	900	950	4	0	1	0
5			350	400	924	900	950	3	2	0	0
4		300	350	400	966	941	993	0	1	3	0
5				400	966	941	993	4	0	0	1
5			350	400	966	941	993	2	3	0	0
4		300	350	400	1008	982	1036	0	0	4	0
4			350	400	1008	982	1036	0	2	0	2
5			350	400	1008	982	1036	1	4	0	0
5			350	400	1008	982	1036	3	0	2	0
6			350	400	1008	982	1036	6	0	0	0
4			350	400	1050	1023	1079	0	0	3	1
4			350	400	1050	1023	1079	1	0	0	3
5			350	400	1050	1023	1079	0	5	0	0
6			350	400	1050	1023	1079	5	1	0	0
4			350	400	1092	1064	1123	0	0	2	2
4			350	400	1092	1064	1123	0	1	0	3
5			350	400	1092	1064	1123	0	4	1	0
5				400	1092	1064	1123	3	0	0	2
5			350	400	1092	1064	1123	2	0	3	0
6				400	1092	1064	1123	5	0	1	0
6			350	400	1092	1064	1123	4	2	0	0
4			350	400	1134	1105	1166	0	0	1	3
5				400	1134	1105	1166	0	4	0	1
5			350	400	1134	110	1166	0	3	2	0
6				400	1134	1105	1166	5	0	0	1
6			350	400	1134	1105	1166	3	3	0	0
4			350	400	1176	1145	1209	0	0	0	4
5			350	400	1176	1145	1209	1	0	4	0
5			350	400	1176	1145	1209	0	2	3	0
6				400	1176	1145	1209	4	0	2	0
6			350	400	1176	1145	1209	2	4	0	0
5			350	400	1218	1186	1252	0	1	4	0
5				400	1218	1186	1252	0	3	0	2
5				400	1218	1186	1252	2	0	0	3
6			350	400	1218	1186	1252	1	5	0	0
5			350	400	1260	1227	1295	0	0	5	0
6				400	1260	1227	1295	4	0	0	2
6				400	1260	1227	1295	3	0	3	0
6			350	400	1260	1227	1295	0	6	0	0

Dn [mm] rookgas						P uitgangsvermogen			Alutherm			
Aantal ketels	cv-	300	350	400	Nom. ingangsvermogen [kW]	P [kW] (80-60 °C)	P [kW] (50-30 °C)	A 170	A 210	A 260	A 300	
5				400	1302	1268	1338	0	0	4	1	
5				400	1302	1268	1338	0	2	0	3	
6				400	1302	1268	1338	0	5	1	0	
5				400	1344	1309	1382	1	0	0	4	
5				400	1344	1309	1382	0	0	3	2	
6				400	1344	1309	1382	0	5	0	1	
6				400	1344	1309	1382	0	4	2	0	
6				400	1344	1309	1382	2	0	4	0	
5				400	1386	1350	1425	0	1	0	4	
5				400	1386	1350	1425	0	0	2	3	
6				400	1386	1350	1425	3	0	0	3	
6				400	1386	1350	1425	0	3	3	0	
5				400	1428	1391	1468	0	0	1	4	
6				400	1428	1391	1468	1	0	5	0	
6				400	1428	1391	1468	0	4	0	2	
6				400	1428	1391	1468	0	2	4	0	
5				400	1470	1432	1511	0	0	0	5	
6				400	1470	1432	1511	0	1	5	0	
6				400	1512	1473	1554	2	0	0	4	
6				400	1512	1473	1554	0	3	0	3	
6				400	1512	1473	1554	0	0	6	0	
6				400	1554	1514	1598	0	0	5	1	
6				400	1596	1555	1641	0	0	4	2	
6				400	1596	1555	1641	0	2	0	4	
6				400	1638	1595	1684	1	0	0	5	
6				400	1638	1595	1684	0	0	3	3	
6				400	1680	1636	1727	0	1	0	5	
6				400	1680	1636	1727	0	0	2	4	
6				400	1722	1677	1770	0	0	1	5	
6				400	1764	1718	1813	0	0	0	6	

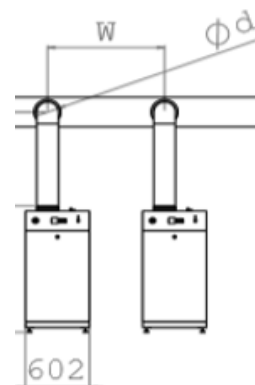
Opmerking: Neem voor meer informatie contact op met uw leverancier of fabrikant.
Opmerking: max. lengte H = 30 m.

- ϕd : diameter rookgasafvoer = 200 mm.
 ϕD : diameter gezamenlijke rookgascollector (300, 350, 400 mm).
 W: afstand tussen de cv-ketels. (afvoer tot afvoer).
 A: afstand tussen het laatste T-stuk en verticale gezamenlijke rookgascollector.
 h: afstand tussen rookgasafvoer van cv-ketel en T-stuk.
 B: afstand tussen rookgasafvoer van cv-ketel en gezamenlijke rookgascollector.
 H: verticale lengte van gezamenlijke rookgascollector.

Er moet minimaal 50 cm vrije ruimte aan elke zijde van de cv-ketel worden vrijgelaten ten behoeve van onderhoud. Omdat het niet is toegestaan om de onderdelen van het gezamenlijke rookgassysteem in te korten, moet er standaard een buislengte van 1 meter worden gebruikt.

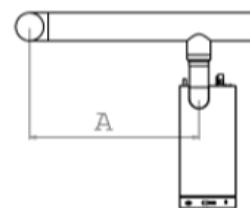
De onderstaande tabel geeft de afstand tussen twee cv-ketels weer wanneer er een standaard buislengte van 1 meter wordt gebruikt.

W	ϕD [mm]			
Lengte recht element [mm]	300	350	400	
1000	1380	1430	1480	W in [mm]
	780	830	880	Afstand tussen de cv-ketels [mm]



De max. lengte H = 30 m die in de bovenstaande tabellen wordt vermeld, is weergegeven overeenkomstig de lengte volgens onderstaande tabel.

A	ϕD [mm]		
Lengte recht element [mm]	300	350	400
1000	1380	1430	1480



Extra horizontale lengte en bochten mogen alleen worden toegevoegd bij A en/of H. Als er extra lengte en/of bochten nodig zijn, moet het overeenkomstige aantal meters worden afgetrokken van de maximale lengte H.

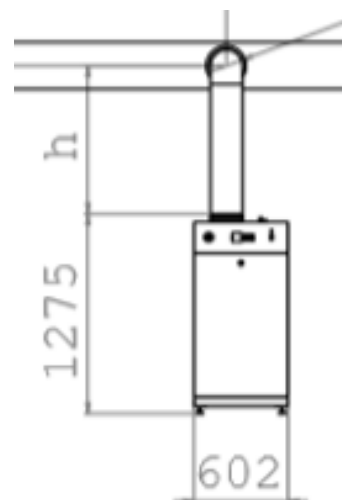
Equivalent in [m]	ϕD [mm]			
Type bocht	300	350	400	
45°	2,8	3,3	3,8	[m]
90°	780	830	880	[m]

Neem voor meer informatie contact op met uw leverancier of fabrikant.

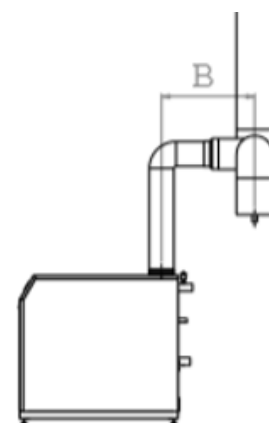
De aansluiting (h en B) tussen de afvoer van de cv-ketel en het T-stuk bestaat uit aluminium.

De lengte (h) tussen de rookgasafvoer van de cv-ketel en de gezamenlijke rookgasafvoerbus moet minimaal 1 m en mag maximaal 5 m zijn (voeg 130 mm toe bij een bocht van 87°)

De lengte van h en B samen is begrensd op 5 m (zonder bocht van 87°, rvs verloopstuk en aftakking van T-stuk)



Equivalent in [m]	B in [mm]		
	(bocht + lengte buis + rvs verloopstuk + T-stuk aftakking)		
Lengte recht element [mm]	300	350	400
1000	1525	1550	1575
2000	2525	2550	2575
3000	3525	3550	3575
4000 ⁴⁾	4525	4550	4575



4) meer dan 4 m lengte recht element niet toegestaan.

11 AANPASSING VAN MINIMALE BELASTING.

De minimale belasting moet worden aangepast vanwege de aansluiting van de cv-ketel aan het gezamenlijke rookgassysteem. Volg de onderstaande tabel voor het aanpassen van de minimale belasting.

	INTERNE CASCADEREGELING Cv- en/of warmtapwatervraag alleen aangesloten op de 'master-ketel'	EXTERNE CASCADEREGELING Cv- en/of warmtapwatervraag aangesloten op alle cv-ketels
Vraag naar centrale verwarming: RT + SP OTC OT 0-10Vdc (SP) (SP = instelpuntmodus	<p>ALLEEN VOOR DE MASTER</p> <p>Stel het min. cv-vermogen bij via scherm:</p> <p><MENU> <MONTEUR> (CODE) <GEAVANCEERDE CV> <VERMOGEN CV INSTELLEN> <MIN. VERMOGEN></p> <p>A (volgende tabel)</p>	<p>VOOR ALLE CV-KETELS</p> <p>Stel het min. cv-vermogen bij via scherm:</p> <p><MENU> <MONTEUR> (CODE) <GEAVANCEERDE CV> <VERMOGEN CV INSTELLEN> <MIN. VERMOGEN></p> <p>A (volgende tabel)</p>
Warmtapwaterschakelaar of warmtapwatersensor	<p>ALLEEN VOOR DE MASTER</p> <p>Stel het min. warmtapwatervermogen bij via scherm:</p> <p><MENU> <MONTEUR> (CODE) < GEAVANCEERDE INSTELLINGEN WARMTAPWATER> <VERMOGEN WARMTAPWATER INSTELLEN> <MIN. VERMOGEN></p> <p>A (volgende tabel)</p>	<p>VOOR ALLE CV-KETELS</p> <p>Stel het min. warmtapwatervermogen bij via scherm:</p> <p><MENU> <MONTEUR> (CODE) < GEAVANCEERDE INSTELLINGEN WARMTAPWATER> <VERMOGEN WARMTAPWATER INSTELLEN> <MIN. VERMOGEN></p> <p>A (volgende tabel)</p>
MODBUS (CV, WARMTAPWATER)	<p>ALLEEN VOOR DE MASTER</p> <p>De minimale belasting moet door de MODBUS-regeling worden begrensd.</p> <p>C (volgende tabel)</p>	<p>VOOR ALLE CV-KETELS</p> <p>De minimale belasting moet door de MODBUS-regeling worden begrensd.</p> <p>C (volgende tabel)</p>
0-10 VDC [%]	<p>ALLEEN VOOR DE MASTER</p> <p>De minimale belasting moet door de 0- 10 VDC-regeling worden begrensd.</p> <p>B (volgende tabel)</p>	<p>VOOR ALLE CV-KETELS</p> <p>De minimale belasting moet door de 0- 10 VDC-regeling worden begrensd.</p> <p>B (volgende tabel)</p>
Schoorsteenveger	<p>VOOR ALLE CV-KETELS</p> <p>Tijdens het gebruik van de schoorsteenveger, moet waarde</p> <p>D (volgende tabel) handmatig worden ingevoerd</p>	<p>VOOR ALLE CV-KETELS</p> <p>Tijdens het gebruik van de schoorsteenveger, moet waarde</p> <p>D (volgende tabel) handmatig worden ingevoerd</p>

RT: ruimtethermostaat aan/uit of 'Open Therm'-thermostaat (OT).

SP: temperatuurinstelpuntmodus.

%: vermogensregeling.



	A Via scherm Min. vermogen cv/ warmtapwater [%]	B Externe regeling 0-10 VDC [%] min. spanning [Vdc]	C Externe regeling Min, warmtetoever cv/ warmtapwater [%]	D Schoorsteenveger/ handmatige test [%]
A 170	6	2,5	6	6
A 210	6	2,5	6	6
A 260	6	2,5	6	6
A 300	6	2,5	6	6

CV: centrale verwarming.

DHW: warmtapwater.

Bij een externe regeling 0 - 10 VDC [%] of [SP] aansluitstrip C2: 1,2 moet worden overbrugd. Om de warmtevraag te beëindigen, moet de spanning onder de 1 volt uitkomen.

Vanwege het drukverschil tussen de rookgasafvoer en de inlaatbuis voor verbrandingslucht wordt de minimale belasting als volgt gedefinieerd:

ALUTHERM Heating	Grassnaker 5 NL-5951 CC Belfeld
Typ	101350281
Model	Alutherm A 170
min RPM@C(11)3	+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

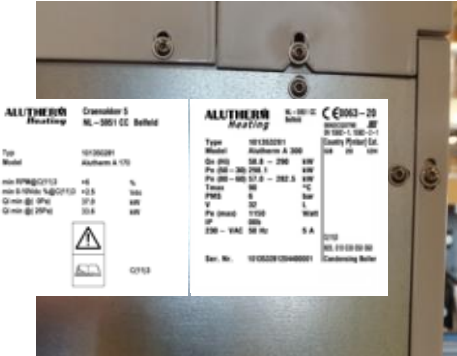
- Min. belasting Qi min bij 0 Pa in [kW].
- Min. belasting Qi min bij 25 Pa in [kW].

Zie het volgende hoofdstuk.

	Minimale belasting Qi bij (drukverschil =0 [Pa]) in [kW]	Minimale belasting Qi bij (drukverschil =25 [Pa]) in [kW]
A 170	37	33,6
A 210	46,2	42
A 260	55,4	50,4
A 300	64,7	58,8





12 TYPEPLAATJE CV-KETEL TYPE C(11)3

Indien geïnstalleerd als cv-ketel type C(11)3 moet er een typeplaatje worden geplaatst aan de achterkant van de cv-ketel aan de linkerkant van een of meerdere standaard typeplaatjes.







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

- Neem deze handleiding door.
- Deze cv-ketel is van het type C(11)3.
- Deze cv-ketel is speciaal aangepast aan de aansluiting op het gezamenlijke rookgassysteem met overdruk.
- Zie hoofdstuk: Aanpassing van minimale belasting..
- Logo en adres van de fabrikant, type en naam van de cv-ketel die aangesloten is op het rookgassysteem voor het geval dat de cv-ketel dient te worden verplaatst.

ALUTHERM Heating	Craenakker 5 NL-5951 CC Belfeld	ALUTHERM Heating	Craenakker 5 NL-5951 CC Belfeld
Typ Model	101350281 Alutherm A 170	Typ Model	101351281 Alutherm A 210
min RPM@C(11)3	+6 %	min RPM@C(11)3	+6 %
min 0-10Vdc %@C(11)3	+2.5 Vdc	min 0-10Vdc %@C(11)3	2.5 Vdc
Qi min @(0Pa)	37.0 kW	Qi min @(0Pa)	46.2 kW
Qi min @(25Pa)	33.6 kW	Qi min @(25Pa)	42.0 kW
			
	C(11)3		C(11)3

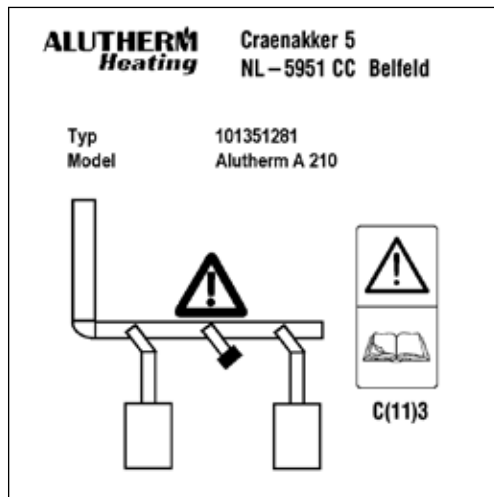
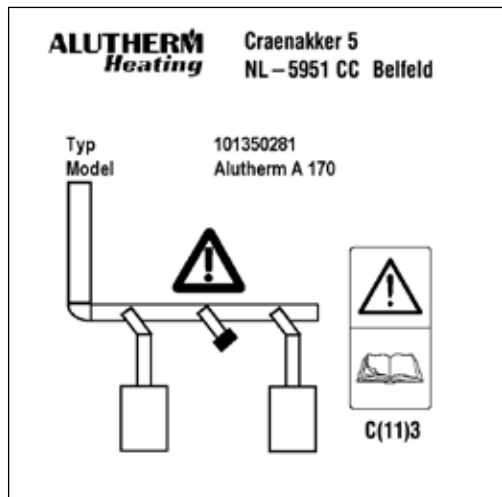
U kunt dit specifieke typeplaatje vinden bij de installatiehandleiding van de cv-ketel.

ALUTHERM Heating	Craenakker 5 NL-5951 CC Belfeld	ALUTHERM Heating	Craenakker 5 NL-5951 CC Belfeld
Typ Model	101352281 Alutherm A 260	Typ Model	101353281 Alutherm A 300
min RPM@C(11)3	+6 %	min RPM@C(11)3	+6 %
min 0-10Vdc %@C(11)3	+2.5 Vdc	min 0-10Vdc %@C(11)3	+2.5 Vdc
Qi min @(0Pa)	55.4 kW	Qi min @(0Pa)	64.7 kW
Qi min @(25Pa)	50.4 kW	Qi min @(25Pa)	58.8 kW
			
	C(11)3		C(11)3

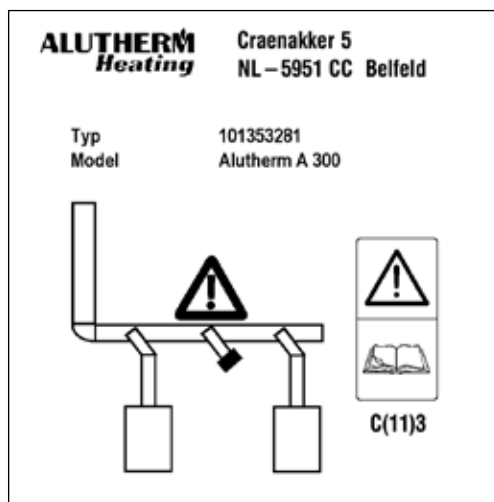
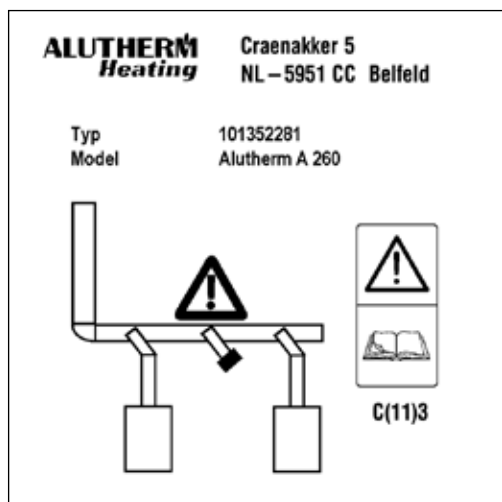
Typeplaatje
(Alutherm A 170, A 210, A 260, A 300).

13 WAARSCHUWINGSLABEL C(11)3

Bij elke aansluiting (T-stuk) van het gezamenlijke rookgassysteem moet een waarschuwingslabel worden geplaatst. U kunt het waarschuwingslabel vinden bij de installatiehandleiding van de cv-ketel.



Elk type cv-ketel heeft zijn eigen waarschuwingslabel (Alutherm A 170, A 210, A 260, A 300).








Het waarschuwingslabel bevat de volgende informatie:

- Neem deze handleiding door.
- Het gezamenlijke rookgassysteem is bedoeld voor cv-ketels van het type C(11)3.
- Een waarschuwing dat wanneer de cv-ketel wordt losgekoppeld van het gezamenlijke rookgassysteem de inlaatopening van het verbrandingsproduct (rookgas) wordt gesloten en op dichtheid moet worden gecontroleerd.
- Logo en adres van de fabrikant, type en naam van de cv-ketel die aangesloten is op het rookgassysteem voor het geval dat de cv-ketel dient te worden verplaatst.

14 IDENTIFICATIE CV-KETEL TYPE C₍₁₁₎₃

Cv-ketels met een terugslagklep aan de binnenkant die geschikt zijn voor C₍₁₁₎₃ worden gemarkeerd met het etiket C₍₁₁₎₃ op de doos en een naamplaatje C₍₁₁₎₃ op de cv-ketel.

Etiket op de doos

ALUTHERM Heating		Crænakker 5 NL-5951 CC Belfeld		CE 0063	
<input type="checkbox"/> Alutherm A 170 101350281 <input type="checkbox"/> Alutherm A 210 101351281 <input type="checkbox"/> Alutherm A 260 101352281 <input checked="" type="checkbox"/> Alutherm A 300 101353281		EN Read the technical instructions before installing the boiler. Read the user's instructions before lighting the boiler.			
					
I2H	G20 (20 mbar)	B23 C13 C33 C53 C63 C ₍₁₁₎₃	GB		
Ser. Nr.: 101353281204400001				G20 20 mbar	
				Va. 10/201201	

Naamplaatje

ALUTHERM Heating		NL-5951 CC Belfeld	CE 0063-20
Type 101353281		0063C03790	EN 15502-1, 15502-2-1
Model Alutherm A 300		Country P[mbar] Cat.	
Qn (Hi)	58.8 - 290	GB	20 I2H
Pn (50-30)	298.1		
Pn (80-60)	57.0 - 282.5		
Tmax	90		
PMS	6		
V	32		
Pe (max)	1150		
IP	00b		
230 - VAC	50 Hz	5 A	
Ser. Nr. 101353281204400001		C ₍₁₁₎₃ B23, C13 C33 C53 C63 Condensing Boiler	

15 JAARLIJKS ONDERHOUD

Het onderhoud mag alleen worden uitgevoerd door een erkende installateur of monteur. **)

Het toestel moet in overeenstemming met tabel op pagina 46 jaarlijks worden nagekeken (inspectie). Het onderhoud moet in overeenstemming met de tabel op pagina 46 om het jaar plaatsvinden.

Omdat alle cv-ketels zijn geïnstalleerd als cv-ketels van het type C(11)3 moeten de staat en de juiste werking van de terugslagklep van alle cv-ketels jaarlijks worden gecontroleerd (tijdens het onderhoud).

Waarschuwing: schakel de cv-ketel altijd uit en koppel deze los van de netspanning en gasvoorziening tijdens onderhoudswerkzaamheden.

Opmerking: ga voorzichtig te werk tijdens het onderhoud om te voorkomen dat afdichtingen beschadigd raken.

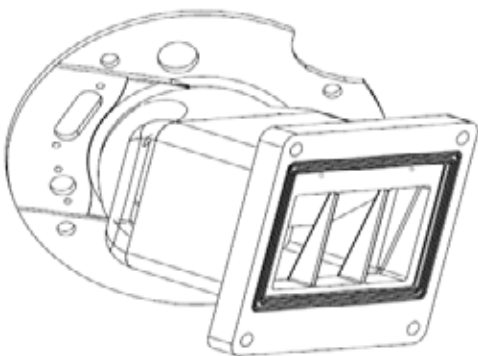
Opmerking: volg de instructies in de installatiehandleiding van de cv-ketel over het afstellen van de gasklep voor de juiste CO₂/CO en waarden van de belasting.

Neem ook het hoofdstuk AANPASSING VAN MINIMALE BELASTING van deze handleiding door.

Opmerking: APS: luchtdrukschakelaar, SPS: sifondrukschakelaar.

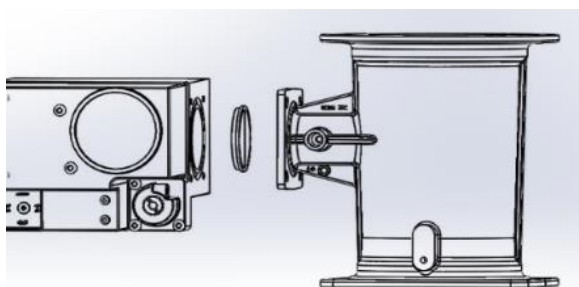
Inspectie

De onderhoudsset dient te worden gebruikt. Verwijder de sifon en reinig deze. Vul de condensval opnieuw met schoon water en sluit deze weer aan met behulp van de nieuwe O-ring uit de onderhoudsset. Verwijder de ontsteking en ionisatiebeveiliging. Verwijder tot slot de ventilator samen met de branderkap, de gasklep en de gasleiding. De brander is nu zichtbaar en kan worden verwijderd voor inspectie. Reinig indien nodig de koude kant met een stofzuiger (of voorzichtig met perslucht) en een nylon borstel (gebruik nooit een stalen borstel). Controleer de verbrandingskamer. Als de warmtewisselaar vuil is, kan deze worden gereinigd met water.



Verwijder de branderkap van de ventilator. De terugslagklep is nu zichtbaar. Controleer de terugslagklep op:

- Een correcte opening.
- Een correcte veersluiting.
- Vervormingen van de klep.
(wat lekkage kan veroorzaken)
- Beschadigd schuim
(wat eveneens lekkage kan veroorzaken)
- Vastzitten van klep. (lekkage en onjuiste belastingen)



Als de klep moet worden gereinigd als gevolg van stof, gebruik dan perslucht (lage druk) en/of een zachte borstel (**gebruik nooit een stalen borstel**).

Controleer bij een beschadigde of vastzittende klep de brander, het mesh filter tussen venturi en uitlaat van de gasklep en de gasklep zelf nogmaals op gebreken. Reinig en droog eventueel met perslucht (**lage druk**).

De klep zelf kan niet worden gerepareerd en moet volledig worden vervangen. Controleer de brander en afdichtingen van de gasklep en vervang deze indien nodig. Maak deze vast met de aanhaalmomenten, zoals vermeld in de tabel op pagina 44.

Vervang de ontstekpen en afdichting door een nieuwe en controleer de afstand tussen de twee pinnen ($3,5 \pm 0,5$ mm). Vervang eveneens de vlamdetectiepen en de afdichting

Start de cv-ketel op maximale belasting op. Bepaal de belasting van de cv-ketel. Controleer het CO₂-percentage. Herhaal deze procedure voor de minimale belasting. Controleer de gasonderdelen op lekkages en verhelp eventuele problemen. Controleer de rookgasonderdelen op lekkages van rookgas en condens en verhelp eventuele problemen. Controleer in het algemeen op lekkages en verhelp deze indien nodig. Vergelijk de belasting (maximum en minimum) met wat in de installatie als cv-ketel van het type C(11)3 is gemeten. Als de cijfers zoals vermeld in de tabel op pagina 46 vergelijkbaar zijn, is het onderhoud klaar.

Opmerking:

Volg de instructies in de installatiehandleiding van de cv-ketel voor de juiste waarden en het afstellen van de CO₂.

Neem ook het hoofdstuk **AANPASSING VAN MINIMALE BELASTING** van deze handleiding door.

Valt de belasting nu aanzienlijk lager uit, dan is er waarschijnlijk een verstopping in de luchtinlaat, in de rookgasafvoer of in de cv-ketel zelf.

Schakel de cv-ketel uit. Haal de stroom ervan af. Controleer eerst de luchtinlaat en de rookgasafvoer.

Verwijder het frontpaneel, bovenpaneel en zijpaneel.

Verwijder de inspectiedeksel van de condensbak aan de voorkant onder de regeling.

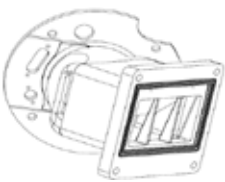
De binnenkant van de condensbak en het onderste gedeelte van de warmtewisselaar moeten worden nagekeken en zo nodig worden gereinigd.

Als het onderste gedeelte 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 deels te reinigen. Zie pagina 41 voor de procedure voor het terugplaatsen van de inspectiedeksel aan de linkerkant van de warmtewisselaar.

Plaats alles weer terug. Controleer het CO₂-gehalte en corrigeer indien nodig. Controleer de gasonderdelen op lekkages. Controleer de rookgasonderdelen op lekkages van rookgas en condens. Vul de gegevens in tabel op pagina 46 in.

Onderhoud

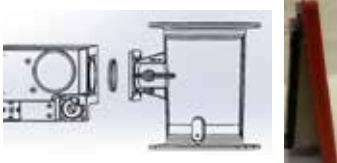
De onderhoudsset dient te worden gebruikt. Alle onderdelen van de set moeten ter vervanging worden gebruikt. Verwijder het frontpaneel, bovenpaneel en zijpaneel. Verwijder de sifon en reinig deze. Verwijder de inspectiedeksel van de condensbak aan de voorkant onder de regeling. De binnenkant van de condensbak en het onderste gedeelte van de warmtewisselaar moeten worden gereinigd. Verwijder de inspectiedeksel aan de linkerkant van de warmtewisselaar. Met speciaal gereedschap is het mogelijk om de deksels van de warmtewisselaar deels te reinigen. Zie pagina 41 voor de procedure voor het terugplaatsen van de inspectiedeksel aan de linkerkant van de warmtewisselaar. Controleer ook het bovenste gedeelte van de warmtewisselaar. Verwijder de ontsteking en ionisatiebeveiliging. Verwijder tot slot de ventilator samen met de brander, de gasklep en de gasleiding. De brander is nu zichtbaar en kan worden verwijderd voor inspectie. Reinig de koude kant met een stofzuiger (of voorzichtig met perslucht) en een nylon borstel (gebruik nooit een stalen borstel). Controleer de verbrandingskamer. Als de warmtewisselaar vuil is, moet deze worden gereinigd met water.



Verwijder de brander van de ventilator. De terugslagklep is nu zichtbaar.

Controleer de terugslagklep op:

- Een correcte opening.
- Een correcte veersluiting.
- Vervormingen van de klep. (wat lekkage kan veroorzaken)
- Beschadigd schuim (wat eveneens lekkage kan veroorzaken)
- Vastzitten van klep. (lekkage en onjuiste belastingen)



Als de klep moet worden gereinigd als gevolg van stof, gebruik dan perslucht (lage druk) en/of een zachte borstel (gebruik nooit een stalen borstel).

Controleer bij een beschadigde of vastzittende klep de brander, het mesh filter tussen venturi en uitlaat van de gasklep en de gasklep zelf nogmaals op gebreken. Reinig en droog eventueel met perslucht (lage druk). De klep zelf kan niet worden gerepareerd en moet volledig worden vervangen. Controleer de brander en afdichtingen van de gasklep en vervang deze indien nodig. Maak deze vast met de aanhaalmomenten, zoals vermeld in de tabel op pagina 44.

Controleer de afdichting van de brander en vervang deze door een nieuwe. Maak deze vast met de aanhaalmomenten, zoals vermeld op pagina 44.

Vul de condensval met schoon water en sluit deze weer aan.

Vervang de ontstekpen en afdichting door een nieuwe en controleer de afstand tussen de twee pinnen ($3,5 \pm 0,5$ mm). Vervang eveneens de vlamdetectiepen en de afdichting. Plaats alles weer terug. Controleer het CO₂-gehalte en corrigeer indien nodig. Controleer de gasonderdelen op lekkages en verhelp eventuele problemen. Controleer de rookgasonderdelen op lekkages van rookgas en condens en verhelp eventuele problemen. Controleer in het algemeen op lekkages en verhelp deze indien nodig. Vul de gegevens in de tabel op pagina 44 in.

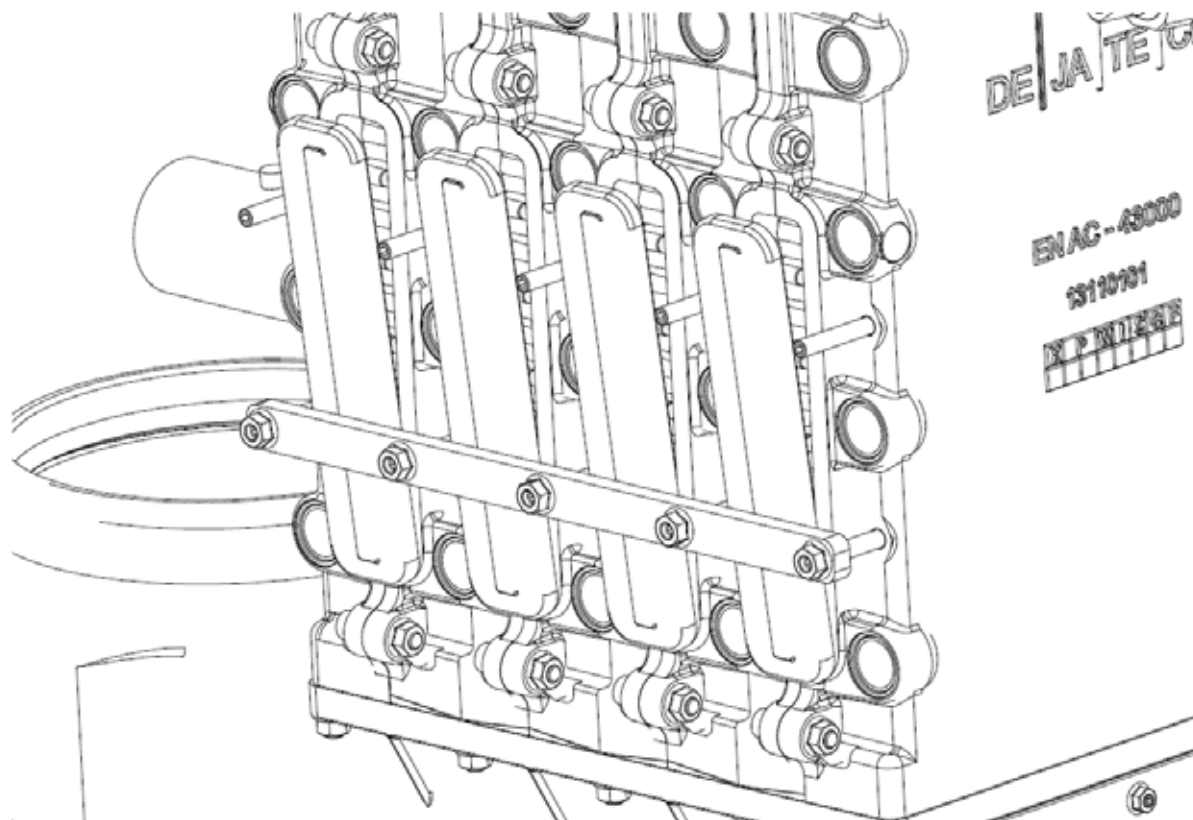
Procedure voor het terugplaatsen van de inspectiedeksels aan de linkerkant van de warmtewisselaar

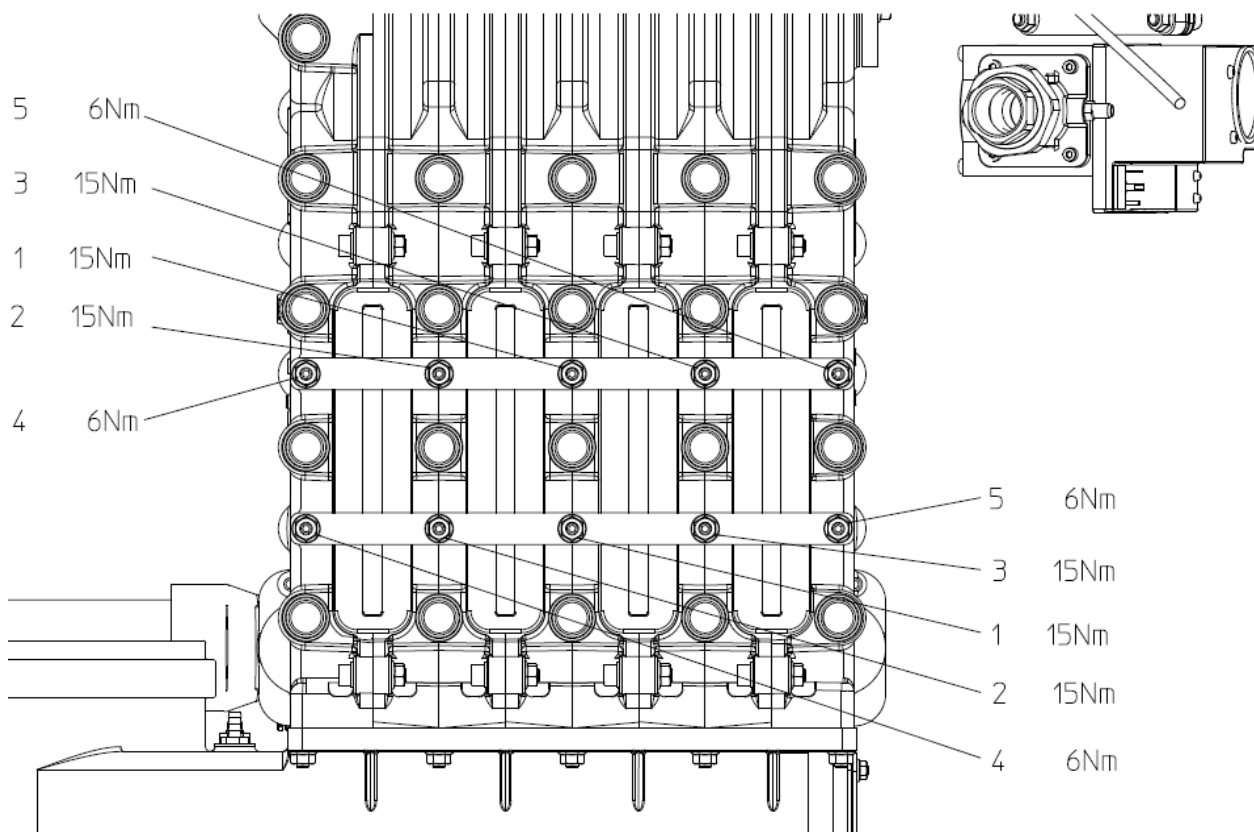
Schuif eerste de onderste staaf over de M8 stiftbouten.

Bevestig de onderste moeren dan losjes (2 à 3 omwentelingen).

Doe dit voor elke opening en alle inspectiedeksels die van een afdichting zijn voorzien.

Duw de staaf naar de cv-ketel toe en draai de moeren handvast in de volgorde zoals weergegeven in de afbeelding hieronder.





Schuif vervolgens de bovenste staaf over de M8 stiftbouten.

Duw de staaf naar de cv-ketel toe en draai de moeren handvast in de volgorde zoals weergegeven in de afbeelding hierboven.

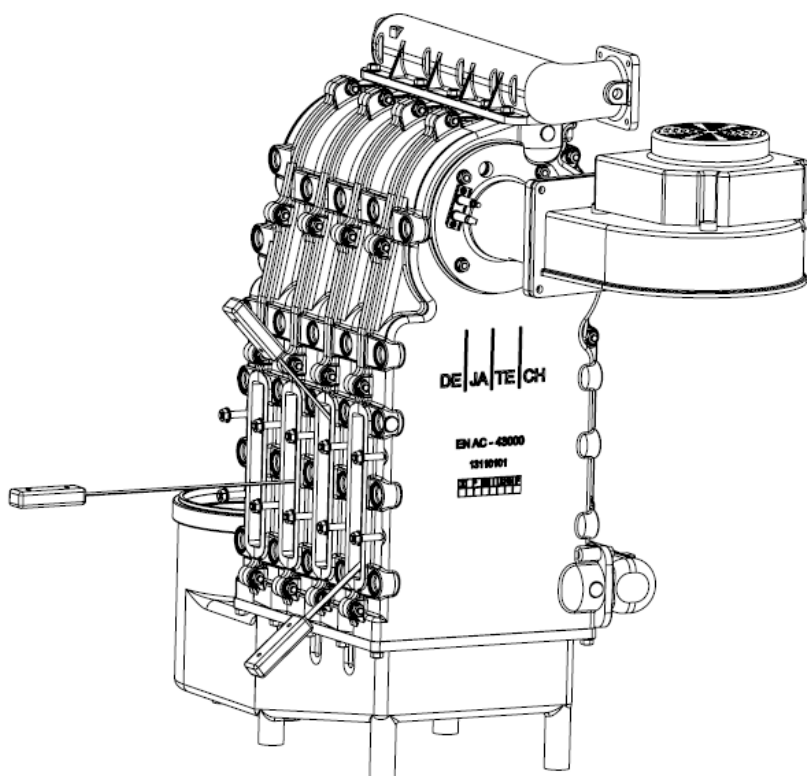
Draai de moeren van de bovenste en onderste staaf met het bijbehorende aanhaalmoment vast in de volgorde zoals weergegeven in de afbeelding.

De moeren van de middelste gietdelen moeten worden vastgedraaid met een aanhaalmoment van 15 Nm.

De moeren aan de achterkant en voorkant moeten tot slot worden vastgedraaid met een aanhaalmoment van 6 Nm.

Speciaal gereedschap voor reiniging.

Tijdens de inbedrijfstelling van of het onderhoud aan de cv-ketel moeten CO₂, CO, T aanvoer, T retour, ΔPAPS luchtdrukschakelaar en ΔP sifondrukschakelaar worden gemeten en de metingen moeten in onderstaande tabel worden genoteerd. Meet deze waarden wanneer de cv-ketel in evenwicht is bij maximale belasting. Herhaal deze procedure voor de minimale belasting. Meet en noteer deze waarden ook tijdens het jaarlijkse onderhoud en vergelijk ze met de vorige waarden en analyseer eventuele wijzigingen.



In de fabriek is de maximale belasting van de cv-ketel gemeten binnen 5% tolerantie ten opzichte van de nominale belasting. De belasting kan in het veld afnemen door een hogere weerstand in de cv-ketel, luchtinlaat of rookgasafvoer, een storing bij de ventilator of andere oorzaken.

Bij een maximale belasting moet de installatie zijn ontworpen voor een nominale ΔT van 15 K tot 20 K.

Als de ΔT boven de 25 K uitkomt, kan de cv-ketel niet meer op maximale belasting doorgaan en begint deze te moduleren, omdat er onvoldoende doorstroming in de cv-ketel is.

T aanvoer en T retour kunnen worden afgelezen in de 'infomodus' van het scherm (zie 5.4 Diagnostiek).

Kleppen, defecte pompen, vuil, corrosieproducten van de installatie, vuile filters etc. kunnen de doorstroming in de cv-ketel nadelig beïnvloeden.

Voorafgaand aan de ontsteking controleert de regeling van de cv de ΔP van de luchtdrukschakelaar tijdens de voorventilatie. Deze controle wordt uitgevoerd wanneer de brander is ingeschakeld. Als de waarde over de jaren heen afneemt, kan dit wijzen op een probleem, zoals een defect van de ventilator, een vuile luchtinlaat, een vuile brander, een vuile warmtewisselaar of een vuil rookgassysteem.

De sifondruk (Psp) moet lager zijn dan de maximale toegestane rookgasweerstand. Als Psp te hoog is ($> 8,3$ mbar), wordt de cv-ketel uitgeschakeld.

In dit geval kan het rookgasafvoersysteem verstopt zijn.

Slangen en bevestiging

De slangen (P1 & P2) en de bevestigingen maken deel uit van de beveiliging van de cv-ketel. Tijdens het onderhoud moeten ook alle slangen en bevestigingen worden gecontroleerd. Controleer op lekkage en een juiste bevestiging. Vervang bij twijfel de slang of de bevestiging. Controleer na het opnieuw aansluiten van de slangen of de cv-ketel nog goed werkt en controleer eveneens het vermogen en de percentages van CO/CO₂.



Tabel aanhaalmomenten

Tabel aanhaalmomenten	
Onderdeel	Aanhaalmoment in Nm
Inspectiedeksel condensbak	3
Branderkap van warmtewisselaar	24
Venturi van ventilator	12
Ventilator van branderkap	7
Luchtinlaat van ventilator	4
Gasklep van ventilator	4
Ontsteekpen	1,5
Ionisatiepen	1,5
Inspectiedeksel aan linkerkant warmtewisselaar midden	16
Inspectiedeksel aan linkerkant warmtewisselaar voorkant	6
Inspectiedeksel aan linkerkant warmtewisselaar achterkant	6
Manifold retour	24
Manifold aanvoer	24
Watersaansluiting van aanvoer manifold	24

Neem contact op met uw leverancier voor informatie over het bestellen van de inspectie- en/of onderhoudsset. Neem ook contact op met uw leverancier voor een up-to-date reserveonderdelenlijst.

Deze onderdelen dienen apart besteld te worden:

- Complete terugslagklep (+ afdichting)

Onderstaande artikelen maken deel uit van de onderhoudsset.

Indien nodig tijdens inspectie, moeten deze artikelen apart worden besteld.

- Mesh filter cascade C₍₁₁₎₃ / gasfilter
- Afdichting terugslagklep Alutherm
- Afdichting brander - branderkap
- O-ring aansluiting gasklep
- Afdichting 44 x 32 x 2 (aansluiting gasleiding)

Bij het gebruik van de schoorsteenvegerfunctie (invoer 6 in het gebruikersmenu / invoer 4.3 handmatige test in het monteursmenu van het scherm) moet het percentage voor de vermelde minimale belasting bij AANPASSING VAN MINIMALE BELASTING ook handmatig worden gecorrigeerd (waarde D in de tabel).

Informatie over C₍₁₁₎₃:

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

Datum	Gasde- biet [m ³ /h] of belasting [kW] max	CO ₂ : [%] max	CO [ppm] max	T aanvoer [°C] max	T retour [°C] max.	ΔP lucht- drukscha- kelaar [mbar]	ΔP sifon- drukscha- kelaar [mbar]	Gasde- biet of belas- ting [kW] min	CO ₂ % min	CO [ppm] min	T aanvoer [°C] min	T retour [°C] min	ΔP lucht- drukscha- kelaar [mbar]	ΔP sifon- drukscha- kelaar [mbar]
Geïnstalleerd														
Geïnstalleerd + 1 jaar Onderhoud														
Geïnstalleerd + 2 jaar onderhoud														
Geïnstalleerd + 3 jaar Onderhoud														
Geïnstalleerd + 4 jaar onderhoud														
Geïnstalleerd + 5 jaar Onderhoud														

16 SP-PRODUCTIDENTIFICATIE

Het rookgasstelsel moet in overeenstemming met de bijbehorende prestatieverklaringen worden geïnstalleerd.

EN 1856-1:

- T200 P1 W V2 L50060 060: **ØD 300 mm** (rookgas: hard, enkelvoudig, aanduiding 2)
- T200 P1 W V2 L50060 090: **ØD 350 mm en ØD 400 mm** (rookgas: hard, enkelvoudig, aanduiding 2)

De laatste SP-productidentificatie kan worden gedownload via:

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

Prestatieverklaring

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:	"SP2" Single Wall Series (wall 1.4404)							
	Designation 1	T250 N1 W V2 L50060 O60						
	Designation 1	T250 N1 W V2 L50060 O90						
	Designation 1	T250 N1 W V2 L50060 O120						
	Designation 1	T250 N1 W V2 L50060 O240						
	Designation 2	T200 P1 W V2 L50060 O60						
	Designation 2	T200 P1 W V2 L50060 O90						
	Designation 2	T200 P1 W V2 L50060 O120						
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:	ROCCEGGIANI Spa Via 1° Maggio, 10 60021 CAMERANO (AN) - Italy Tel: +39 (0)71 7300023 Fax: +39 (0)71 7304005 Email: info@rocceggiani.it							
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:	System 2+ (for metal system chimney products) System 4 (for terminals)							
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:</p> <p>- 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"> <thead> <tr> <th>Essential characteristics</th> <th>Performance</th> <th>Harmonized technical specification</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Compressive strength (of chimney section)</td> <td> Designation 1 and Designation 2: Diameter DN 180 mm : up to 62 m Diameter DN 200 mm : up to 60 m Diameter DN 220 mm : up to 52 m Diameter DN 230 mm : up to 49 m Diameter DN 250 mm : up to 45 m Diameter DN 280 mm : up to 41 m Diameter DN 300 mm : up to 38 m </td> <td style="text-align: center;">EN 1856-1:2009</td> </tr> </tbody> </table>		Essential characteristics	Performance	Harmonized technical specification	Compressive strength (of chimney section)	Designation 1 and Designation 2: Diameter DN 180 mm : up to 62 m Diameter DN 200 mm : up to 60 m Diameter DN 220 mm : up to 52 m Diameter DN 230 mm : up to 49 m Diameter DN 250 mm : up to 45 m Diameter DN 280 mm : up to 41 m Diameter DN 300 mm : up to 38 m	EN 1856-1:2009
Essential characteristics	Performance	Harmonized technical specification						
Compressive strength (of chimney section)	Designation 1 and Designation 2: Diameter DN 180 mm : up to 62 m Diameter DN 200 mm : up to 60 m Diameter DN 220 mm : up to 52 m Diameter DN 230 mm : up to 49 m Diameter DN 250 mm : up to 45 m Diameter DN 280 mm : up to 41 m Diameter DN 300 mm : up to 38 m	EN 1856-1:2009						

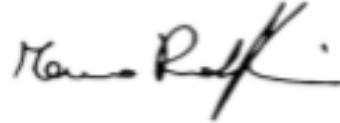
Essential characteristics	Performance	Harmonized technical specification
	Diameter DN 350 mm : up to 32 m Diameter DN 400 mm : up to 28 m Diameter DN 450 mm : up to 21 m Diameter DN 500 mm : up to 19 m Diameter DN 550 mm : up to 17 m Diameter DN 600 mm : up to 16 m Diameter DN 650 mm : up to 14 m Diameter 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 m²/KW	
Thermal shock resistance:		
- sootfire resistance	Designation 1 and Designation 2: NO (because designated O)	
- 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



Certificering

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証証書 ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT



Industrie Service

CERTIFICATE

0036 CPD 9811 007

Revision 04

In compliance with the Directive 89/106/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

TÜV SÜD INDUSTRIE SERVICE GMBH, WESTENDSTRASSE 199, D-80688 MÜNCHEN

TÜV[®]

page 2 of certificate no.
0036 CPD 9811 007
Revision 04



Industrie Service

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 80-100	T200 P1 W V2 L50040 O60
-----------	-------------------------

Model 8 designations:

DN 80-100	T200 P1 W V2 L50040 O60
-----------	-------------------------

TÜV SÜD INDUSTRIE SERVICE GMBH, WESTENDSTRASSE 198, D-80686 MÜNCHEN



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:

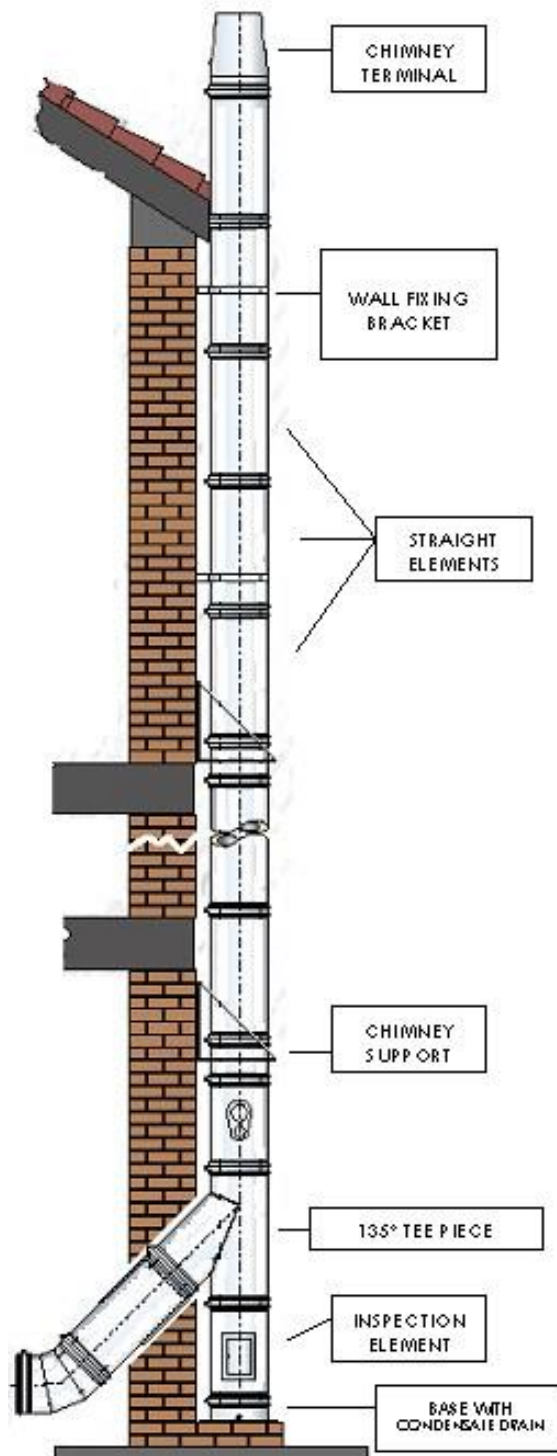
When single wall system made in *stainless steel Aisi 316L (1.4404)* works with negative pressure (N1 class), this has the following designation in accordance with the standard EN 1856-1:2003 :

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

working: Chimney System EN 1443 T200 P1 O W 2 R00 C60

positive pressure

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

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

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 opmerking:**

Als bovengenoemde instructies niet worden gevolgd en niet de hierboven vermelde materialen voor de luchtinlaat en rookgasafvoer worden gebruikt, kan Alutherm niet aansprakelijk worden gesteld voor eventuele gevolgen..

****) Belangrijke opmerking:**

Het toestel mag niet worden gebruikt door kinderen, mensen met een verminderd fysiek, zintuiglijk of geestelijk vermogen of mensen die onvoldoende kennis en ervaring hebben. Kinderen mogen niet met het toestel spelen, ook al gebeurt dit onder toezicht. Onderneem bij uitval of storing geen poging om het toestel zelf te repareren. Neem contact op met uw installateur. Reparaties mogen alleen worden uitgevoerd door erkende monteurs. Als deze voorschriften niet worden opgevolgd, kan de veiligheid van het toestel in gevaar worden gebracht.

Belangrijke opmerking:

ga voorzichtig te werk tijdens het onderhoud om te voorkomen dat afdichtingen beschadigd raken.

Waarschuwing:

schakel de cv-ketel altijd uit en koppel deze los van de netspanning tijdens onderhoudswerkzaamheden.

Waarschuwing:

wanneer de cv-ketel wordt losgekoppeld van het gezamenlijke rookgasstelsel (bij bijvoorbeeld een defecte terugslagklep) moet de inlaatopening van het verbrandingsproduct (rookgas) worden gesloten en op dichtheid worden gecontroleerd.





Alutherm Heating Belfeld B.V.

Craenakker 5 | 5951 CC Belfeld | Nederland

Telefoon +31 (0)77 303 19 76

E-mail info@aluthermheating.nl

Website www.aluthermheating.nl