

Productinformatie
Cascadesysteem

Quinta Ace ≤ 115
Quinta Ace 160

Geachte klant,

Dank u voor de aanschaf van dit apparaat. Lees deze handleiding zorgvuldig door voordat u het product gebruikt en bewaar deze op een veilige plaats voor toekomstig gebruik. Wij hopen dat u jarenlang plezier zult beleven aan het product.

Inhoudsopgave

1	Over deze handleiding	4
1.1	Aanvullende documentatie	4
1.2	In de handleiding gebruikte symbolen	4
2	Beschrijving van het product	4
2.1	Modulair cascadesysteem	4
2.2	Cascadetypes	5
2.3	Hoofdcomponenten	5
2.3.1	Muurbeugel	6
2.3.2	Draagframe	6
2.3.3	Verzamelleidingset	6
2.3.4	Verwarmingsetelaansluitset	6
2.3.5	Hydraulische scheiding	7
2.4	Accessoires	7
3	Technische specificaties	8
3.1	Technische gegevens - platenwarmtewisselaar	8
3.2	Afmetingen en aansluitingen	8
3.2.1	Afmetingen en verbindingen - cascade-instelling	8
3.2.2	Afmetingen en verbindingen - open verdelers	12
3.2.3	Afmetingen en verbindingen - platenwarmtewisselaars	13
4	Voor de installatie	14
4.1	Installatievoorschriften	14
4.2	Locatiekeuze	14
4.2.1	Verwarmingsetelruimte	14
4.3	Eisen aan de wateraansluitingen	15
4.3.1	Eisen aan de CV-aansluitingen	15
4.3.2	Eisen aan de condensafvoer	15
4.3.3	Vereisten voor expansievaten	15
4.4	Keuze van een type platenwarmtewisselaar	15
4.5	Eisen aan de gasaansluiting	17
4.6	Eisen aan het rookgasafvoersysteem	17
4.6.1	Materiaal	17
4.6.2	Rookgasafvoeren/luchtinlaten	18
4.6.3	Individuele rookgasafvoer/luchtinlaat	18
4.6.4	Collectieve rookgasafvoer/luchtinlaat	18
4.6.5	Afmetingen rookgasafvoer-/luchtinlaatleidingen	19
4.6.6	Aanvullende richtlijnen	21
4.7	Waterkwaliteit en waterbehandeling	22
5	Installatievoorbeelden	22
5.1	Standaard cascadesysteem	22
5.2	Cascadesysteem met SWW boiler	23

1 Over deze handleiding

1.1 Aanvullende documentatie

Naast deze handleiding is de volgende documentatie beschikbaar:

- Installatiehandleiding
- Waterkwaliteitsvoorschrift

1.2 In de handleiding gebruikte symbolen

Deze handleiding bevat bijzondere aanwijzingen, gemarkeerd met specifieke symbolen. Let extra goed op wanneer deze symbolen worden gebruikt.

**Gevaar**

Kans op gevaarlijke situaties die ernstig persoonlijk letsel kunnen veroorzaken.

**Waarschuwing**

Kans op gevaarlijke situaties die licht persoonlijk letsel kunnen veroorzaken.

**Opgelet**

Kans op materiële schade.

**Belangrijk**

Let op, belangrijke informatie.

De onderstaande symbolen zijn van minder belang, maar zij kunnen u helpen bij het navigeren of nuttige informatie geven.

**Zie**

Verwijzing naar andere handleidingen of andere pagina's in deze handleiding.

2 Beschrijving van het product

2.1 Modulair cascadesysteem

Bij cascadesystemen zijn meerdere ketels aan elkaar gekoppeld, zodat ze synchroon kunnen werken voor de afgifte van de gewenste totale warmte. Van de hoofdcomponenten in een cascadesysteem heeft Remeha een eenvoudig uitbreidbaar modulair systeem gemaakt. Met de Remeha wandketels kunnen opstellingen met een warmteafgifte van maximaal 1200 kW gerealiseerd worden. Het cascadesysteem wordt geleverd met alle benodigde koppelstukken en accessoires.

Met de hoofdcomponenten kan een cascadesysteem van maximaal tien ketels gemaakt worden. Wanneer u de cascade-opstelling gekozen hebt, kunnen alle componenten eenvoudig gecombineerd en bevestigd worden op een draagframe of aan een wand.

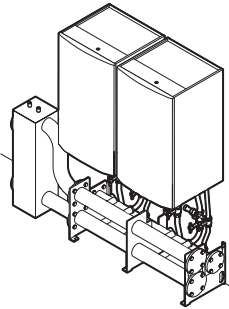
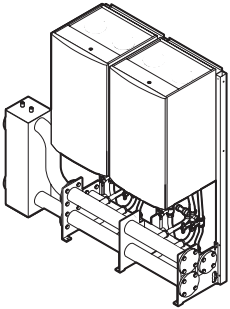
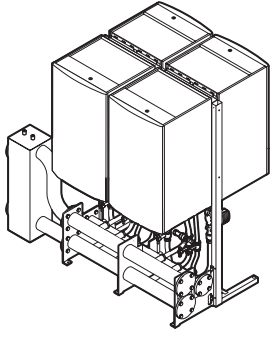
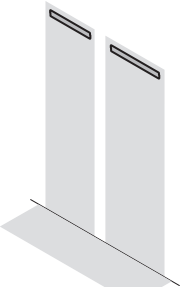
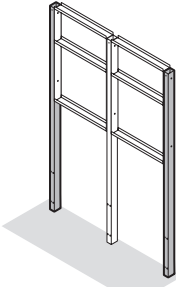
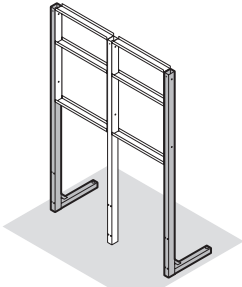
Een open verdeler of een platenwarmtewisselaar waarborgt dat de aanvoervolumes tussen de ketels en de rest van het verwarmingssysteem in evenwicht zijn. Het resultaat is een compleet cascadesysteem dat aangesloten kan worden op het hoofdverwarmingssysteem.

**Belangrijk**

De cascadesystemen zijn ontworpen en specifiek bedoeld voor gebruik met Remeha wandketels.

2.2 Cascadetypes

Tab.1 Cascadetypes

Cascade-type	Wandgemonteerde lijnopstelling	Staande lijnopstelling	Ruggelingse opstelling
Beschrijving	Verwarmingsketels in lijnopstelling, gemonteerd aan de muur. De verzamelleidingset is gemonteerd aan de muur. Het frame bestaat uit muurbeugels.	Verwarmingsketels in lijnopstelling, gemonteerd aan het frame. De verzamelleidingset is gemonteerd aan het frame. Het frame bestaat uit staanders.	Verwarmingsketels in ruggelingse opstelling, gemonteerd aan het frame. De verzamelleidingset is gemonteerd aan het frame. Het frame bestaat uit staanders en L-staanders.
Voorbeeld	 AD-3002462-01	 AD-3002463-01	 AD-3002464-01
Frametype	 AD-3002465-01	 AD-3002466-01	 AD-3002467-01

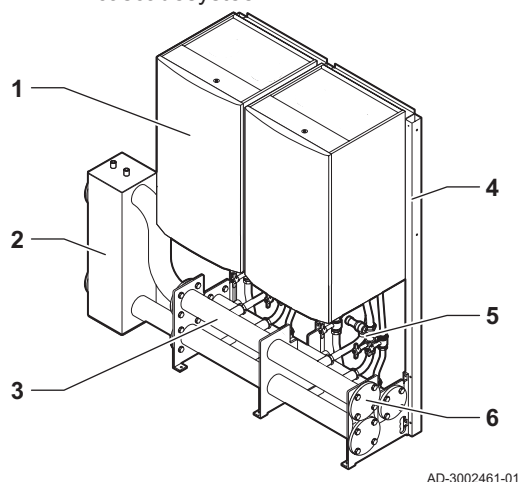


Opgelet

Het is niet toegestaan om een frame van een staande lijnopstelling te gebruiken voor een ruggelingse opstelling.

2.3 Hoofdcomponenten

Afb.1 Hoofdcomponenten van een cascadesysteem



- 1 Toestel
- 2 Hydraulische scheiding
- 3 Verzamelleiding
- 4 Hydraulisch aansluitframe
- 5 Verwarmingsketelaansluitset
- 6 Blindflens

2.3.1 Muurbeugel

Gebruikt om het waterpas hangen van een cascade van wandketels te vergemakkelijken. Er zijn muurbeugels verkrijgbaar voor de montage van maximaal acht ketels. Wanneer u de cascade-opstelling gekozen hebt, worden alle benodigde beugels geleverd. De volgende beugels kunnen inbegrepen zijn:

- Muurbeugels voor 2 ketels.
- Muurbeugels voor 3 ketels.
- Muurbeugels voor 4 ketels.

2.3.2 Draagframe

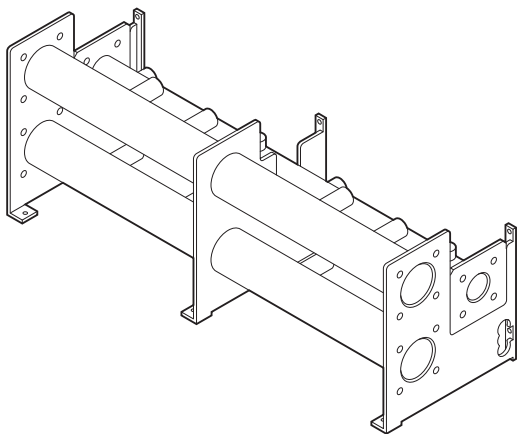
Staande draagframes zijn nodig als er geen beschikbare of bruikbare wand is. De draagframes bestaan uit de volgende componenten:

- I-staander
- L-staander
- Tussenframe

Alleen I-staanders worden gebruikt voor een in-lijnopstelling. Een combinatie van I-staanders en L-staanders wordt gebruikt voor een ruggelingse opstelling. De tussenframes zijn vereist voor elke ketel in de in-lijnopstelling. Deze kunnen twee ketels in een ruggelingse opstelling dragen. De bovenzijde van het draagframe kan als kabelgoot worden gebruikt.

2.3.3 Verzamelleidingset

Afb.2 Verzamelleidingset



De verzamelleidingset bestaat uit 3 verzamelleidingen voor aanvoer, retour en rookgas in één frame. De aanvoer- en retourverzamelleidingen worden op het frame gelast. De rookgasverzamelleiding wordt bevestigd met een zeskantbout aan beide zijden van de set. De set rust op de vloer en wordt bevestigd aan de wand of op het draagframe. Er kan een condensverzamelleiding van 40 mm (niet meegeleverd) in het frame gemonteerd worden. In het frame zijn daarvoor gaten aangebracht waarin deze leiding onder afschot (naar keuze links of rechts) kan worden geplaatst. De volgende sets zijn verkrijgbaar voor de combinatie van 8 ketels in een in-lijnopstelling of 10 ketels in een ruggelingse opstelling:

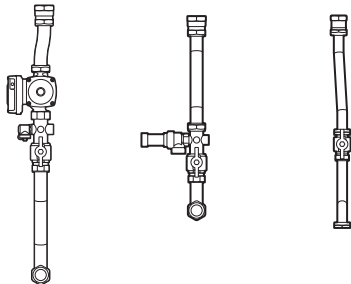
- Verzamelleidingset voor 2 ketels (of 4 ruggelings).
- Verzamelleidingset voor 3 ketels (of 6 ruggelings).
- Verzamelleidingset voor 4 ketels (of 8 ruggelings).

De verzamelleidingset is verkrijgbaar met de volgende diameters:

- DN65 voor aanvoer en retour, in combinatie met DN50 voor rookgas (voor opstellingen met een nominale warmteafgifte tot 460 kW).
- DN100 voor aanvoer en retour, in combinatie met DN65 voor rookgas (voor opstellingen met een nominale warmteafgifte tot 1200 kW).

2.3.4 Verwarmingsketelaansluitset

Afb.3 Verwarmingsketelaansluitset



De verzamelleidingen van het cascadesysteem zijn universeel en bruikbaar voor vele uiteenlopende ketels. Voor de aansluiting van de ketels op de verzamelleidingen zijn speciale aansluitsets verkrijgbaar. Wanneer u de cascade-opstelling gekozen hebt, worden alle benodigde aansluitsets geleverd inclusief extra componenten. De volgende aansluitsets kunnen inbegrepen zijn:

- Ketelaansluitset recht (voor ketels recht boven de verzamelleidingen).
- Ketelaansluitset ruggelings (voor ketels in de achterste rij van een ruggelingse opstelling).

2.3.5 Hydraulische scheiding

Een hydraulische scheiding tussen de ketelzijde en de systeemzijde houdt een correcte wateraanvoer en een constante aanvoertemperatuur in stand. Hierdoor heeft een sterk variërende volumestroom aan de systeemzijde nauwelijks invloed op de volumestroom aan de ketelzijde. Een hydraulische scheiding kan een platenwarmtewisselaar of een open verdeler zijn. De volgende open verdelers zijn verkrijgbaar:

- DN65 zonder magneetfilter (voor opstellingen met een nominale warmteafgifte tot 460 kW).
- DN100 zonder magneetfilter (voor opstellingen met een nominale warmteafgifte tot 1200 kW).
- DN165 met magneetfilter (voor opstellingen met een nominale warmteafgifte tot 460 kW).
- DN100 met magneetfilter (voor opstellingen met een nominale warmteafgifte tot 1200 kW).

Raadpleeg de volgende tabel om het juiste type platenwarmtewisselaar te bepalen.



Belangrijk

Wanneer een platenwarmtewisselaar wordt geïnstalleerd, moet aan de verwarmingsketelzijde van de warmtewisselaar een extra expansievat worden gemonteerd. Hiervoor is een blindflenzenset met expansievataansluiting apart leverbaar.

Tab.2 Platenwarmtewisselaar per verwarmingsketeltype

Aantal verwarmingsketels	Quinta Ace ≤115 - 45	Quinta Ace ≤115 - 65	Quinta Ace ≤115 - 90	Quinta Ace ≤115 - 115	Quinta Ace 160 - 160
2	RHB-60-60	RHB-60-100	RHB-60-120	RHB-110-80	RMB-235-120
3	RHB-60-80	RHB-110-80	RHB-110-100	RHB-110-140	RHB-110-180
4	RHB-60-100	RHB-110-120	RHB-110-140	RMB-235-80	RMB-235-120
5	RHB-60-140	RHB-110-180	RHB-110-160	RMB-235-120	RMB-235-140
6	RHB-110-100	RMB-235-100	RHB-110-180	RMB-235-160	RMB-235-160
7	RHB-110-120	RMB-235-120	RMB-235-120	RMB-235-200	RMB-235-220
8	RHB-110-120	RMB-235-160	RMB-235-120	RMB-235-260	RMB-235-280
9	RHB-110-140	RMB-235-180	RMB-235-140	RMB-235-280	-
10	RHB-110-160	RMB-235-240	RMB-235-160	RMB-235-280	-

2.4 Accessoires



Aanwijzing

De verkrijgbare accessoires verschillen per land en/of gekozen ketelopstelling.

Tab.3 Accessoires

Accessoire	Beschrijving	Verkrijgbare versies
SWW aansluitsets	Gebruikt voor de aansluiting van een van de buitenste ketels op een SWW boiler.	Ø 35 mm aansluiting voor SWW (leidingvorm is afhankelijk van de ketel).
Bochtensets	Gebruikt voor plaatsing van de open verdelers in een hoek van 90°.	<ul style="list-style-type: none"> • DN65 bochtenset • DN100 bochtenset
Lasflenzensets	Gebruikt voor het lassen van aansluitleidingen op open verdelers of gasfilters.	<ul style="list-style-type: none"> • DN65 flenzenset • DN100 flenzenset
Gasfiltersets	Gebruikt om verstopping van gasblokken te voorkomen.	<ul style="list-style-type: none"> • DN50 filter • DN65 filter
Verlengpijpen voor gasfilters	Gebruikt voor de montage van een gasfilter naast een open verdeler.	<ul style="list-style-type: none"> • DN50 verlengpijp • DN65 verlengpijp

Accessoire	Beschrijving	Verkrijgbare versies
Framemontageplaten	Gebruikt voor de montage van cascade-managers of andere elektrische aansluitkasten.	<ul style="list-style-type: none"> • Plaat voor montage op bovenste staander • Plaat voor montage op zijstaander
Isolatiesets	Gebruikt voor vermindering van warmteverlies.	<ul style="list-style-type: none"> • Isolatie voor verzamelleidingset • Isolatie voor ketelaansluitset • Isolatie voor open verdeler • Isolatieset voor bochtenset
Cascademangers	Gebruikt voor regeling van de toestellen in het cascadesysteem.	Er zijn verschillende cascademangers verkrijgbaar. Dit is afhankelijk van het systeem.
Hydraulische scheidingen	Gebruikt voor scheiding van het ketelcircuit en het systeemcircuit.	<ul style="list-style-type: none"> • DN65 standaard open verdeler • DN100 standaard open verdeler • DN65 open verdeler (met magneetfilter en automatische ontluchter) • DN100 open verdeler (met magneetfilter en automatische ontluchter) • Platenwarmtewisselaars, inclusief aansluitset
Adapterplaat voor open verdeler	Gebruikt voor de bevestiging van een DN65 open verdeler op een DN100 verzamelleidingset.	DN65 tot DN100
Stelvoeten	Gebruikt om de verzamelleidingset(s) waterpas te zetten bij installatie op een oneffen ondergrond.	M8-bout met sluitringen en moeren.

3 Technische specificaties

3.1 Technische gegevens - platenwarmtewisselaar

Tab.4 Technische gegevens

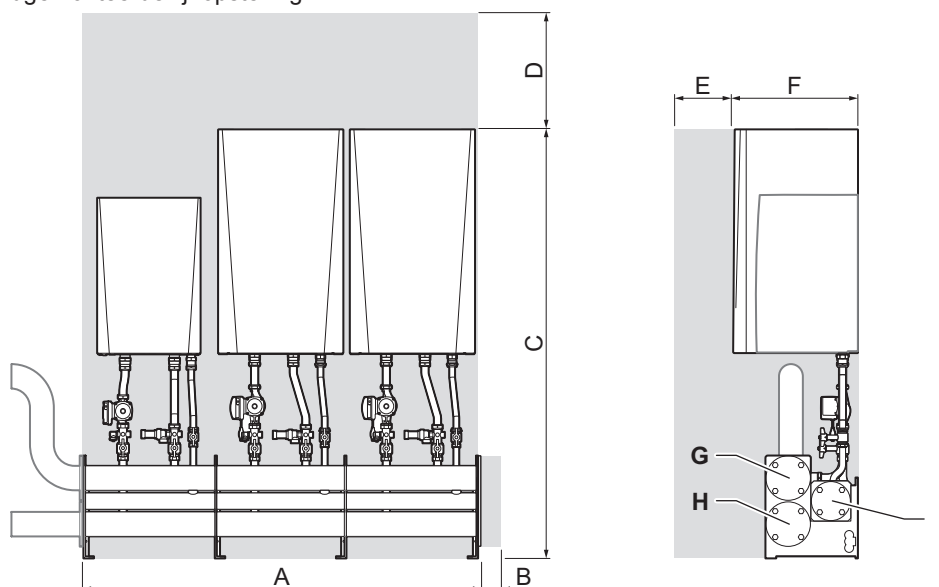
Warmtewisselaartype	Warmtebelasting in kW	Drukval in kPa	Aanvoer in m ³ /h
RHB-60-60	84,4	4,46	2,90
RHB-60-80	179,0	18,48	6,16
RHB-60-100	211,0	18,47	7,26
RHB-60-120	195,0	13,19	6,71
RHB-60-140	268,5	17,47	9,24
RHB-110-80	358,0	22,09	12,32
RHB-110-100	379,8	16,81	13,07
RHB-110-120	447,5	17,99	15,39
RHB-110-140	484,8	16,53	16,68
RHB-110-160	455,0	12,09	15,65
RMB-235-80	650,0	18,93	22,36
RMB-235-100	808,0	19,06	27,80
RMB-235-120	895,0	17,74	30,79
RMB-235-140	969,6	15,90	33,35
RMB-235-160	1131,2	17,17	38,91
RMB-235-180	1292,8	18,51	44,47
RMB-235-220	877,6	10,22	37,74
RMB-235-280	1097,0	11,83	47,17

3.2 Afmetingen en aansluitingen

3.2.1 Afmetingen en verbindingen - cascade-instelling

De afbeeldingen in dit hoofdstuk tonen DN100 verzamelleidingen.

Afb.4 Wandgemonteerde lijnopstelling



AD-3003035-01

Tab.5 Afmetingen in mm met DN65 verzamelleidingen

	Beschrijving	2 verwarmingsketels	3 verwarmingsketels	4 verwarmingsketels	5 verwarmingsketels	6 verwarmingsketels	7 verwarmingsketels	8 verwarmingsketels
A	Totale breedte	1060	1590	2120	2650	3180	3710	4240
B	Vrije ruimte nodig voor montage van de blindflenzen ⁽¹⁾	50	50	50	50	50	50	50
C	Totale hoogte	1576	1576	1576	1576	1576	1576	1576
D	Vrije ruimte boven de verwarmingsketels (aanbevolen)	500	500	500	500	500	500	500
E	Vrije ruimte voor de verwarmingsketels (aanbevolen)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
F	Totale diepte	520	520	520	520	520	520	520
G	Aanvoeraansluiting	DN65 PN6	DN65 PN6	DN65 PN6	DN65 PN6	DN65 PN6	DN65 PN6	DN65 PN6
H	Retouransluiting	DN65 PN6	DN65 PN6	DN65 PN6	DN65 PN6	DN65 PN6	DN65 PN6	DN65 PN6
I	Gasaansluiting	DN50 PN16	DN50 PN16	DN50 PN16	DN50 PN16	DN50 PN16	DN50 PN16	DN50 PN16

(1) Let er bij het monteren van een blindflens met expansievataansluiting op dat er voldoende ruimte is voor de montage van het vat.

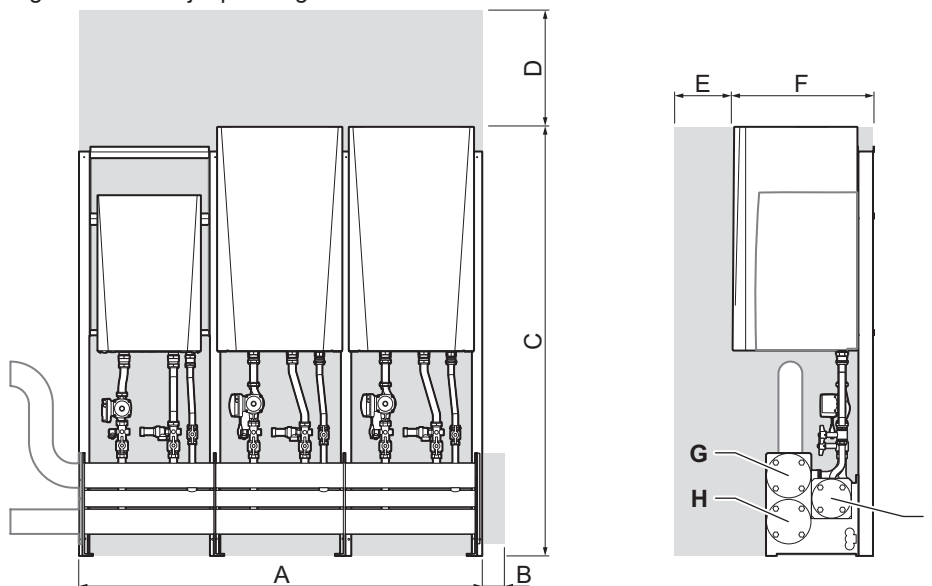
Tab.6 Afmetingen in mm met DN100 verzamelleidingen

	Beschrijving	2 verwarmingsketels	3 verwarmingsketels	4 verwarmingsketels	5 verwarmingsketels	6 verwarmingsketels	7 verwarmingsketels	8 verwarmingsketels
A	Totale breedte	1260	1890	2520	3150	3780	4410	5040
B	Vrije ruimte nodig voor montage van de blindflenzen ⁽¹⁾	55	55	55	55	55	55	55
C	Totale hoogte	2004	2004	2004	2004	2004	2004	2004
D	Vrije ruimte boven de verwarmingsketels (aanbevolen)	500	500	500	500	500	500	500
E	Vrije ruimte voor de verwarmingsketels (aanbevolen)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
F	Totale diepte	602	602	602	602	602	602	602
G	Aanvoeraansluiting	DN100 PN6	DN100 PN6	DN100 PN6	DN100 PN6	DN100 PN6	DN100 PN6	DN100 PN6

	Beschrijving	2 verwarmingsketels	3 verwarmingsketels	4 verwarmingsketels	5 verwarmingsketels	6 verwarmingsketels	7 verwarmingsketels	8 verwarmingsketels
H	Retouraansluiting	DN100 PN6	DN100 PN6	DN100 PN6	DN100 PN6	DN100 PN6	DN100 PN6	DN100 PN6
I	Gasaansluiting	DN65 PN16	DN65 PN16	DN65 PN16	DN65 PN16	DN65 PN16	DN65 PN16	DN65 PN16

(1) Let er bij het monteren van een blindflens met expansievataansluiting op dat er voldoende ruimte is voor de montage van het vat.

Afb.5 Framegemonteerde lijnopstelling



AD-30035036-01

Tab.7 Afmetingen in mm met DN65 verzamelleidingen

	Beschrijving	2 verwarmingsketels	3 verwarmingsketels	4 verwarmingsketels	5 verwarmingsketels	6 verwarmingsketels	7 verwarmingsketels	8 verwarmingsketels
A	Totale breedte	1110	1640	2170	2700	3230	3760	4290
B	Vrije ruimte nodig voor montage van de blindflenzen ⁽¹⁾	50	50	50	50	50	50	50
C	Totale hoogte	1576	1576	1576	1576	1576	1576	1576
D	Vrije ruimte boven de verwarmingsketels (aanbevolen)	500	500	500	500	500	500	500
E	Vrije ruimte voor de verwarmingsketels (aanbevolen)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
F	Totale diepte	575	575	575	575	575	575	575
G	Aanvoeraansluiting	DN65 PN6	DN65 PN6	DN65 PN6	DN65 PN6	DN65 PN6	DN65 PN6	DN65 PN6
H	Retouraansluiting	DN65 PN6	DN65 PN6	DN65 PN6	DN65 PN6	DN65 PN6	DN65 PN6	DN65 PN6
I	Gasaansluiting	DN50 PN16	DN50 PN16	DN50 PN16	DN50 PN16	DN50 PN16	DN50 PN16	DN50 PN16

(1) Let er bij het monteren van een blindflens met expansievataansluiting op dat er voldoende ruimte is voor de montage van het vat.

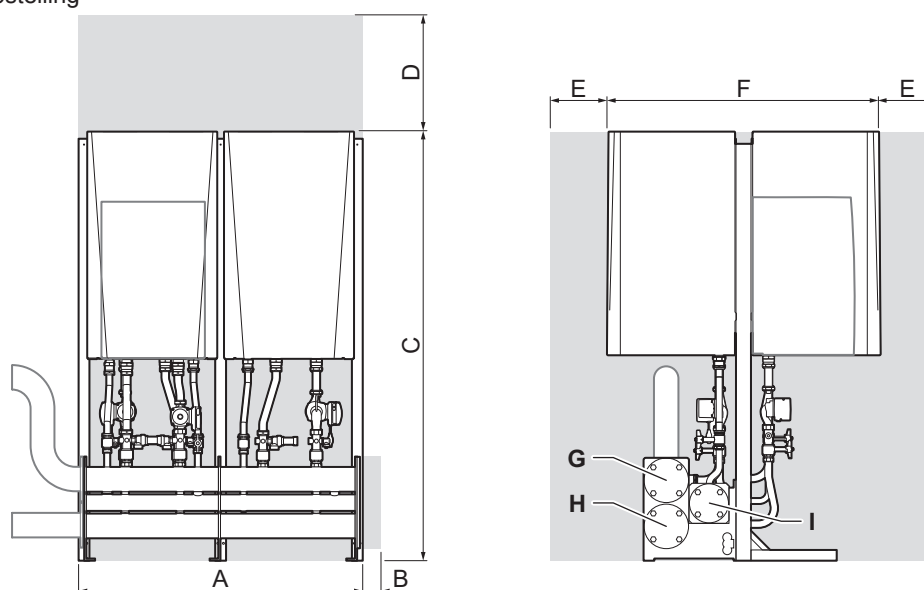
Tab.8 Afmetingen in mm met DN100 verzamelleidingen

	Beschrijving	2 verwarmingsketels	3 verwarmingsketels	4 verwarmingsketels	5 verwarmingsketels	6 verwarmingsketels	7 verwarmingsketels	8 verwarmingsketels
A	Totale breedte	1310	1940	2570	3200	3830	4460	5090
B	Vrije ruimte nodig voor montage van de blindflenzen ⁽¹⁾	55	55	55	55	55	55	55
C	Totale hoogte	2004	2004	2004	2004	2004	2004	2004
D	Vrije ruimte boven de verwarmingsketels (aanbevolen)	500	500	500	500	500	500	500

	Beschrijving	2 verwarmingsketels	3 verwarmingsketels	4 verwarmingsketels	5 verwarmingsketels	6 verwarmingsketels	7 verwarmingsketels	8 verwarmingsketels
E	Vrije ruimte voor de verwarmingsketels (aanbevolen)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
F	Totale diepte	676	676	676	676	676	676	676
G	Aanvoeraansluiting	DN100 PN6	DN100 PN6	DN100 PN6	DN100 PN6	DN100 PN6	DN100 PN6	DN100 PN6
H	Retouraansluiting	DN100 PN6	DN100 PN6	DN100 PN6	DN100 PN6	DN100 PN6	DN100 PN6	DN100 PN6
I	Gasaansluiting	DN65 PN16	DN65 PN16	DN65 PN16	DN65 PN16	DN65 PN16	DN65 PN16	DN65 PN16

(1) Let er bij het monteren van een blindflens met expansievataansluiting op dat er voldoende ruimte is voor de montage van het vat.

Afb.6 Ruggelingse opstelling



AD-3003037-01

Tab.9 Afmetingen in mm met DN65 verzamelleidingen

	Beschrijving	3-4 verwarmingsketels	5-6 verwarmingsketels	7-8 verwarmingsketels
A	Totale breedte	1110	1640	2170
B	Vrije ruimte nodig voor montage van de blindflenzen ⁽¹⁾	50	50	50
C	Totale hoogte	1576	1576	1576
D	Vrije ruimte boven de verwarmingsketels (aanbevolen)	500	500	500
E	Vrije ruimte voor de verwarmingsketels (aanbevolen)	1000	1000	1000
F	Totale diepte	1095	1095	1095
G	Aanvoeraansluiting	DN65 PN6	DN65 PN6	DN65 PN6
H	Retouraansluiting	DN65 PN6	DN65 PN6	DN65 PN6
I	Gasaansluiting	DN50 PN16	DN50 PN16	DN50 PN16

(1) Let er bij het monteren van een blindflens met expansievataansluiting op dat er voldoende ruimte is voor de montage van het vat.

Tab.10 Afmetingen in mm met DN100 verzamelleidingen

	Beschrijving	3- 4 verwarmingsketels	5- 6 verwarmingsketels	7- 8 verwarmingsketels
A	Totale breedte	1310	1940	2570
B	Vrije ruimte nodig voor montage van de blindflenzen ⁽¹⁾	55	55	55
C	Totale hoogte	2004	2004	2004

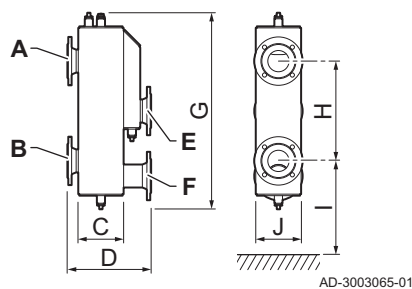
	Beschrijving	3- 4 verwarmingsketels	5- 6 verwarmingsketels	7- 8 verwarmingsketels
D	Vrije ruimte boven de verwarmingsketels (aanbevolen)	500	500	500
E	Vrije ruimte voor de verwarmingsketels (aanbevolen)	1000	1000	1000
F	Totale diepte	1278	1278	1278
G	Aanvoeraansluiting	DN100 PN6	DN100 PN6	DN100 PN6
H	Retouraansluiting	DN100 PN6	DN100 PN6	DN100 PN6
I	Gasaansluiting	DN65 PN16	DN65 PN16	DN65 PN16

(1) Let er bij het monteren van een blindflens met expansievataansluiting op dat er voldoende ruimte is voor de montage van het vat.

3.2.2 Afmetingen en verbindingen - open verdelers

De afbeeldingen in dit hoofdstuk tonen DN65 open verdelers.

Afb.7 Afmetingen van open verdeler - DN65 <350 kW

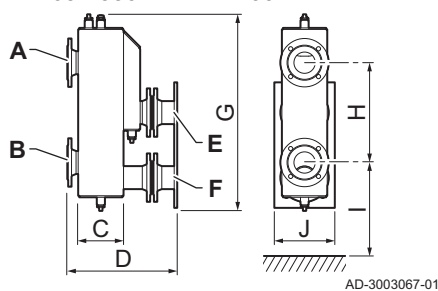


Tab.11 Afmetingen van open verdeler - DN65 <350 kW

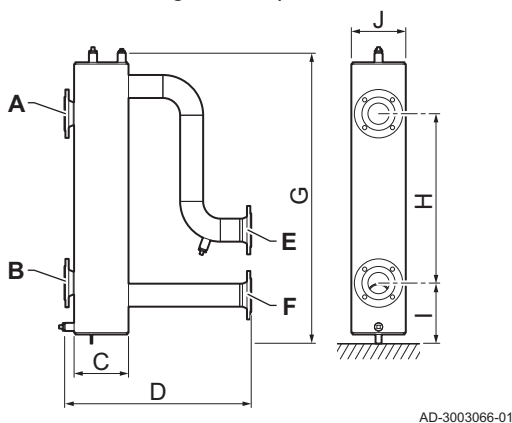
	Beschrijving	DN65 <350 kW	DN65 - DN100 ⁽¹⁾
A	flensmaat aanvoer, systeemzijde	DN65 PN6	DN65 PN6
B	flensmaat retour, systeemzijde	DN65 PN6	DN65 PN6
C	diepte behuizing	143	143
D	totale diepte	277	357
E	flensmaat aanvoer, ketelzijde	DN65 PN6	DN100 PN6
F	flensmaat retour, ketelzijde	DN65 PN6	DN100 PN6
G	totale hoogte	610	610
H	flensafstand, systeemzijde	330	330
I	flenshoogte, systeemzijde	200	200
J	totale breedte	160	200

(1) Bevat een verbindingstuk voor de aansluiting van de DN65 open verdeler op een DN100 verzamelleidingset.

Afb.8 Afmetingen van open verdeler - DN65 <350 kW - DN100



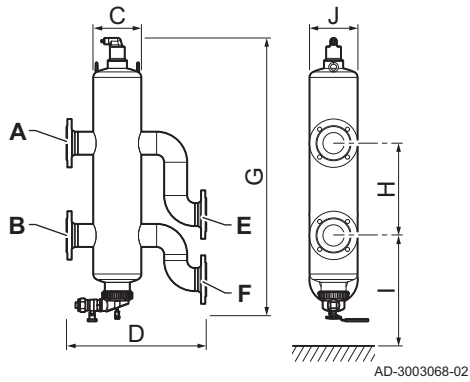
Afb.9 Afmetingen van open verdeler



Tab.12 Afmetingen van open verdeler

	Beschrijving	DN65	DN100
A	flensmaat aanvoer, systeemzijde	DN65 PN6	DN100 PN6
B	flensmaat retour, systeemzijde	DN65 PN6	DN100 PN6
C	diepte behuizing	180	250
D	totale diepte	617	631
E	flensmaat aanvoer, ketelzijde	DN65 PN6	DN100 PN6
F	flensmaat retour, ketelzijde	DN65 PN6	DN100 PN6
G	totale hoogte	960	960
H	flensafstand, systeemzijde	560	560
I	flenshoogte, systeemzijde	200	200
J	totale breedte	180	250

Afb.10 Afmetingen van open verdeler met magneetfilter

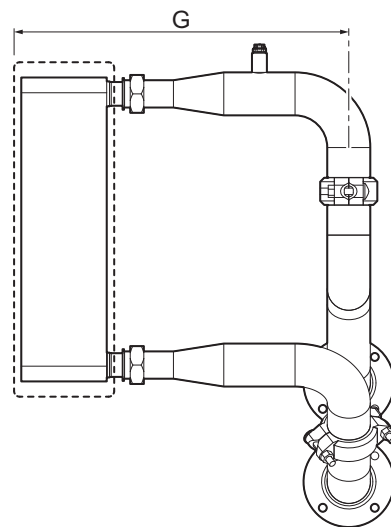
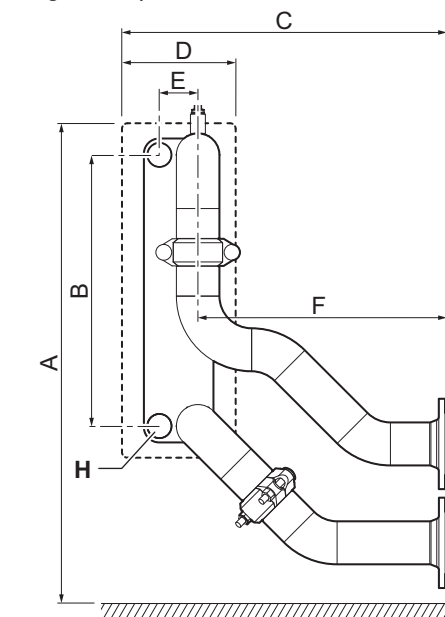


Tab.13 Afmetingen van open verdeler met magneetfilter

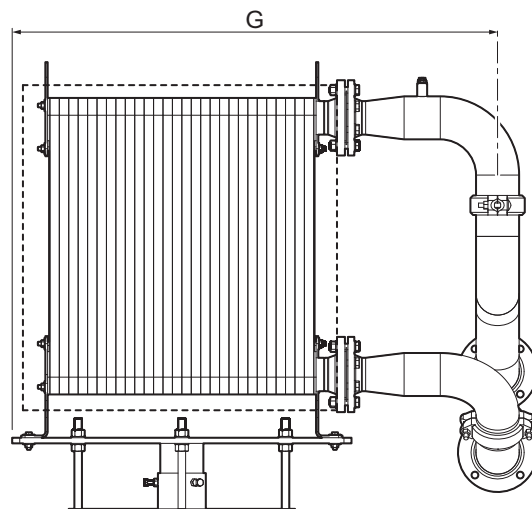
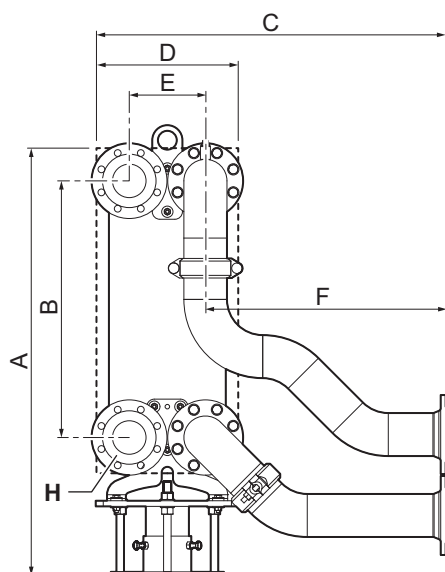
	Beschrijving	DN65	DN100
A	flensmaat aanvoer, systeemzijde	DN65 PN6	DN100 PN6
B	flensmaat retour, systeemzijde	DN65 PN6	DN100 PN6
C	diepte behuizing	ø159	ø219
D	totale diepte	462	744
E	flensmaat aanvoer, ketelzijde	DN65 PN6	DN100 PN6
F	flensmaat retour, ketelzijde	DN65 PN6	DN100 PN6
G	totale hoogte	905	1261
H	flensafstand, systeemzijde	305	460
I	flenshoogte, systeemzijde	306	414
J	totale breedte	ø159	ø219

3.2.3 Afmetingen en verbindingen - platenwarmtewisselaars

Afb.11 Afmetingen van platenwarmtewisselaar



AD-3003073-02



AD-3003074-02

Tab.14 Afmetingen van platenwarmtewisselaar in mm

Afmeting	A	B	C	D	E	F	G	H
Beschrijving	totale hoogte	flensafstand	totale diepte	diepte	flensafstand	verbindingsdiepte	totale breedte	aansluitmaat
RHB-60-60	752	480	617	201	68	400	604	1 1/4" buitendraad
RHB-60-80	752	480	617	248	68	400	651	1 1/4" buitendraad
RHB-60-100	752	480	617	295	68	400	698	1 1/4" buitendraad
RHB-60-120	752	480	617	342	68	400	745	1 1/4" buitendraad
RHB-60-140	752	480	617	389	68	400	792	1 1/4" buitendraad
RHB-110-80	964	520	684	308	91	400	703	2" buitendraad
RHB-110-100	964	520	684	360	91	400	755	2" buitendraad
RHB-110-120	964	520	684	412	91	400	807	2" buitendraad
RHB-110-140	977	520	698	526	91	400	890	2" buitendraad
RHB-110-160	964	520	684	516	91	400	911	2" buitendraad
RHB-110-180	964	520	684	568	91	400	963	2" buitendraad
RMB-235-80	1140	682	1016	333	204	400	757	DN80
RMB-235-100	1140	682	1016	383	204	400	807	DN80
RMB-235-120	1140	682	1016	433	204	400	857	DN80
RMB-235-140	1140	682	1016	483	204	400	907	DN80
RMB-235-160	1140	682	1016	533	204	400	957	DN80
RMB-235-180	1140	682	1016	583	204	400	1007	DN80
RMB-235-200	1140	682	1016	633	204	400	1057	DN80
RMB-235-220	1140	682	1016	683	204	400	1107	DN80
RMB-235-240	1140	682	1016	733	204	400	1157	DN80
RMB-235-260	1140	682	1016	783	204	400	1207	DN80
RMB-235-280	1140	682	1016	833	204	400	1257	DN80

4 Voor de installatie

4.1 Installatievoorschriften



Waarschuwing

De installatie van de ketel moet door een erkend installateur worden uitgevoerd volgens de plaatselijk en nationaal geldende regelgeving.

4.2 Locatiekeuze

4.2.1 Verwarmingsketelruimte



Opgelet

Houd u altijd aan de instructies uit de installatiehandleiding van de verwarmingsketel.

Als de gezamenlijke maximale belasting van het cascadesysteem hoger is dan 130 kW, moet de verwarmingsketelruimte aan specifieke voorschriften voldoen.

**Zie**

- De lokale richtlijnen.
- NEN 3028: Eisen voor verbrandingsinstallaties.

4.3 Eisen aan de wateraansluitingen

- Controleer voor de installatie of de aansluitingen aan de gestelde eisen voldoen.
- Voer eventuele laswerkzaamheden uit op voldoende afstand van het toestel.
- Volg bij gebruik van kunststof leidingen de aanwijzingen van de fabrikant op.

4.3.1 Eisen aan de CV-aansluitingen

- Wij raden aan een CV-filter in de retourleiding te installeren om de verstopping van ketelcomponenten te voorkomen.

4.3.2 Eisen aan de condensafvoer

- De afvoerpijp dient Ø 32 mm of groter te zijn, uitkomend op het riool.
- Gebruik alleen kunststofmateriaal als afvoerleiding, vanwege de zuurgraad (pH 2 tot 5) van het condenswater.
- Monteer een sifon in de afvoerbuis.
- Afschot afvoerpijp minimaal 30 mm per meter, maximale horizontale lengte 5 meter.
- Maak geen vaste verbinding om overdruk in de sifon te voorkomen.

4.3.3 Vereisten voor expansievaten

**Opgelet**

De installateur is verantwoordelijk voor de bepaling van de correcte afmeting van het expansievat.

Bij elke verwarmingsketel die voorzien is van een boiler aansluitset dient een expansievat geplaatst te worden.

Wanneer een platenwarmtewisselaar wordt geïnstalleerd, moet aan de verwarmingsketelzijde van de warmtewisselaar een extra expansievat worden gemonteerd. Hiervoor is een blindflenzenset met expansievataansluiting apart leverbaar.

4.4 Keuze van een type platenwarmtewisselaar

Een platenwarmtewisselaar kan worden gebruikt als een hydraulische scheiding. Raadpleeg de volgende tabellen om het juiste type platenwarmtewisselaar te bepalen.

Tab.15 Platenwarmtewisselaars voor Quinta Ace ≤115 - 45

Aantal verwarmingsketels	Vermogen ⁽¹⁾	Totale aanvoer	Warmtewisselaartype	Drukval warmtewisselaar
	kW	m ³ /u		kPa
2	84,4	2,90	RHB-60-60	4,46
3	126,6	4,36	RHB-60-60	15,33
4	168,8	5,81	RHB-60-80	11,34
5	211,0	7,26	RHB-60-100	18,47
6	253,2	8,71	RHB-60-140	18,74
7	295,4	10,16	RHB-110-80	15,27
8	337,6	11,61	RHB-110-80	19,79

Aantal verwarmingsketels	Vermogen ⁽¹⁾	Totale aanvoer	Warmtewisselaartype	Drukval warmtewisselaar
	kW	m ³ /u		kPa
9	379,8	13,07	RHB-110-100	16,81
10	422,0	14,52	RHB-110-120	16,04

(1) Nominaal vermogen P_{nc} 50/30 °C

Tab.16 Platenwarmtewisselaars voor Quinta Ace ≤115 - 65

Aantal verwarmingsketels	Vermogen ⁽¹⁾	Totale aanvoer	Warmtewisselaartype	Drukval warmtewisselaar
	kW	m ³ /u		kPa
2	130,0	4,47	RHB-60-80	10,00
3	195,0	6,71	RHB-60-120	13,19
4	260,0	8,94	RHB-110-80	12,00
5	325,0	11,18	RHB-110-100	12,47
6	390,0	13,42	RHB-110-120	13,79
7	455,0	15,65	RHB-110-160	12,09
8	520,0	17,89	RMB-235-80	12,38
9	585,0	20,12	RMB-235-80	15,49
10	650,0	22,36	RMB-235-80	18,93

(1) Nominaal vermogen P_{nc} 50/30 °C

Tab.17 Platenwarmtewisselaars voor Quinta Ace ≤115 - 90

Aantal verwarmingsketels	Vermogen ⁽¹⁾	Totale aanvoer	Warmtewisselaartype	Drukval warmtewisselaar
	kW	m ³ /u		kPa
2	179,0	6,16	RHB-60-80	18,48
3	268,5	9,24	RHB-60-140	17,47
4	358,0	12,32	RHB-110-80	22,09
5	447,5	15,39	RHB-110-120	17,99
6	537,0	18,47	RHB-110-140	20,11
7	626,5	21,55	RMB-235-80	17,68
8	716,0	24,63	RMB-235-100	15,13
9	805,5	27,71	RMB-235-100	18,97
10	895,0	30,79	RMB-235-120	17,74

(1) Nominaal vermogen P_{nc} 50/30 °C

Tab.18 Platenwarmtewisselaars voor Quinta Ace ≤115 - 115

Aantal verwarmingsketels	Vermogen ⁽¹⁾	Totale aanvoer	Warmtewisselaartype	Drukval warmtewisselaar
	kW	m ³ /u		kPa
2	219,4	9,43	RHB-110-100	9,12
3	329,1	14,15	RMB-235-80	7,99
4	438,8	18,87	RMB-235-100	9,19
5	548,5	23,59	RMB-235-120	10,77
6	658,2	28,30	RMB-235-160	9,42

Aantal verwarmingsketels	Vermogen ⁽¹⁾	Totale aanvoer	Warmtewisselaartype	Drukval warmtewisselaar
	kW	m ³ /u		kPa
7	767,9	33,02	RMB-235-180	10,51
8	877,6	37,74	RMB-235-220	10,22
9	987,3	42,45	RMB-235-280	9,63
10	1097,0	47,17	RMB-235-280	11,83

(1) Nominaal vermogen P_{nc} 50/30 °C

Tab.19 Platenwarmtewisselaars voor Quinta Ace 160 - 160

Aantal verwarmingsketels	Vermogen ⁽¹⁾	Totale aanvoer	Warmtewisselaartype	Drukval warmtewisselaar
	kW	m ³ /u		kPa
2	323,2	11,12	RHB-110-80	18,15
3	484,8	16,68	RHB-110-140	16,53
4	646,4	22,24	RMB-235-80	18,71
5	808,0	27,80	RMB-235-100	19,06
6	969,6	33,35	RMB-235-140	15,90
7	1131,2	38,91	RMB-235-160	17,17
8	1292,8	44,47	RMB-235-180	18,51

(1) Nominaal vermogen P_{nc} 50/30 °C

4.5 Eisen aan de gasaansluiting

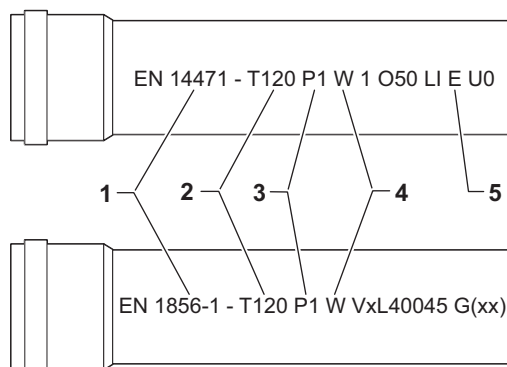
- Voer eventuele laswerkzaamheden uit op voldoende afstand van de ketel.
- Controleer voor montage of de gasmeter voldoende capaciteit heeft. Houd daarbij rekening met het verbruik van alle toestellen. Waarschuw het plaatselijke energiebedrijf als de gasmeter te weinig capaciteit heeft.
- Een geïnstalleerde ketelgaskraan moet altijd toegankelijk zijn.
- Wij raden aan een gasfilter te installeren om vervuiling van het gasblok te voorkomen.

4.6 Eisen aan het rookgasafvoersysteem

4.6.1 Materiaal

Controleer met de tekenreeks op het rookgasafvoermateriaal of het geschikt is voor toepassing op dit toestel.

Afb.12 Voorbeelden tekenreeks



AD-3001120-01

- 1 EN 14471 of EN 1856-1:** Het materiaal is CE-gekeurd volgens deze norm. Voor kunststof is dit EN 14471, Voor aluminium en roestvast staal is dit EN 1856-1.
- 2 T120 :** Het materiaal heeft temperatuurklasse T120. Een hoger getal is ook toegestaan, lager niet.
- 3 P1 :** Het materiaal valt in drukklasse P1. H1 is ook toegestaan.
- 4 W :** Het materiaal is geschikt om condenswater af te voeren (W='wet'). D is niet toegestaan (D='dry').
- 5 E :** Het materiaal valt in brandbestendigheidsklasse E. Klasse A t/m D zijn ook toegestaan, F is niet toegestaan. Alleen van toepassing op kunststof.

**Waarschuwing**

- De koppel- of verbindingmethodes verschillen per fabrikant. Het is niet toegestaan om leidingen, koppel- of verbindingmethodes van verschillende fabrikanten te mengen. Dit geldt ook voor dakdoorvoeren en gemeenschappelijke kanalen.
- De toegepaste materialen moeten voldoen aan de geldige voorschriften en normen.
- Neem voor de toepassing van flexibel rookgasafvoermateriaal contact met ons op.

Tab.20 Overzicht materiaaleigenschappen

Uitvoering	Rookgasafvoer		Luchttoevoer	
	Materiaal	Materiaaleigenschappen	Materiaal	Materiaaleigenschappen
Enkelwandig, star	<ul style="list-style-type: none"> • Plastic⁽¹⁾ • Roestvast staal⁽²⁾ • Dikwandig aluminium⁽²⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> • Met markeringCE • Temperatuurklasse T120 of hoger • Condensaatklasse W (Wet) • Drukklasse P1 of H1 • Brandbestendigheidsklasse E of beter⁽³⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> • Kunststof • Roestvrij staal • Aluminium 	<ul style="list-style-type: none"> • Met markeringCE • Drukklasse P1 of H1 • Brandbestendigheidsklasse E of beter⁽³⁾
(1) volgens EN 14471 (2) volgens EN 1856 (3) volgens EN 13501-1				

4.6.2 Rookgasafvoeren/luchtinlaten

- De plaatsing van luchtinlaten en rookgasafvoeren moet altijd voldoen aan de toepasselijke wet- en regelgeving.
- De doorvoeren van de rookgasafvoer en de luchtinlaat moeten in hetzelfde drukgebied zitten.
- De plaats van de doorvoeren moet altijd een vrije luchtstroom mogelijk maken.
- Plaats rookgasafvoeren niet op plaatsen waar condenswolken overlast kunnen veroorzaken.
- Voor de installatie van het rookgasafvoer- en luchtinlaatmateriaal wordt verwezen naar de voorschriften van de fabrikant van het betreffende materiaal.

4.6.3 Individuele rookgasafvoer/luchtinlaat

Als er onvoldoende hoogte is voor een CLV-systeem, rookgasafvoer en/of luchtinlaat, pas dan individuele dakdoorvoeren toe.

Bij een gesloten systeem moeten de individuele dakdoorvoeren op een plat- of schuindak in lijn en op gelijke hoogte geplaatst worden. Dit voorkomt dat de rookgassen van de ene ketel worden aangezogen door een andere ketel. Uit esthetisch oogpunt kunnen de individuele dakdoorvoeren ook binnen één dakdoorvoerconstructie geplaatst worden.

**Opgelet**

Voorkom recirculatieproblemen bij uitmondning in nissen en in de buurt van opgaande muren.

4.6.4 Collectieve rookgasafvoer/luchtinlaat

Als er voldoende hoogte (min. 500 mm) boven de ketels is, kan een collectief rookgasafvoer-/luchtinlaatsysteem gebruikt worden. Voor de uitvoering van het collectieve systeem onderscheiden wij onder andere serie- of parallel-opstelling.

Bij een serieopstelling worden de individuele ketels meteen op een horizontale verzamelleiding aangesloten die dan verder loopt naar het verticale gedeelte. Een voordeel van deze opstelling is dat er direct boven de ketels maar 1 (open uitvoering) of 2 (gesloten uitvoering) verzamelleidingen lopen.

Bij een parallel-opstelling lopen alle rookgasafvoer- en luchtinlaatleidingen van de individuele ketels boven de ketels voor aansluiting op het verticale deel. In deze opstelling zijn er meerdere leidingen die boven de ketels lopen

i Belangrijk

- De doorvoeren van de rookgasafvoer en de luchtinlaat moeten in hetzelfde drukgebied zitten.

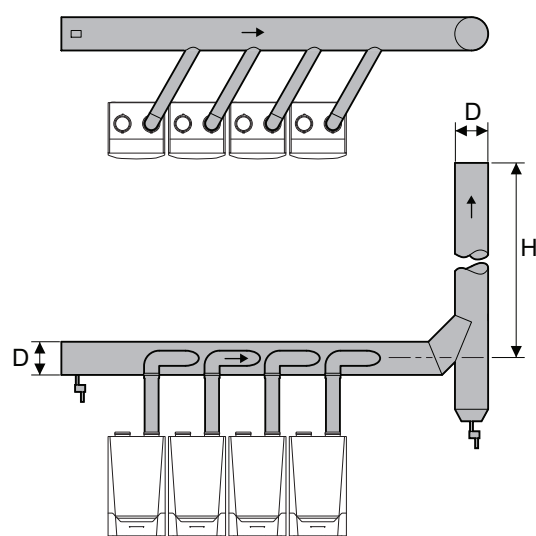
4.6.5 Afmetingen rookgasafvoer-/luchtinlaatleidingen

Ketels in een cascadesysteem kunnen uitgerust worden met individuele rookgasafvoeren of aangesloten worden op een collectieve rookgasafvoer met overdruk. Raadpleeg de documentatie van de ketels voor de individuele rookgasafvoeren.

In overdrukssystemen zorgt de ventilatordruk van de ketels voor een correcte werking van de rookgasafvoer. Alle ketels moeten uitgerust worden met een terugslagklep om te voorkomen dat rookgassen ketels binnendringen die niet in bedrijf zijn. Als een ketel geen terugslagklep heeft, moet een terugslagklep gemonteerd worden op de aansluiting met de collectieve rookgasafvoer.

■ Rookgasafvoer met overdruk voor open uitvoering

Afb.13 Open uitvoering



AD-0000862-01

Kies uit de tabellen de afmetingen van de rookgasafvoerleidingen voor een open uitvoering met overdruk. Gebruik de volgende parameters om de minimale diameter (**D**) te kiezen:

- De warmteafgifte van het systeem in kW bij 80/60 °C (**P**).
- De beschikbare hoogte van de verticale rookgasafvoerleiding (**H**).

Tab.21 Afmetingen van rookgasafvoer voor Quinta Ace ≤115 (35 – 115) ketelcombinaties.

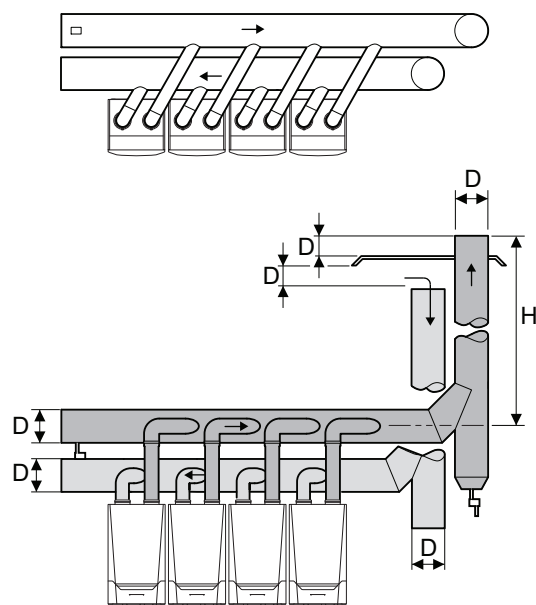
Warmteafgifte (P) kW (80/60 °C)	Aantal verwarmingsketels				Minimale D (mm)				
	35 - 45	55 - 65	90	115	H = 0 – 2 m	H = 2 – 5 m	H = 5 – 9 m	H = 9 – 13 m	H = 13 – 17 m
80	2				100	100	100	110	110
101	1	1			110	110	110	120	120
122		2			110	110	130	130	130
147	1			1	110	110	130	130	130
168		1		1	120	125	130	150	150
191			1	1	115	120	130	150	150
214				2	115	120	130	150	150
229		2		1	150	150	150	180	180

Warmteafgifte (P) kW (80/60 °C)	Aantal verwarmingsketels				Minimale D (mm)				
	35 - 45	55 - 65	90	115	H = 0 – 2 m	H = 2 – 5 m	H = 5 – 9 m	H = 9 – 13 m	H = 13 – 17 m
231	1		1	1	150	180	180	180	180
254	1			2	180	180	180	180	180
275		1		2	150	180	180	180	180
298			1	2	152	180	180	180	180
321				3	180	180	180	180	180
336		2		2	180	180	180	200	200
361	1			3	180	200	200	200	220
382		1		3	180	200	200	200	220
405			1	3	180	200	200	200	220
428				4	180	200	200	200	220
443		2		3	200	200	220	220	220
458		4		2	200	220	220	220	220
466		1	1	3	220	220	220	220	220
468	1			4	220	220	220	250	250
489		1		4	220	220	220	250	250
512			1	4	220	220	220	250	250
535				5	220	220	220	250	250
550		2		4	220	250	250	250	250
573		1	1	4	220	250	250	250	250
575	1			5	250	250	250	250	250
596		1		5	250	250	250	250	250
619			1	5	250	250	250	250	250
642				6	250	250	250	280	280
657		2		5	250	250	250	280	280
680		1	1	5	250	250	280	280	280
682	1			6	250	280	280	280	280
703		1		6	250	280	280	280	280
726			1	6	250	280	280	280	280
749				7	250	280	280	280	280

Tab.22 Afmetingen van rookgasafvoer voor Quinta Ace 160 (135 – 160) ketelcombinaties

Warmteafgifte (P) kW (80/60 °C)	Aantal verwarmingsketels	Minimale D (mm)				
		H = 0 – 2 m	H = 2 – 5 m	H = 5 – 9 m	H = 9 – 13 m	H = 13 – 17 m
294	2	150	150	160	165	170
441	3	185	190	-	200	205
588	4	225	225	235	235	240
735	5	250	255	260	265	270
882	6	280	285	290	295	295
1029	7	305	305	310	315	320
1176	8	325	330	335	335	340

Afb.14 Rookgasafvoer met overdruk voor gesloten uitvoering



AD-0000863-01

4.6.6 Aanvullende richtlijnen

■ Rookgasafvoer met overdruk voor gesloten uitvoering



Belangrijk

Gesloten uitvoering is ook mogelijk. Neem contact met ons op voor meer informatie over de beschikbare hoogtes (H) en aansluitdiameters (D).

■ Installatie



Waarschuwing

Het niet volgens de voorschriften installeren van de rookgasafvoer- en luchttoevoermaterialen, kan tot gevaarlijke situaties leiden en/of lichamelijk letsel tot gevolg hebben.

- Voor de installatie van het rookgasafvoer- en luchttoevoermateriaal wordt verwezen naar de voorschriften van de fabrikant van het materiaal. Controleer na montage tenminste alle rookgasvoerende en luchtvoerende delen op dichtheid.
- Installeer de rookgasafvoerleiding met een toereikende helling (minimaal 50 mm per meter).
- Installeer een toereikende condenscollector en -afvoer minimaal 1 m vóór de uitlaat van de ketel.
- De toegepaste bochten moeten groter zijn dan 90° om afschot en een goede afdichting op de lippenringen te waarborgen.

■ Condensatie

- Directe aansluiting van de rookgasafvoer op bouwkundige kanalen is niet toegestaan in verband met condensatie.
- Wanneer er in de rookgasafvoerleiding condens uit een kunststof of roestvast stalen leidingdeel terug kan stromen naar een aluminium deel, dan dient dit condens via een sifon afgevoerd te worden, voordat dit het aluminium bereikt.
- Nieuw geïnstalleerde aluminium rookgasleidingen met grotere lengtes kunnen relatief grotere hoeveelheden corrosieproducten produceren. Ook door gietzand en metaalbewerkingsspanen uit nieuwe ketels kan de ketelsifon kort na de installatie vol raken. Controleer en reinig de sifon om deze redenen vaker.

4.7 Waterkwaliteit en waterbehandeling

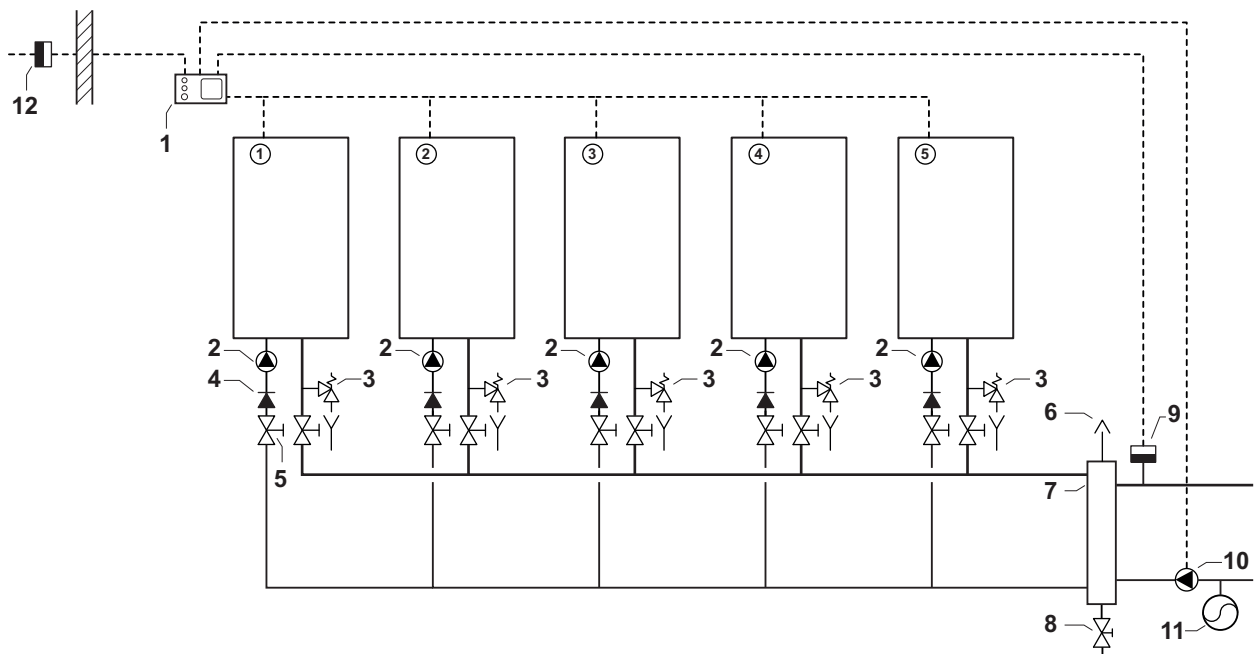
De kwaliteit van het verwarmingswater moet voldoen aan de grenswaarden in ons **Waterkwaliteitsvoorschrift**. De richtlijnen in dat voorschrift moeten altijd opgevolgd worden. In veel gevallen kunnen de ketel en CV-installatie gevuld worden met normaal leidingwater en zal waterbehandeling niet noodzakelijk zijn.

5 Installatievoorbeelden

5.1 Standaard cascadesysteem

In de afbeelding is het principe schema van een standaard cascadesysteem weergegeven. Het primaire circuit (ketelzijde) en het secundaire circuit (systeemzijde) zijn gescheiden door een open verdeler.

Afb.15 Standaard cascadesysteem



AD-0000855-02

- | | | | |
|---|---|----|--------------------------|
| 1 | Cascademanager | 8 | Aftapkraan |
| 2 | Ketelpomp | 9 | Aanvoertemperatuursensor |
| 3 | Overstorklep | 10 | Installatiepomp |
| 4 | Terugslagklep | 11 | Expansievat |
| 5 | Afsluiter | 12 | Buitentemperatuursensor |
| 6 | Ontluchter | | |
| 7 | Open verdeler of platenwarmtewisselaar (niet afgebeeld) | | |

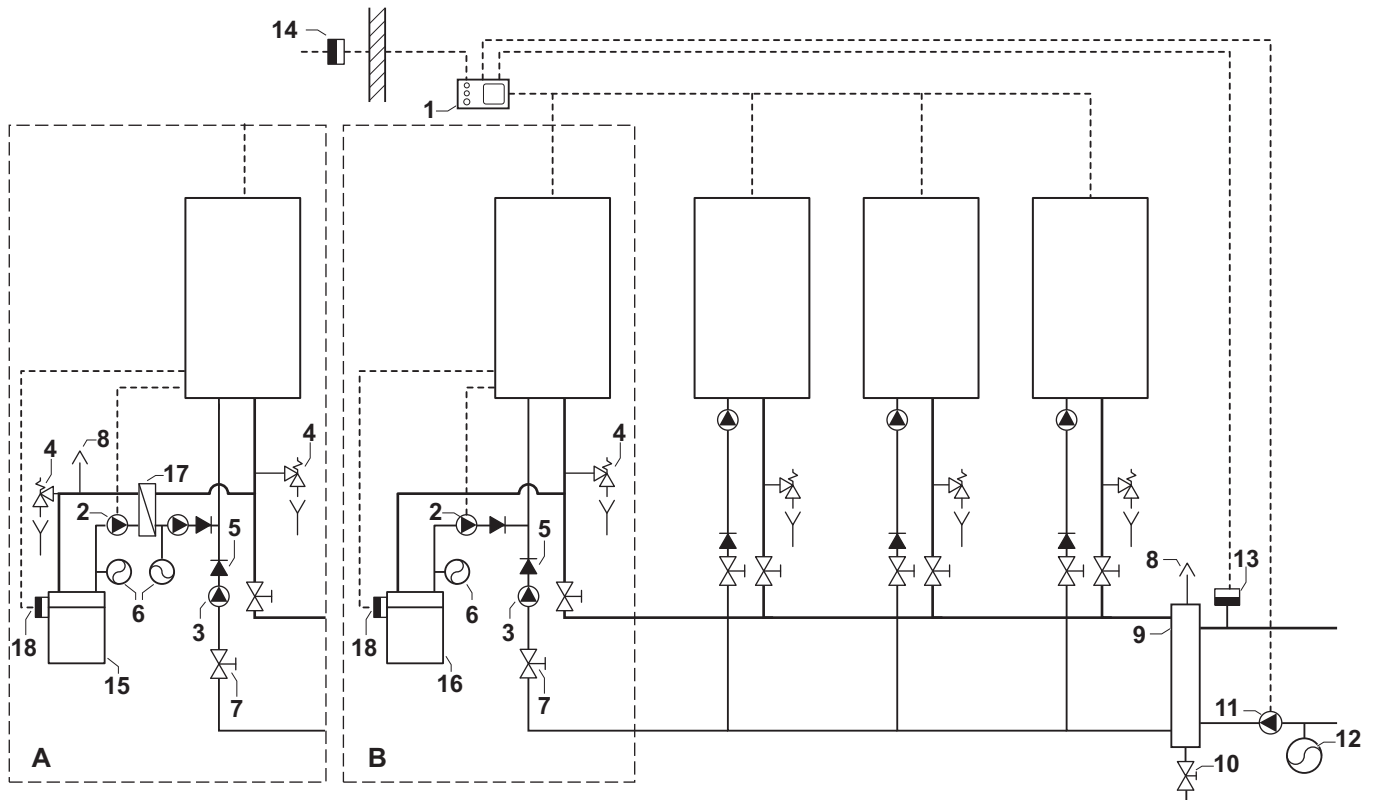
5.2 Cascadesysteem met SWW boiler



Belangrijk

Houd bij de keuze van de pomp rekening met de waterzijdige weerstand van de SWW boiler en het systeem. Pas een hulprelais toe als het opgenomen vermogen van de pomp van de SWW boiler meer is dan 300 VA.

Afb.16 Cascadesysteem met SWW boiler



AD-0000858-03

- | | | | |
|----|---|----|--|
| 1 | Cascademanager | 12 | Expansievat |
| 2 | Pomp voor SWW boiler | 13 | Aanvoertemperatuursensor (klem- of dompelsensor) |
| 3 | Ketelpomp | 14 | Buitentemperatuursensor |
| 4 | Overstortklep | 15 | SWW boiler met enkele of dubbele scheiding |
| 5 | Terugslagklep (deze zit bij het cascadesysteem voor de afsluiter) | 16 | SWW boiler met dubbele scheiding |
| 6 | Expansievat | 17 | Platenwarmtewisselaar |
| 7 | Afsluiter | 18 | Temperatuursensor voor SWW boiler |
| 8 | Automatische ontluchter | 19 | Expansievat |
| 9 | Open verdeler | A | Hydraulisch schema voor SWW boiler met enkele of dubbele scheiding |
| 10 | Aftapkraan | B | Hydraulisch schema voor SWW boiler met dubbele scheiding |
| 11 | Installatiepomp | | |

Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing - © Copyright

Alle technische en technologische informatie in deze handleiding, evenals door ons ter beschikking gestelde tekeningen en technische beschrijvingen, blijven ons eigendom en mogen zonder onze toestemming niet worden vermenigvuldigd. Wijzigingen voorbehouden.

T +31 (0)55 549 6969
F +31 (0)55 549 6496
E remeha@remeha.nl

Remeha B.V.
Marchantstraat 55
7332 AZ Apeldoorn
P.O. Box 32
7300 AA Apeldoorn

