



SKH

zekerheid met meerwaarde

KOMO[®] attest

Geïnstalleerd
in bouwwerk

SKH

Nieuwe Kanaal 9F, 6709 PA Wageningen
Postbus 159, 6700 AD Wageningen
Telefoon: (0317) 45 34 25
E-mail: mail@skh.nl
Website: http://www.skh.nl

VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING

Nummer: 40048/22
Uitgegeven: 01-06-2022
Geldig tot: 01-10-2023
Vervangt: 40048/18

Attesthouder

Vero Duco N.V.
Handelstraat 19
B-8630 VEURNE
BELGIË
Tel. +32 58 33 00 33
Fax +32 58 33 00 44
E-mail: info@duco.eu
Website: http://www.duco.eu

Verklaring van SKH

Dit attest is op basis van BRL 5701 'Ventilatie-roosters' d.d. 15-08-2003 inclusief wijzigingsblad d.d. 14-11-2016, afgegeven conform het SKH Reglement voor Certificatie.

De prestaties van ventilatie-roosters toegepast in een uitwendige scheidingsconstructie is beoordeeld in relatie tot het Bouwbesluit en de uitgangspunten worden periodiek herbeoordeeld.

Op basis daarvan verklaart SKH dat:

Deze ventilatie-roosters geplaatst in een uitwendige scheidingsconstructies de prestaties leveren zoals opgenomen in dit attest en de ventilatie-roosters in een uitwendige scheidingsconstructie voldoen aan de in dit attest opgenomen eisen van het Bouwbesluit, mits:

- wordt voldaan aan de in dit attest vastgelegde technische specificatie en toepassingsvoorwaarden;
- de plaatsing van de ventilatie-roosters in een uitwendige scheidingsconstructie geschiedt overeenkomstig de in dit attest vastgelegde voorschriften en/of verwerkingsmethoden.

In het kader van dit attest vindt geen controle plaats van de productie van de ventilatie-roosters, noch op de samenstelling van en/of montage in de uitwendige scheidingsconstructie.

Voor SKH

drs. H.J.O. van Doorn, directeur

Het attest is voorts opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: <http://www.komo.nl>.

Toepassers van dit attest worden geadviseerd om te controleren of dit attest nog geldig is; raadpleeg hiertoe de SKH-website: <http://www.skh.nl>.

Dit attest bestaat uit 90 bladzijden.



Bouwbesluit

Beoordeeld is:
• Eenmalig prestatie
in de toepassing
Herbeoordeling elke 5 jaar

VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING

BOUWBESLUITINGANG

Nr.	Afdeling	Grenswaarde/bepalingsmethode	Prestatie volgens kwaliteitsverklaring	Opmerkingen i.v.m. toepassing
2.1	Algemene sterkte van de bouwconstructie	Uiterste grenstoestand bouwconstructie, berekening volgens: NEN-EN 1993-1-1 (incl. nationale bijlage), NEN-EN 1999-1-1 (incl. nationale bijlage), NEN-EN 1990 (incl. nationale bijlage), NEN-EN 1991-1-1/4 (incl. nationale bijlage)	Afhankelijk van uitvoering rooster, roosterlengte en glashoogte	Zie paragraaf 3.1.1
2.9	Beperking ontwikkelen brand en rook	Binnenoppervlak	Niet onderzocht	Indien niet onderzocht: ventilatieroosters als onderdeel van de uitwendige scheidingsconstructie dienen te worden beschouwd als vrijgesteld in relatie tot de beperking van het ontwikkelen van brand en rook. Van de ventilatieroosters zal op ruimteniveau beoordeeld moeten worden of aan de eis van het Bouwbesluit ten aanzien van vrijstelling is voldaan.
		Buitenoppervlak	Niet onderzocht	
		Constructieonderdeel	Geen vermelding prestatie	
2.15	Inbraakwerendheid	Reikwijdte	Vermelding weerstandsklasse	Weerstandsklasse 2
3.1	Bescherming tegen geluid van buiten	Karakteristieke geluidwering ≥ 20 dB volgens NEN 5077	Te maken berekening met $D_{n,e,A}$ uit attest	Instructie voor gebruik rekenmethoden
	Bescherming tegen industrie-, weg- of spoorweglawaai	Karakteristieke geluidwering is niet kleiner dan het verschil tussen in hw-besluit vermelde hoogst toelaatbare geluidsbelasting en 35 dB(A) bij industrielawaai en 33 dB bij weg- of spoorweglawaai	Te maken berekening met $D_{n,e,A}$ uit attest	Instructie voor gebruik rekenmethoden
	Bescherming tegen luchtvaartlawaai	Karakteristieke geluidwering ≥ 30 dB volgens NEN 5077	Niet onderzocht	
3.5	Wering van vocht	Waterdicht volgens NEN 2778	Waterdicht van 600-1250 Pa afhankelijk van uitvoering	Afhankelijk van type gevelement
3.6	Luchtverversing van een ruimte	Capaciteit volgens NEN1087	Zie tabel 1	
		Luchtsnelheid $\leq 0,2$ m/s volgens NEN 1087	Zie tabel 1	
		Regelbaarheid	zelfregelend	
		Stromingsrichting toevoer verse lucht	Van voorziening naar verblijfsruimte	
3.10	Bescherming tegen ratten en muizen	Openingen $\leq 0,01$ m	Geen onafsluitbare openingen $> 0,01$ m	

VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING

Nr.	Afdeling	Grenswaarde/bepalingsmethode	Prestatie volgens kwaliteitsverklaring	Opmerkingen i.v.m. toepassing
5.1	Energiezuinigheid	Oppervlakte aan scheidingsconstructies waarvan de getalwaarde niet groter is dan 2% van de gebruiksoppervlakte van de gebruiksfunctie.	Geen vermelding prestatie	Er dient voor gezorgd te worden dat het deel van het oppervlak aan scheidingsconstructies, waaronder ventilatieroosters, waaraan geen eisen worden gesteld ten aanzien van de warmteweerstand, niet groter is dan 2% van de gebruiksoppervlakte van de gebruiksfunctie.
		Bijdrage van naden en kieren aan de luchtvolumestroom bepaald volgens NEN 2686	Bijdrage van kieren en aansluitnaden van het ventilatierooster geplaatst in uitwendige scheidingsconstructie aan luchtvolumestroom is $\leq 2,5 \text{ dm}^3/\text{s/m}$ kier/naad	Zie tabel 1A t/m 1F

1 TECHNISCHE SPECIFICATIE

1.1 Onderwerp

Voorziening voor de natuurlijke toevoer van verse lucht met behulp van een afsluitbaar geluiddempend ventilatierooster geplaatst in een gevelelement. De ventilatieroosters worden in drie typen uitgevoerd. Type I moet aan alle zijden worden omsloten door profielen van een gevelelement; De ventilatieroosters van het type 'AK' zijn geluiddempende ventilatievoorzieningen. Daarnaast beschikken de DucoTwin 50 'ZR' en de DucoTwin 120 'ZR' over een ingebouwde zonwering door middel van een screen.

De DucoTop 50 'ZR' en DucoTwin 50 'ZR' kunnen optioneel uitgevoerd worden met de DucoFilter. Deze filter vermindert het opgegeven debiet met $\pm 20 \%$.

Uitvoering	Toepassing: glasplaatsing, (compacte) kalfplaatsing, muurdoorvoer, dakdoorvoer, plaatsing op het kozijn	Prestaties	Doorsnedetekening en inbouwdetail
DucoTop 50 'ZR'	Plaatsing op het kozijn	Tabel 1A	Bijlage 2A
DucoTwin 50 'ZR'	Plaatsing op het kozijn	Tabel 1B	Bijlage 2B
DucoTwin 120 'ZR' (AK)	Plaatsing op het kozijn	Tabel 1E	Bijlage 2E
TopVent / FLENS / SkyVent STD 'ZR'	Plaatsing op het kozijn	Tabel 1F	Bijlage 2F => 2K
TopVent AK / FLENS AK / SkyVent AK 'ZR'	Plaatsing op het kozijn	Tabel 1G	Bijlage 2F => 2K
TopVent AK+ / FLENS AK+ / SkyVent AK+ 'ZR'	Plaatsing op het kozijn	Tabel 1H	Bijlage 2F => 2K
TronicVent STD / FLENS STD / TronicSkyVent STD	Plaatsing op het kozijn	Tabel 1I	Bijlage 2F => 2K
TronicVent AK / FLENS AK / TronicSkyVent AK	Plaatsing op het kozijn	Tabel 1J	Bijlage 2F => 2K
TronicVent AK+ / FLENS AK+ / TronicSkyVent AK+	Plaatsing op het kozijn	Tabel 1K	Bijlage 2F => 2K

VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING

1.2 Identificatiecodering

Elk ventilatierooster is voorzien van een identificatiecode bestaande uit:

- nummer **40048**;
- code producent;
- code productiedatum;
- code jaartal.



Plaats van de identificatiecode: d.m.v sticker op kopschot.

1.3 Productspecificatie

Rechthoekige ventilatieroosters zijn opgebouwd uit aluminium en kunststof onderdelen waardoor een thermische onderbreking ontstaat. De afsluitbare ventilatieroosters zijn traploos en volledig instelbaar. De onderscheiden uitvoeringen en typen zijn gedetailleerd in bijlage 1.

De DucoTop 50 'ZR' bestaat uit vier inbouwtypes naargelang de kozijndiepte:

- Corto: 35 - 50 mm
- Medio: 50 - 80 mm
- Alto: 80 - 100 mm
- Largo: 100 - 120 mm
- De DucoTop 50 'ZR' is ook beschikbaar in een elektronisch aangestuurde variant, namelijk de TronicTop 50.

De DucoTwin 50 'ZR' bestaat uit twee inbouwtypes naargelang de kozijnbreedte:

- Medio: 50 - 70 mm
- Largo: 100 - 120 mm

De DucoTwin 120 'ZR' (AK) bestaat uit vijf inbouwtypes naargelang de kozijnbreedte:

- Corto: tot 95 mm
- Basso: tot 115 mm
- Medio: tot 135 mm
- Alto: tot 155 mm
- Largo: tot 175 mm

De TopVent / TopVent FLENS / SkyVent 'ZR' (STD/AK/AK+) bestaat uit 4 inbouwtypes naargelang de kozijnbreedte:

- Corto: van 60 tot 85 mm
- Medio: van 60 tot 115 mm
- Alto: van 110 tot 165 mm
- Largo: van 160 tot 215 mm

De TopVent / TopVent FLENS / SkyVent 'ZR' (STD/AK/AK+) is ook beschikbaar in een elektronisch aangestuurde variant, namelijk de TronicVent / TronicVent FLENS en TronicSkyVent. Opgepast deze bestaat uit 3 inbouwtypes naargelang de kozijnbreedte:

- Medio: van 60 tot 115 mm
- Alto: van 110 tot 165 mm
- Largo: van 160 tot 215 mm

De TopVent 'ZR' (STD/AK/AK+) kan voorzien worden van een flens voor aansluiting aan een stelkozijn, namelijk TopVent FLENS 'ZR' (STD/AK/AK+).

De DucoTwin 120 'ZR' (AK) is ook beschikbaar in een elektronisch aangestuurde variant, namelijk de TronicTwin 120 (AK). De DucoTwin 120 'ZR' (AK) is ook beschikbaar in een FIX (stormvaste) of CAP (textieldoek op uitvalarm) uitvoering.

VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING

Maatvoering DucoTop 50 'ZR' en DucoTwin 50 'ZR':

- Totaalmaat = kozijnmaat - 10 mm (5 mm speling langs beide zijden)
- Roosterhoogte = 50 mm
- Inbouwhoogte (55 mm) = roosterhoogte (50 mm) + speling (5 mm)
- De maximale roosterlengte van de DucoTop 50 'ZR' is 3050 mm

De maximale roosterlengte van de DucoTwin 50 'ZR' is afhankelijk van de uitvoering.

Maatvoering DucoTwin 120 'ZR' (AK) :

- Totaalmaat = kozijnmaat - 10 mm (5 mm speling langs beide zijden)
- Roosterhoogte = 120 mm
- Inbouwhoogte (145 – 150 mm) = roosterhoogte (120 mm) + speling (25 – 30 mm) bij montage op de bouwplaats
- Inbouwhoogte (125 – 130 mm) = roosterhoogte (120 mm) + speling (5 – 10 mm) bij montage in de werkplaats
- De maximum roosterlengte van de DucoTwin 120 'ZR' (AK) is afhankelijk van de uitvoering.

Maatvoering TopVent 'ZR' / SkyVent 'ZR' / TronicVent / TronicSkyVent (STD/AK/AK+)

- Totaalmaat = kozijnmaat
- Roosterhoogte =
 - o TopVent / TronicVent = 60 mm
 - o SkyVent / TronicSkyVent = 65 mm
- Inbouwhoogte =
 - o TopVent / TronicVent = 65 mm
 - o SkyVent / TronicSkyVent = 70 mm
- De maximale roosterlengte = 4000 mm

Maatvoering TopVent FLENS / TronicVent FLENS

- Totaalmaat = Kozijnmaat (inclusief flenzen)
- Roosterhoogte = 60 mm
- Inbouwhoogte = 65 – 70 mm
- De maximale roosterlengte = 4000 mm

Tot een roosterlengte van 1500 mm (DucoTop 50 'ZR' en DucoTwin 50 'ZR') en

2000 mm DucoTwin 120 'ZR' (AK(+)) is er één klep met één bediening. Ofwel links of rechts. Vanaf de roosterlengte 1410 mm wordt de ventilatieklep gesplitst bij de TopVent / SkyVent / TopVent FLENS. De maximale kleplengte bij de TronicVent / TronicVent FLENS en TronicSkyVent is 2660 mm.

Er zijn drie soorten bediening:

- Hendel (rechtstreeks aan het rooster)
- Koordbediening, is niet mogelijk bij de TopVent / TopVent FLENS en SkyVent.
- Stangbediening

1.4 Afmetingen

De afmetingen h x b zijn afhankelijk van de plaatsing in de gevel van gebouwen en de eisen volgend uit het windsnelheidsgebied volgens NEN 2778 waarin het gebouw is geplaatst. De afmetingen zijn in deze relatie bepaald overeenkomstig bijlage I van BRL 5701 en gegeven in tabel 1, 2 en 3.

1.5 Aansluitingen

De aansluitingen van de ventilatieroosters aan het gevelement resp. het glas worden zodanig overeenkomstig details op bijlage I uitgevoerd dat zij wind- en waterdicht zijn, bepaald overeenkomstig NEN-EN 1027, tot een toetsingsdruk volgens tabel 1, 2 en 3.

VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING

2 VERWERKINGSVOORSCHRIFTEN

De plaatsing geschiedt overeenkomstig de vigerende beglazingsnormen. Deze zijn uitgewerkt in documentatie en plaatsingsvoorschriften. Zie de website: <http://www.duco.eu>

2.1 Transport en opslag

De ventilatieroosters worden in kartonnen dozen geleverd.

De opslag van ventilatieroosters verdient speciale aandacht. De ventilatieroosters dienen in een droge ruimte te worden opgeslagen en ondersteund teneinde ongewenste vervormingen te voorkomen. Aluminium ventilatieroosters mogen niet worden opgeslagen onder vochtige omstandigheden, daar deze het uiterlijk van het materiaal nadelig kunnen beïnvloeden. Zie de website: <http://www.duco.eu>.

2.2 Verwerking in de gevelelementenfabriek

De verwerking van ventilatieroosters in de fabriek die gevelelementen produceert dient te geschieden overeenkomstig de verwerkingsvoorschriften van de attesthouder met in acht name van het onder paragraaf 2.4 en 2.5 gestelde. Zie de website: <http://www.duco.eu>.

2.3 Verwerking op de bouwplaats

De verwerking op de bouwplaats beperkt zich tot het plaatsen van het ventilatierooster en dient te geschieden overeenkomstig de verwerkingsvoorschriften van de attesthouder met in acht name van het onder paragraaf 2.4 en 2.5 gestelde. Zie de website: <http://www.duco.eu>.

2.4 Montage (zowel in de gevelelementenfabriek als op de bouwplaats)

De bevestiging van het ventilatierooster geschiedt volgens de plaatsingsvoorschriften van de producent. Alleen vakbekwaam personeel mag de montage verrichten. Aluminium kan in combinatie met andere metalen door elektrolytische aantasting corrosie veroorzaken. Direct contact tussen aluminium en koper, lood, zink, onbehandeld staal e.d. moet om deze reden dan ook worden voorkomen. Bij contact van geanodiseerd aluminium met alkalische oppervlakken bestaat risico van aantasting. De temperatuur die het aluminium als gevolg van bezonning kan krijgen, is sterk afhankelijk van de kleur. Donkere kleuren absorberen meer zonne-energie dan lichte (reflecterende) kleuren. Temperaturen tot 80°C zijn zeker mogelijk. Door de sterk wisselende temperatuur zijn de aluminium ventilatieroosters aan lengteverandering onderhevig. De montage en maatvoering moeten dusdanig zijn, dat uitzetting mogelijk is. Voor een accurate montage moet de ondergrond goed zijn voorbereid. Een vlakke ondergrond met voldoende bevestigingsmogelijkheden behoort tot de vereisten. Afdichting van de ventilatieroosters op de omringende bouwkundige constructie geschiedt over het algemeen met elastische kit. De voegen dienen zodanig gedimensioneerd te zijn, dat de kitvoeg de te verwachten bewegingen zonder schade kan weerstaan. Het oppervlak dient gereinigd en ontvet te zijn. Zie de website: <http://www.duco.eu> en/of tabel 3 voor de specifieke verwerkings- en plaatsingsvoorschriften

2.5 Bescherming na montage

Na de montage moeten maatregelen genomen worden om de ventilatieroosters te beschermen tegen beschadiging en vervuiling als gevolg van opwaaiend zand etc. Zie de website: <http://www.duco.eu> en/of tabel 2 voor de specifieke verwerkings- en plaatsingsvoorschriften.

VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING

PRESTATIES OP GROND VAN EISEN BOUWBESLUIT

3 PRESTATIES UIT HET OOGPUNT VAN VEILIGHEID

ALGEMENE STERKTE VAN DE BOUWCONSTRUCTIE; BB-Afdeling 2.1

3.1.1 Sterkte van de bouwconstructie; BB-artikel 2.2, BB-artikel 2.3 en BB-artikel 2.4

Het type I ventilatierooster geplaatst in een kozijn overeenkomstig BRL 0801 voldoet aan de eisen van het Bouwbesluit tot een rekenwaarde van de windbelasting van 650 Pa, zie tabel 1.

Indien de rekenwaarde niet hoger is dan de waarde vermeld in tabel 1, bij de van toepassing zijnde roosterlengte en glashoogte, dan voldoen de type II ventilatieroosters aan de eisen van het Bouwbesluit, waarbij de rekenwaarde van het glas bepalend is.

BEPERKING VAN ONTWIKKELING VAN BRAND EN ROOK; BB-Afdeling 2.9

3.1.2 Binnenoppervlak; BB-artikel 2.67

De brand- en rookklasse van de ventilatierooster, bepaald overeenkomstig NEN-EN 13501-1, is niet onderzocht.

3.1.3 Buitenoppervlak; BB-artikel 2.68

De brandklasse van de ventilatierooster, bepaald overeenkomstig NEN-EN 13501-1, is niet onderzocht.

3.1.4 Vrijgesteld; BB-artikel 2.70

Ten hoogste 5% van de totale oppervlakte de uitwendige scheidingsconstructie van elke afzonderlijke ruimte is vrijgesteld van de vereiste brand- en rookklasse. Onverminderd het eerste lid van BB-artikel 2.70 is voor een aantal in BB-tabel 2.66 nader aangegeven gebruiksfuncties op ten hoogste 10% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen van elke afzonderlijke ruimte waardoor geen beschermde vluchtroute voert, BB-artikel 2.67 niet van toepassing.

INBRAAKWERENDHEID, NIEUWBOUW; BB-Afdeling 2.15

3.1.5 Inbraakwerendheid; BB-artikel 2.130

Uitwendige scheidingsconstructies waarin ventilatieroosters zijn opgenomen, hebben, bepaald overeenkomstig NEN 5096, een weerstandsklasse 2 voor inbraakwerendheid. Onderstaande toepassingsvoorbeelden voldoen aan de prestatie-eisen van het Bouwbesluit en kunnen worden toegepast in uitwendige scheidingsconstructies die overeenkomstig NEN 5087 bereikbaar zijn.

3.2 PRESTATIES UIT HET OOGPUNT VAN GEZONDHEID

BESCHERMING TEGEN GELUID VAN BUITEN; BB-Afdeling 3.1

3.2.1 Karakteristieke geluidwering; BB-artikel 3.2 en BB-artikel 3.3

In de publicatie 'Rekenmethode GGG '97' van de intergemeentelijke Werkgroep Bouwfysica van grote gemeenten is aangegeven hoe de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie ($G_{A,k}$) kan worden berekend, indien de geluidwering van de onderdelen van de buitengevel (G_A) bekend is. De geluidwering van de ventilatieroosters wordt uitgedrukt in $D_{n,e,A}$. De waarden van deze grootte zijn vermeld in tabel 1A t/m 1F.

De geluidswaarden van de ventilatieroosters uitgedrukt in $R_{q,A}$ bepaald overeenkomstig 'Rekenmethode GGG '97' van de intergemeentelijke Werkgroep Bouwfysica van grote gemeenten worden uitgedrukt in dB en zijn vermeld in tabel 1A t/m 1F.

De vermelde akoestische waarden zijn volgens de Europese norm NEN EN ISO 717.

WERING VAN VOCHT; BB-Afdeling 3.5

3.2.2 Wering van vocht van buiten; BB-artikel 3.21

De ventilatieroosters zijn, in gesloten stand, bepaald overeenkomstig NEN 2778, waterdicht tot de in tabel 1A t/m 1F aangegeven toetsingsdrukken.

VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING

LUCHTVERVERSING; BB-Afdeling 3.6

- 3.2.3 Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toilet- en badruimte; BB-artikel 3.29**
De ventilatiecapaciteiten van de ventilatieroosters, bepaald overeenkomstig NEN 1087, zijn vermeld in tabel 1A t/m 1F.
- 3.2.4 Thermisch comfort; BB-artikel 3.30**
De luchtsnelheid van de toevoer van verse lucht van het ventilatierooster opgenomen in een uitwendige scheidingsconstructie, bepaald overeenkomstig NEN 1087, is < 0,2 m/s en voldoet daarmee aan de eis van het Bouwbesluit
- 3.2.5 Regelbaarheid; BB-artikel 3.31**
De capaciteit van de voorziening voor luchtverversing van het ventilatieroosters opgenomen in een uitwendige scheidingsconstructie is regelbaar en voldoet, bepaald overeenkomstig NEN 1087, aan de eisen van het Bouwbesluit.
- 3.2.6 Luchtkwaliteit; BB-artikel 3.34**
De toevoer van verse lucht en de afvoer van binnenlucht van het ventilatieroosters opgenomen in een uitwendige scheidingsconstructie voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit.
- BESCHERMING TEGEN RATTEN EN MUIZEN; BB-Afdeling 3.10
- 3.2.7 Openingen; BB-artikel 3.69**
In ventilatieroosters, opgenomen in een uitwendige scheidingsconstructie, zijn geen onafsluitbare openingen aanwezig breder dan 0,01 m.
- 3.3 PRESTATIES UIT HET OOGPUNT VAN ENERGIEZUINIGHEID**
- ENERGIEZUINIGHEID; BB-Afdeling 5.1
- 3.3.1 Thermische isolatie; BB-artikel 5.3**
Er dient voor gezorgd te worden dat het deel van het oppervlak aan scheidingsconstructies, waaronder ventilatieroosters, waaraan geen eisen worden gesteld ten aanzien van de warmteweerstand, niet groter is dan 2% van de gebruiksoppervlakte van de gebruiksfunctie.
- 3.3.2 Luchtvolumestroom; BB-artikel 5.4**
De bijdrage van kieren en aansluitnaden van het ventilatierooster geplaatst in de uitwendige scheidingsconstructie wordt weergegeven in m³/h*/m kier/naad. Zie tabel 1A t/m 1F.

VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING

4 MATERIALEN

4.1 Aluminium

Aluminium kwaliteit 6063 F22 (AlMgSi 0,5 F22).

Legering

De materiaaleisen aan aluminium profielen zijn onderstaand gegeven:

legering: 6063 F22

trekvastheid: 215 N/mm²

rekgrens: 160 N/mm²

rek : 12%

Brinell hardheid: ca. 70

lineaire uitzettingscoëfficiënt: $23,4 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$

Anodiseren

Het anodiseren wordt uitgevoerd conform de normen van de Stichting Anodiseren en volgens de richtlijnen van het EURAS kwaliteitsmerk (Europese Vereniging van Anodiseurs). De voorbehandeling voor aluminium is egaliserend gebeitst VB 6. De laagdikte van de anodiseerlaag, toegepast aan de buitenzijde van de gevel, voldoet aan NEN 5255, klasse 20. Het in kleur anodiseren is in een beperkt aantal kleuren mogelijk. Onderling kleurverschil kan niet altijd vermeden worden.

Moffelen

Het moffelen van aluminium profielen geschiedt op basis van poedercoating. De aluminium profielen ondergaan de vereiste voorbereidingen, te weten alkalisch ontvetten, beitsen, chromateren met een 6-waardige chromaatfluoride, spoelen en drogen na iedere behandeling. De vereiste moffellaagdikte is: gemiddeld 60 µm. Bij toepassing in agressieve omstandigheden (industriële atmosfeer en vlak aan zee) verdient het aanbeveling de gemiddelde laagdikten te vergroten e.e.a kan op verzoek geschieden tot een gemiddelde laagdikte van 80 µm. Moffelen van aluminium kan in vrijwel elke gewenste kleur. Om praktische redenen verdienen gestandaardiseerde RAL-kleuren de voorkeur.

4.2 Isolatiemateriaal

Als isolatie materialen wordt gebruik gemaakt van vlokken schuim tot 160 kg/m³ met een afdekvlies.

4.3 Bevestigingsmiddelen

Voor het bevestigen van aluminium dient uitsluitend gebruik gemaakt te worden van aluminium of roestvast stalen (kwaliteit A2, type AISI 304) bevestigingsmaterialen.

Voor toepassingen in een agressieve omgeving, zoals chemische industrie en/of in kustgebieden, dienen bevestigingsmiddelen in roestvast staal kwaliteit A4, type AISI 316 gebruikt te worden.

Aluminium bevestigingsmiddelen komen niet in aanmerking.

4.4 Beglazingsrubber (t.b.v. water- en luchtdichte bevestiging in de glasgoot)

Het synthetisch rubber is van het type EPDM. De eisen zijn in NEN 5656 vastgelegd.

VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING

5 WENKEN VOOR DE TOEPASSER

5.1 Bij aflevering van de ventilatieroosters inspecteren of:

- geleverd is wat is overeengekomen;
- de identificatiecode en de wijze van aanbrengen juist zijn;
- de producten geen zichtbare gebreken vertonen als gevolg van transport en dergelijke.

Indien op grond van het bovenstaande tot afkeuring wordt overgegaan, dient contact te worden opgenomen met: Vero Duco N.V. en zo nodig met: de certificatie instelling SKH.

5.2 **Attest**

De producent is verplicht te zorgen dat de afnemer op het werk de beschikking heeft over een exemplaar van het volledige attest.

5.3 **Toepassing en gebruik**

Transport, opslag en verwerking doen uitvoeren overeenkomstig de verwerkingsvoorschriften, die in dit attest zijn opgenomen.

5.4 **Geldigheidscontrole**

Controleer of het attest nog geldig is; raadpleeg de SKH-website: <http://www.skh.nl>.

VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING

Tabel 1A

Bij 1000 mm kastlengte		
	Uitvoering	DucoTop 50 'ZR'
3.1.1	Sterkte en stijfheid voldoet; stuwdruk \leq (Pa)	Afhankelijke kozijnafmeting en houtzwaarte zie katemen 18 en 20 van de KVT
3.2.1	Geluidwering $D_{n,e,A}$ in dB(A)	27
3.2.1	Geluiddemping $R_{q,A}$ in dB(A)	-1.3
3.2.2	Waterdicht bij stuwdruk \leq (Pa)	1000
3.2.3	Ventilatiecapaciteit in dm^3/s bij 1 Pa; NEN 1087	14,8
3.3.3	Bijdrage aan de luchtvolumestroom volgens NEN 2686* (l/s.m) bij 10 Pa	0,07
4.1	Luchtdichtheid (Pa)	650

Ventilatiecapaciteit in dm^3/s bij 1 Pa; NEN 1087: **Cauberg-Huygen 20012102-4**

Geluiddemping $R_{q,A}$ in dB(A) – Geluidsverschil R_{qA} dB: **Dorsserblesgraaf CA.K98.1394-R02 + Duco**

Geluidwering $D_{n,e,A}$ in dB(A) – Genormeerd geluidsniveau verschil dB: **Dorsserblesgraaf CA.K98.1394-R02 + Duco**

Bijdrage aan de luchtvolumestroom volgens NEN 2686* ($\text{m}^3/\text{h.m}$) bij 10 Pa: **Cauberg-Huygen 20012102-4**

Waterdicht bij stuwdruk $<$ (Pa): **Cauberg-Huygen 20012102-4**

Luchtdichtheid (Pa): **Cauberg-Huygen 20012102-4**

VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING

Tabel 1B

Bij 1000 mm kastlengte		
	Uitvoering	DucoTwin 50 'ZR' Medio
3.1.1	Sterkte en stijfheid voldoet; stuwdruk \leq (Pa)	Afhankelijke kozijnafmeting en houtzwaarte zie katernen 18 en 20 van de KVT
3.2.1	Geluidwering $D_{n,e;A}$ in dB(A)	29
3.2.1	Geluiddemping $R_{q,A}$ in dB(A)	0,3
3.2.2	Waterdicht bij stuwdruk \leq (Pa)	800
3.2.3	Ventilatiecapaciteit in dm^3/s bij 1 Pa; NEN 1087	13,5
3.3.3	Bijdrage aan de luchtvolumestroom volgens NEN 2686* (l/s.m) bij 10 Pa	0.09
4.1	Luchtdichtheid (Pa)	450
	Uitvoering	DucoTwin 50 'ZR' Largo
3.1.1	Sterkte en stijfheid voldoet; stuwdruk \leq (Pa)	Afhankelijke kozijnafmeting en houtzwaarte zie katernen 18 en 30 van de KVT
3.2.1	Geluidwering $D_{n,e;A}$ in dB(A)	28
3.2.1	Geluiddemping $R_{q,A}$ in dB(A)	-0,4
3.2.2	Waterdicht bij stuwdruk \leq (Pa)	800
3.2.3	Ventilatiecapaciteit in dm^3/s bij 1 Pa; NEN 1087	14,5
3.3.3	Bijdrage aan de luchtvolumestroom volgens NEN 2686* (l/s.m) bij 10 Pa	0.09
4.1	Luchtdichtheid (Pa)	450

Ventilatiecapaciteit in dm^3/s bij 1 Pa; NEN 1087: **Cauberg-Huygen 2003.2582-1**

Geluiddemping $R_{q,A}$ in dB(A) – Geluidsverschil R_{qA} dB: **Cauberg-Huygen 2003.2582-1**

Geluidwering $D_{n,e;A}$ in dB(A) – Genormeerd geluidsniveau verschil dB: **Cauberg-Huygen 2003.2582-1**

Bijdrage aan de luchtvolumestroom volgens NEN 2686* ($m^3/h.m$) bij 10 Pa: **Cauberg-Huygen 2003.2582-1**

Waterdicht bij stuwdruk $<$ (Pa): **Cauberg-Huygen 2003.2582-1**

Luchtdichtheid (Pa): **Cauberg-Huygen 2003.2582-1**

VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING

Tabel 1C

Bij 1000 mm kastlengte			
	Uitvoering	DucoTwin 120 'ZR' Corto	DucoTwin 120 'ZR' AK Corto
3.1.1	Sterkte en stijfheid	Afhankelijke kozijnafmeting en houtzwaarte zie katernen 18 en 20 van de KVT	Afhankelijke kozijnafmeting en houtzwaarte zie katernen 18 en 20 van de KVT
3.2.1	Geluidwering $D_{n,e,A}$ in dB(A)	32	34
3.2.1	Geluid demping $R_{q,A}$ in dB(A)	4.7	4.8
3.2.2	Waterdichtheid (Pa)	1250	1250
3.2.3	Ventilatiecapaciteit in dm^3/s bij 1 Pa; NEN 1087	18,6	11,9
3.3.3	Bijdrage aan de luchtvolumestroom volgens NEN 2686*(l/s.m) bij 10 Pa	0.06	0.06
4.1	Luchtdichtheid (Pa)	450	450
	Uitvoering	DucoTwin 120 'ZR' Basso	DucoTwin 120 'ZR' AK Basso
3.1.1	Sterkte en stijfheid	Afhankelijke kozijnafmeting en houtzwaarte zie katernen 18 en 20 van de KVT	Afhankelijke kozijnafmeting en houtzwaarte zie katernen 18 en 20 van de KVT
3.2.1	Geluidwering $D_{n,e,A}$ in dB(A)	32	34
3.2.1	Geluid demping $R_{q,A}$ in dB(A)	4.6	5.3
3.2.2	Waterdichtheid (Pa)	1250	1250
3.2.3	Ventilatiecapaciteit in dm^3/s bij 1 Pa; NEN 1087	18,2	13,4
3.3.3	Bijdrage aan de luchtvolumestroom volgens NEN 2686*(l/s.m) bij 10 Pa	0.06	0.06
4.1	Luchtdichtheid (Pa)	450	450
	Uitvoering	DucoTwin 120 'ZR' Medio	DucoTwin 120 'ZR' AK Medio
3.1.1	Sterkte en stijfheid	Afhankelijke kozijnafmeting en houtzwaarte zie katernen 18 en 20 van de KVT	Afhankelijke kozijnafmeting en houtzwaarte zie katernen 18 en 20 van de KVT
3.2.1	Geluidwering $D_{n,e,A}$ in dB(A)	32	37
3.2.1	Geluid demping $R_{q,A}$ in dB(A)	4.6	8.3
3.2.2	Waterdichtheid (Pa)	1250	1250
3.2.3	Ventilatiecapaciteit in dm^3/s bij 1 Pa; NEN 1087	18,2	13,6
3.3.3	Bijdrage aan de luchtvolumestroom volgens NEN 2686*(l/s.m) bij 10 Pa	0.06	0.06
4.1	Luchtdichtheid (Pa)	450	450

VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING

Bij 1000 mm kastlengte			
	Uitvoering	DucoTwin 120 'ZR' Alto	DucoTwin 120 'ZR' AK Alto
3.1.1	Sterkte en stijfheid	Afhankelijke kozijnafmeting en houtzwaarte zie katernen 18 en 20 van de KVT	Afhankelijke kozijnafmeting en houtzwaarte zie katernen 18 en 20 van de KVT
3.2.1	Geluidwering $D_{n,e,A}$ in dB(A)	35	31
3.2.1	Geluiddemping $R_{q,A}$ in dB(A)	7.7	10.2
3.2.2	Waterdichtheid (Pa)	1250	1250
3.2.3	Ventilatiecapaciteit in dm^3/s bij 1 Pa; NEN 1087	18,7	13,3
3.3.3	Bijdrage aan de luchtvolumestroom volgens NEN 2686*(l/s.m) bij 10 Pa	0.06	0.06
4.1	Luchtdichtheid (Pa)	450	450
	Uitvoering	DucoTwin 120 'ZR' Largo	DucoTwin 120 'ZR' AK Largo
3.1.1	Sterkte en stijfheid	Afhankelijke kozijnafmeting en houtzwaarte zie katernen 18 en 20 van de KVT	Afhankelijke kozijnafmeting en houtzwaarte zie katernen 18 en 20 van de KVT
3.2.1	Geluidwering $D_{n,e,A}$ in dB(A)	37	41
3.2.1	Geluiddemping $R_{q,A}$ in dB(A)	9.7	12.3
3.2.2	Waterdichtheid (Pa)	1250	1250
3.2.3	Ventilatiecapaciteit in dm^3/s bij 1 Pa; NEN 1087	18,5	13,4
3.3.3	Bijdrage aan de luchtvolumestroom volgens NEN 2686*(l/s.m) bij 10 Pa	0.06	0.06
4.1	Luchtdichtheid (Pa)	450	450

Ventilatiecapaciteit in dm^3/s bij 1 Pa; NEN 1087: Peutz A 2016-1-RA dd 21 september 2010

Geluiddemping $R_{q,A}$ in dB(A) – Geluidsverschil R_{qA} dB: Peutz A 2016-1-RA dd 21 september 2010

Geluidwering $D_{n,e,A}$ in dB(A) – Genormeerd geluidsniveau verschil dB: Peutz A 2016-1-RA dd 21 september 2010

Bijdrage aan de luchtvolumestroom volgens NEN 2686*($\text{m}^3/\text{h.m}$) bij 10 Pa: CH20071579-01

Waterdicht bij stuwdruk < (Pa): CH20071579-01

Luchtdichtheid (Pa): CH20071579-01

VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING

Tabel 1D TopVent STD / TopVent Flens STD / SkyVent STD

Prestaties per stuk				
Uitvoering	Corto	Medio	Alto	Largo
Ventilatiecapaciteit in dm ³ /s bij 1 Pa; NEN 1087	12,2	12,2	12,2	12,2
Geluidsdemping R _{q,A} in dB(A) – Geluidsverschil R _{qA} dB	0,9	0,9	0,9	0,9
Geluidwering D _{n,e,A} in dB(A) – Genormeerd geluidsniveau verschil dB	30	30	30	30
Bijdrage aan de luchtvolumestroom volgens NEN 2686*(l/s.m) bij 10 Pa				
Waterdicht bij stuwdruk < (Pa)	1350	1350	1350	1350
Luchtdichtheid (Pa)	600	600	600	600

Ventilatiecapaciteit in dm³/s bij 1 Pa; NEN 1087: **Cauberg Huygen 05882-55035-06**

Geluidsdemping R_{q,A} in dB(A) – Geluidsverschil R_{qA} dB & Geluidwering D_{n,e,A} in dB(A) – Genormeerd geluidsniveau verschil dB: **Daidalos Peutz A-2021LAB-097-I122-I123-44525_E**

Bijdrage aan de luchtvolumestroom volgens NEN 2686*(m³/h.m) bij 10 Pa:

Waterdicht bij stuwdruk < (Pa): **Cauberg Huygen 05882-55035-06**

Luchtdichtheid (Pa): **Cauberg Huygen 05882-55035-06**

KOMO[®] attest

Blad 16 van 90
Nummer: 40048/22
Uitgegeven: 01-06-2022

VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING

Tabel 1E TopVent AK / TopVent Flens AK / SkyVent AK

Prestaties per stuk				
Uitvoering	Corto	Medio	Alto	Largo
Ventilatiecapaciteit in dm ³ /s bij 1 Pa; NEN 1087	12,2	12,2	12,2	12,2
Geluid demping R _{q,A} in dB(A) – Geluidsverschil R _{qA} dB	3,9	4,9	5,9	7,9
Geluidwering D _{n,e,A} in dB(A) – Genormeerd geluidsniveau verschil dB	33	34	35	37
Bijdrage aan de luchtvolumestroom volgens NEN 2686*(l/s.m) bij 10 Pa				
Waterdicht bij stuwdruk < (Pa)	1350	1350	1350	1350
Luchtdichtheid (Pa)	600	600	600	600

Ventilatiecapaciteit in dm³/s bij 1 Pa; NEN 1087: **Cauberg Huygen 05882-55035-06**

Geluid demping R_{q,A} in dB(A) – Geluidsverschil R_{qA} dB & Geluidwering D_{n,e,A} in dB(A) – Genormeerd geluidsniveau verschil dB:

- **Daidalos Peutz A-2021LAB-097-I147-I148-44525_E**
- **Daidalos Peutz A-2021LAB-097-I124-I125-44525_E**
- **Daidalos Peutz A-2021LAB-097-I106-I107-44525_E**
- **Daidalos Peutz A-2021LAB-097-I092-I093-44525_E**

Bijdrage aan de luchtvolumestroom volgens NEN 2686*(m³/h.m) bij 10 Pa:

Waterdicht bij stuwdruk < (Pa): **Cauberg Huygen 05882-55035-06**

Luchtdichtheid (Pa): **Cauberg Huygen 05882-55035-06**

VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING

Tabel 1F TopVent AK+ / TopVent Flens AK+ / SkyVent AK+

Prestaties per stuk				
Uitvoering			Alto	Largo
Ventilatiecapaciteit in dm ³ /s bij 1 Pa; NEN 1087			8,3	8,3
Geluid demping R _{q,A} in dB(A) – Geluidsverschil R _{qA} dB			6,2	9,2
Geluidwering D _{n,e,A} in dB(A) – Genormeerd geluidsniveau verschil dB			37	40
Bijdrage aan de luchtvolumestroom volgens NEN 2686*(l/s.m) bij 10 Pa				
Waterdicht bij stuwdruk < (Pa)			1350	1350
Luchtdichtheid (Pa)			600	600

Ventilatiecapaciteit in dm³/s bij 1 Pa; NEN 1087: **Cauberg Huygen 05882-55035-06**

Geluid demping R_{q,A} in dB(A) – Geluidsverschil R_{qA} dB & Geluidwering D_{n,e,A} in dB(A) – Genormeerd geluidsniveau verschil dB:

- **Daidalos Peutz A-2021LAB-097-I108-I109-44525_E**
- **Daidalos Peutz A-2021LAB-097-I090-I091-44525_E**

Bijdrage aan de luchtvolumestroom volgens NEN 2686*(m³/h.m) bij 10 Pa:

Waterdicht bij stuwdruk < (Pa): **Cauberg Huygen 05882-55035-06**

Luchtdichtheid (Pa): **Cauberg Huygen 05882-55035-06**

VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING

Tabel 1G TronicVent STD / TronicVent FLENS STD / TronicSkyVent STD

Prestaties per stuk				
Uitvoering		Medio	Alto	Largo
Ventilatiecapaciteit in dm ³ /s bij 1 Pa; NEN 1087		12,2	12,2	12,2
Geluid demping R _{q,A} in dB(A) – Geluidsverschil R _{qA} dB		0,9	0,9	0,9
Geluidwering D _{n,e,A} in dB(A) – Genormeerd geluidsniveau verschil dB		30	30	30
Bijdrage aan de luchtvolumestroom volgens NEN 2686*(l/s.m) bij 10 Pa				
Waterdicht bij stuwdruk < (Pa)		1350	1350	1350
Luchtdichtheid (Pa)		600	600	600

Ventilatiecapaciteit in dm³/s bij 1 Pa; NEN 1087: **Cauberg Huygen 05882-55035-06**

Geluid demping R_{q,A} in dB(A) – Geluidsverschil R_{qA} dB & Geluidwering D_{n,e,A} in dB(A) – Genormeerd geluidsniveau verschil dB: **Daidalos Peutz A-2021LAB-097-I122-I123-44525_E**

Bijdrage aan de luchtvolumestroom volgens NEN 2686*(m³/h.m) bij 10 Pa:

Waterdicht bij stuwdruk < (Pa): **Cauberg Huygen 05882-55035-06**

Luchtdichtheid (Pa): **Cauberg Huygen 05882-55035-06**

KOMO[®] attest

Blad 19 van 90
Nummer: 40048/22
Uitgegeven: 01-06-2022

VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING

Tabel 1H TronicVent AK / TronicVent FLENS AK / TronicSkyVent AK

Prestaties per stuk				
Uitvoering		Medio	Alto	Largo
Ventilatiecapaciteit in dm ³ /s bij 1 Pa; NEN 1087		12,2	12,2	12,2
Geluidsdemping R _{q,A} in dB(A) – Geluidsverschil R _{qA} dB		4,9	5,9	7,9
Geluidwering D _{n,e,A} in dB(A) – Genormeerd geluidsniveau verschil dB		34	35	37
Bijdrage aan de luchtvolumestroom volgens NEN 2686*(l/s.m) bij 10 Pa				
Waterdicht bij stuwdruk < (Pa)		1350	1350	1350
Luchtdichtheid (Pa)		600	600	600

Ventilatiecapaciteit in dm³/s bij 1 Pa; NEN 1087: **Cauberg Huygen 05882-55035-06**

Geluidsdemping R_{q,A} in dB(A) – Geluidsverschil R_{qA} dB & Geluidwering D_{n,e,A} in dB(A) – Genormeerd geluidsniveau verschil dB:

- **Daidalos Peutz A-2021LAB-097-I147-I148-44525_E**
- **Daidalos Peutz A-2021LAB-097-I124-I125-44525_E**
- **Daidalos Peutz A-2021LAB-097-I106-I107-44525_E**
- **Daidalos Peutz A-2021LAB-097-I092-I093-44525_E**

Bijdrage aan de luchtvolumestroom volgens NEN 2686*(m³/h.m) bij 10 Pa:

Waterdicht bij stuwdruk < (Pa): **Cauberg Huygen 05882-55035-06**

Luchtdichtheid (Pa): **Cauberg Huygen 05882-55035-06**

KOMO[®] attest

Blad 20 van 90
Nummer: 40048/22
Uitgegeven: 01-06-2022

VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING

Tabel 1I TronicVent AK+ / TronicVent FLENS AK+ / TronicSkyVent AK+

Prestaties per stuk				
Uitvoering			Alto	Largo
Ventilatiecapaciteit in dm ³ /s bij 1 Pa; NEN 1087			8,3	8,3
Geluiddemping R _{q,A} in dB(A) – Geluidsverschil R _{qA} dB			6,2	9,2
Geluidwering D _{n,e,A} in dB(A) – Genormeerd geluidsniveau verschil dB			37	40
Bijdrage aan de luchtvolumestroom volgens NEN 2686*(l/s.m) bij 10 Pa				
Waterdicht bij stuwdruk < (Pa)			1350	1350
Luchtdichtheid (Pa)			600	600

Ventilatiecapaciteit in dm³/s bij 1 Pa; NEN 1087: **Cauberg Huygen 05882-55035-06**

Geluiddemping R_{q,A} in dB(A) – Geluidsverschil R_{qA} dB & Geluidwering D_{n,e,A} in dB(A) – Genormeerd geluidsniveau verschil dB:

- **Daidalos Peutz A-2021LAB-097-I108-I109-44525_E**
- **Daidalos Peutz A-2021LAB-097-I090-I091-44525_E**

Bijdrage aan de luchtvolumestroom volgens NEN 2686*(m³/h.m) bij 10 Pa:

Waterdicht bij stuwdruk < (Pa): **Cauberg Huygen 05882-55035-06**

Luchtdichtheid (Pa): **Cauberg Huygen 05882-55035-06**

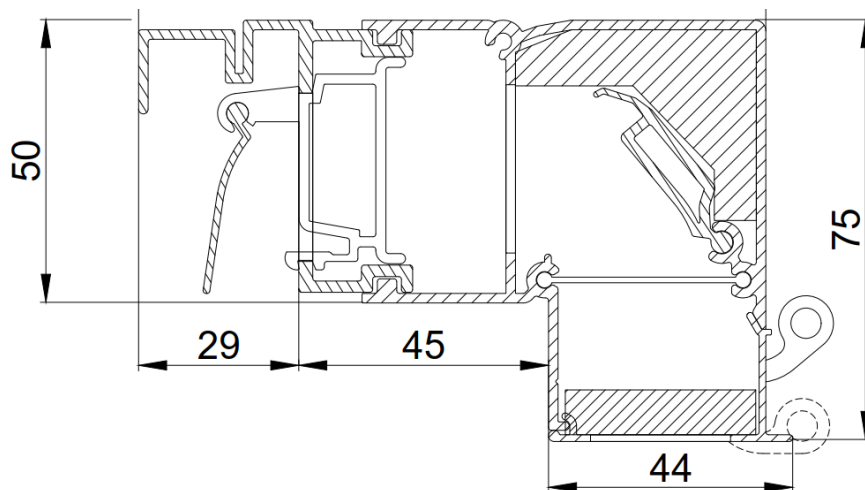
VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING

Tabel 2 verwerkings- en plaatsingsvoorschriften

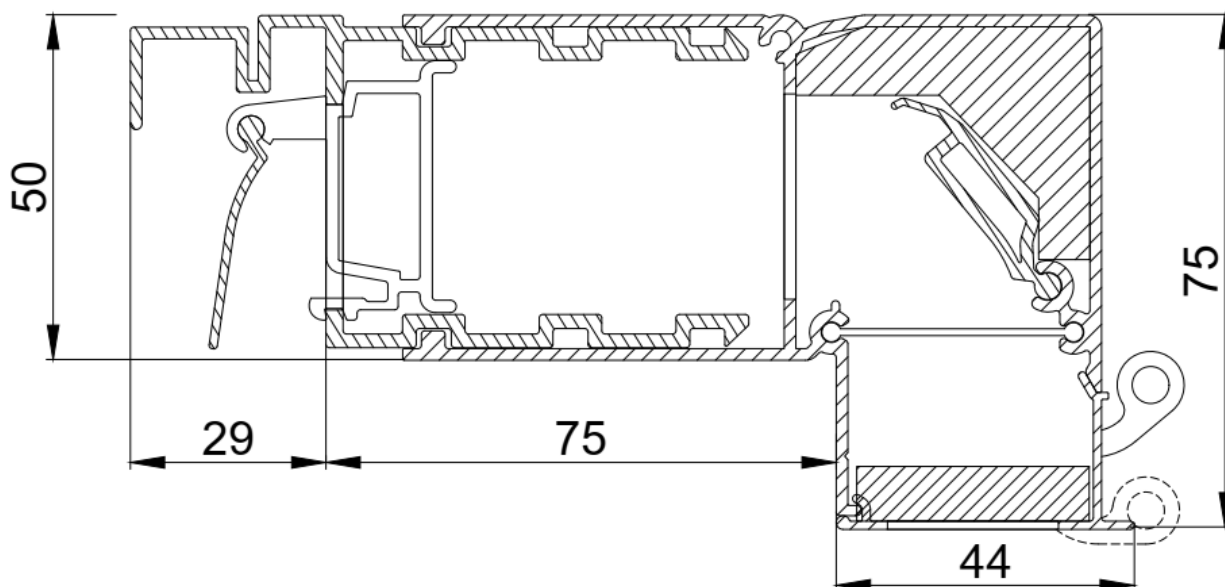
DucoTop 50 'ZR'	http://www.duco.eu/Wes/CDN/1/Attachments/PI-DucoTop-50-ZR-TronicTop-50_636697537240505652.pdf http://www.duco.eu/nl-nl-producten/nl-nl-basisventilatie/nl-nl-raamventilatie/nl-nl-ducotop50zr
DucoTwin 50 'ZR'	http://www.duco.eu/Wes/CDN/1/Attachments/PI-DucoTwin-50-ZR_636637233393500304.pdf http://www.duco.eu/nl-nl-producten/nl-nl-basisventilatie/nl-nl-ventilatie-en-zonwering/nl-nl-ducotwin50zr
DucoTwin 120 'ZR'	http://www.duco.eu/Wes/CDN/1/Attachments/PI-DucoTwin-120-ZR-DucoScreen-Top-120_636637248913812216.pdf http://www.duco.eu/nl-nl-producten/nl-nl-basisventilatie/nl-nl-ventilatie-en-zonwering/nl-nl-ducotwin120zr
TopVent / TopVent FLENS / SkyVent / TronicVent / TronicVent FLENS / TronicSkyVent	https://www.duco.eu/Wes/CDN/1/Attachments/PI-TopVent-TronicVent-SkyVent-TronicSkyVent-NL_637794775457988770.pdf

VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING

Bijlage 2A

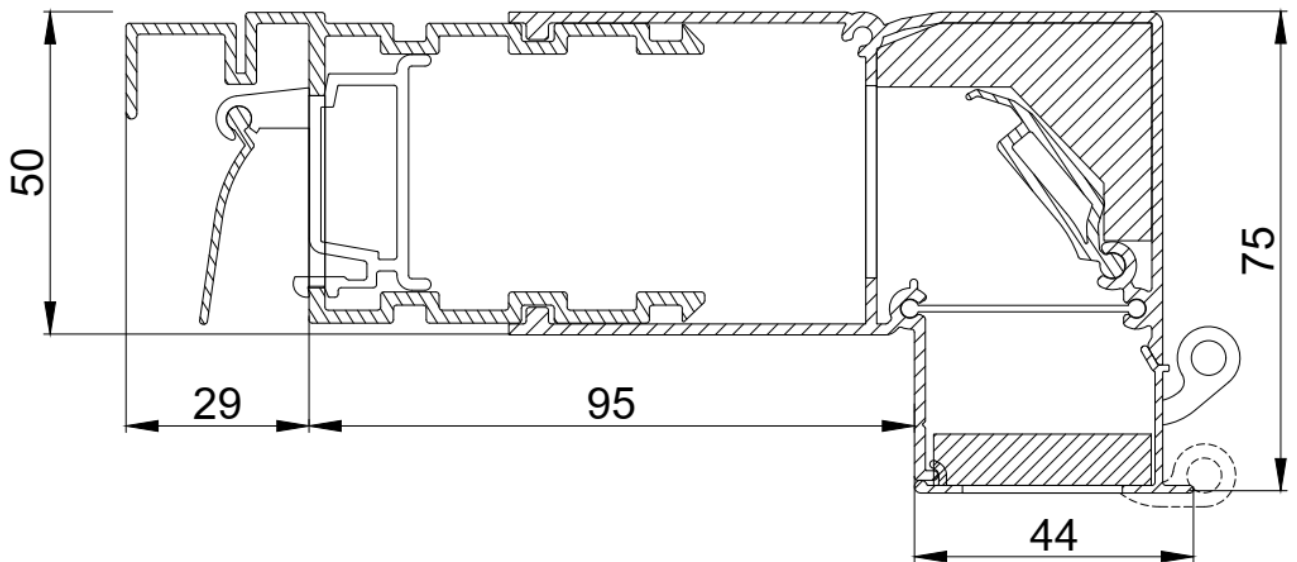


DucoTop 50 'ZR' Corto

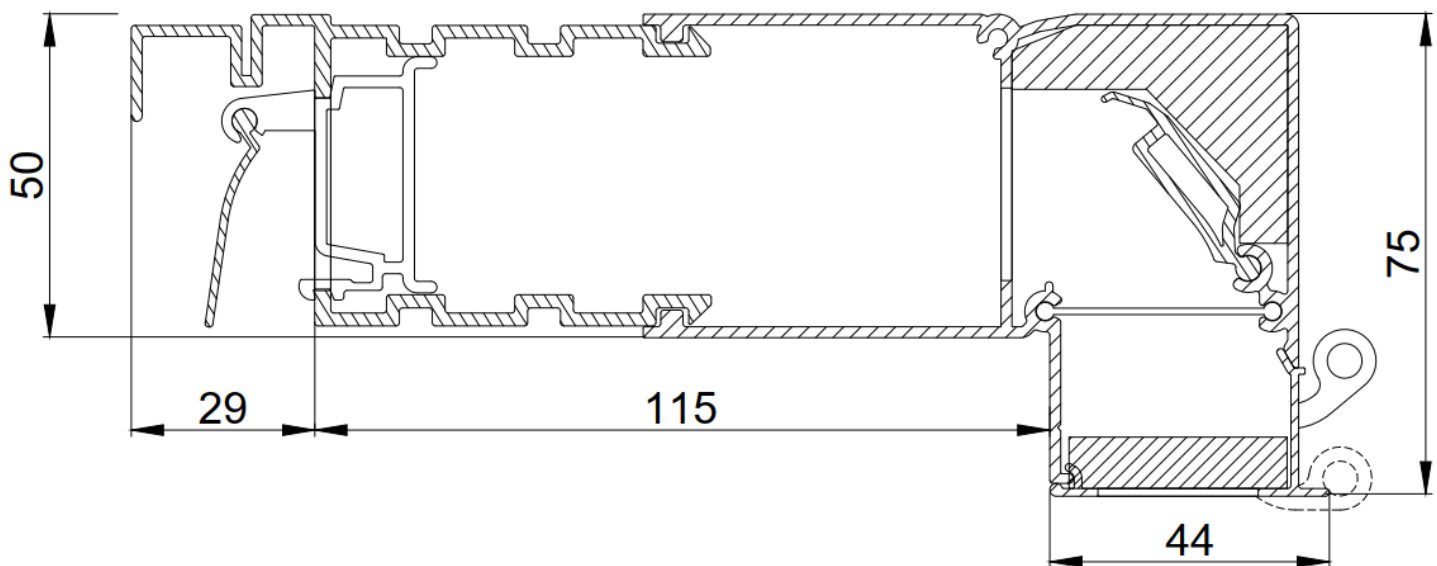


DucoTop 50 'ZR' Medio

VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING

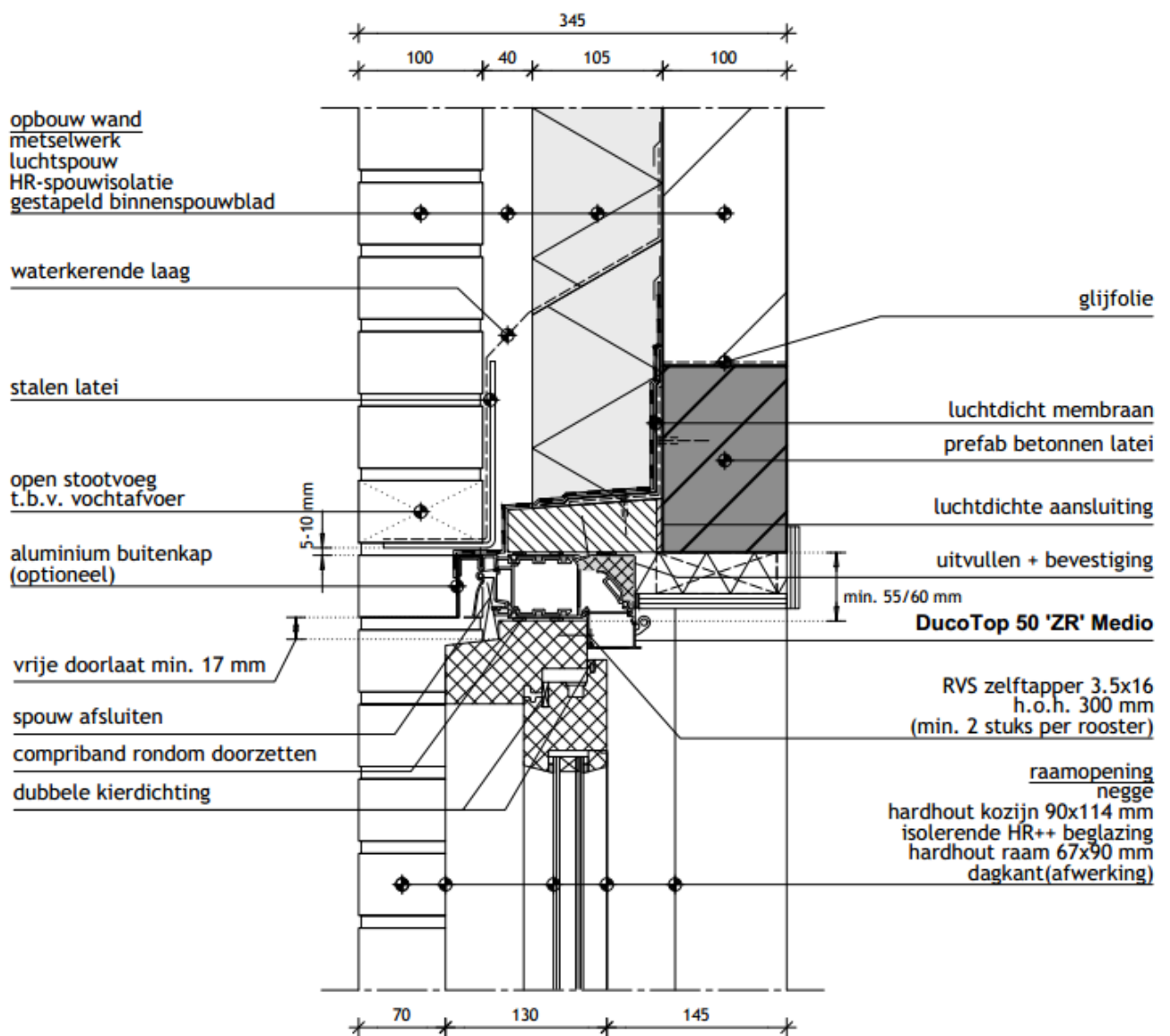


DucoTop 50 'ZR' Alto



DucoTop 50 'ZR' Largo

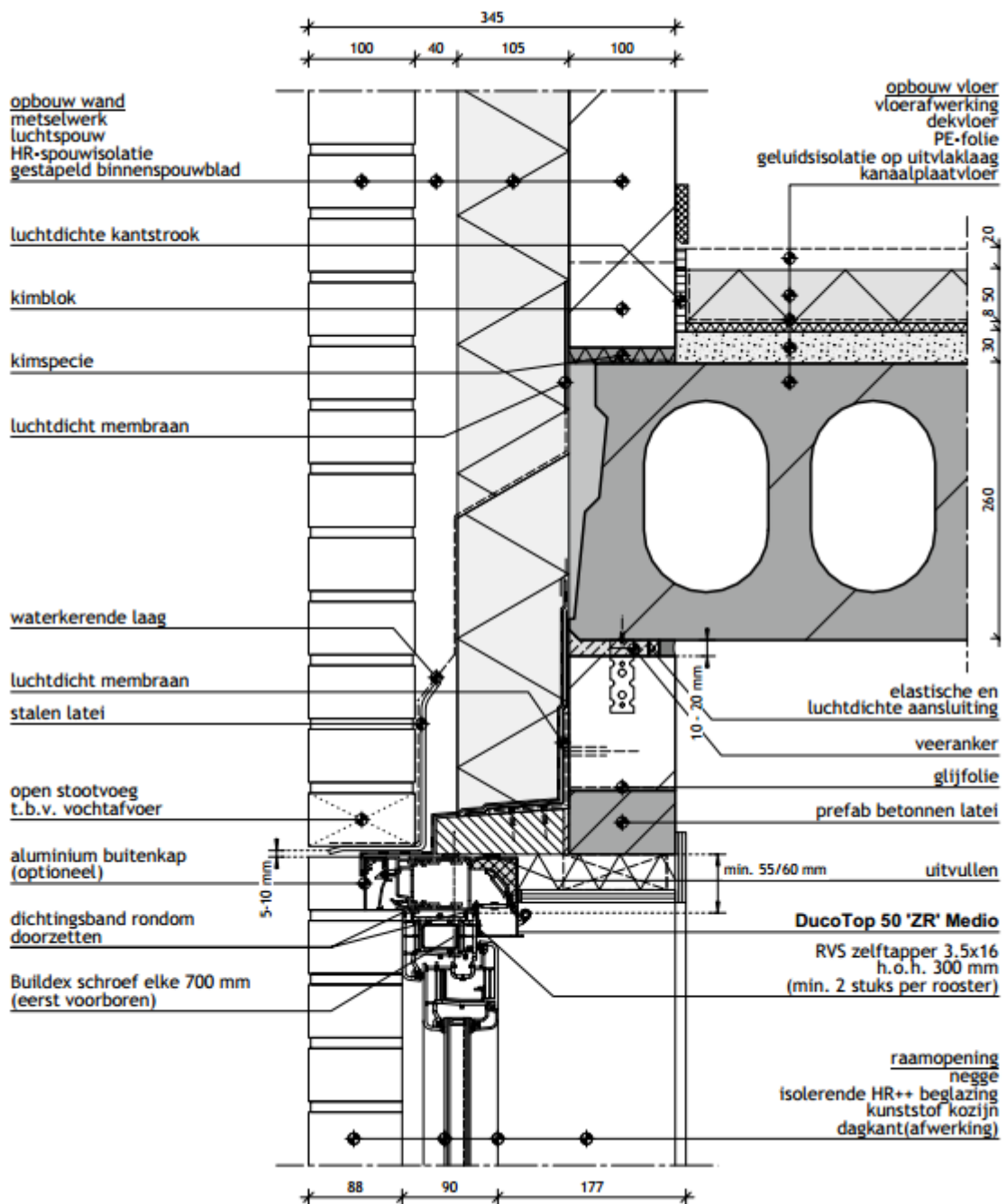
VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING



KOMO[®] attest

Blad 25 van 90
Nummer: 40048/22
Uitgegeven: 01-06-2022

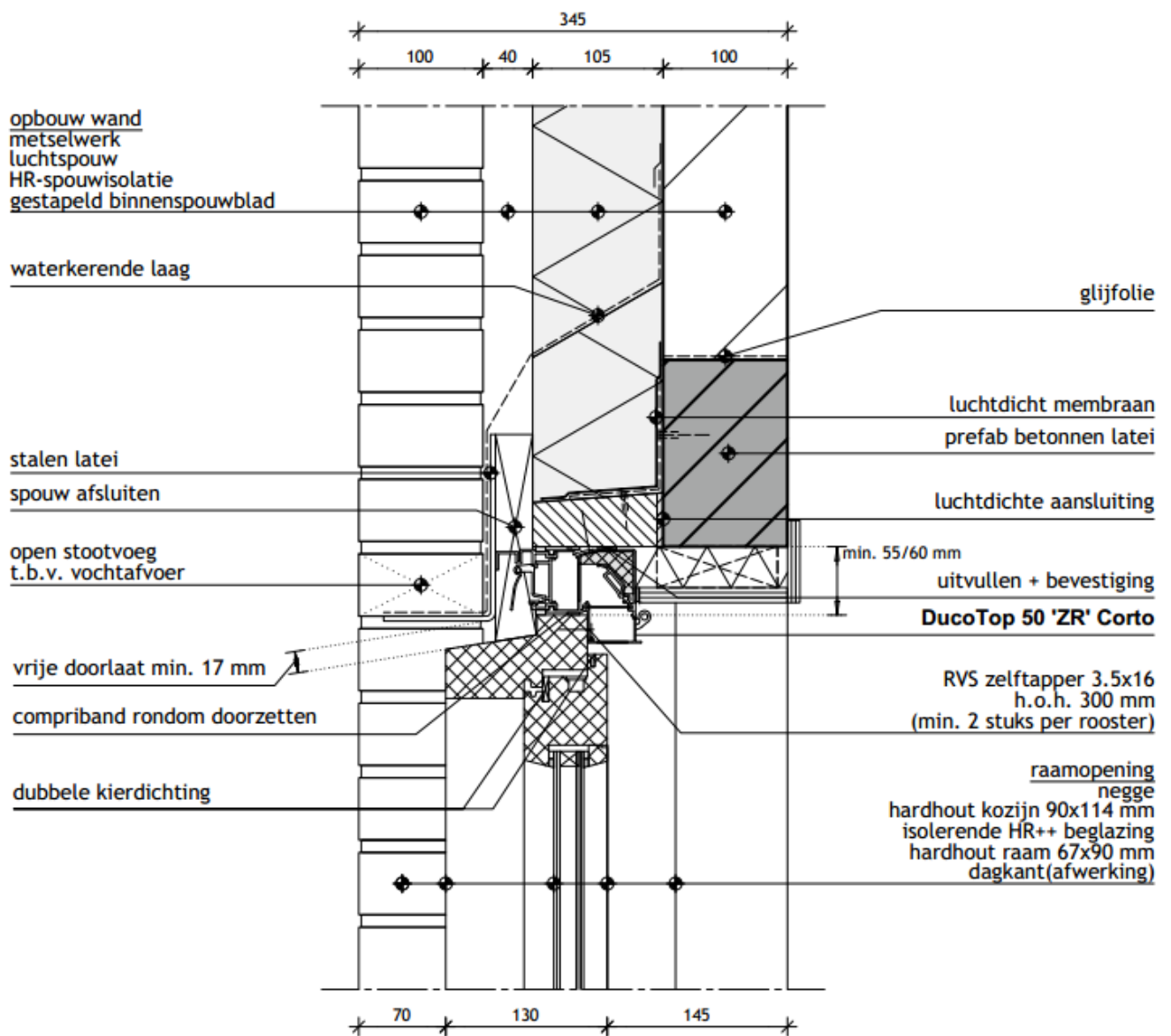
VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING



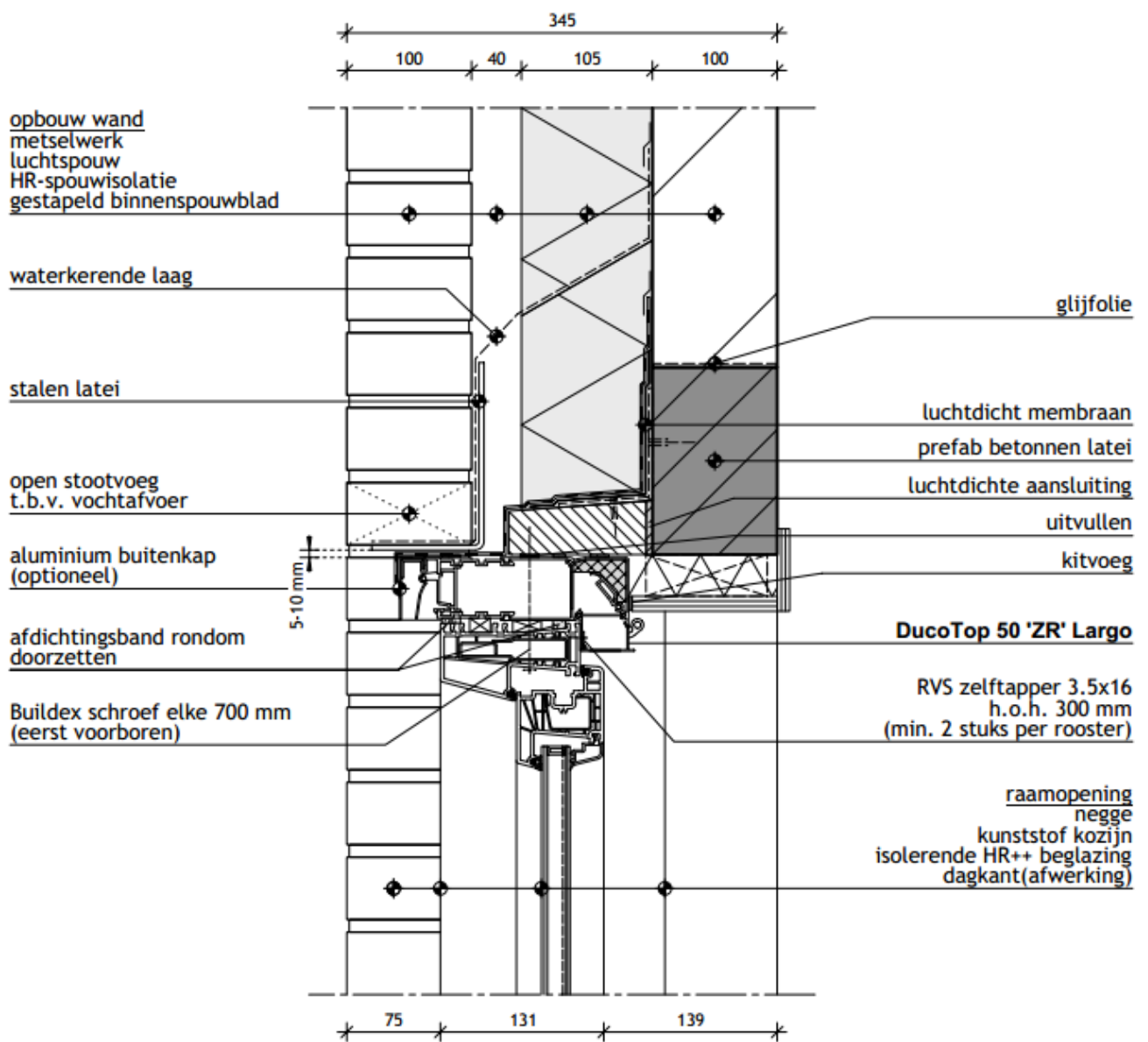
KOMO[®] attest

Blad 26 van 90
Nummer: 40048/22
Uitgegeven: 01-06-2022

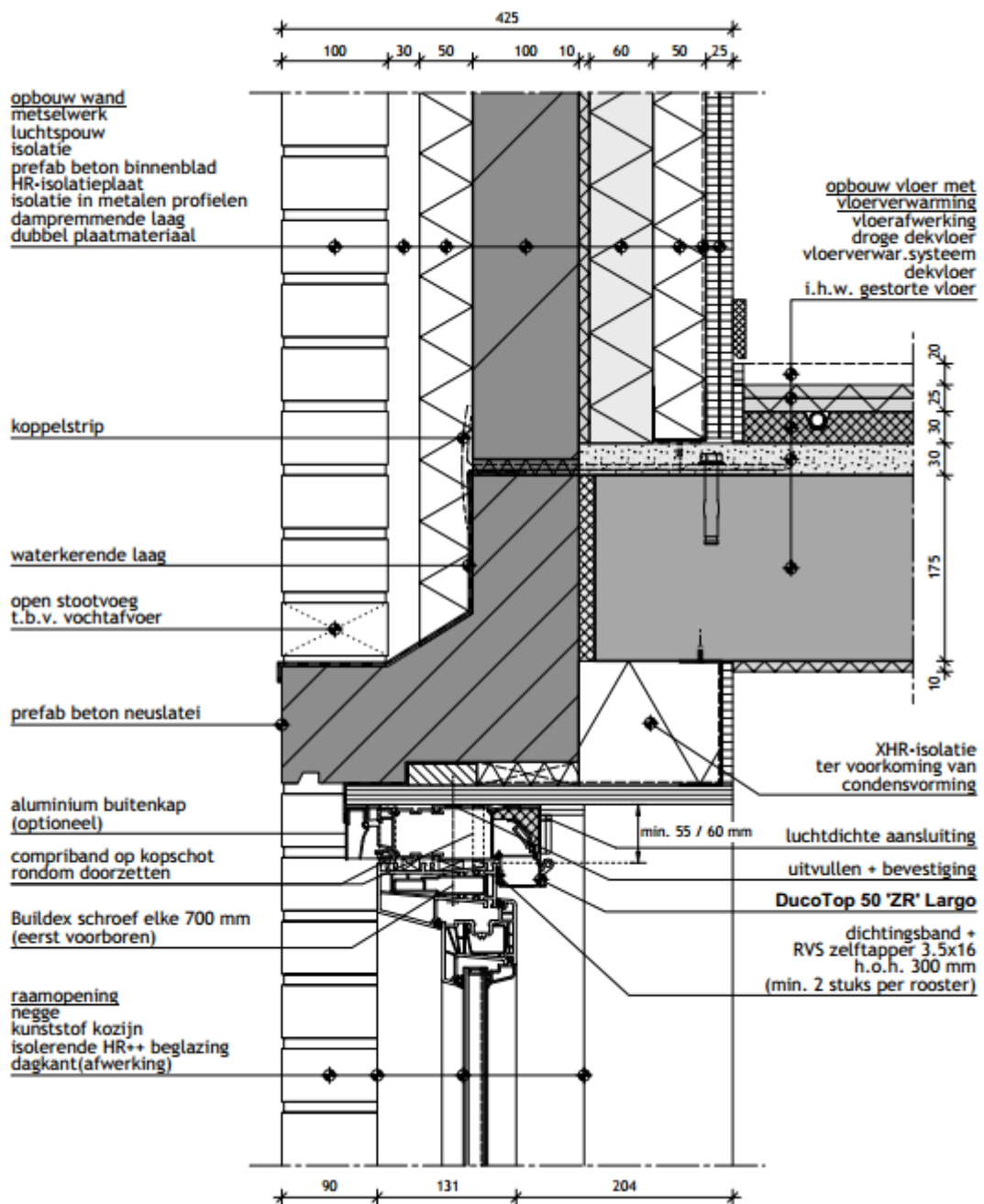
VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING



VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING

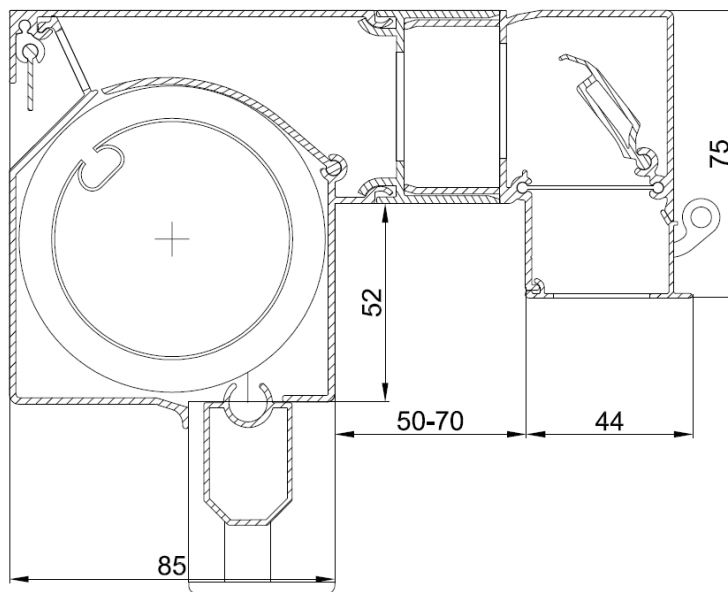


VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING

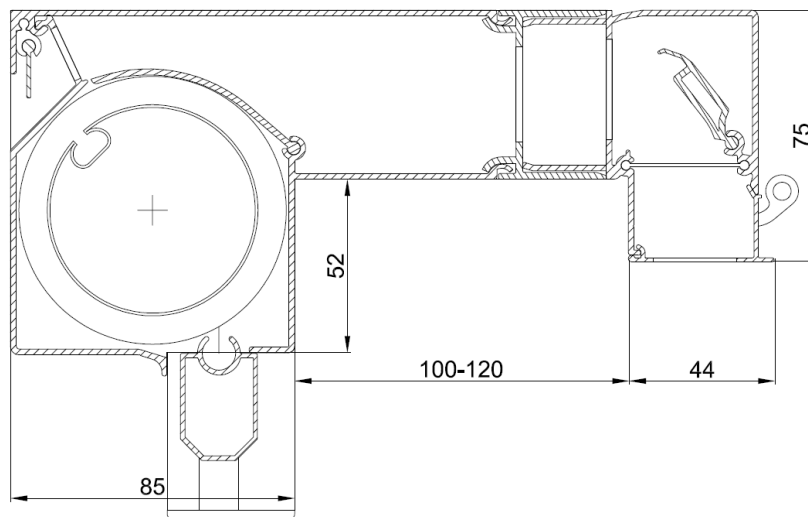


VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING

Bijlage 2B

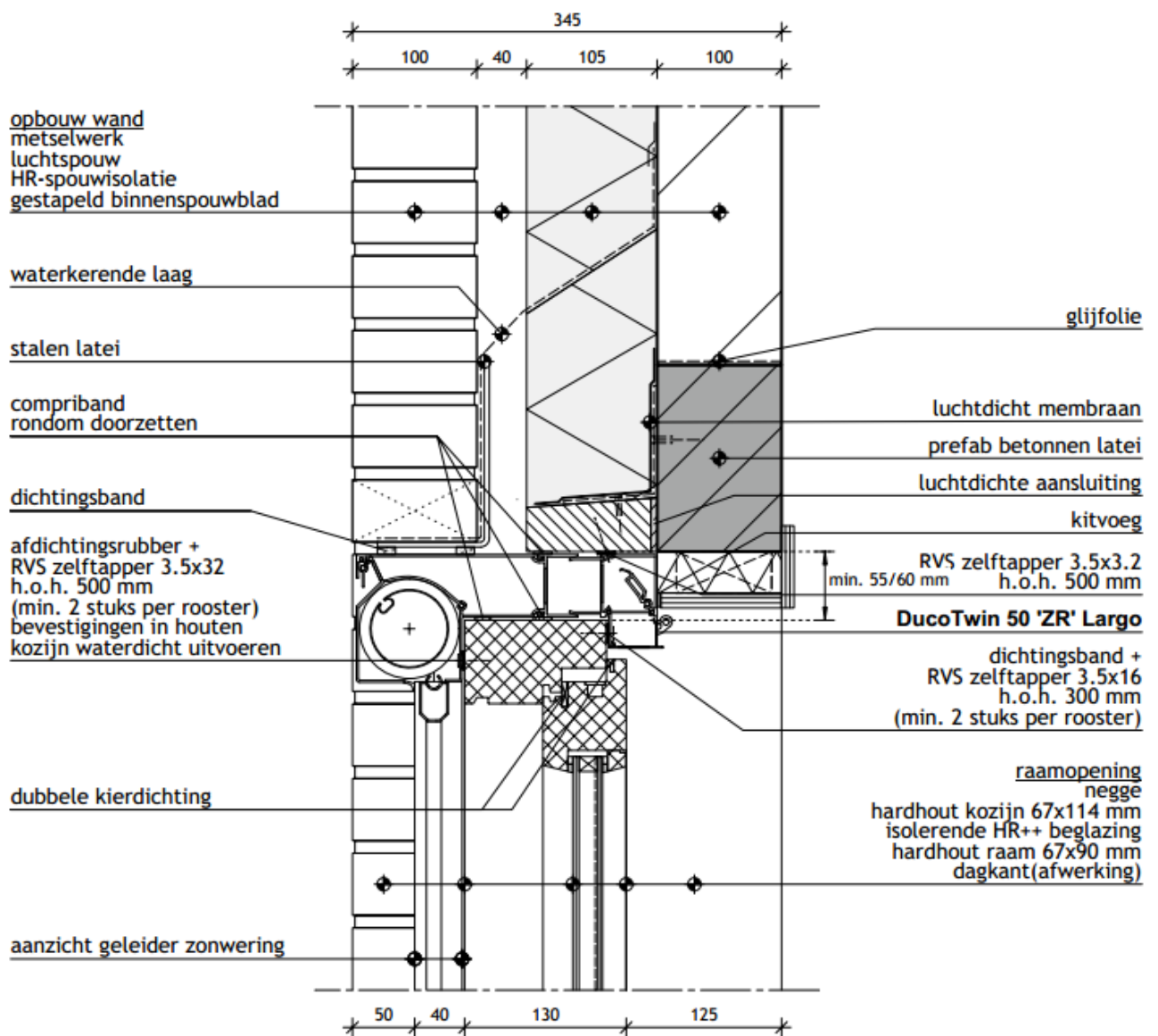


DucoTwin 50 'ZR' Medio

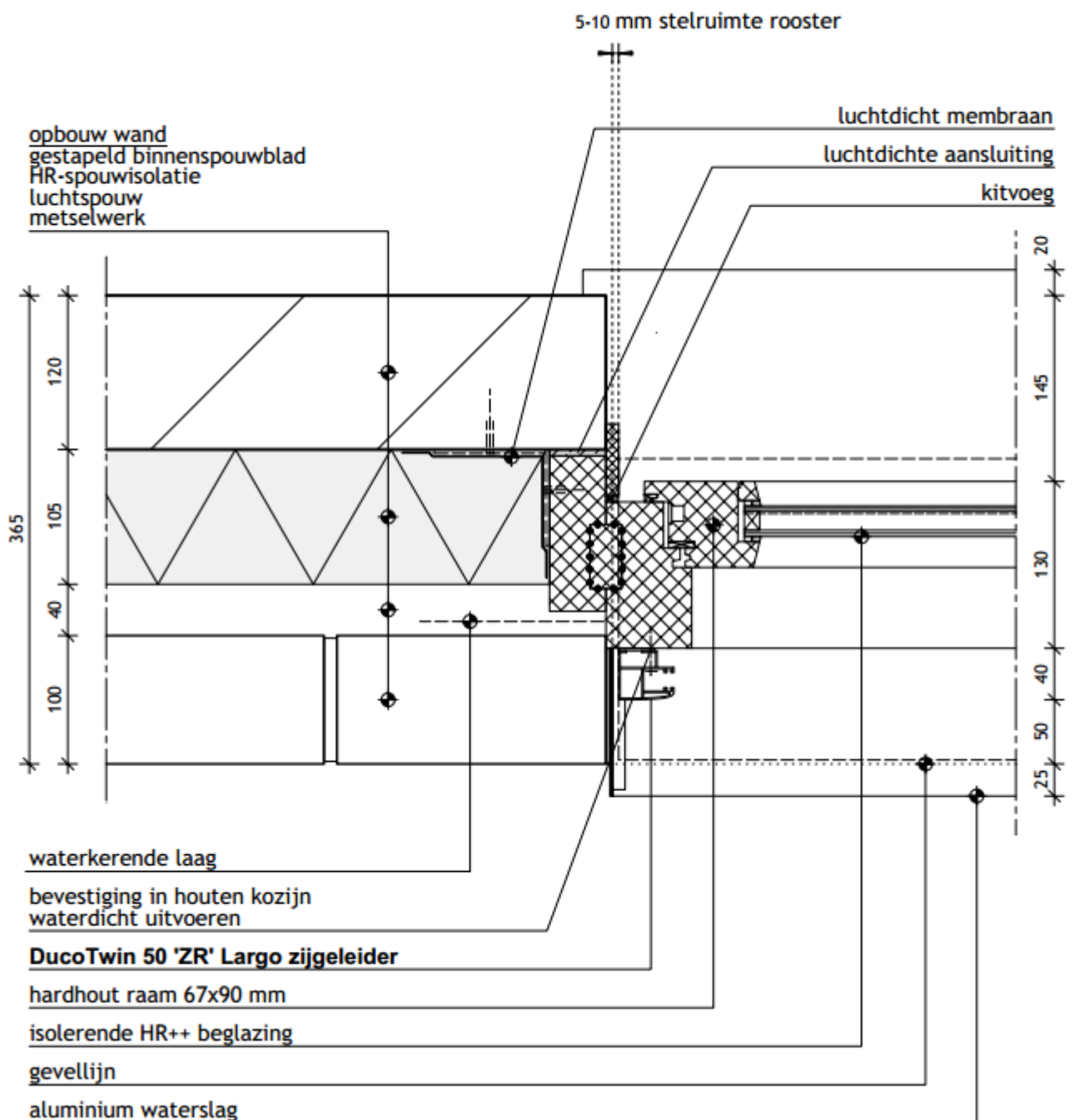


DucoTwin 50 'ZR' Largo

VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING



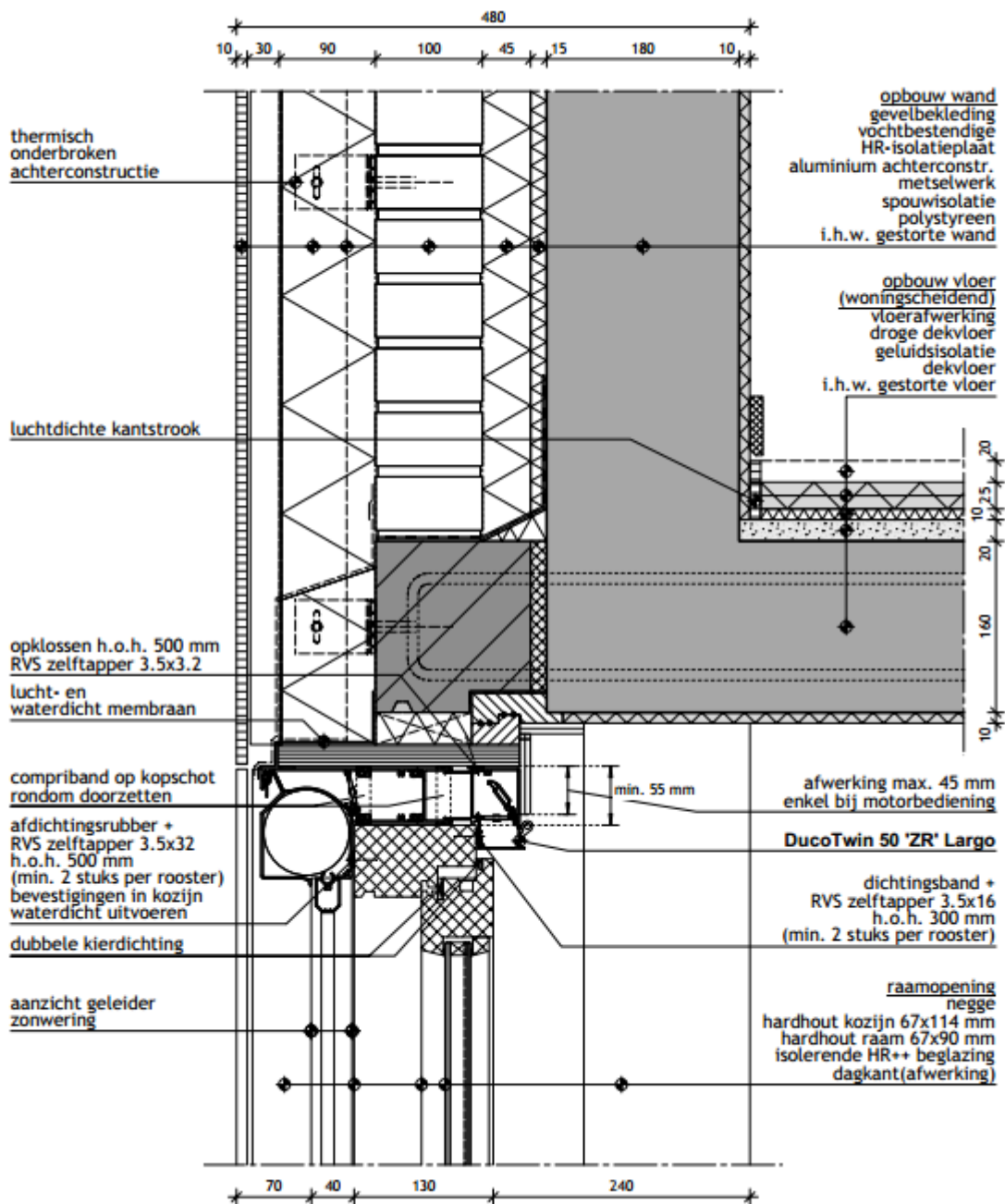
VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING



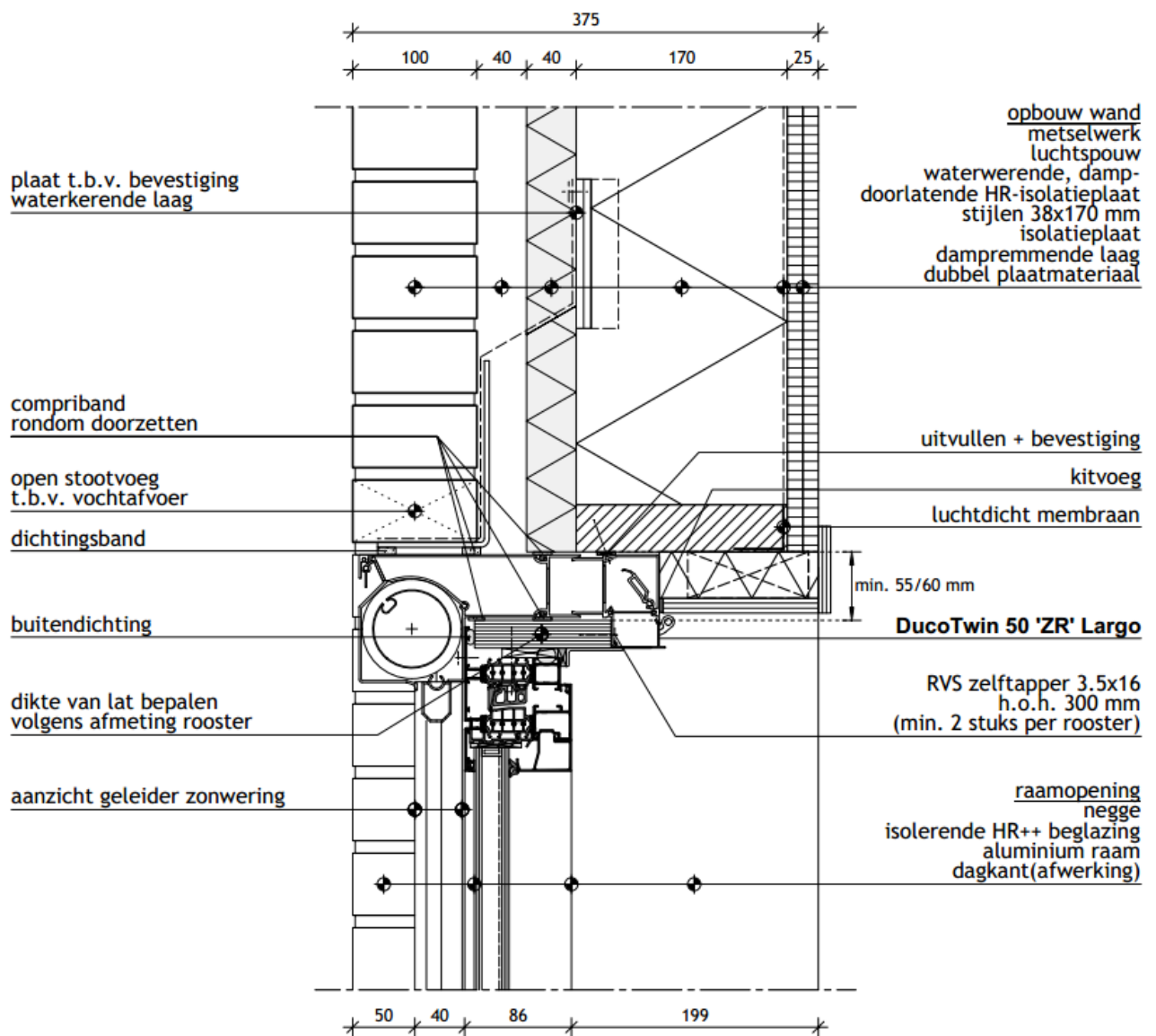
KOMO[®] attest

Blad 32 van 90
Nummer: 40048/22
Uitgegeven: 01-06-2022

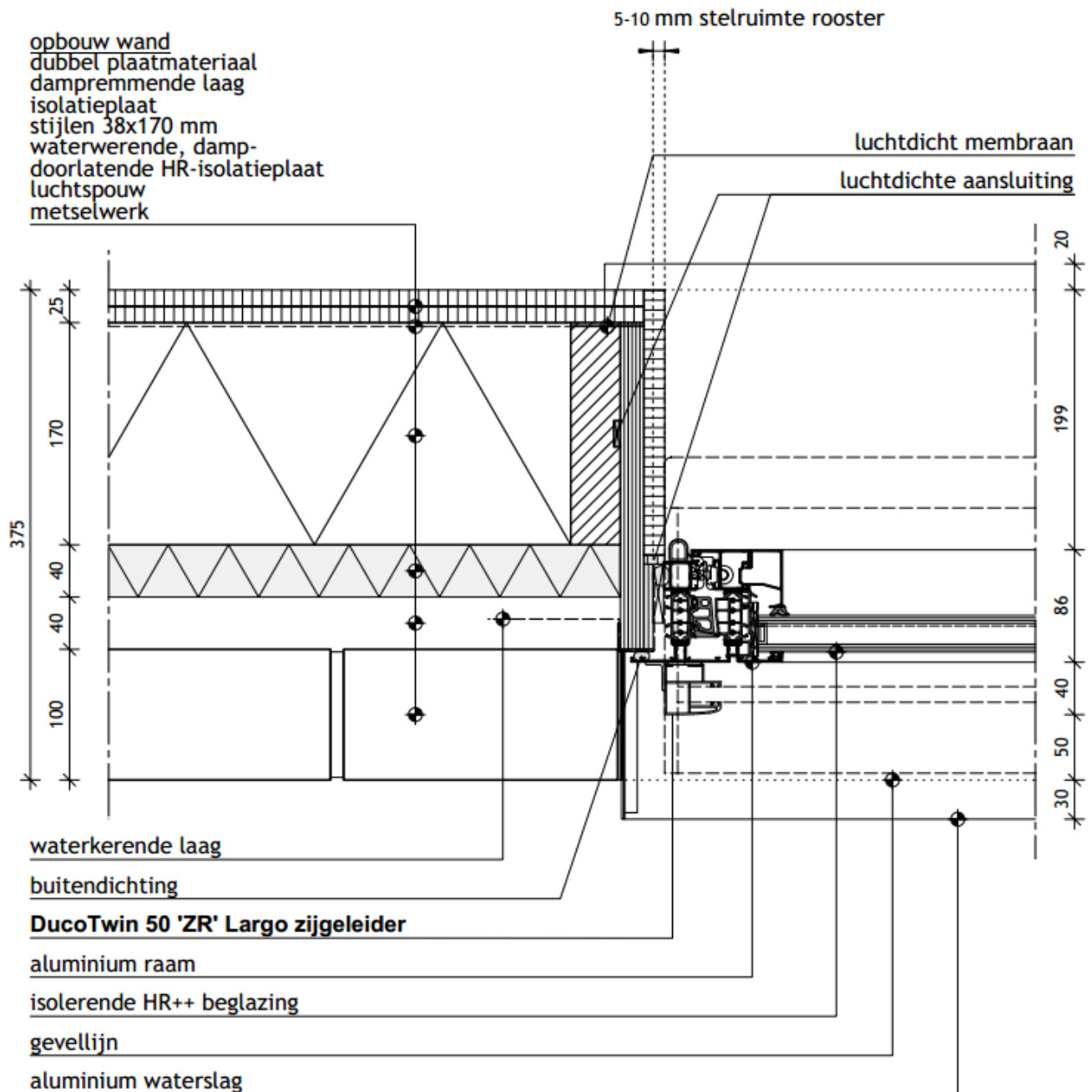
VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING



VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING

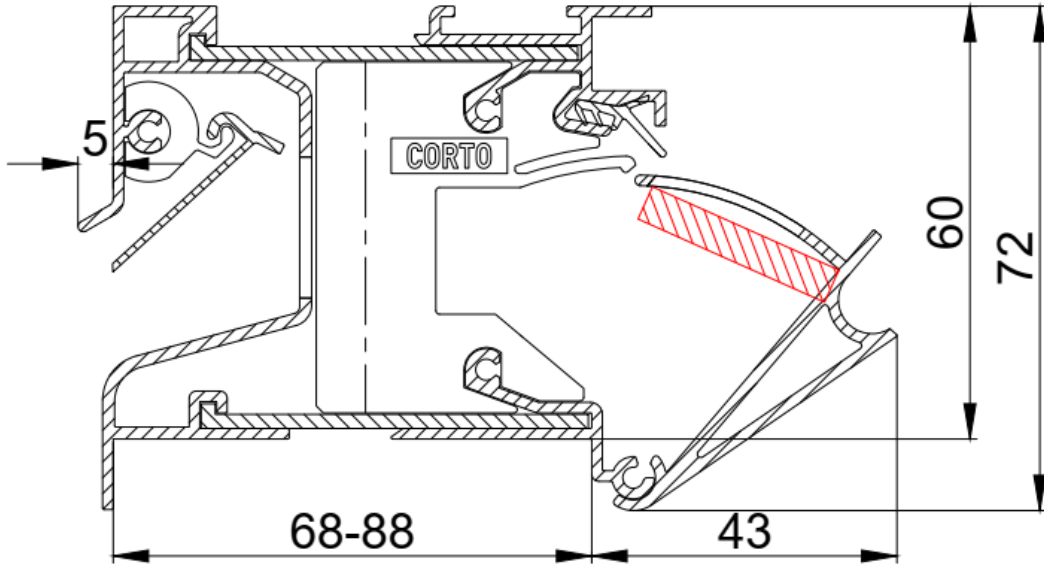


VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING

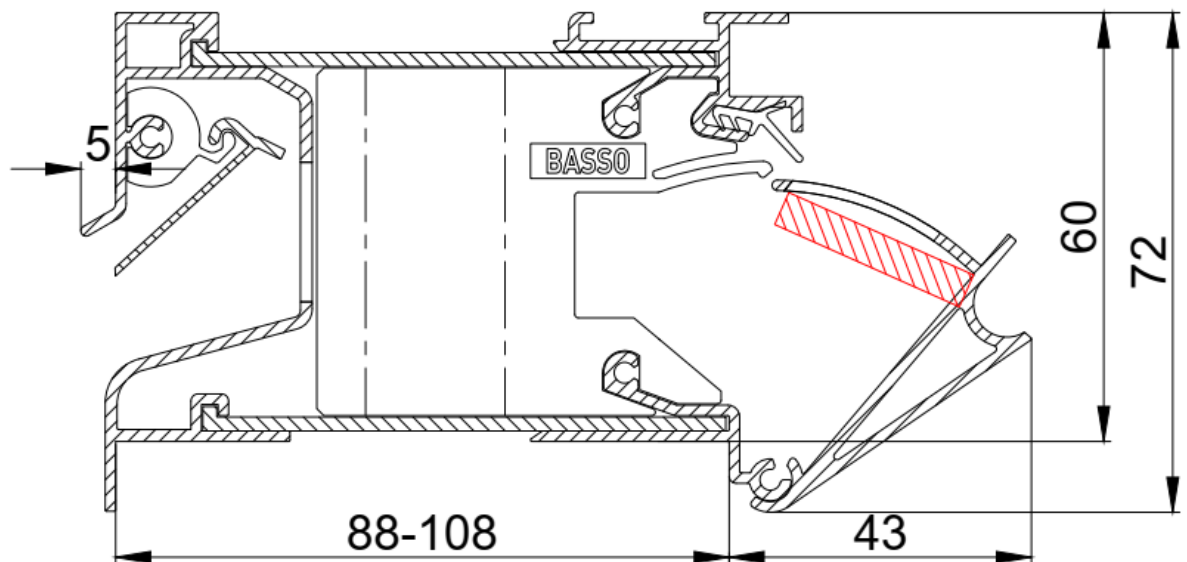


VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING

Bijlage 2G

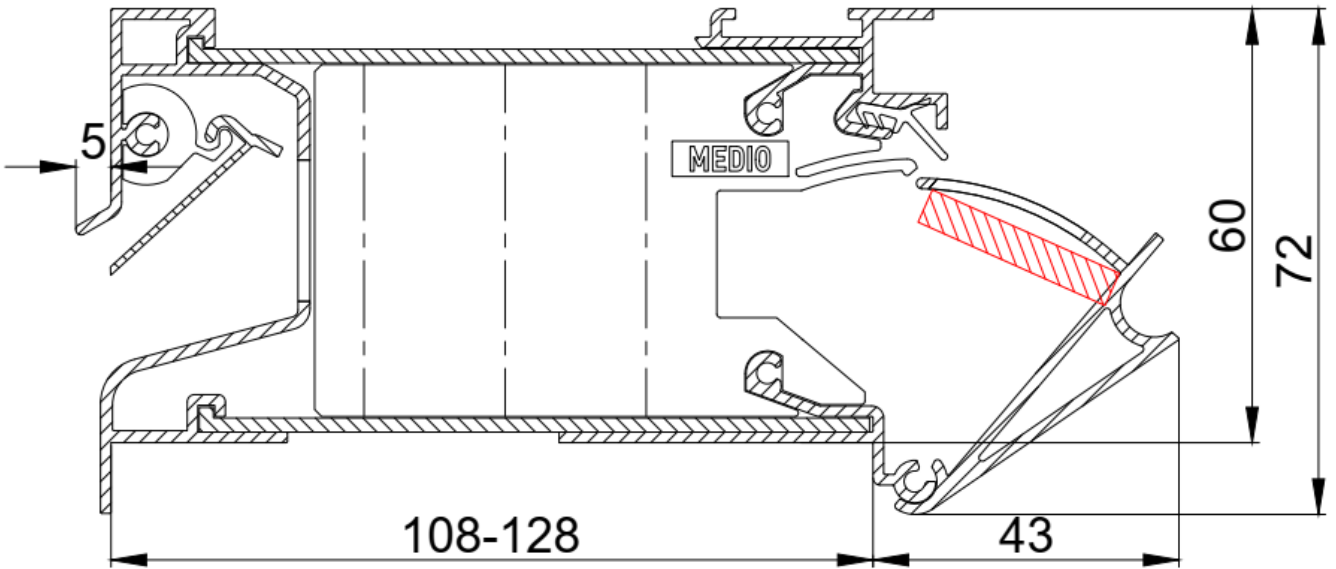


DucoTop 60 'ZR' Corte

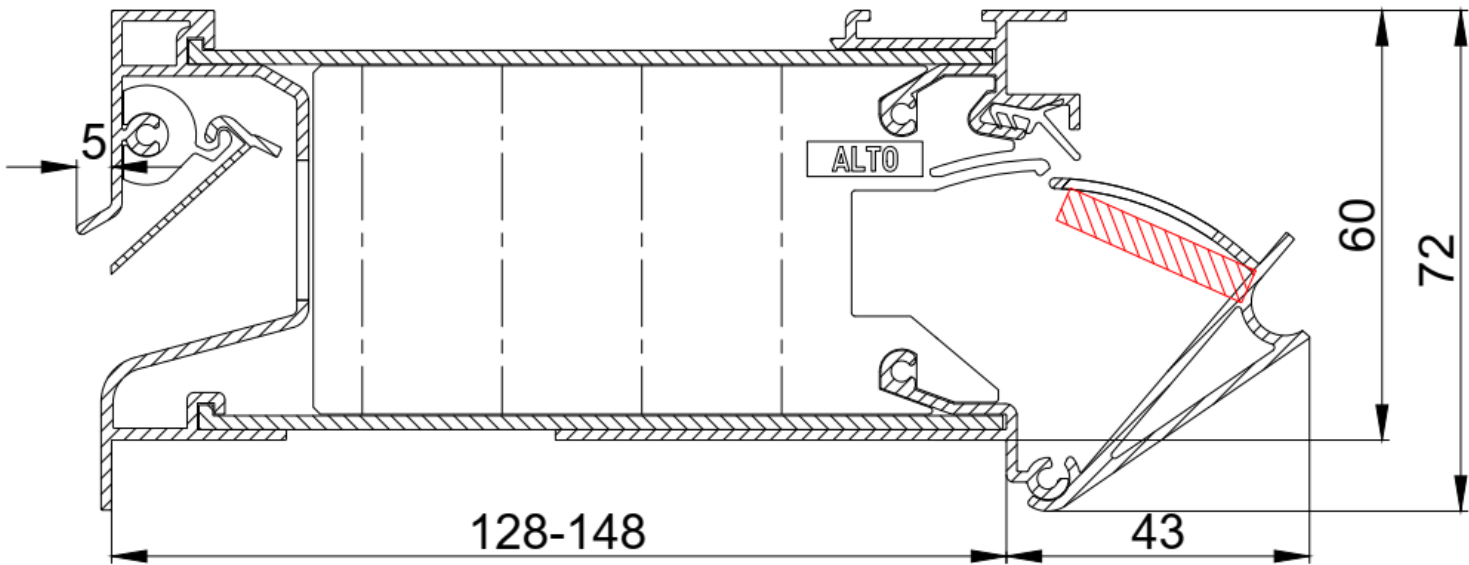


DucoTop 60 'ZR' Basso

VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING

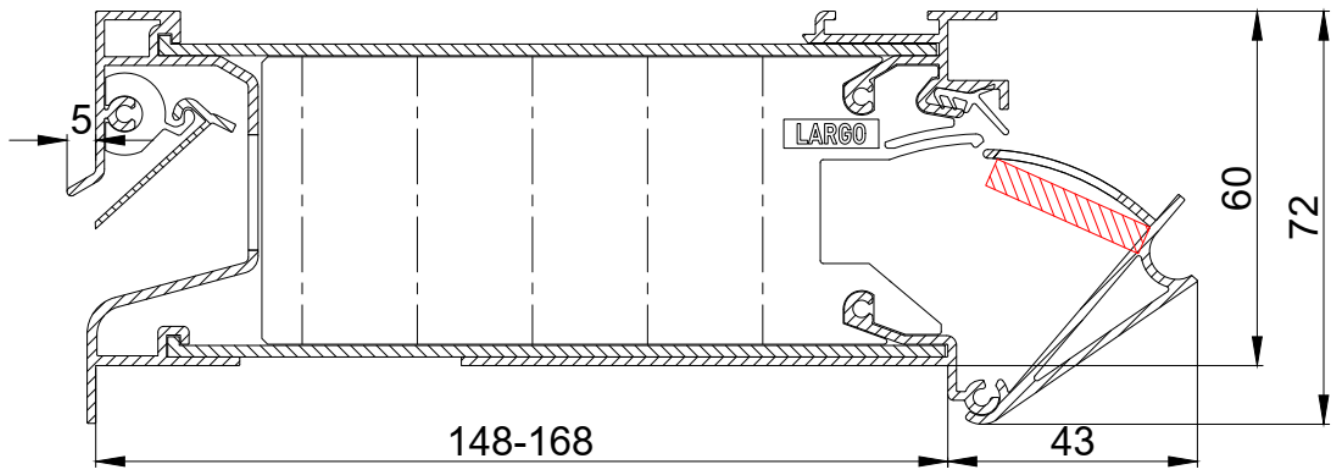


DucoTop-60-ZR-Medio

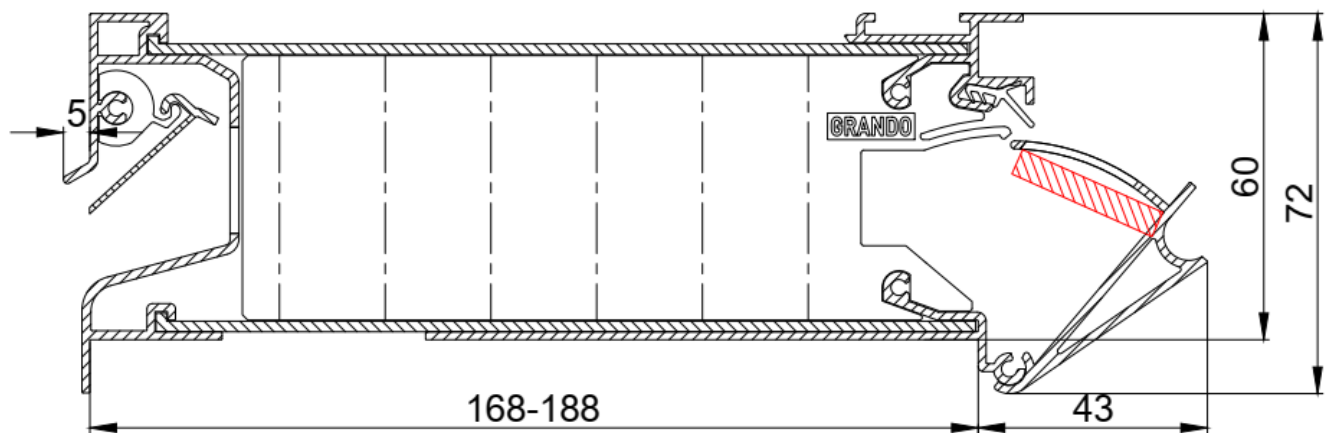


DucoTop-60-ZR-Alto

VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING

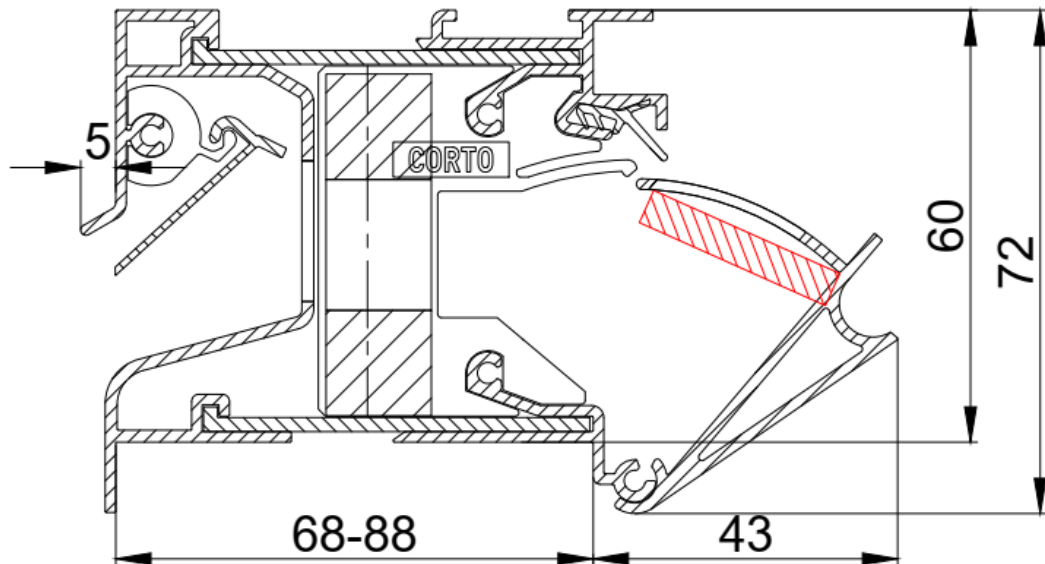


DucoTop-60 'ZR' Large

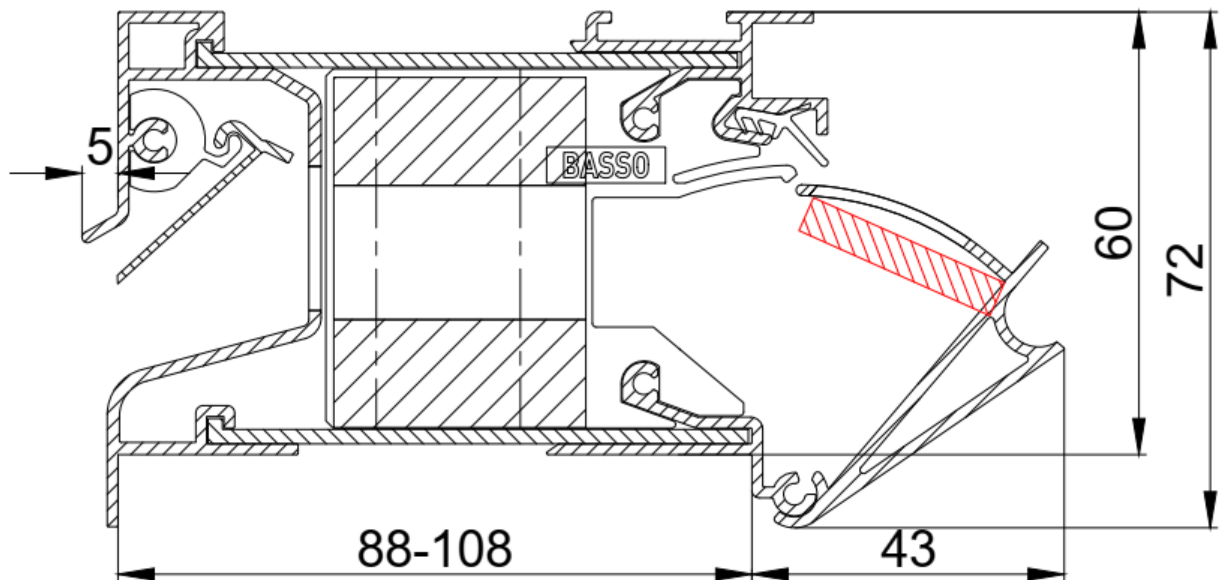


DucoTop-60 'ZR' Grande

VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING

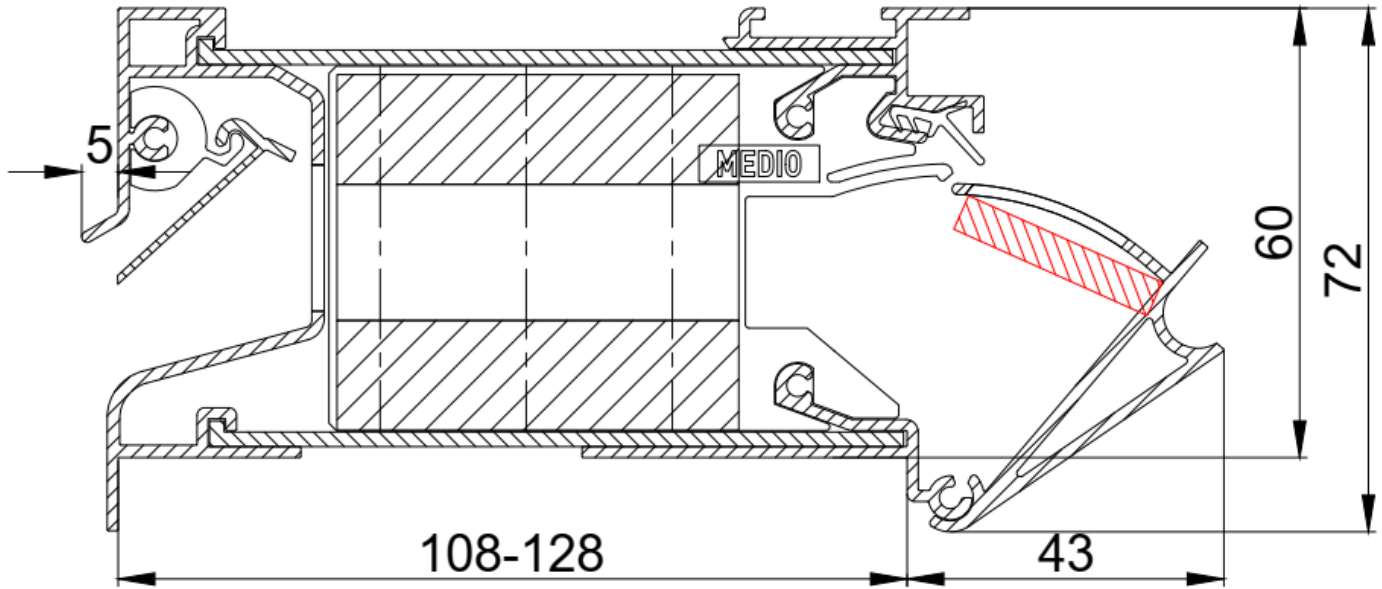


DucoTop 60 'ZR' AK CORTO

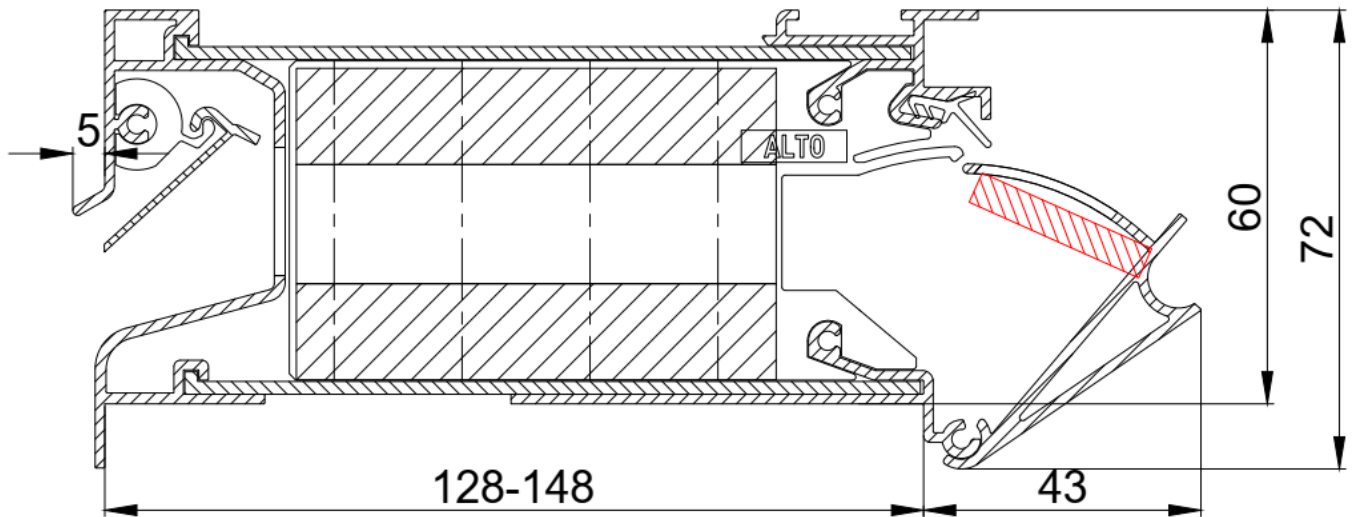


DucoTop 60 'ZR' AK BASSO

VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING

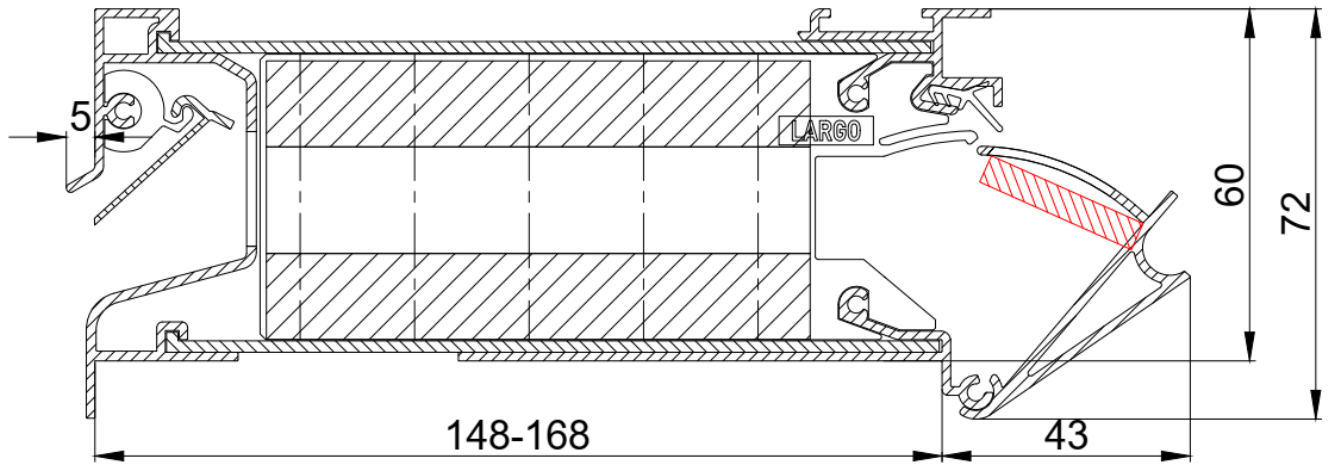


DucoTop-60 'ZR' AK Medio

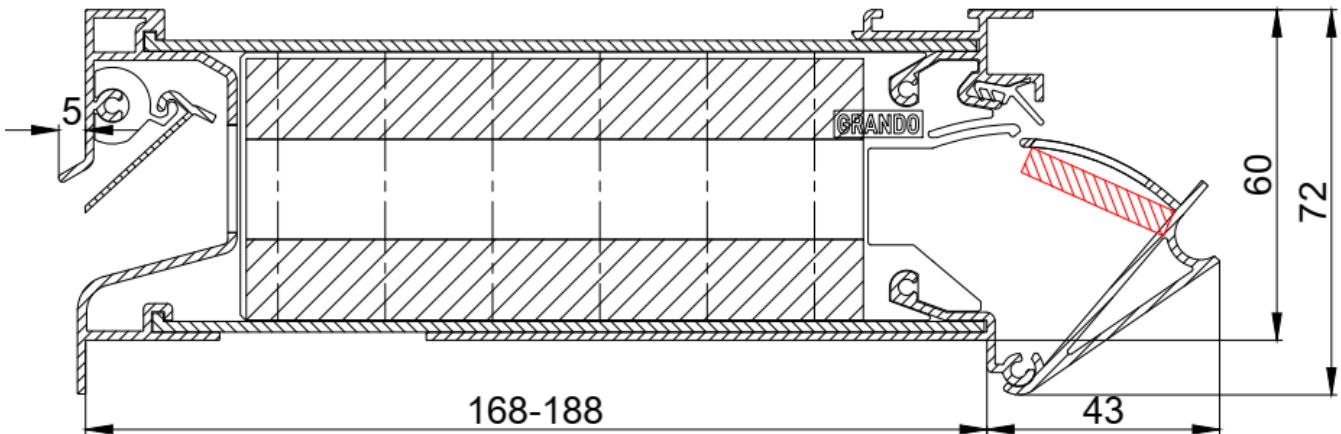


DucoTop-60 'ZR' AK Alto

VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING

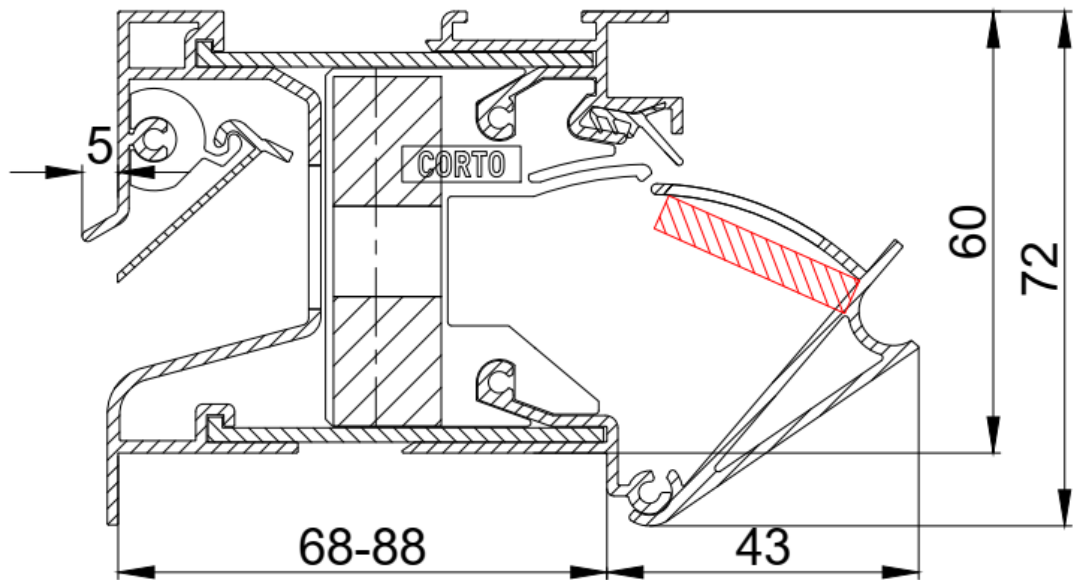


DucoTop-60 'ZR' AK-Largo

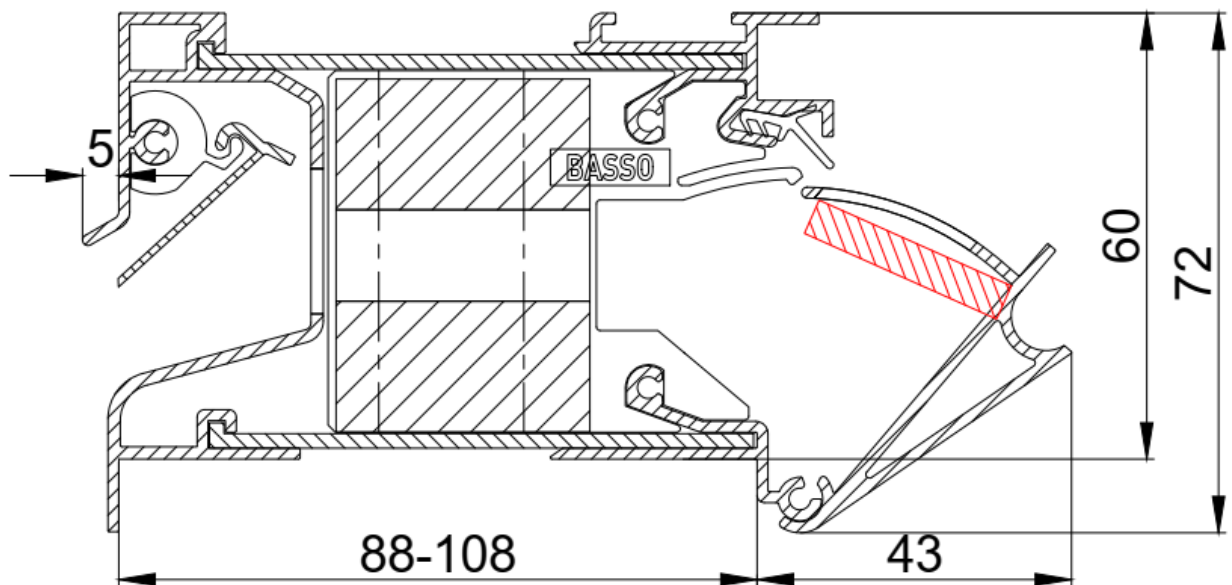


DucoTop-60 'ZR' AK-Grande

VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING

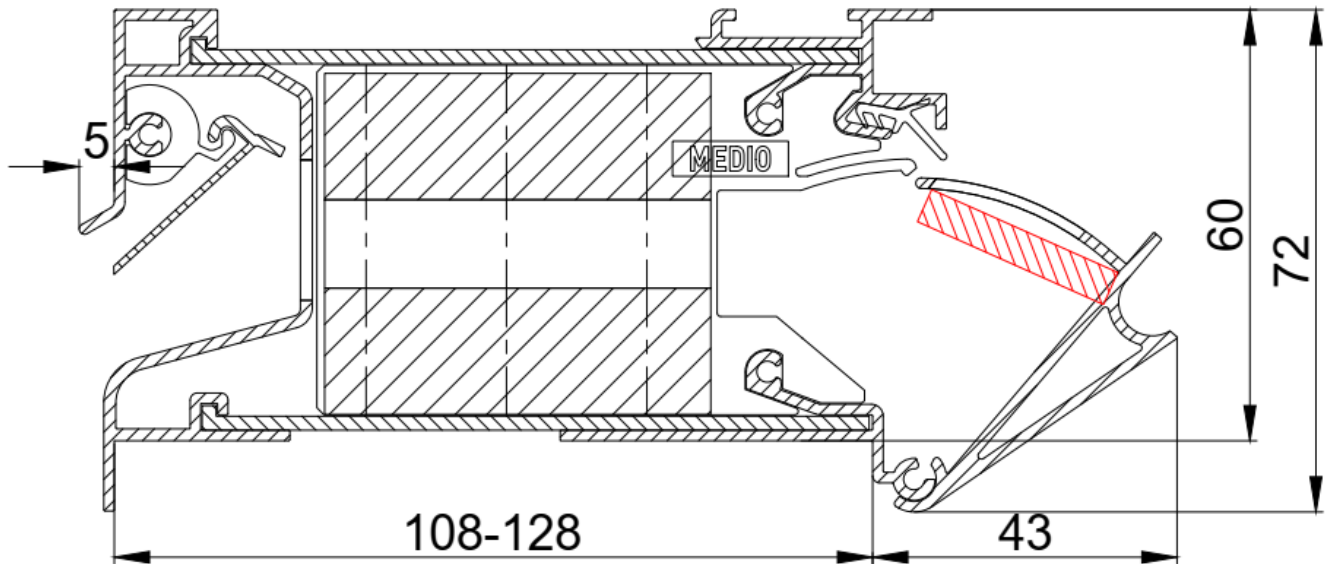


DucoTop 60 'ZR' AK+ Corte

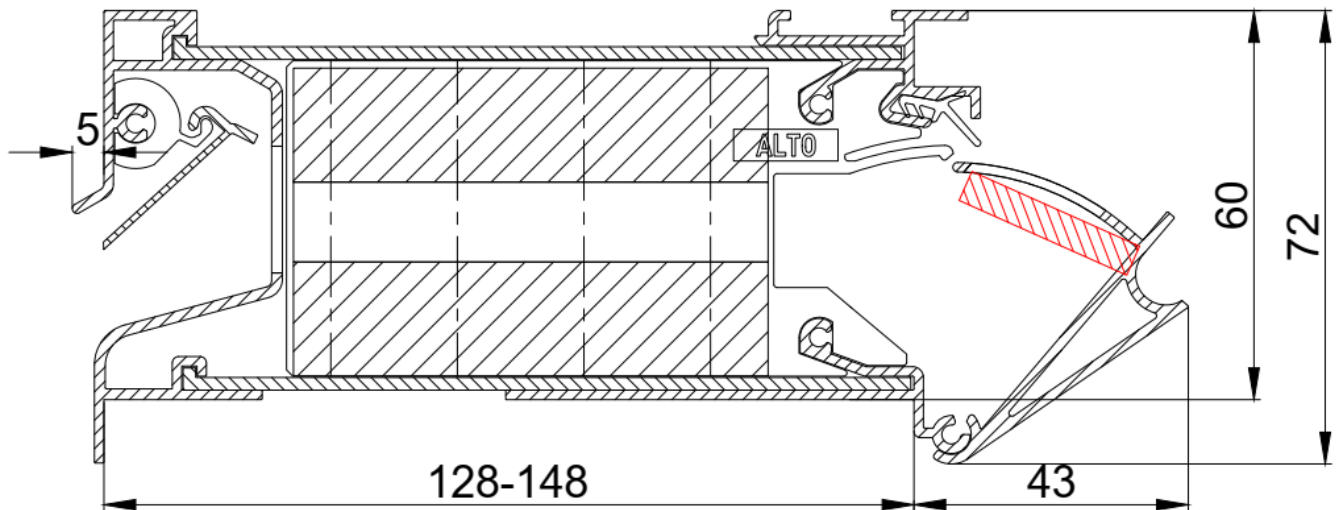


DucoTop 60 'ZR' AK+ Basse

VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING

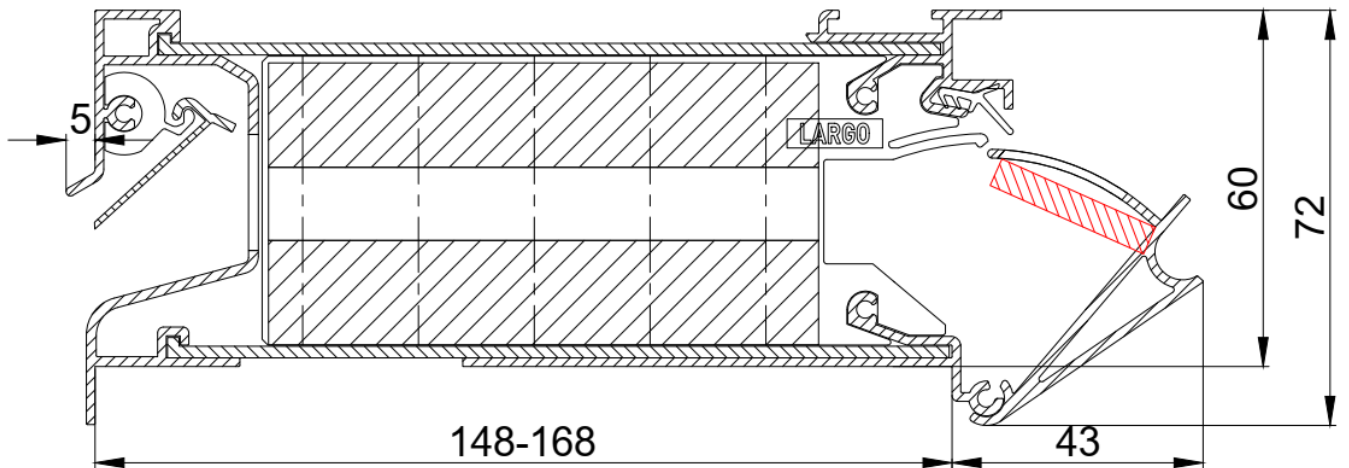


DucoTop-60 'ZR' AK+ Medio

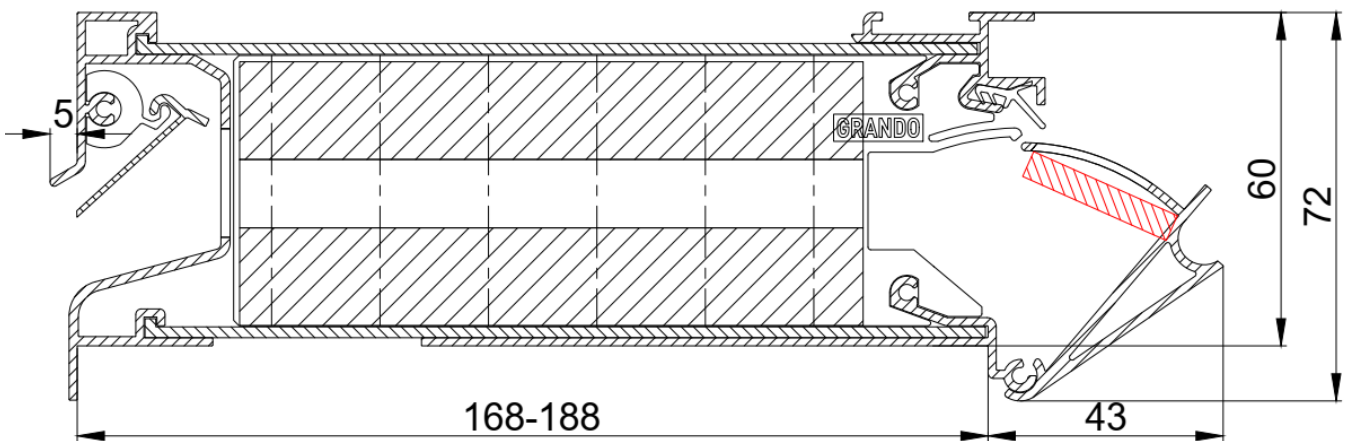


DucoTop-60 'ZR' AK+ Alto

VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING

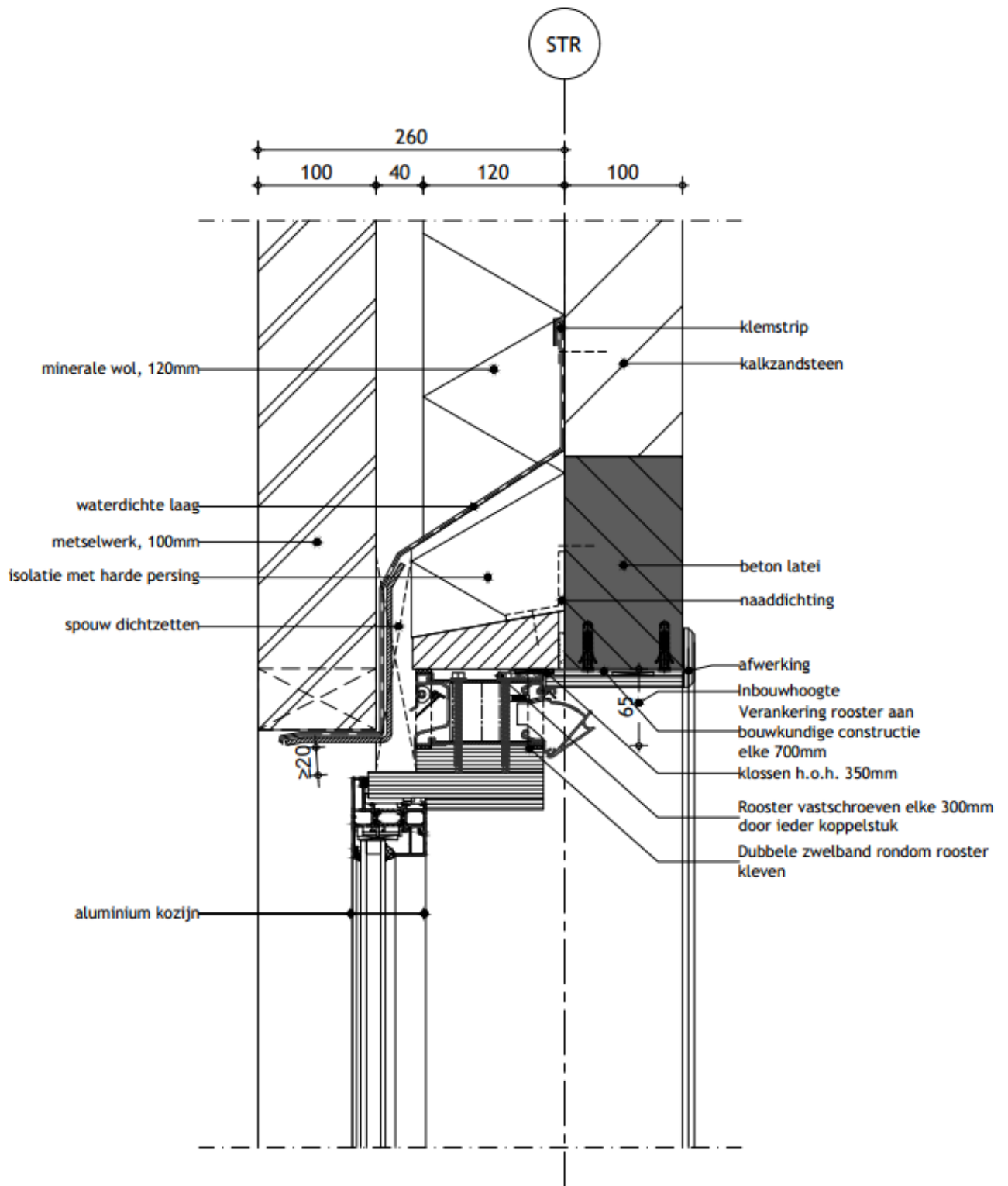


DucoTop-60 'ZR' AK+ Largo

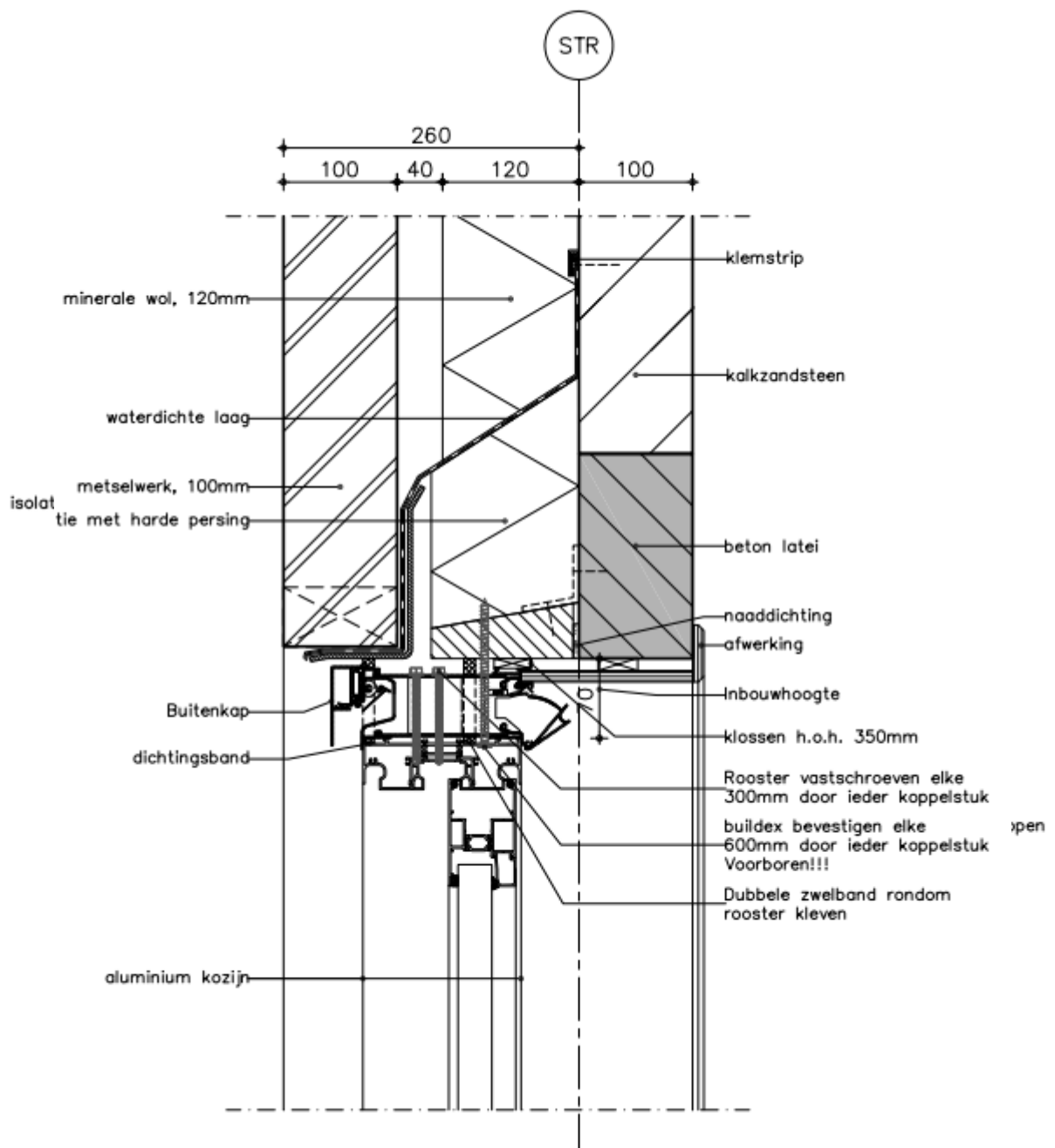


DucoTop-60 'ZR' AK+ Grando

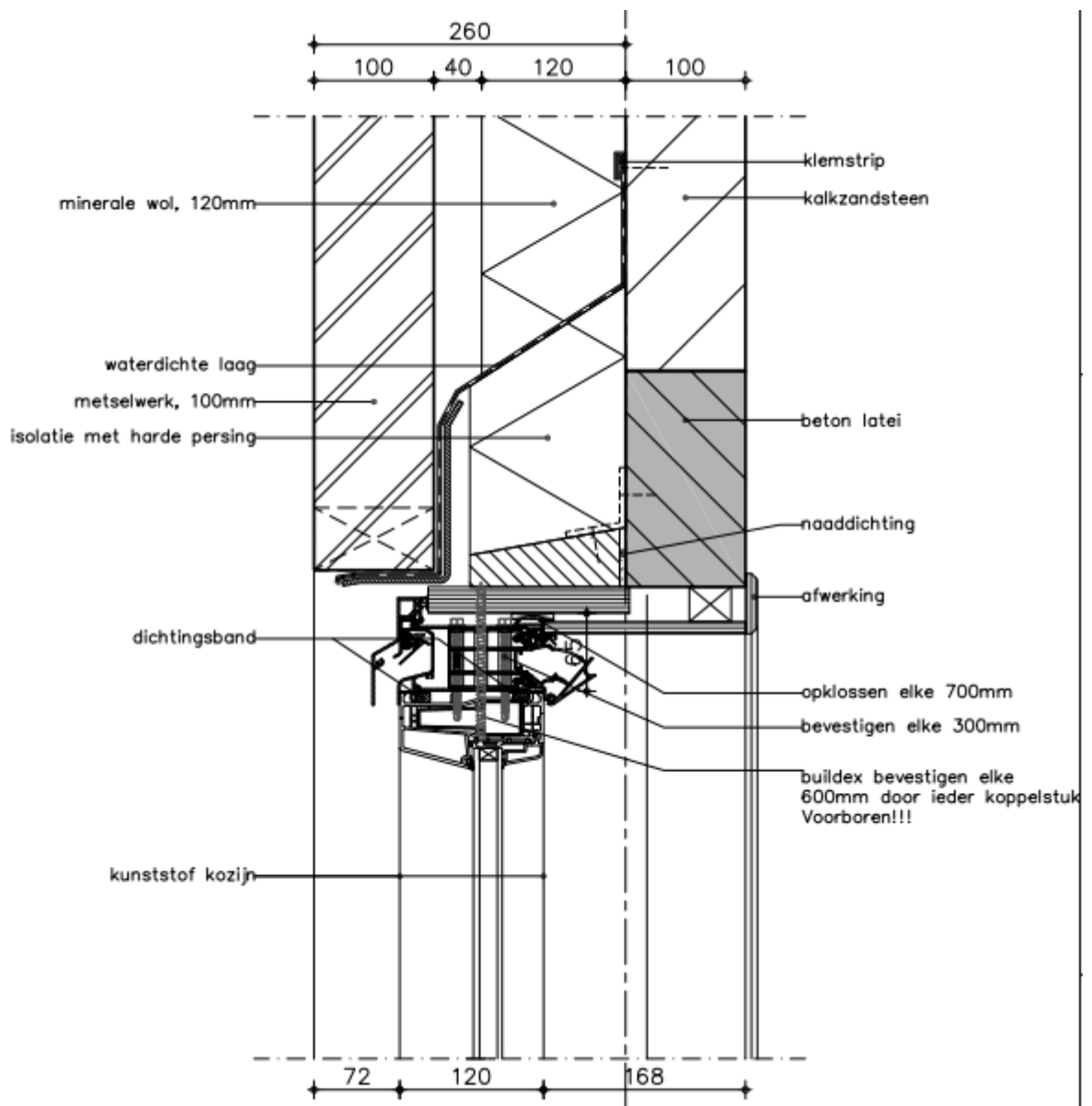
VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING



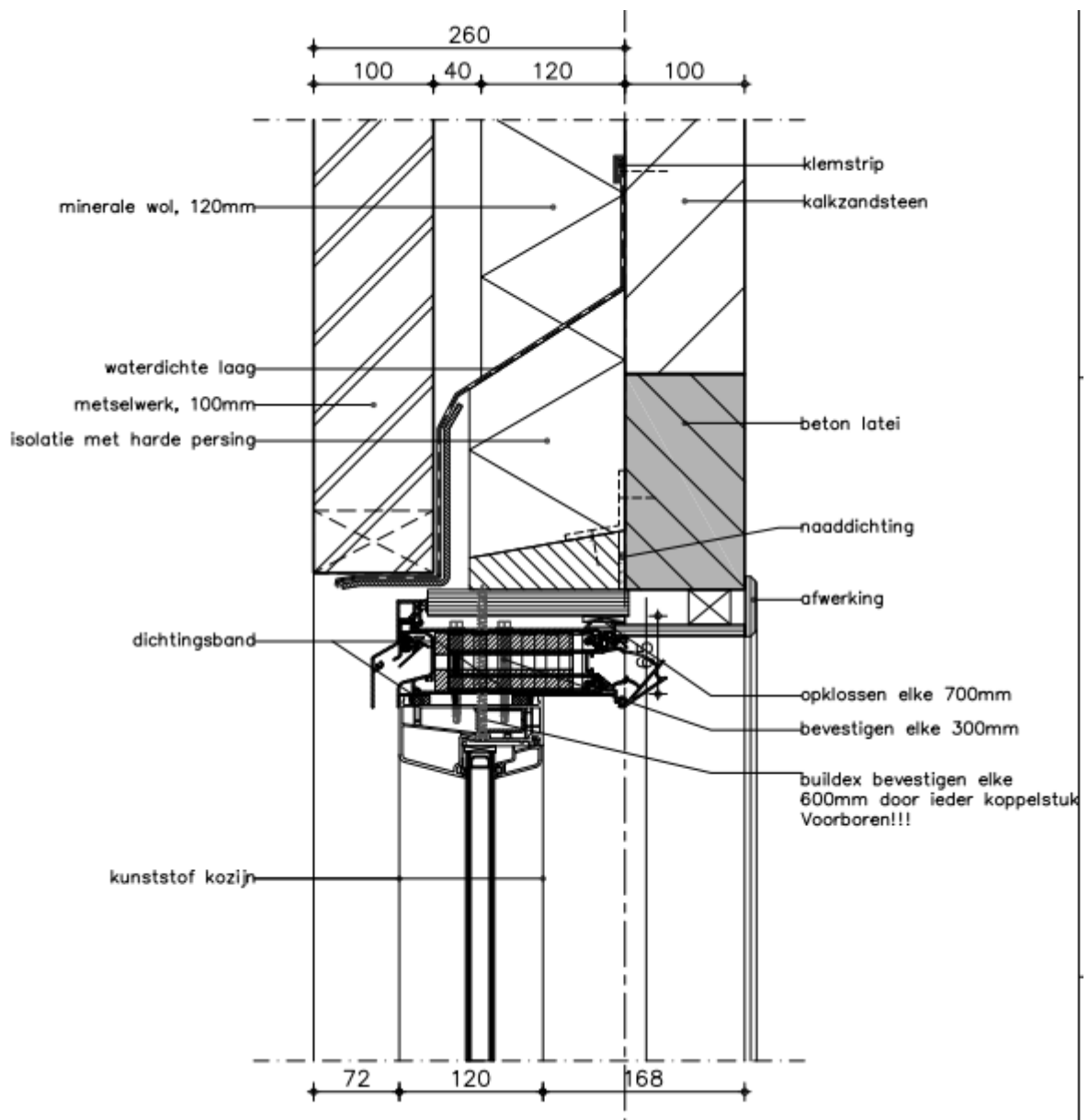
VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING



VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING

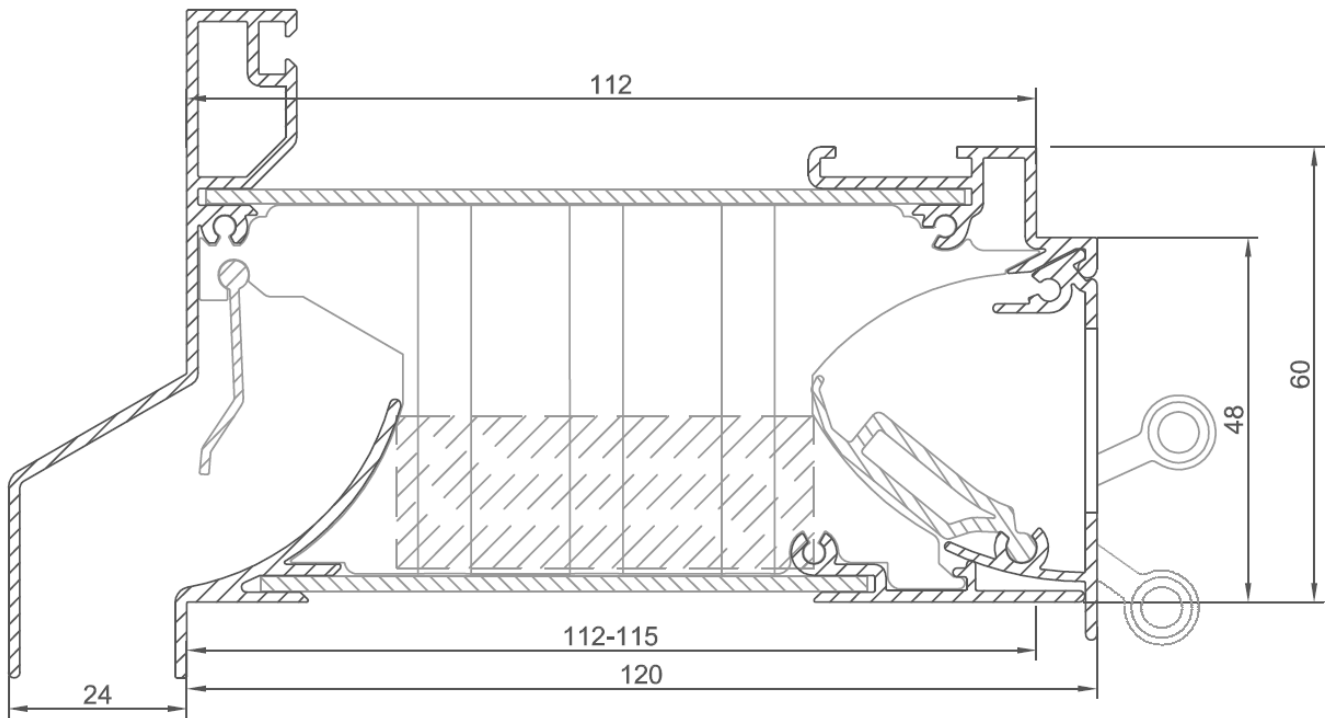


VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING



VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING

Bijlage 2D

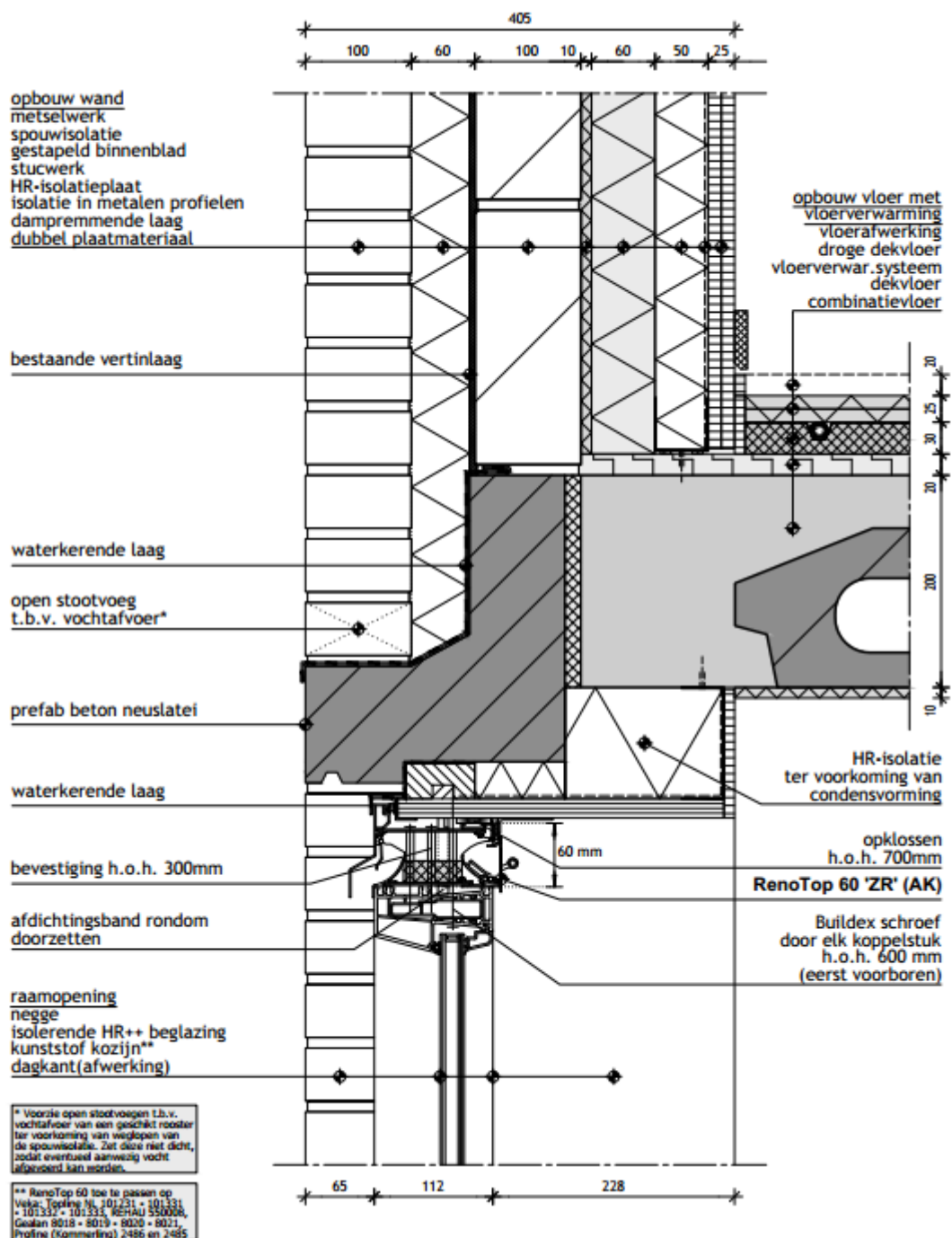


RenoTop 60 'ZR' (AK)

KOMO[®] attest

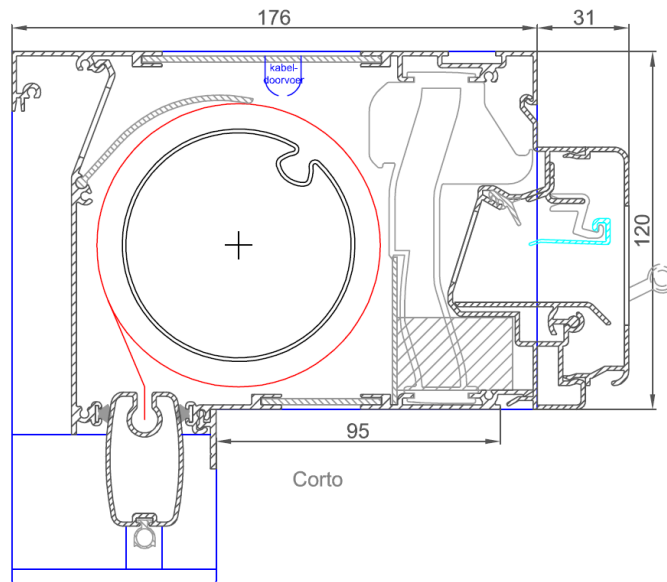
Blad 50 van 90
Nummer: 40048/22
Uitgegeven: 01-06-2022

VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING

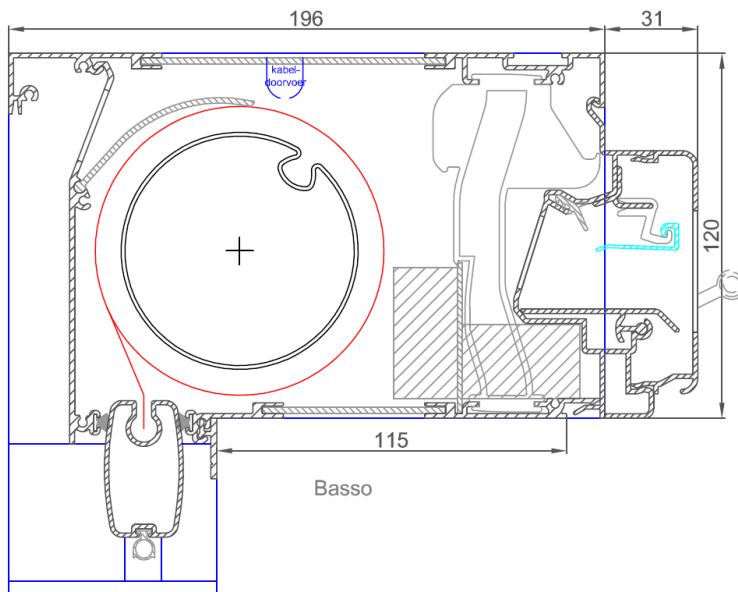


VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING

Bijlage 2E

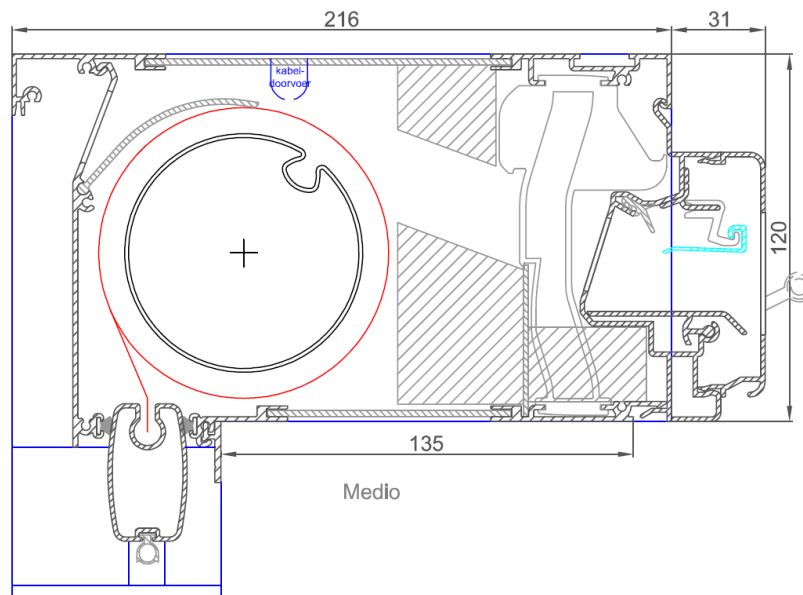


DucoTwin 120 'ZR' Corto

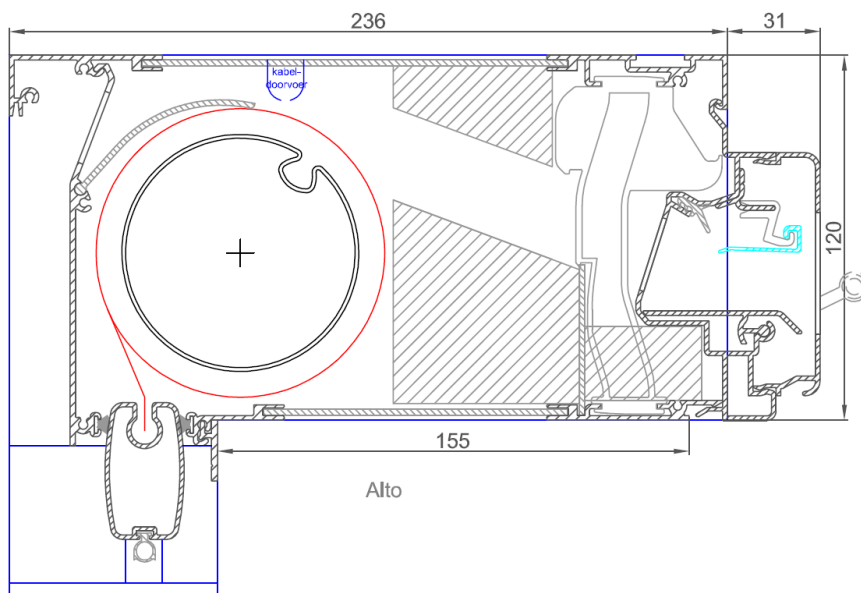


DucoTwin 120 'ZR' Basso

VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING

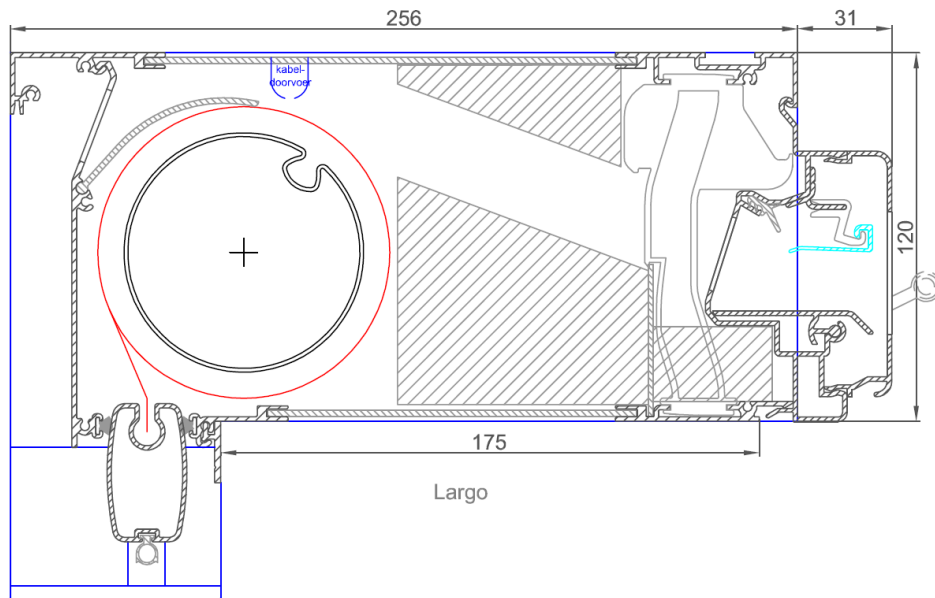


DucoTwin 120 'ZR' Medio

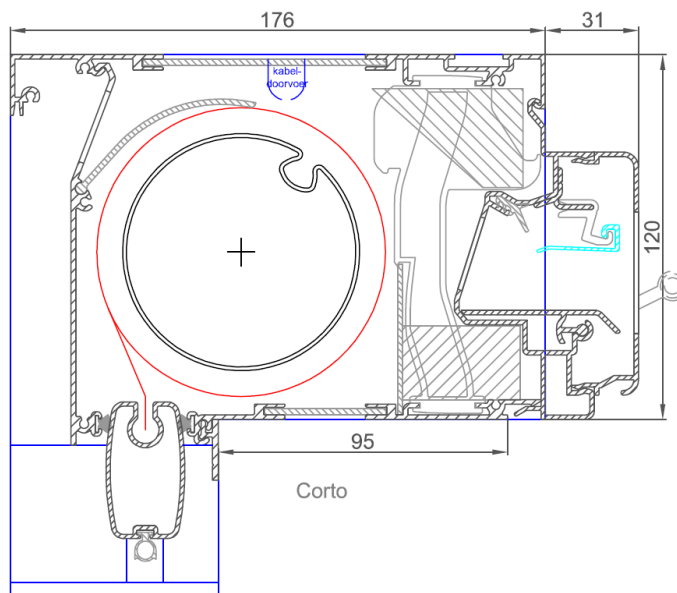


DucoTwin 120 'ZR' Alto

VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING

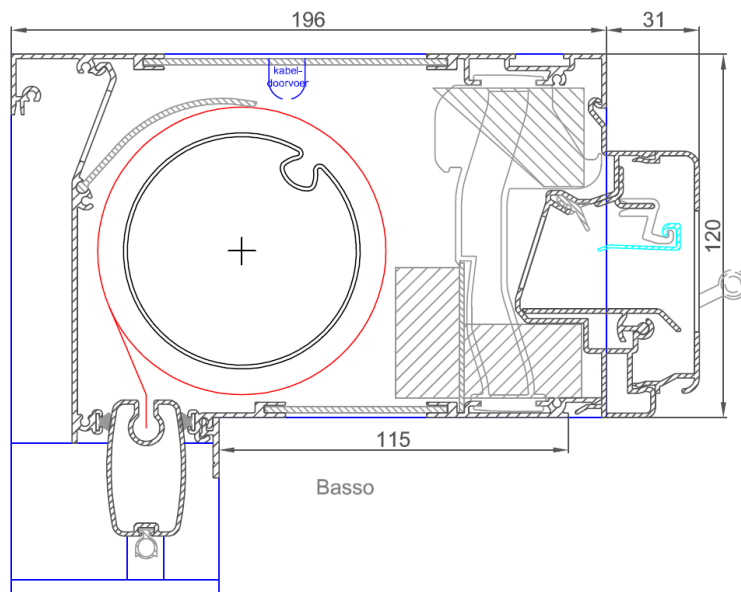


DucoTwin 120 'ZR' Largo

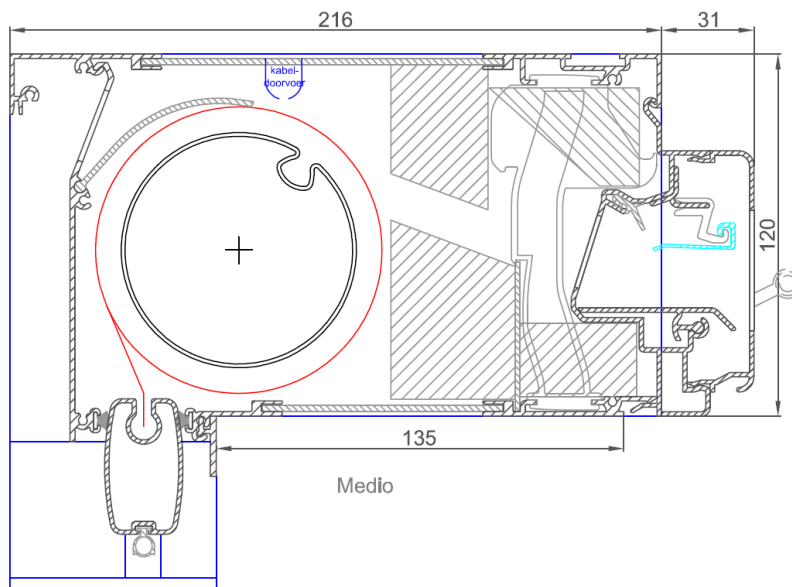


DucoTwin 120 'ZR' AK Corto

VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING

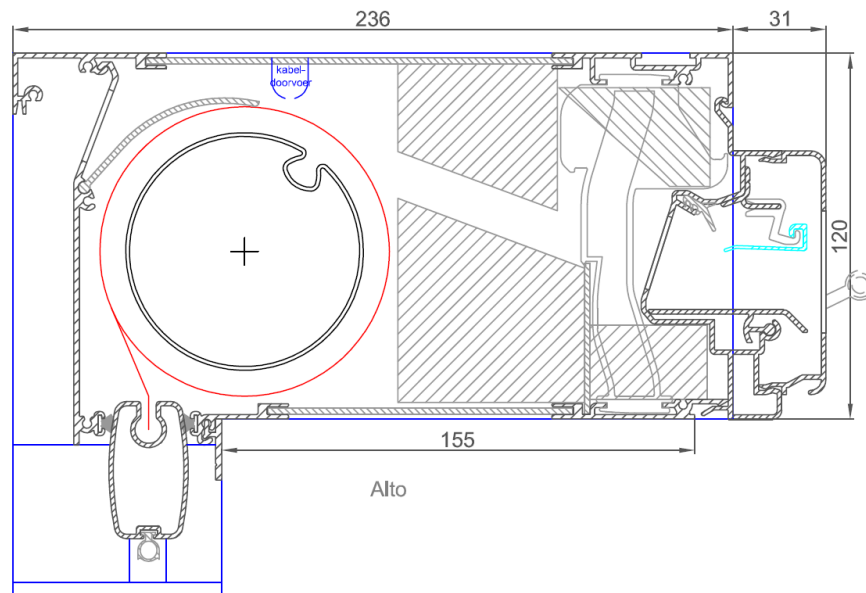


DucoTwin 120 'ZR' AK Basso

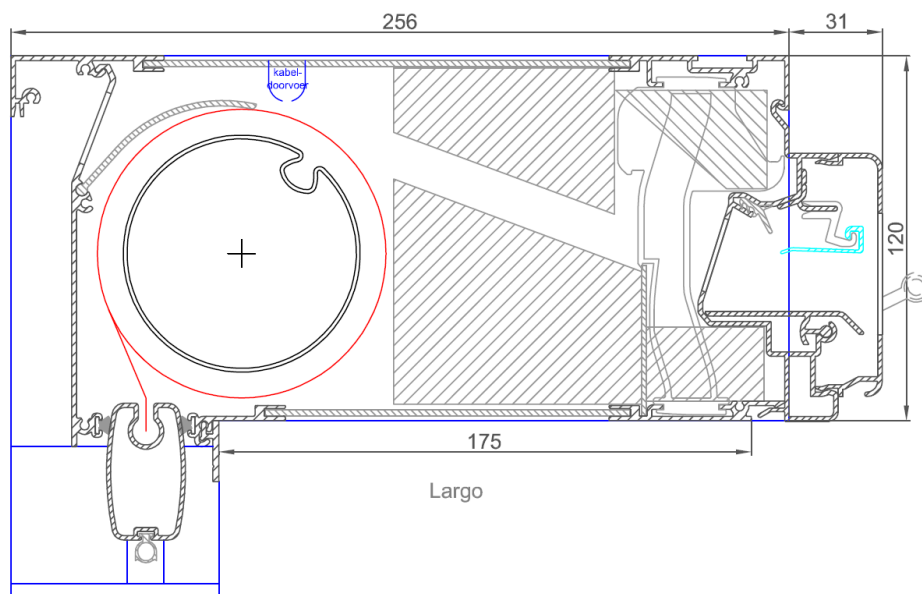


DucoTwin 120 'ZR' AK Medio

VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING



DucoTwin 120 'ZR' AK Alto

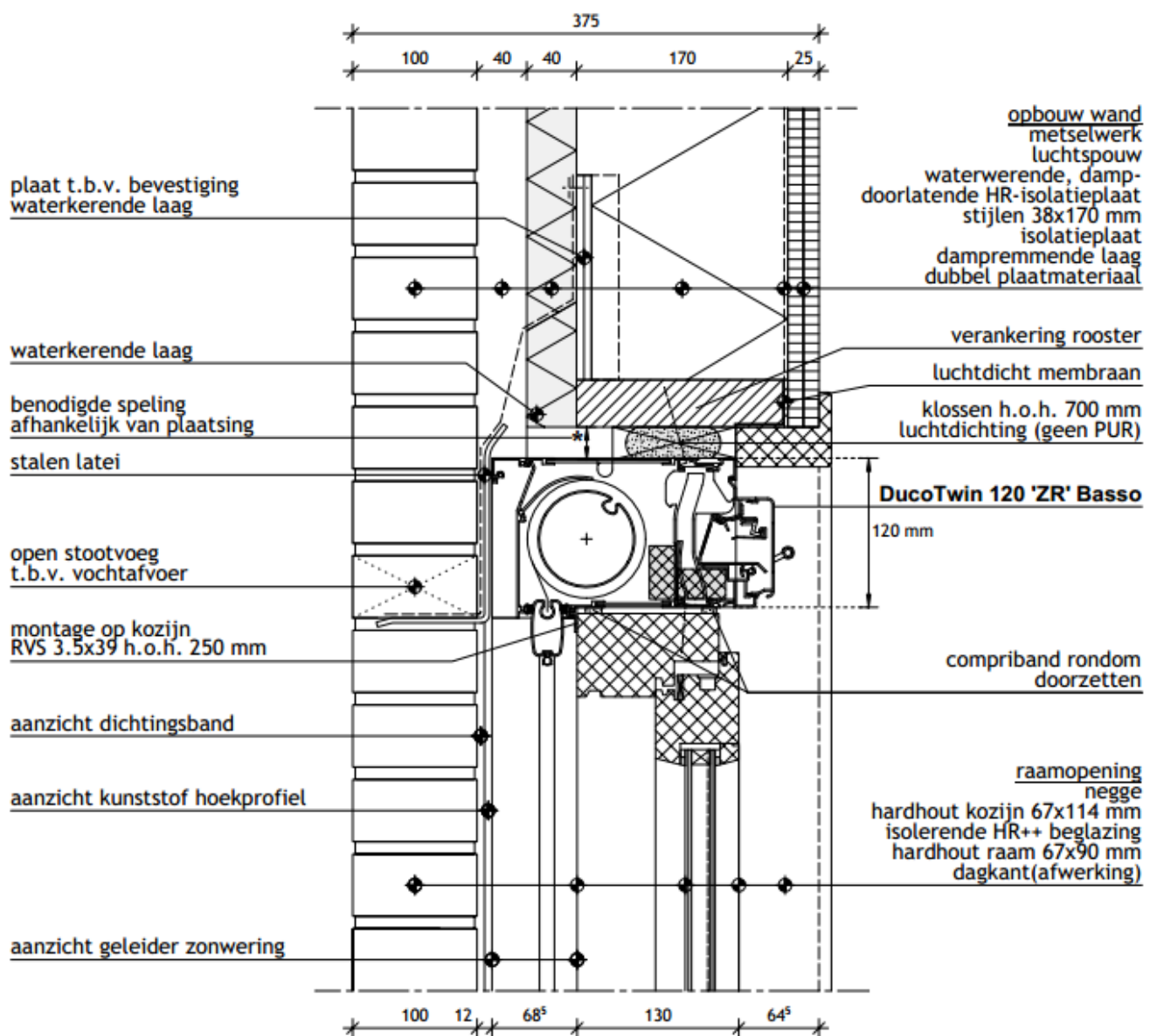


DucoTwin 120 'ZR' AK Largo

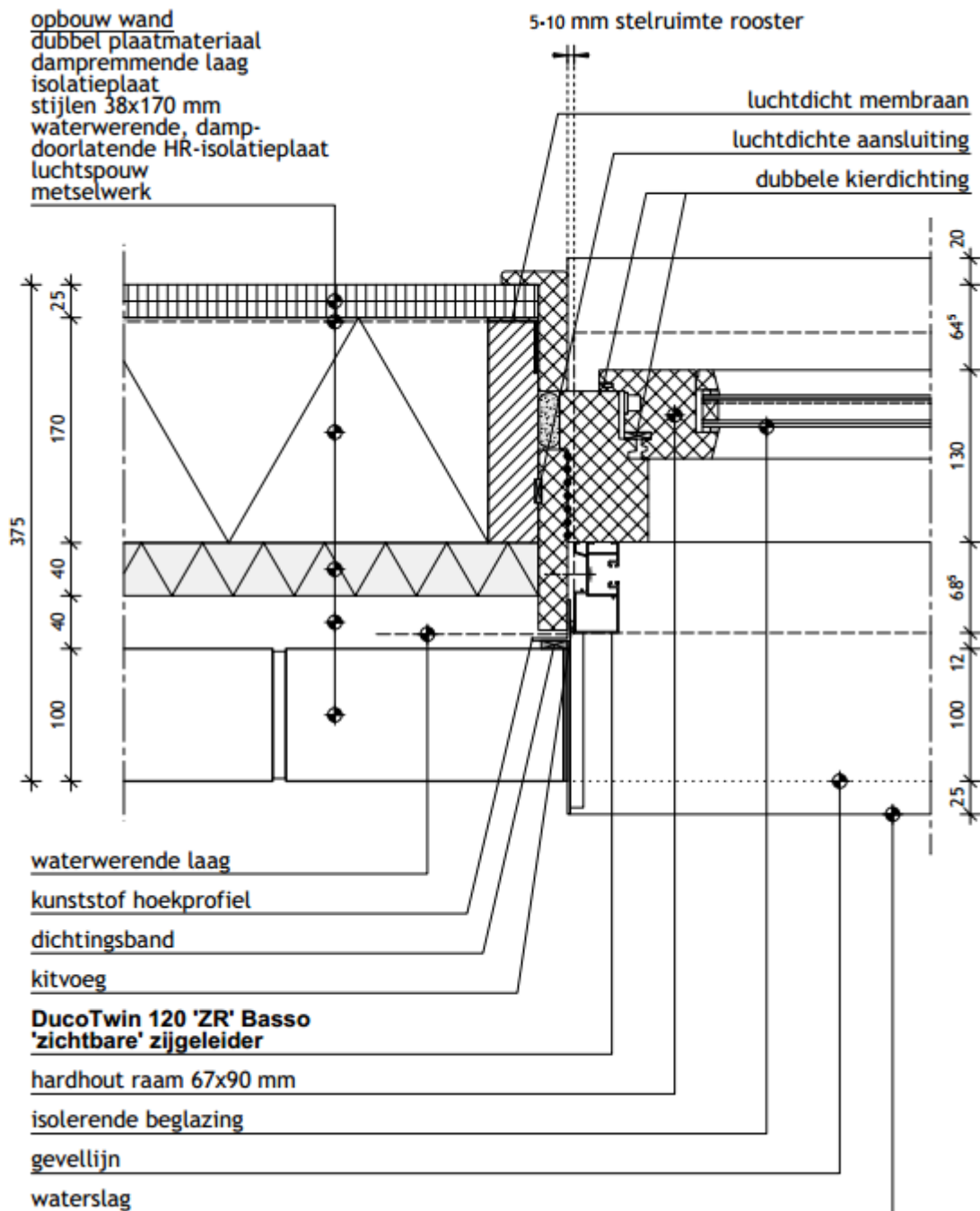
KOMO[®] attest

Blad 56 van 90
Nummer: 40048/22
Uitgegeven: 01-06-2022

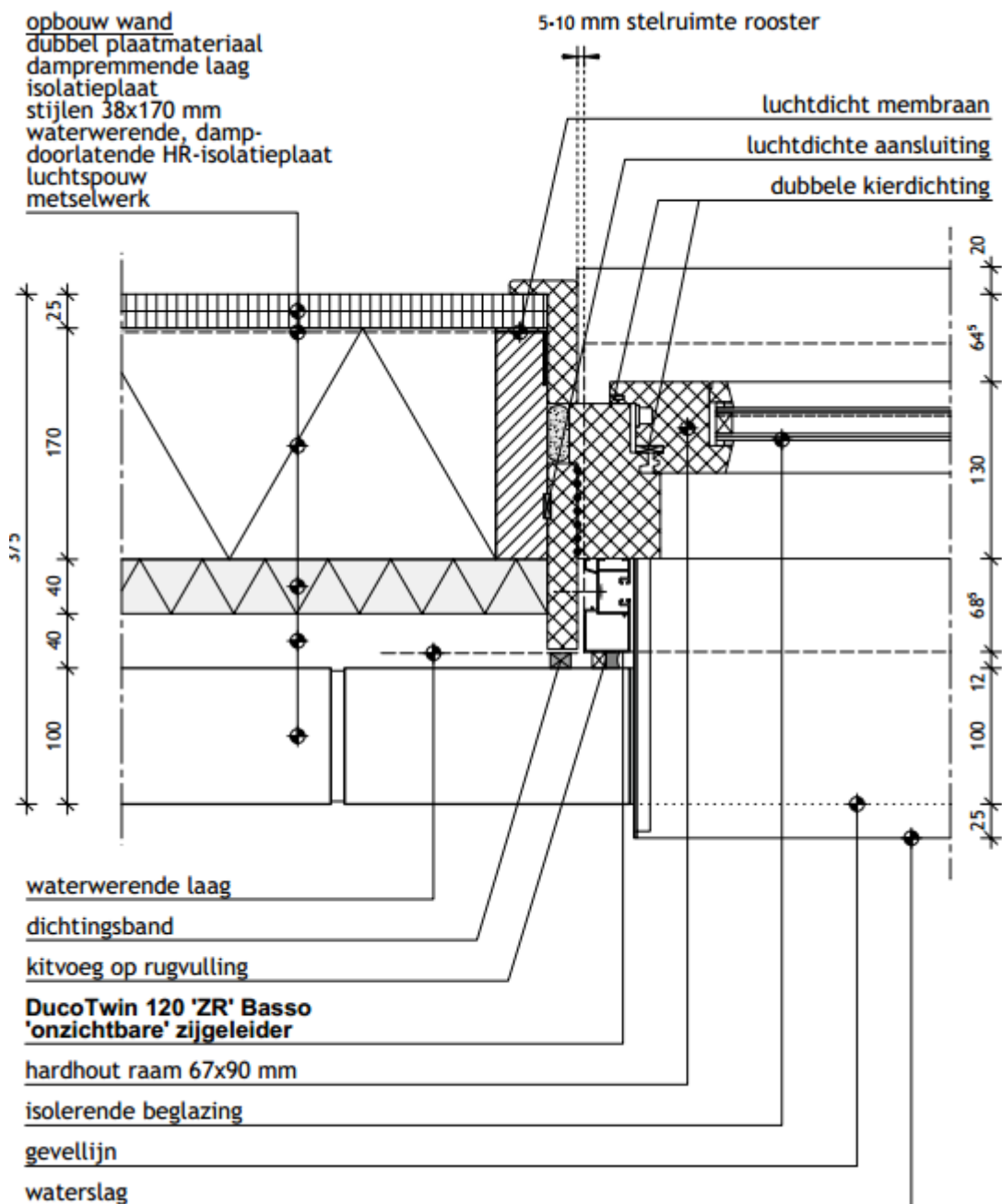
VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING



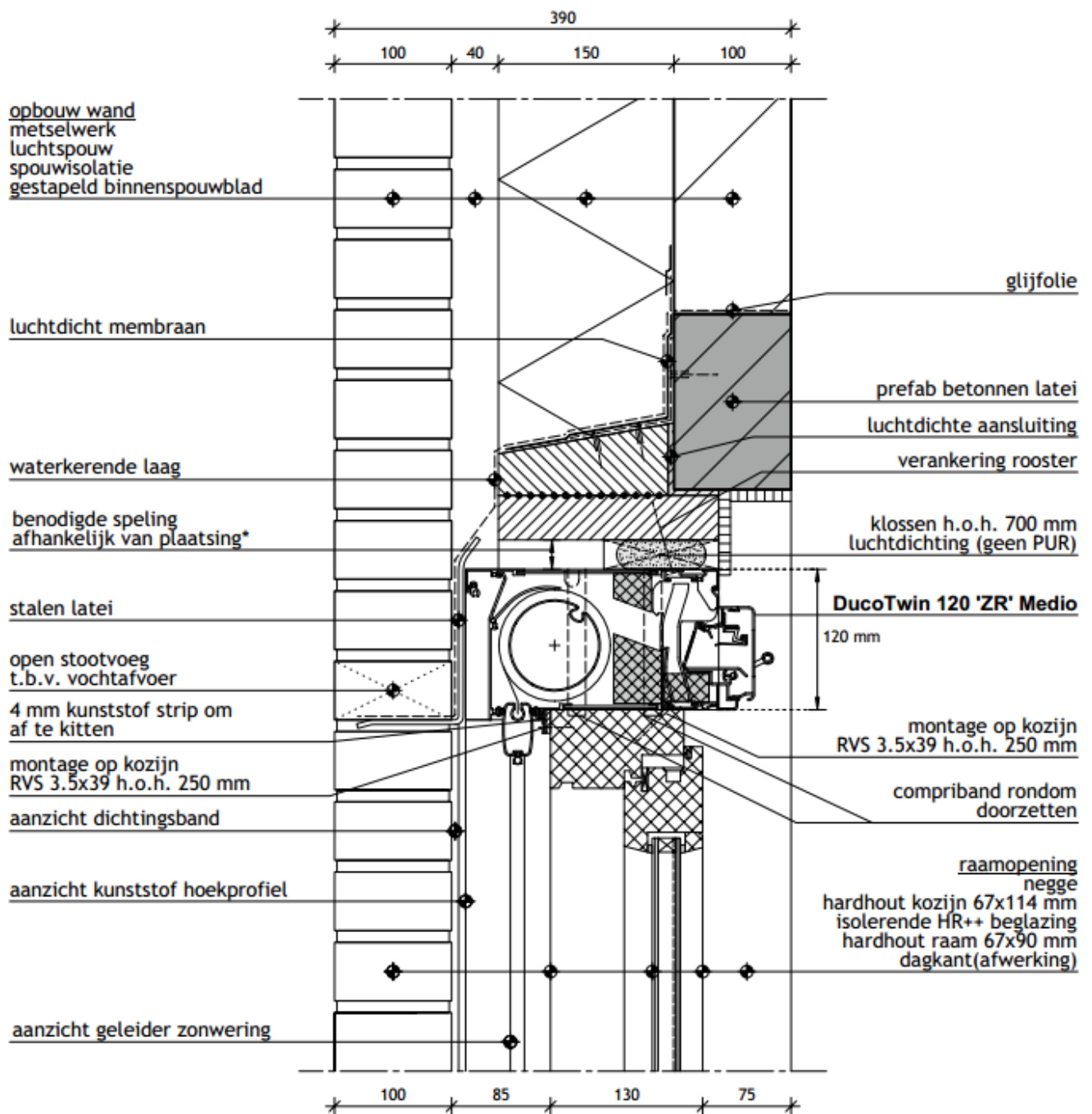
VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING



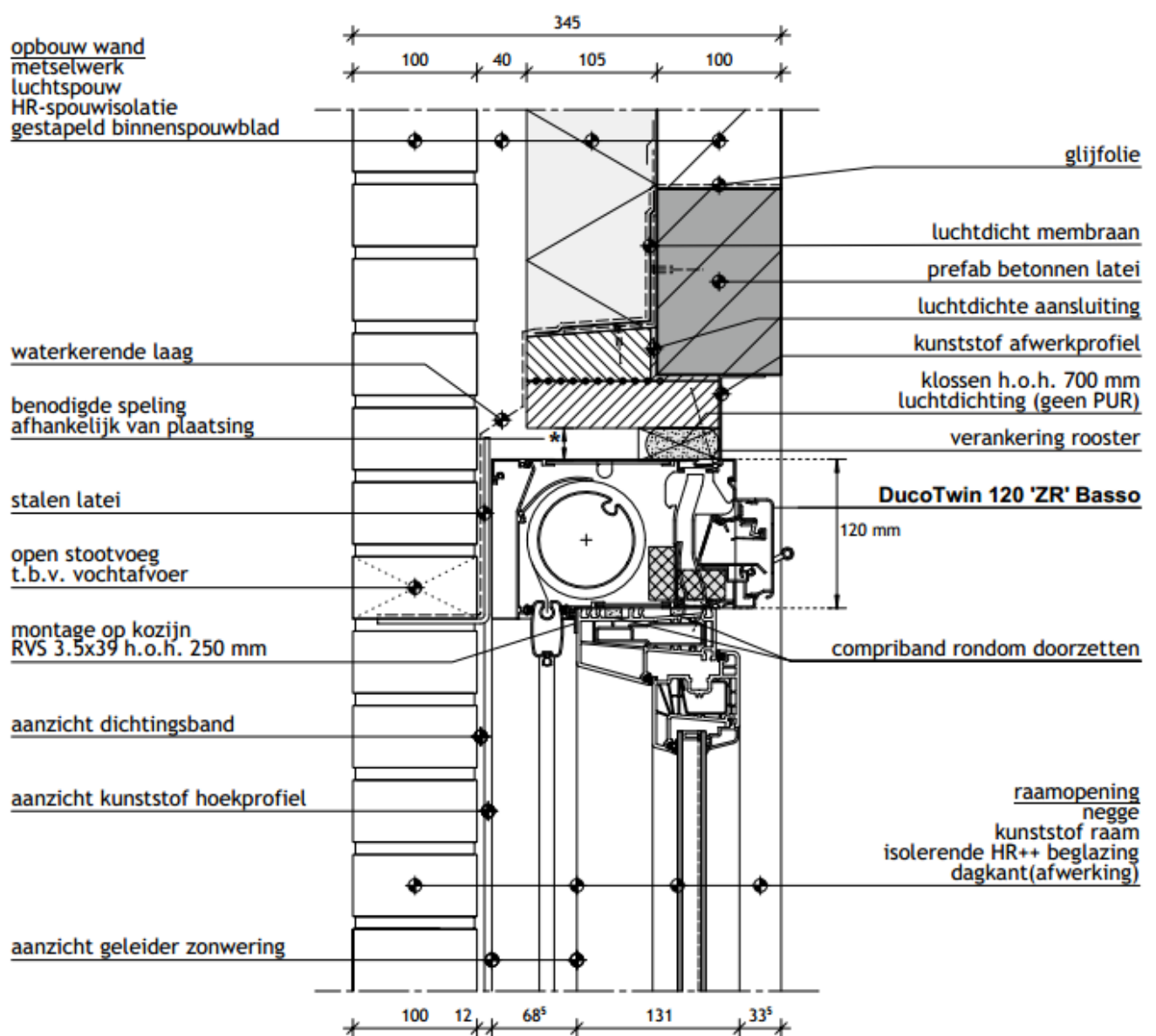
VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING



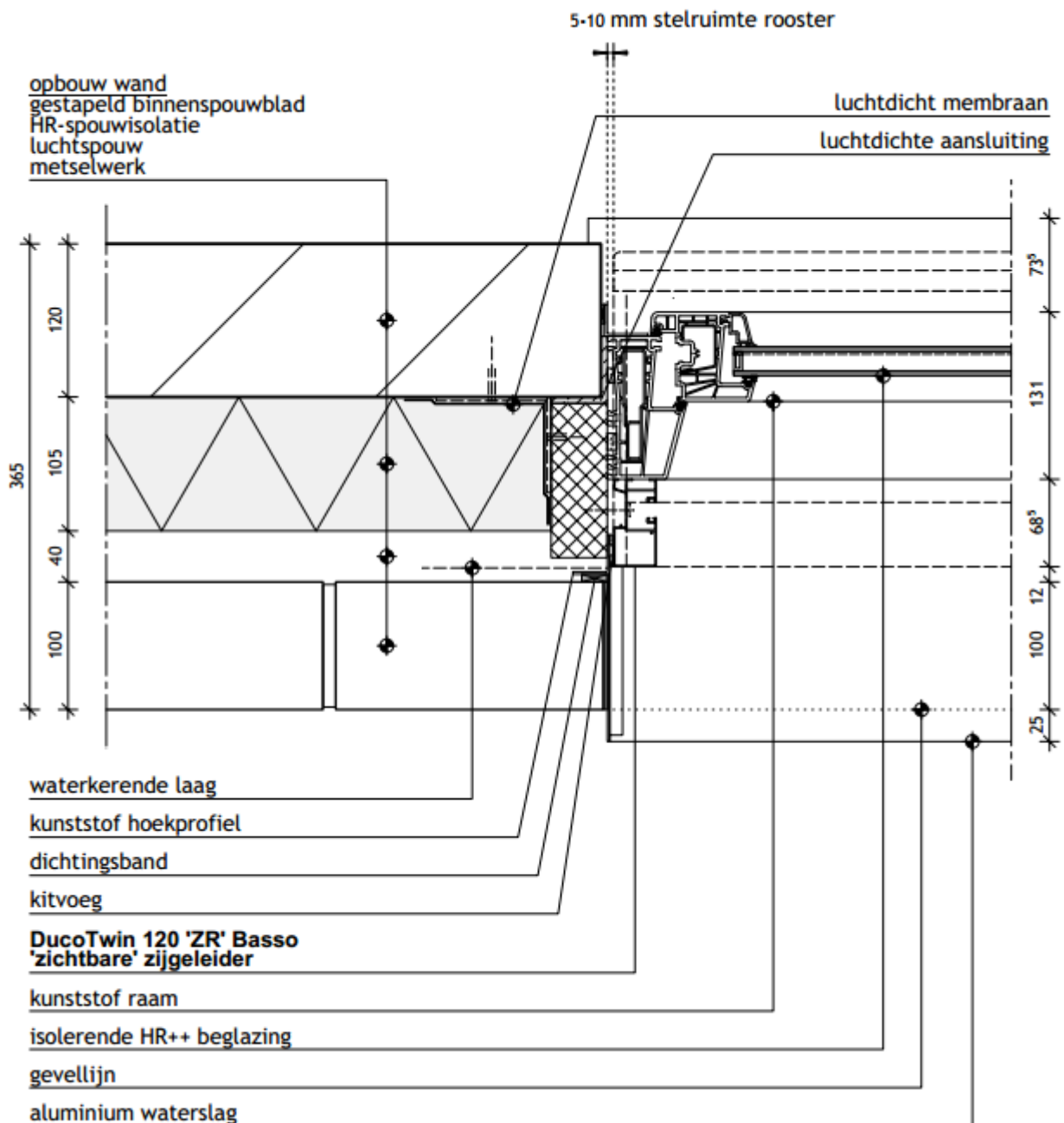
VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING



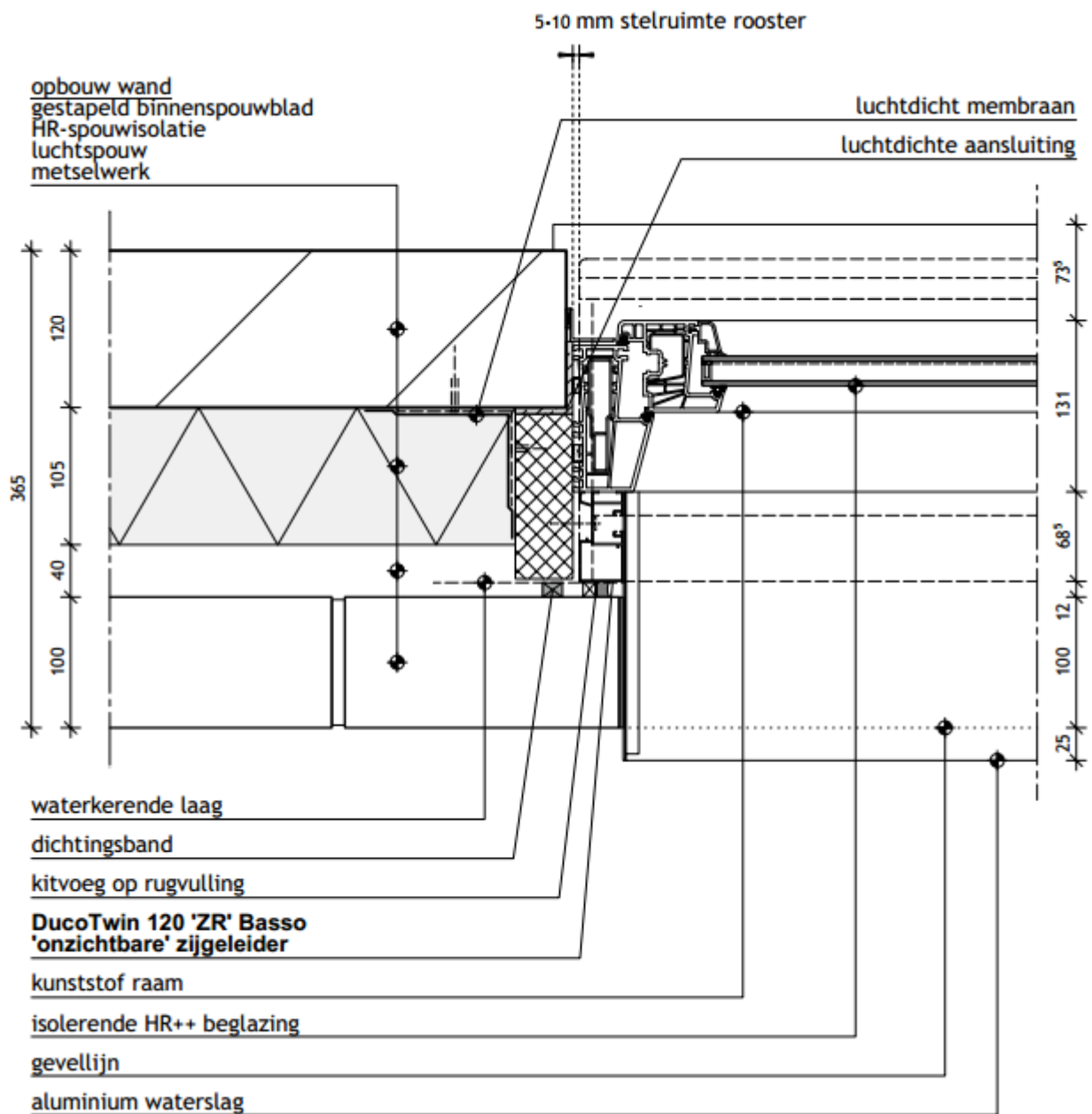
VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING



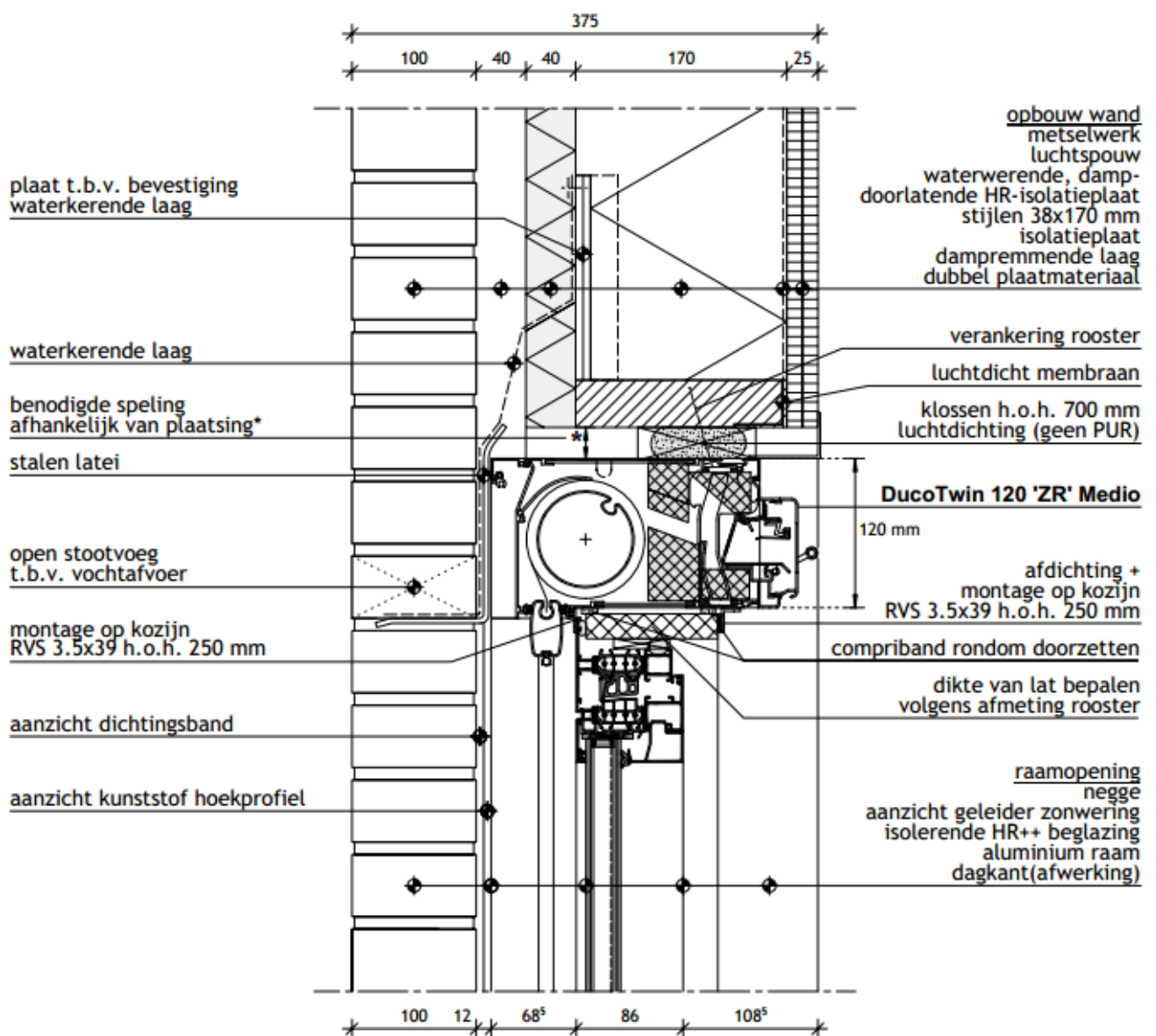
VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING



VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING



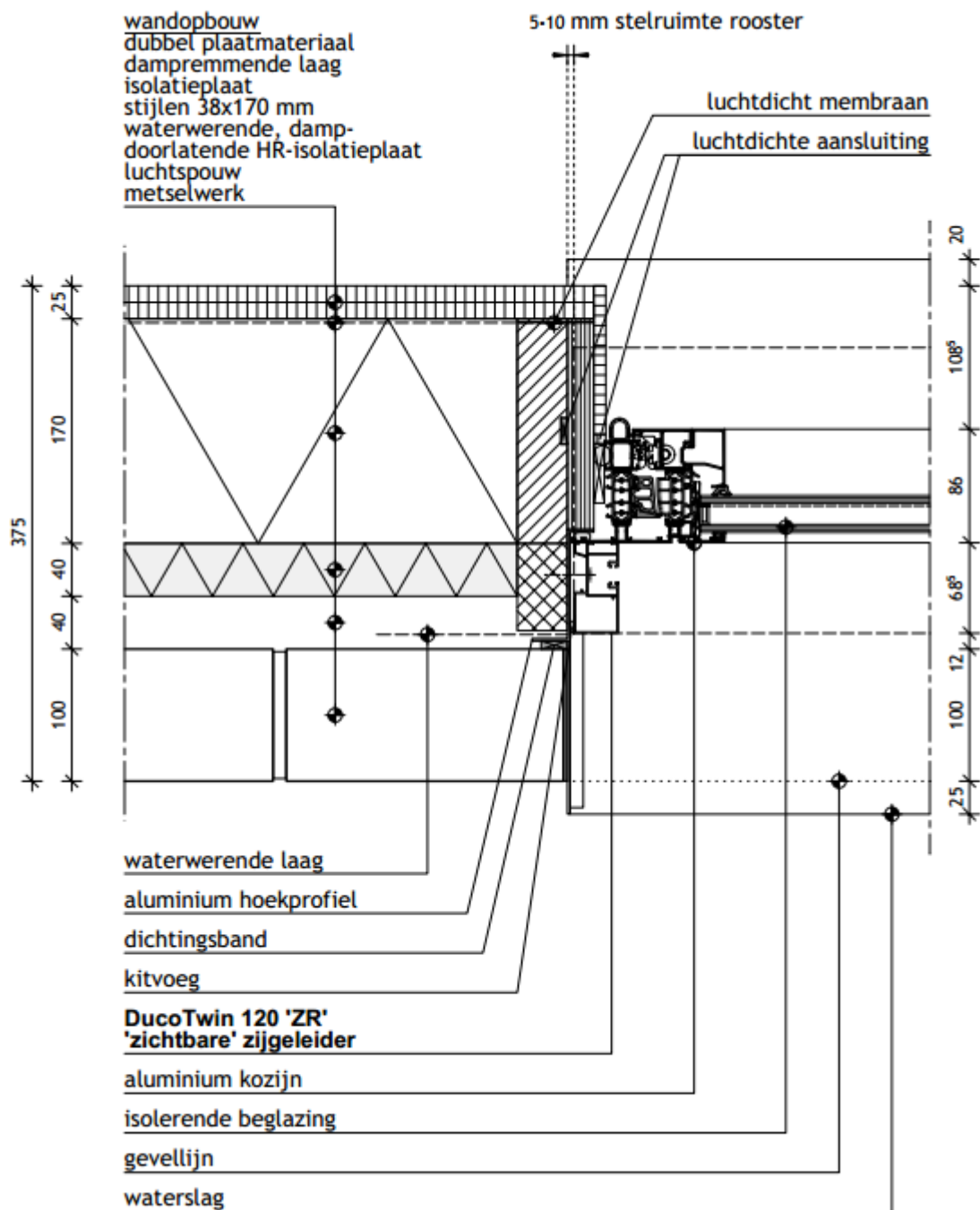
VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING



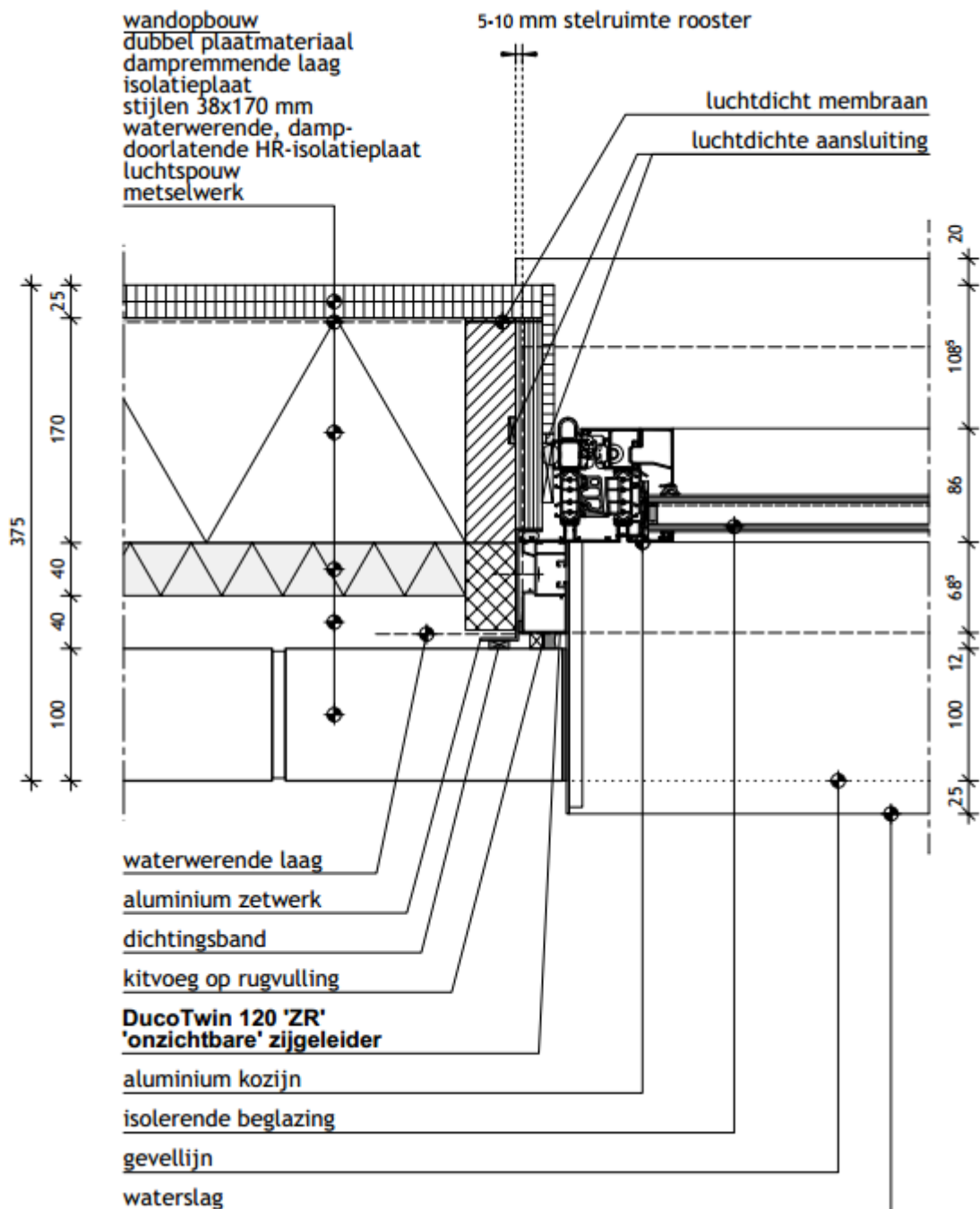
KOMO[®] attest

Blad 64 van 90
Nummer: 40048/22
Uitgegeven: 01-06-2022

VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING



VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING

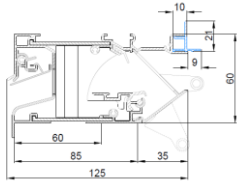


KOMO[®] attest

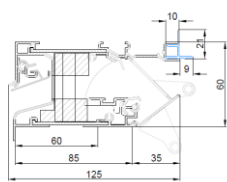
Blad 66 van 90
Nummer: 40048/22
Uitgegeven: 01-06-2022

VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING

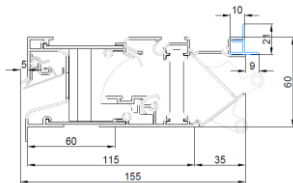
Bijlage 2F: TopVent varianten



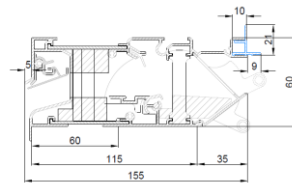
TopVent Corto



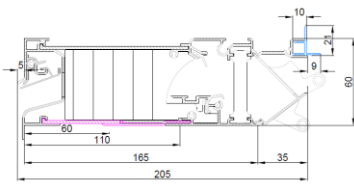
TopVent Corto AK



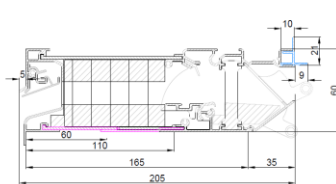
TopVent Medio



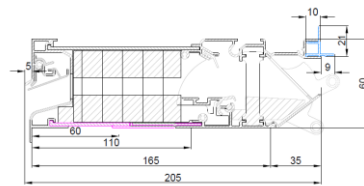
TopVent Medio AK



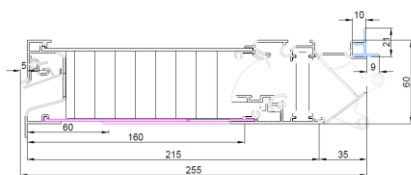
TopVent Alto



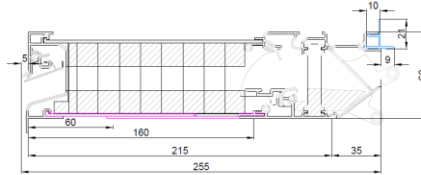
TopVent Alto AK



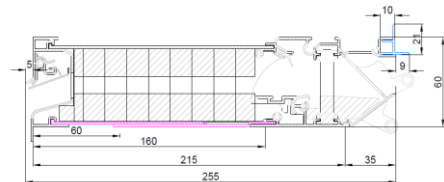
TopVent Alto AK+



TopVent Largo



TopVent Largo AK



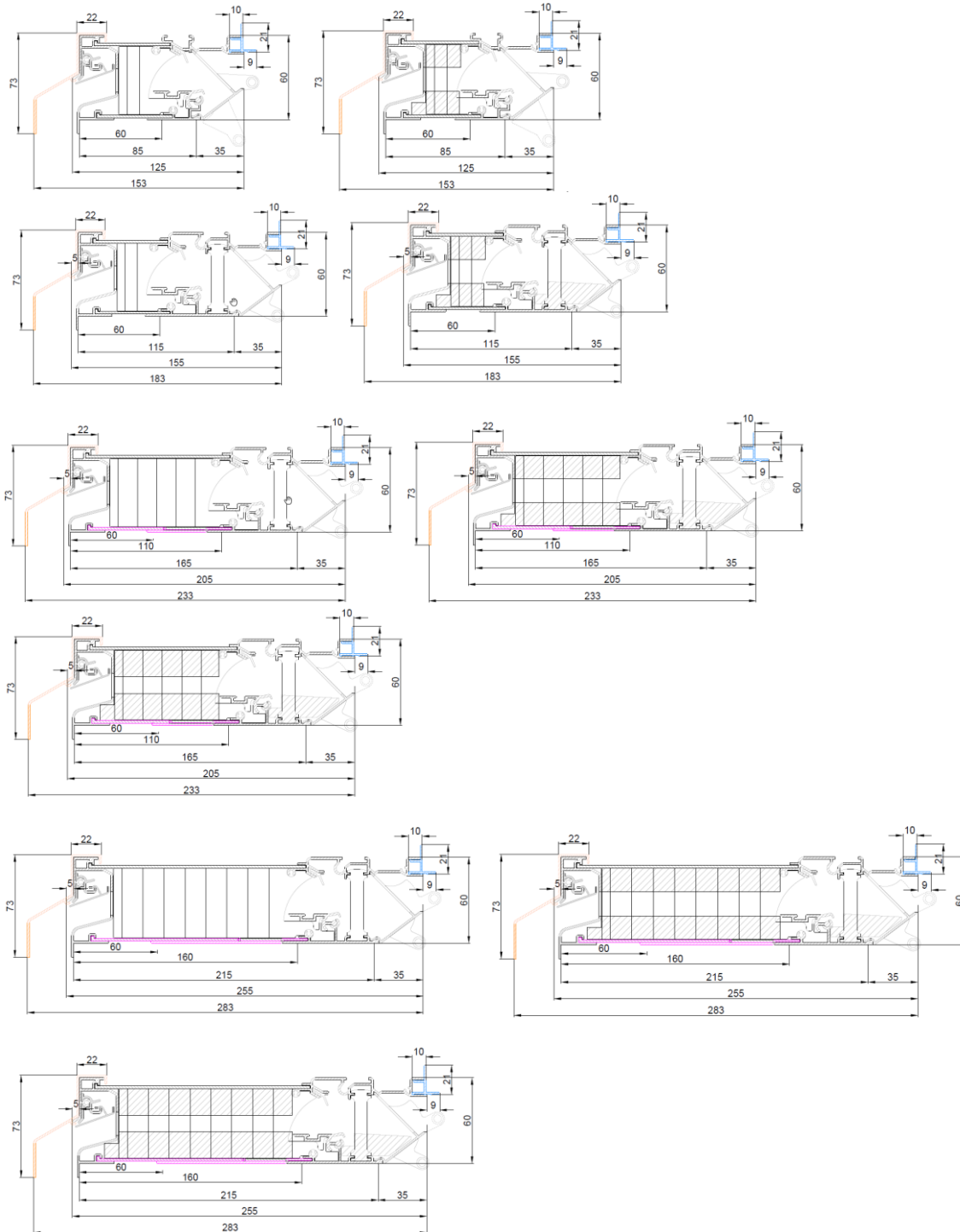
TopVent Largo AK+

KOMO[®] attest

Blad 67 van 90
Nummer: 40048/22
Uitgegeven: 01-06-2022

VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING

Bijlage 2G: SkyVent varianten

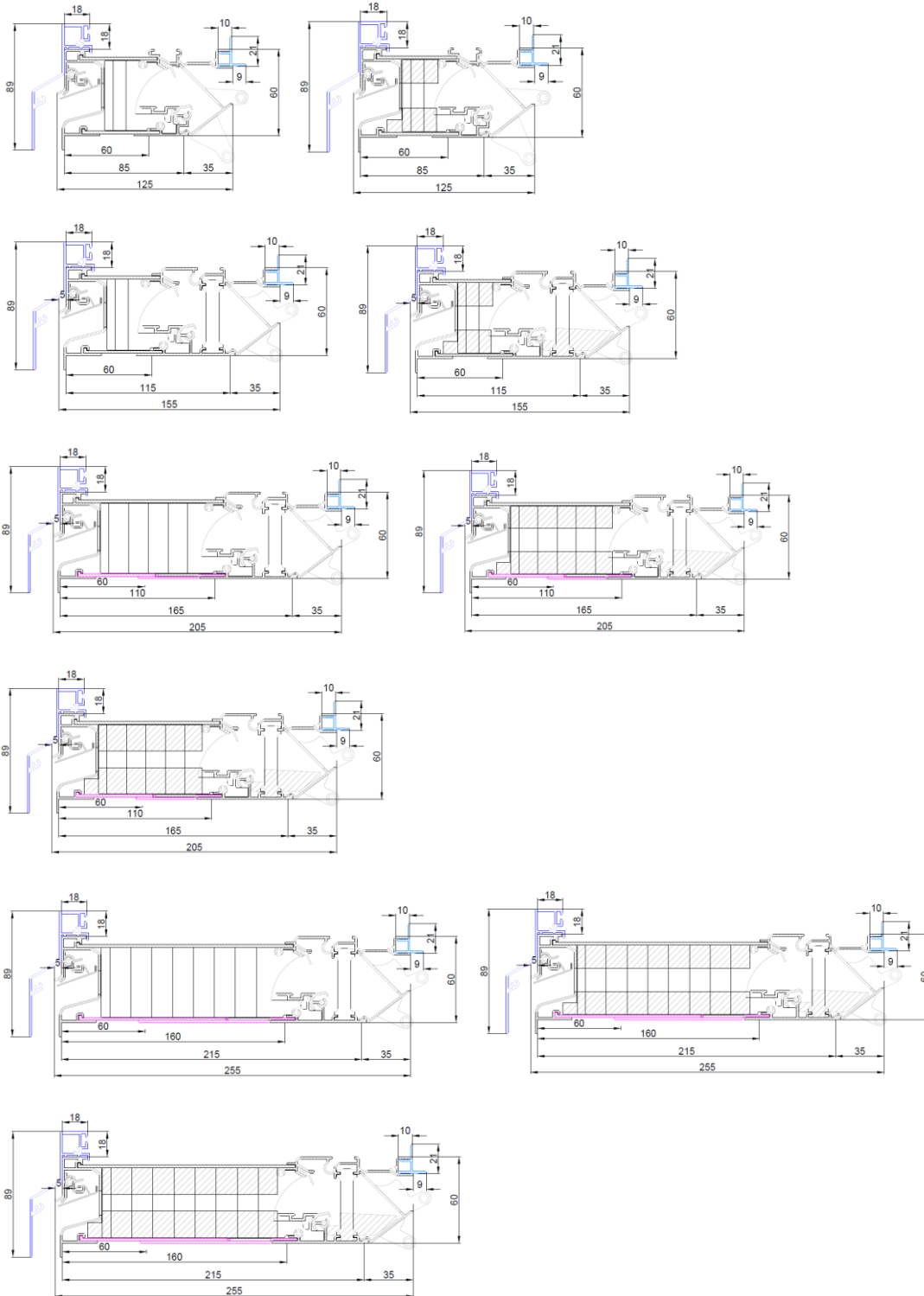


KOMO[®] attest

Blad 68 van 90
Nummer: 40048/22
Uitgegeven: 01-06-2022

VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING

Bijlage 2H: TopVent FLENS – varianten

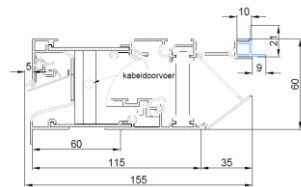


KOMO[®] attest

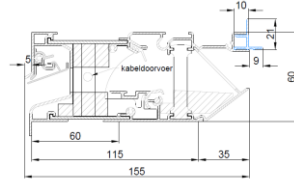
Blad 69 van 90
Nummer: 40048/22
Uitgegeven: 01-06-2022

VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING

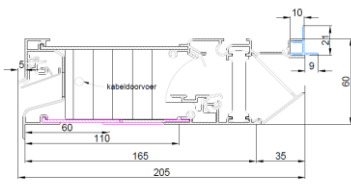
Bijlage 2I: TronicVent – varianten



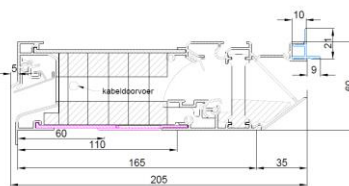
TronicVent Medio



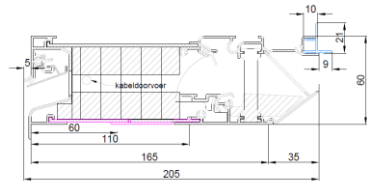
TronicVent Medio AK



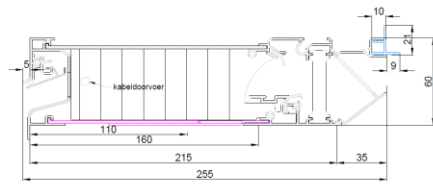
TronicVent Alto



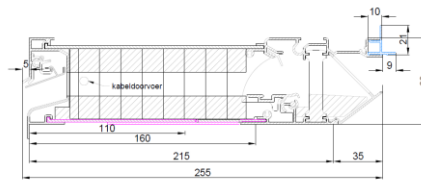
TronicVent Alto AK



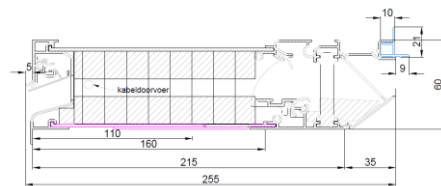
TronicVent Alto AK+



TronicVent Largo



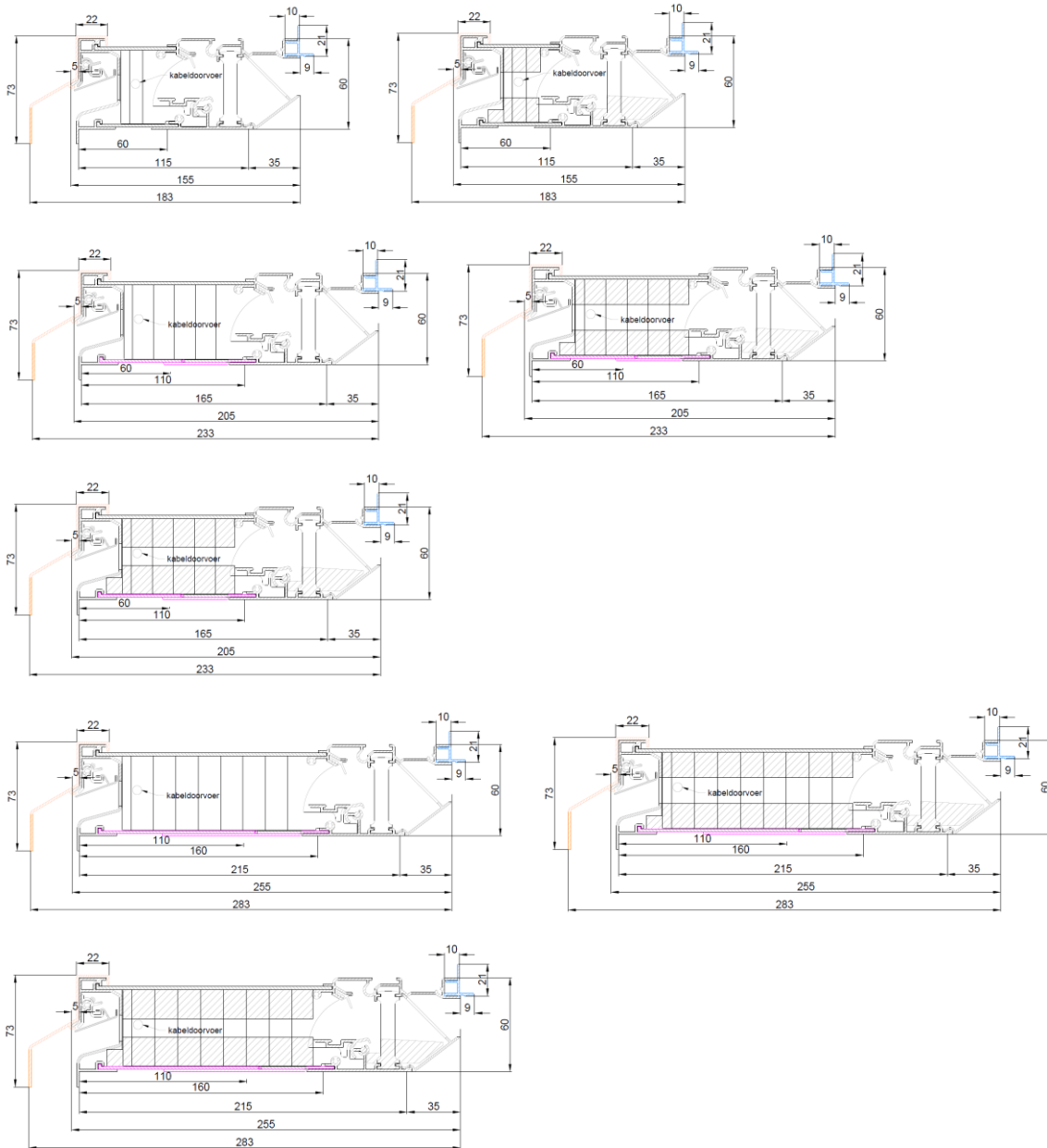
TronicVent Largo AK



TronicVent Largo AK+

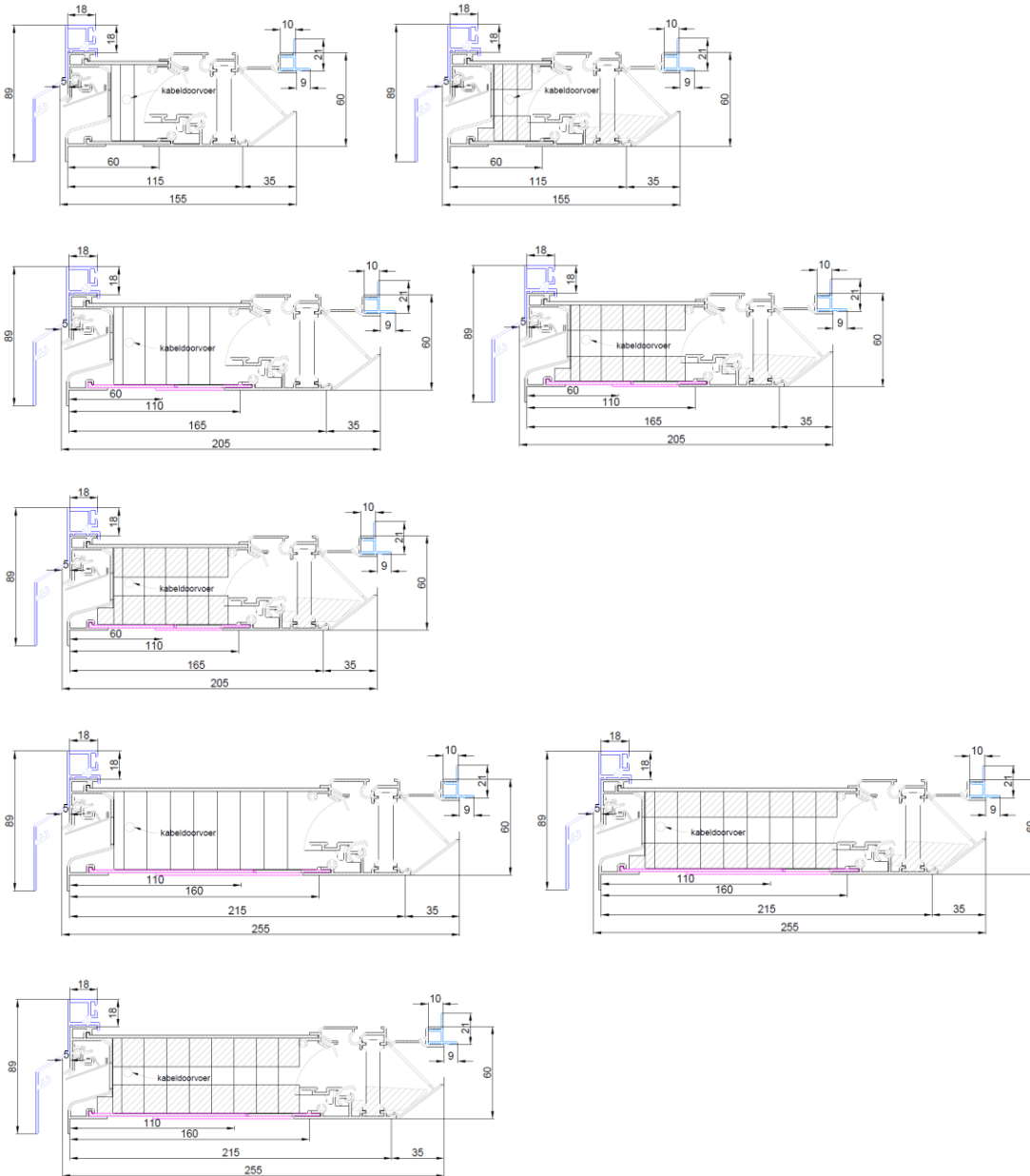
VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING

Bijlage 2J: TronicSkyVent – varianten

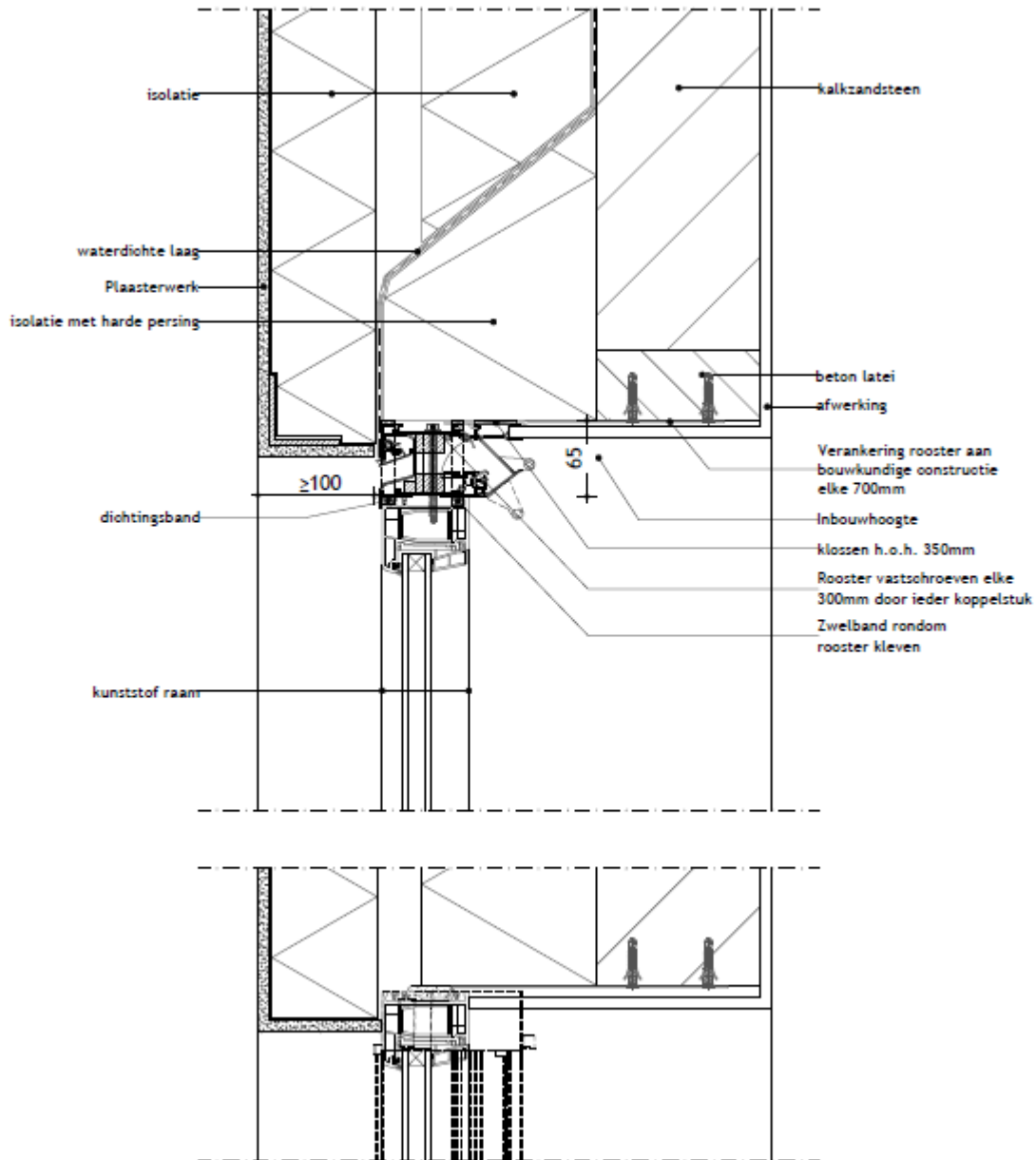


VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING

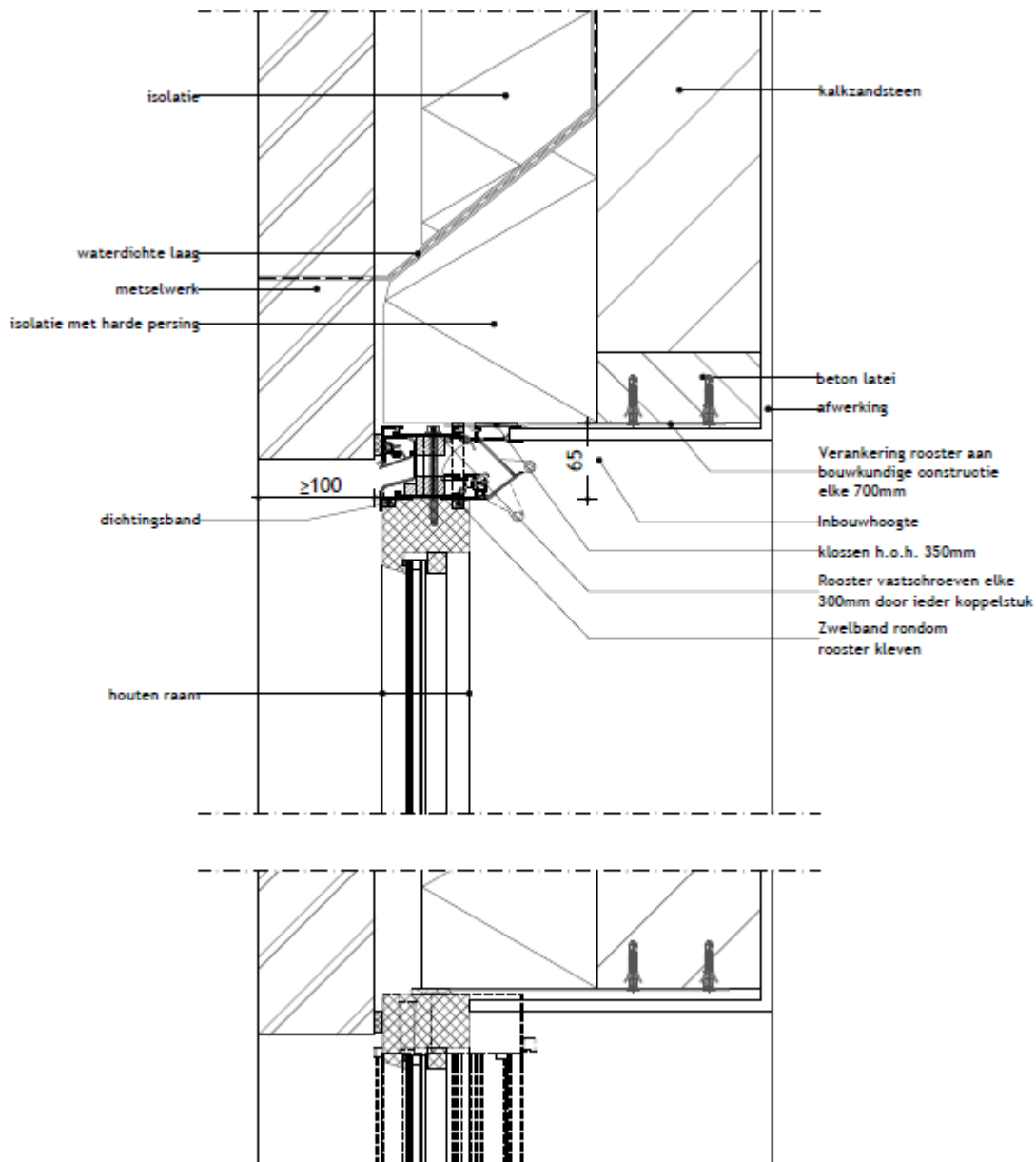
Bijlage 2K: TronicVent FLENS – varianten



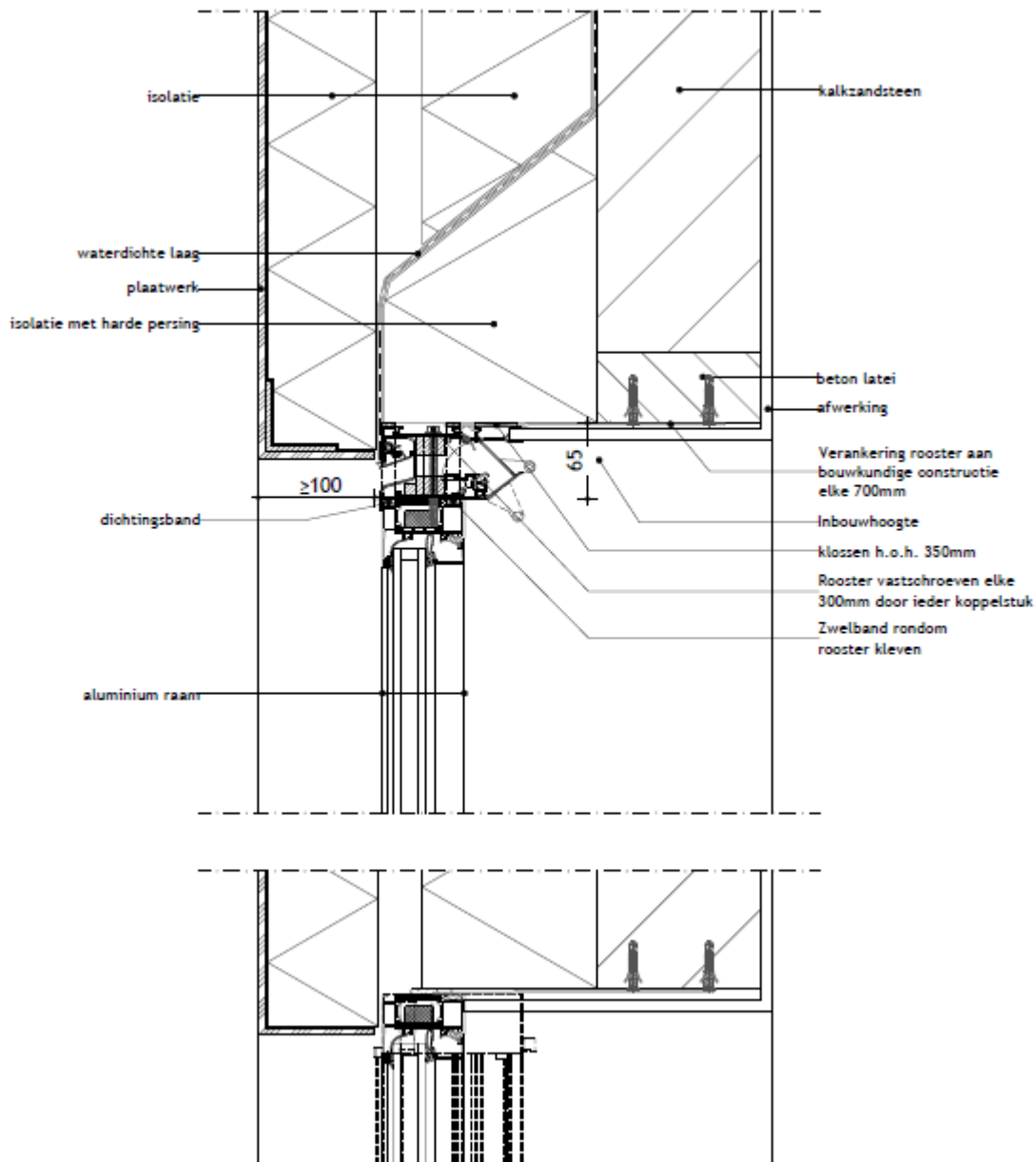
VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING



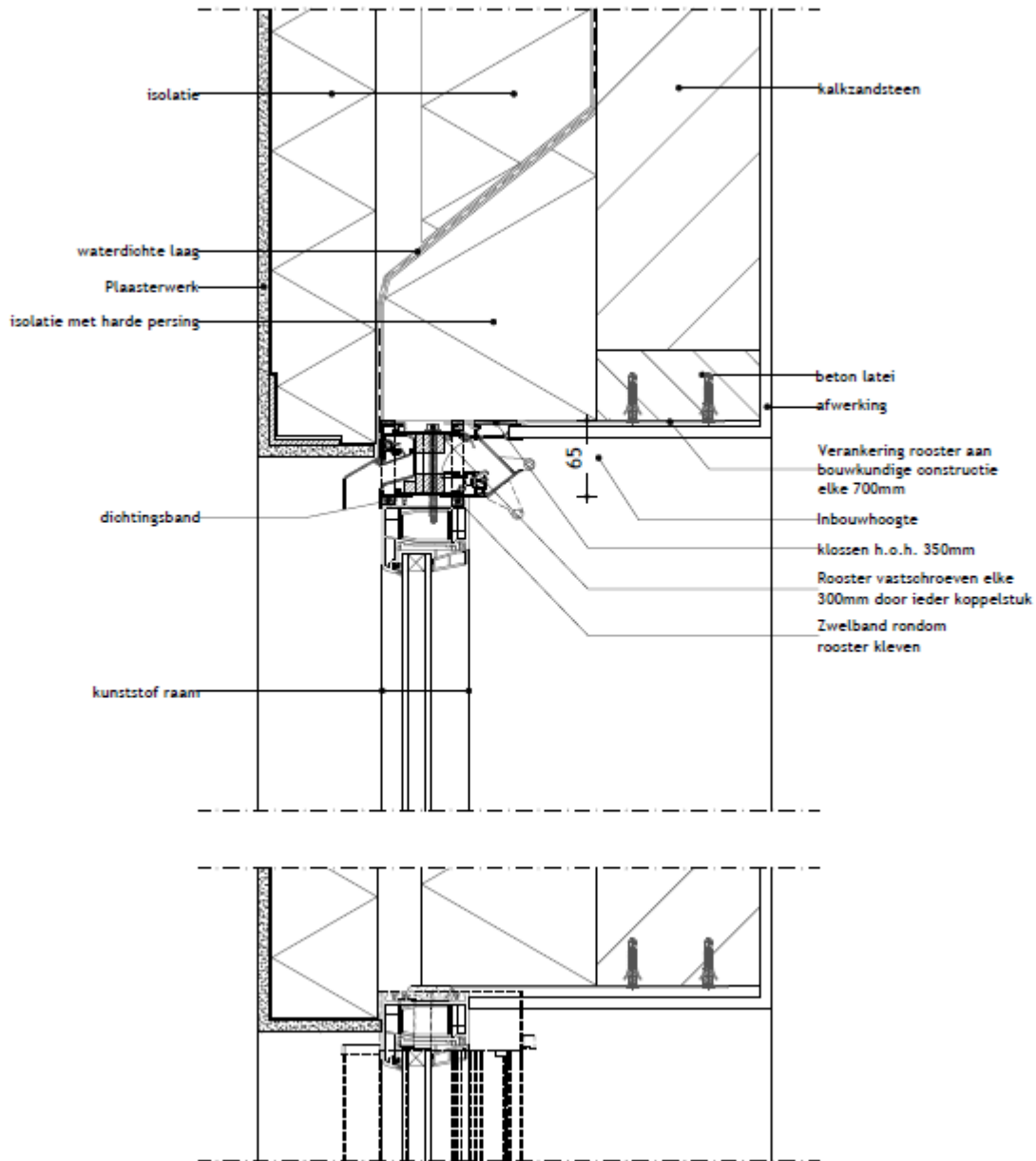
VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING



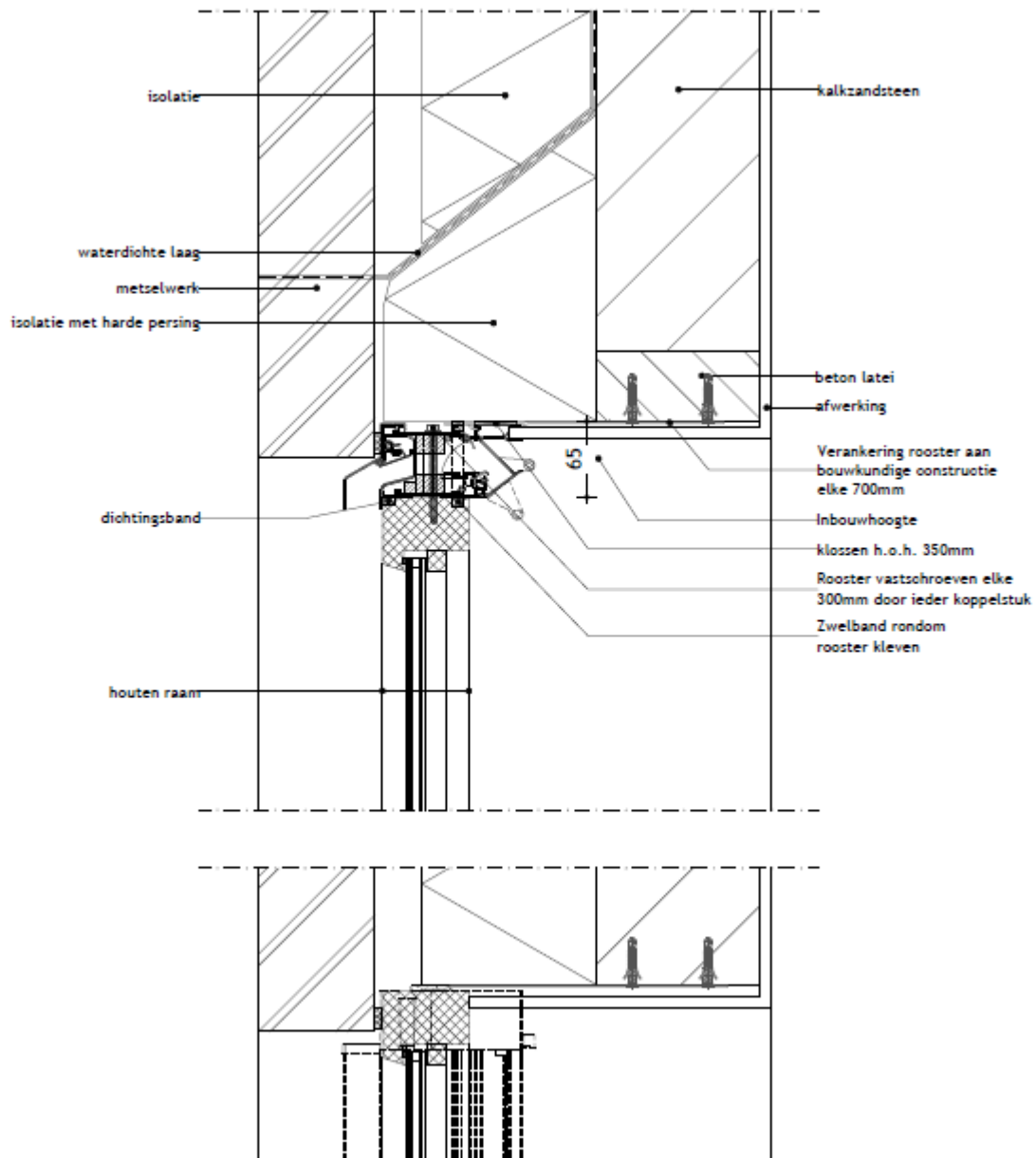
VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING



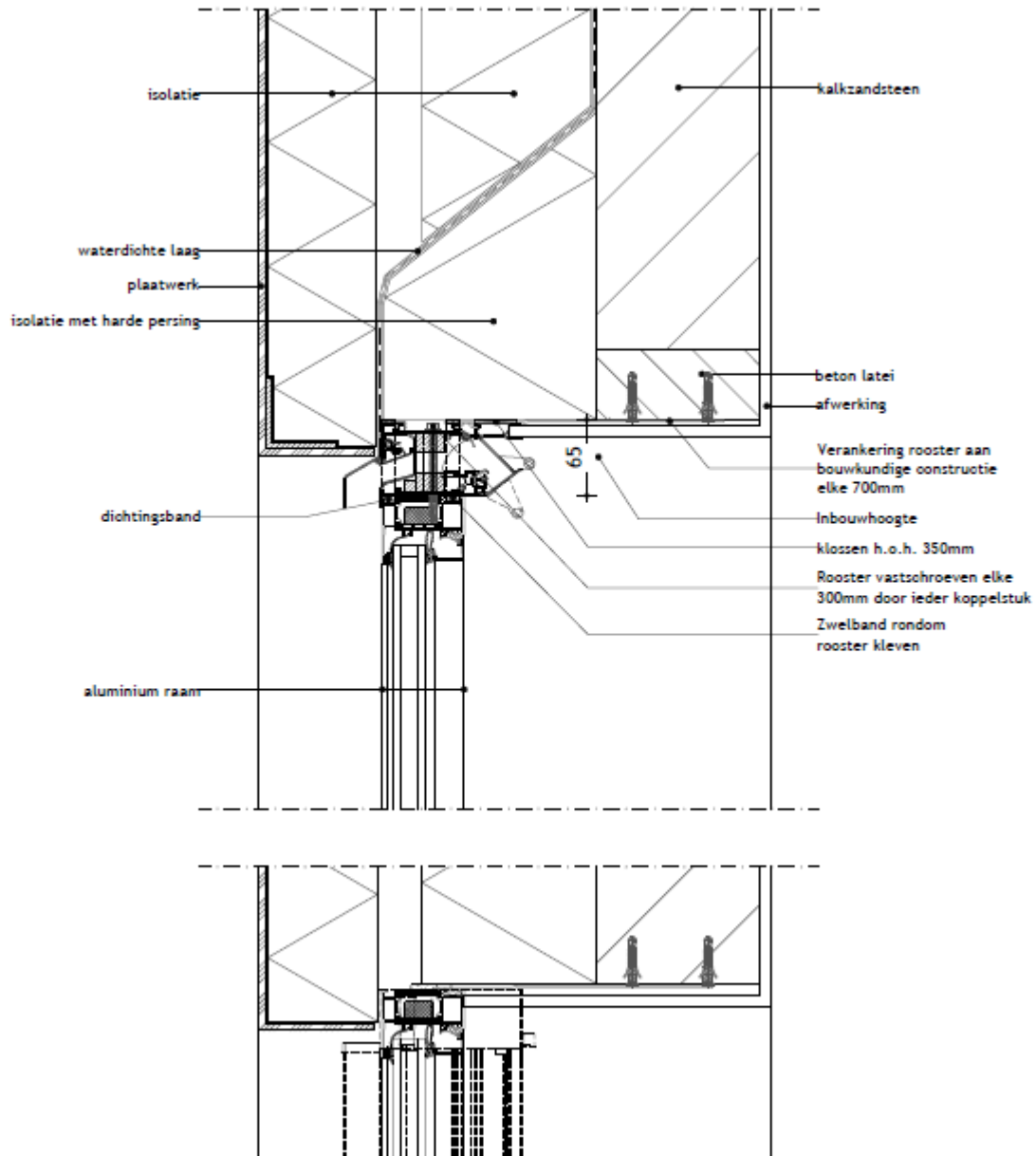
VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING



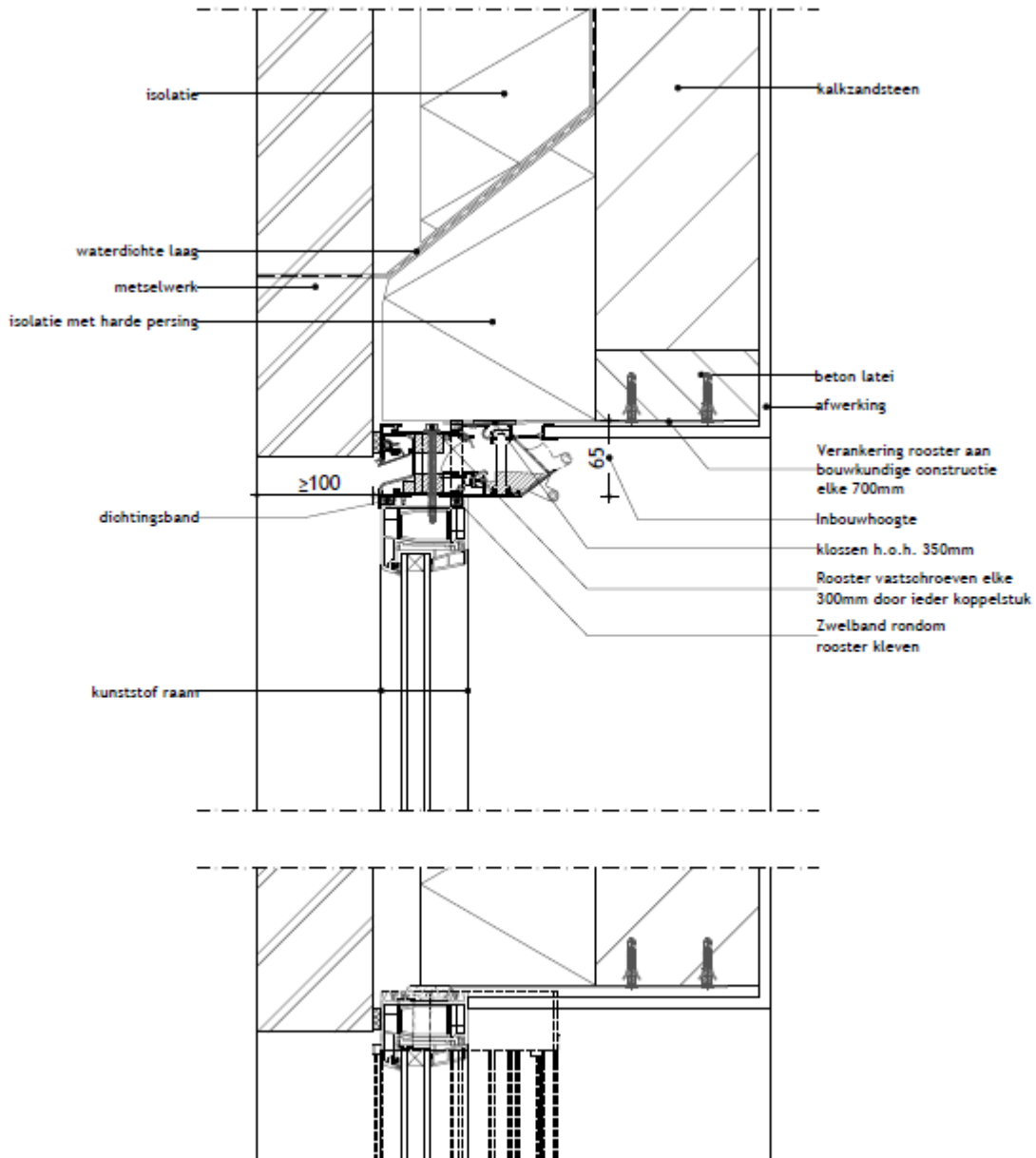
VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING



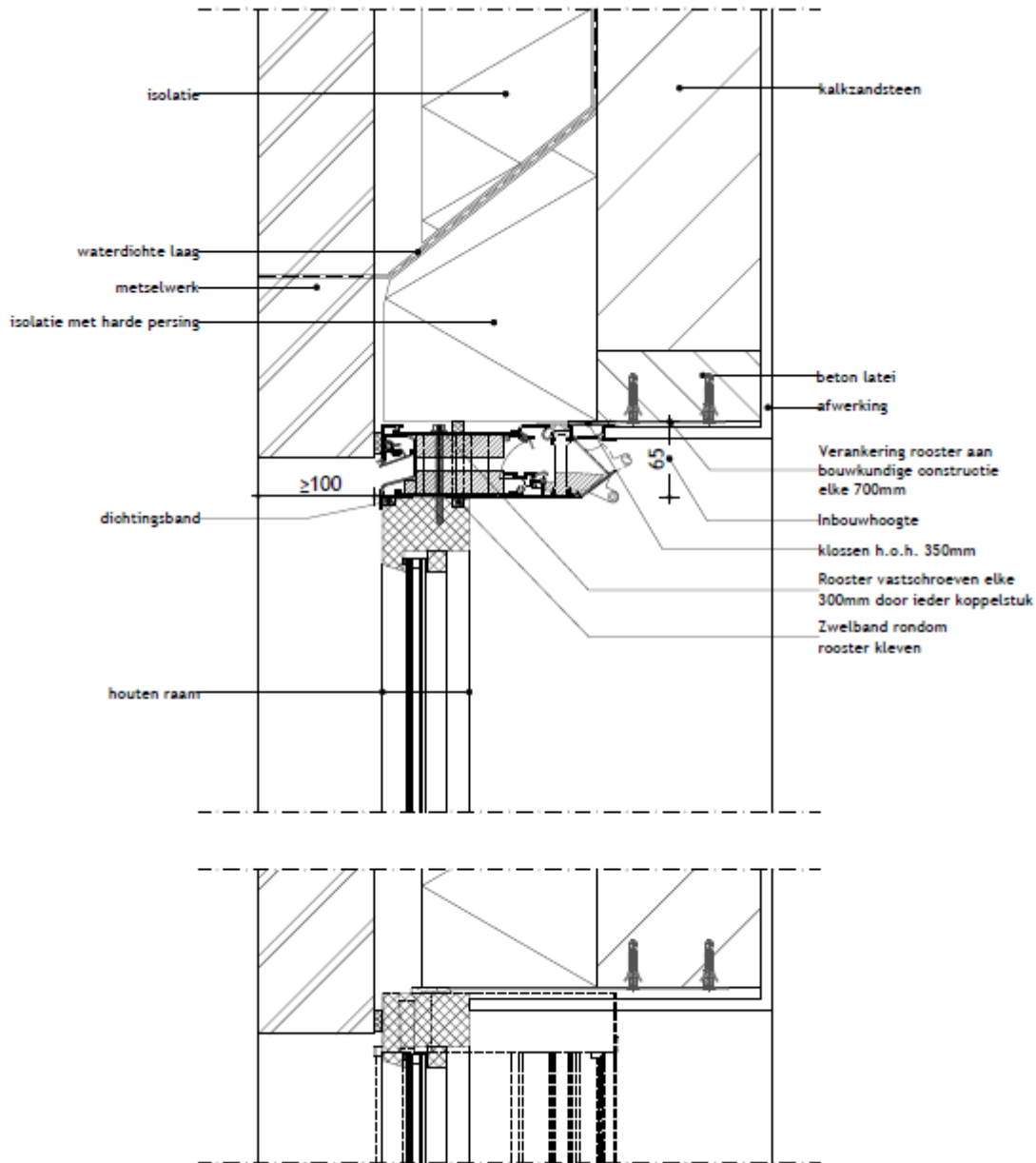
VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING



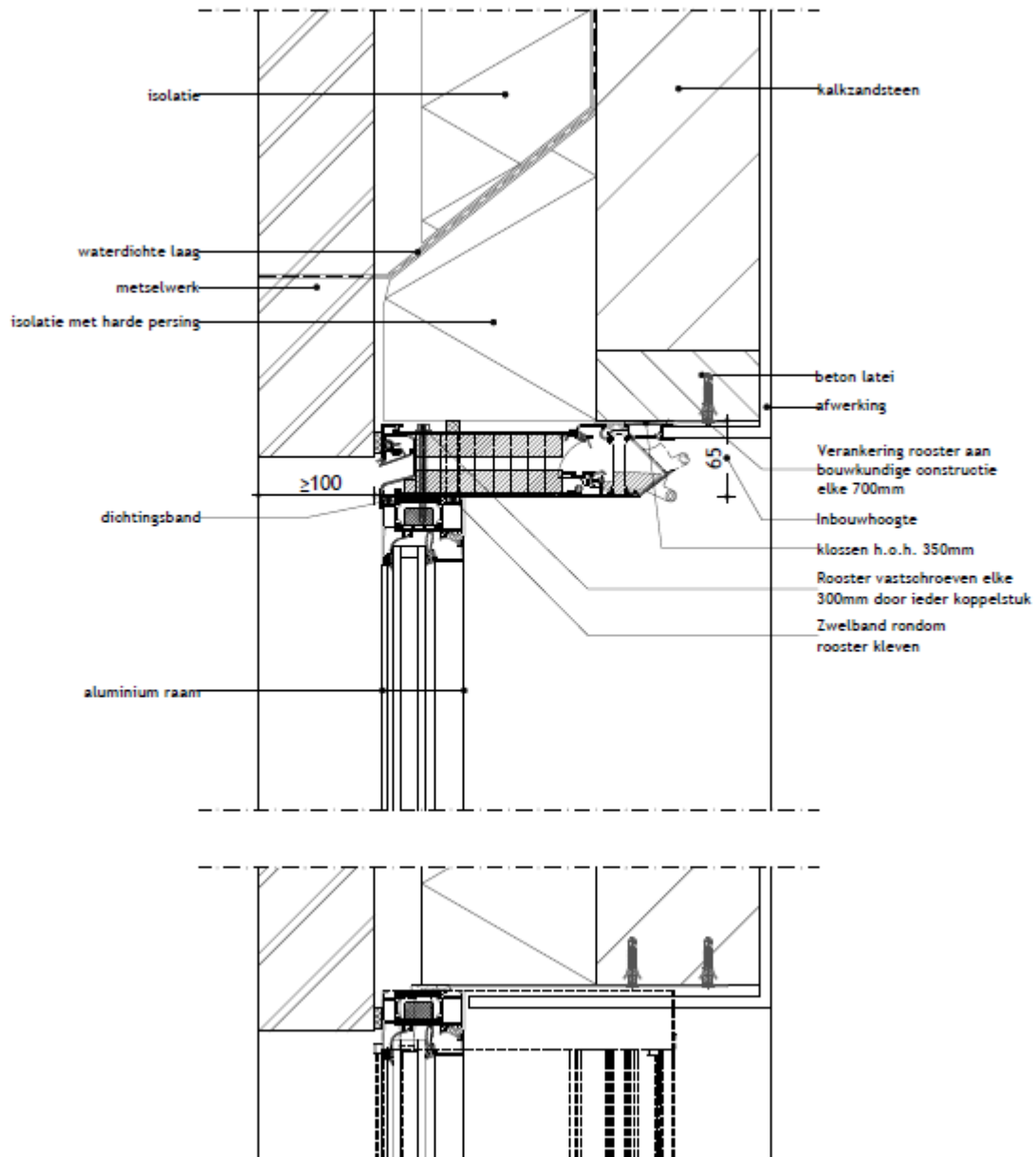
VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING



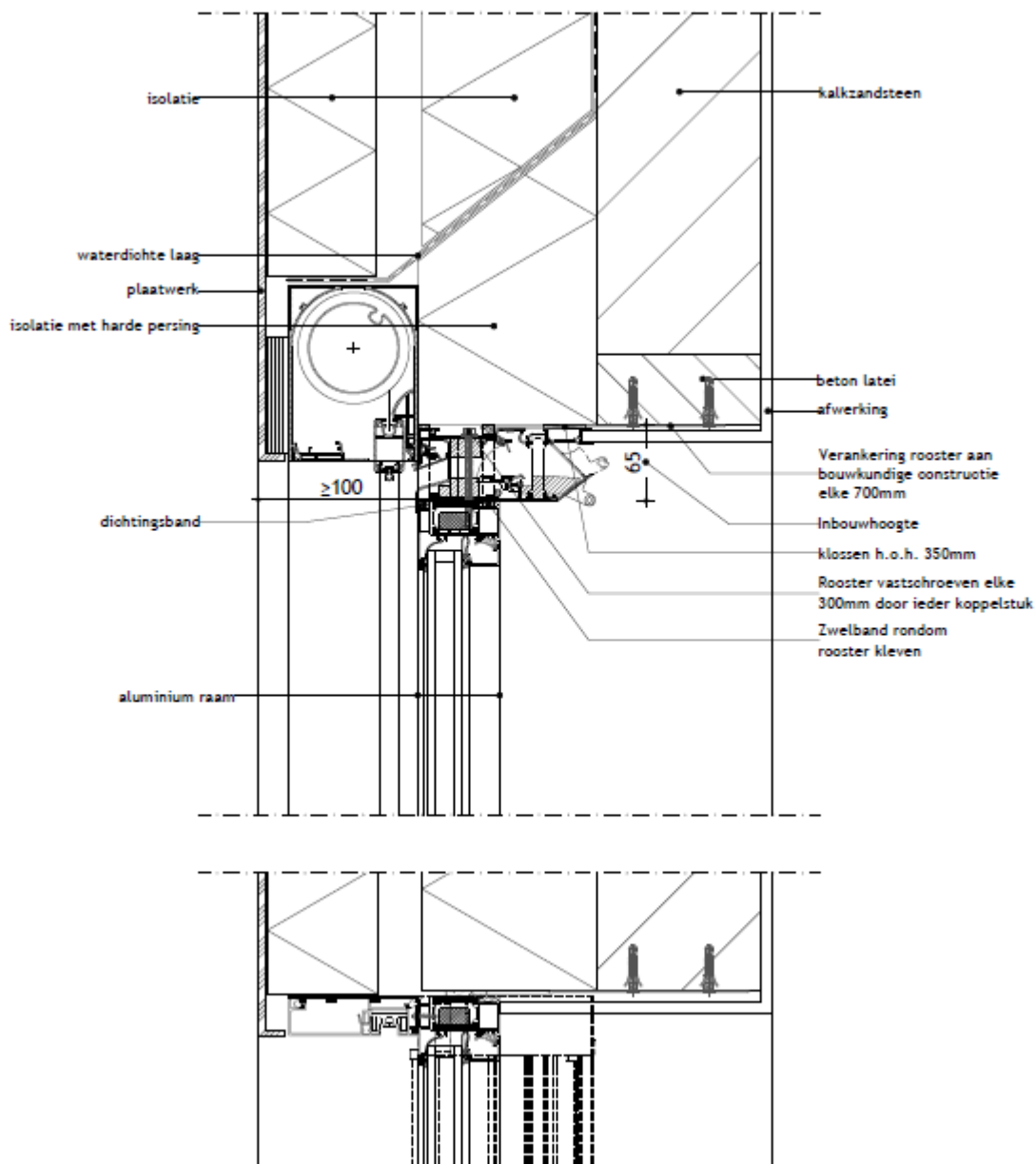
VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING



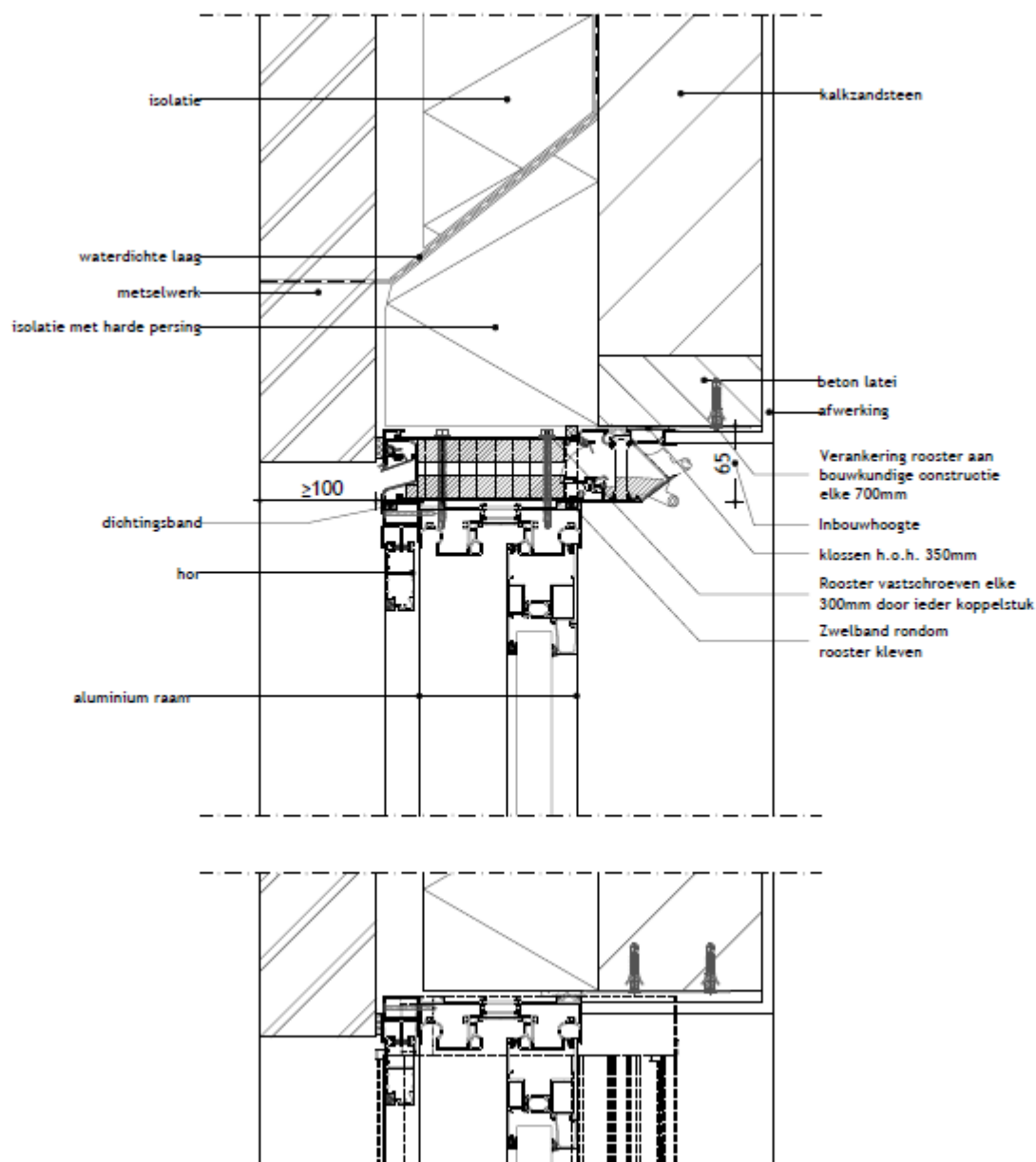
VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING



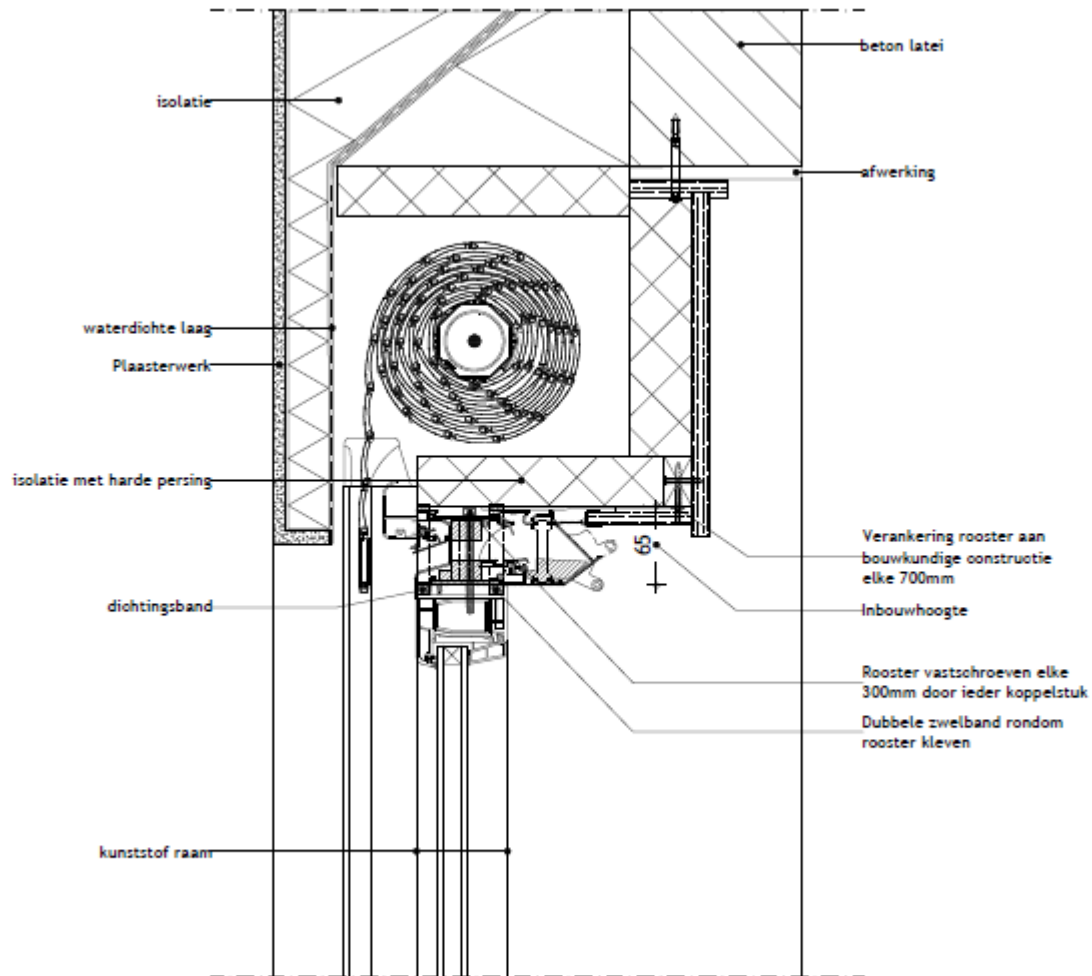
VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING



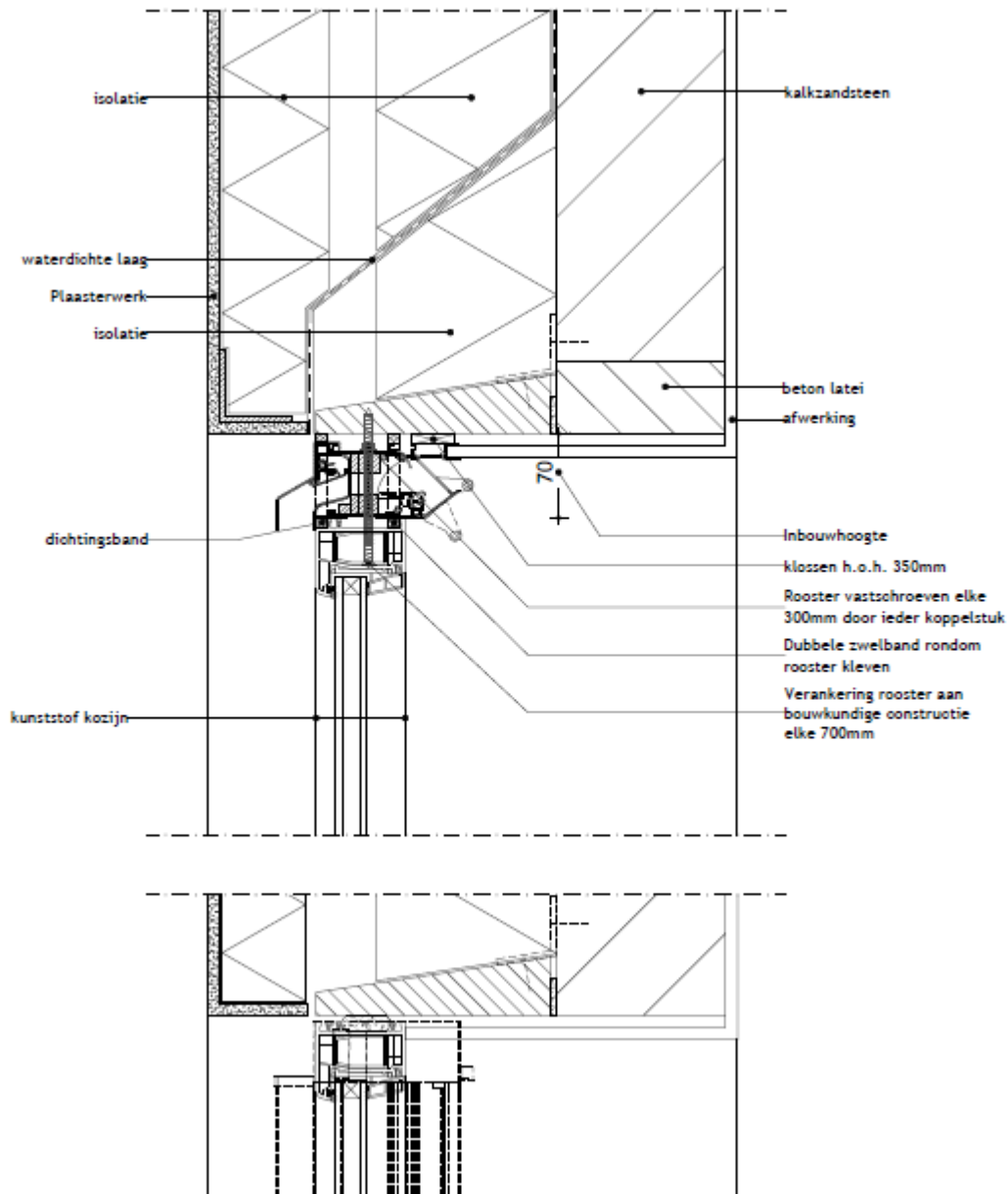
VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING



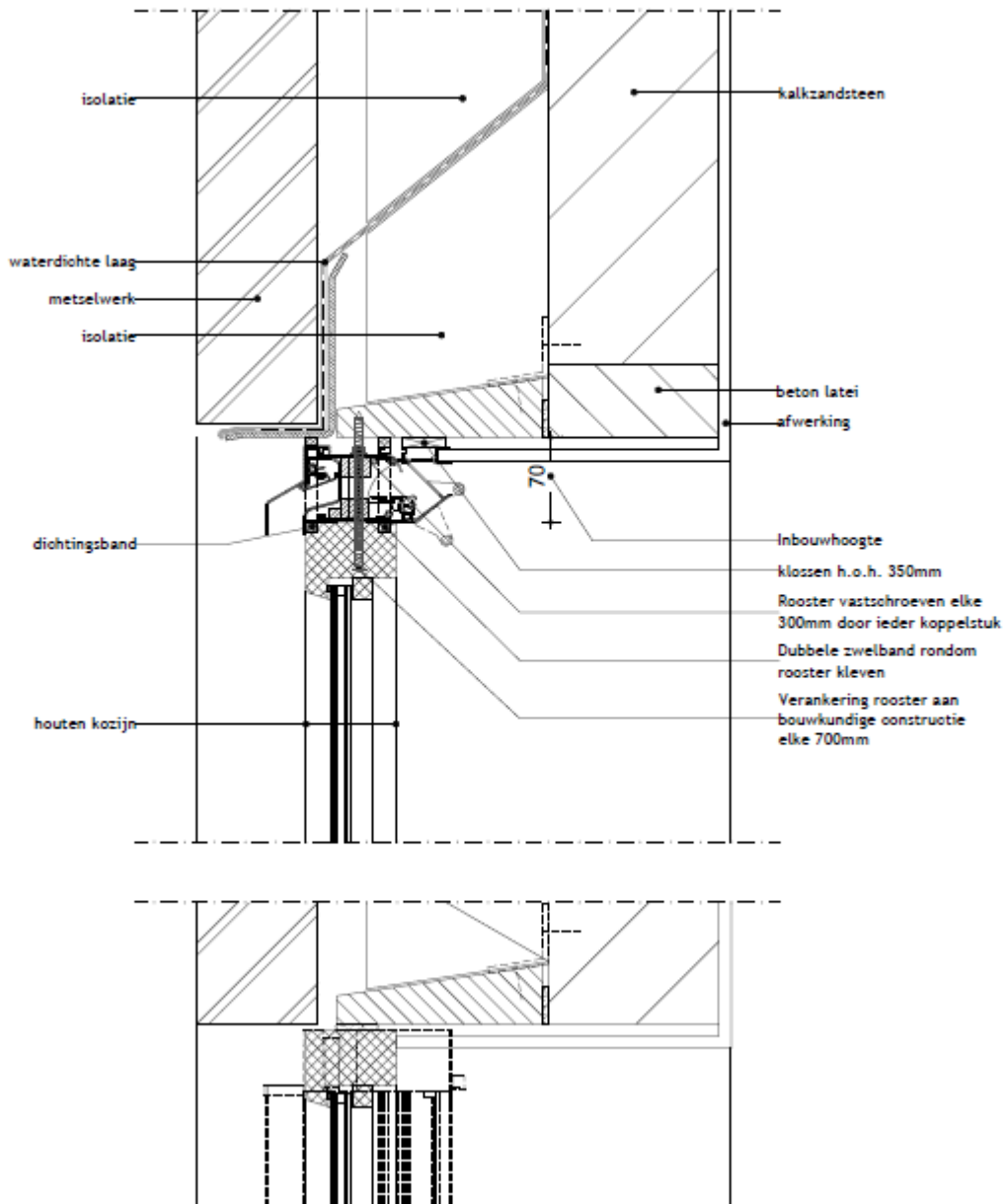
VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING



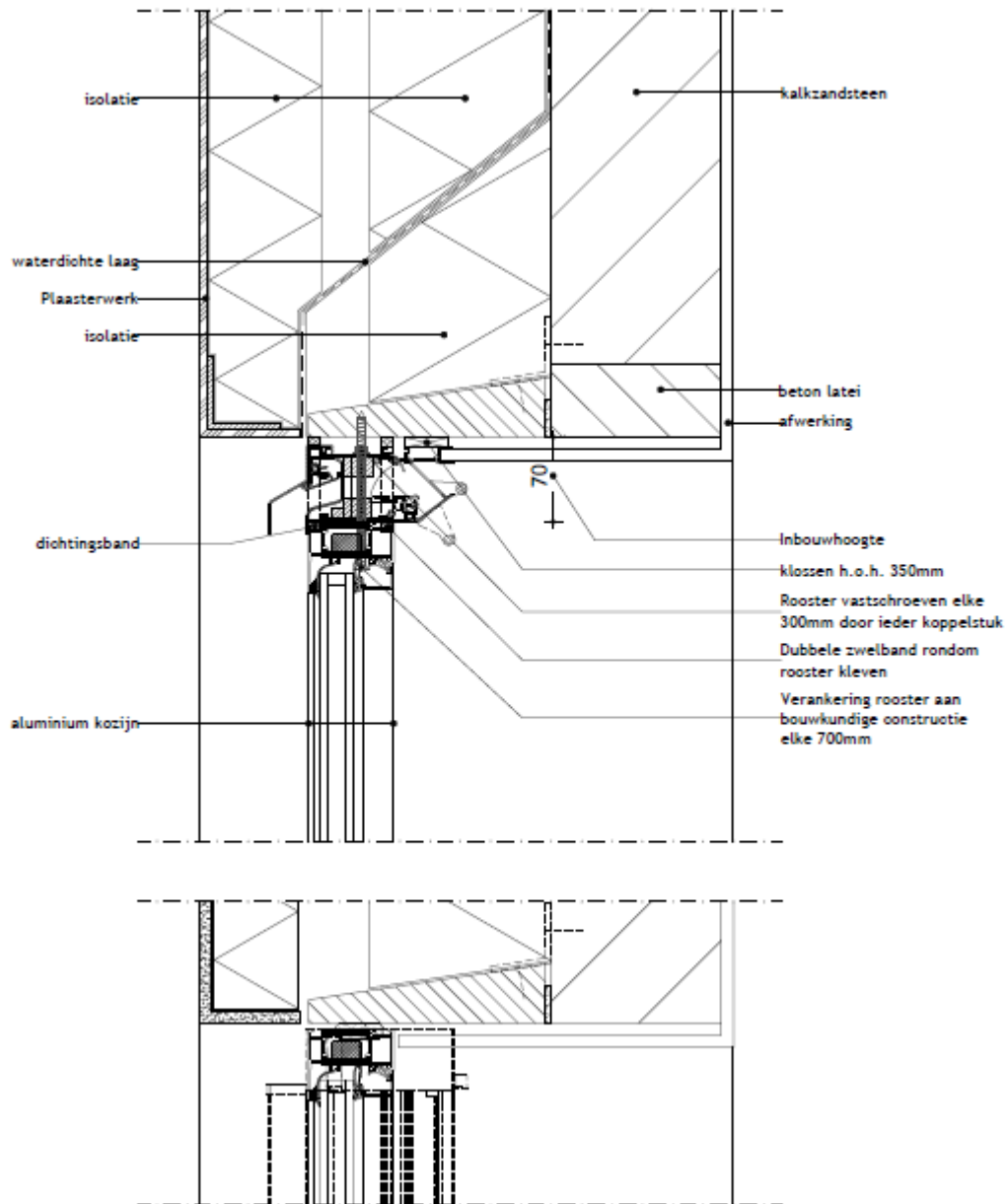
VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING



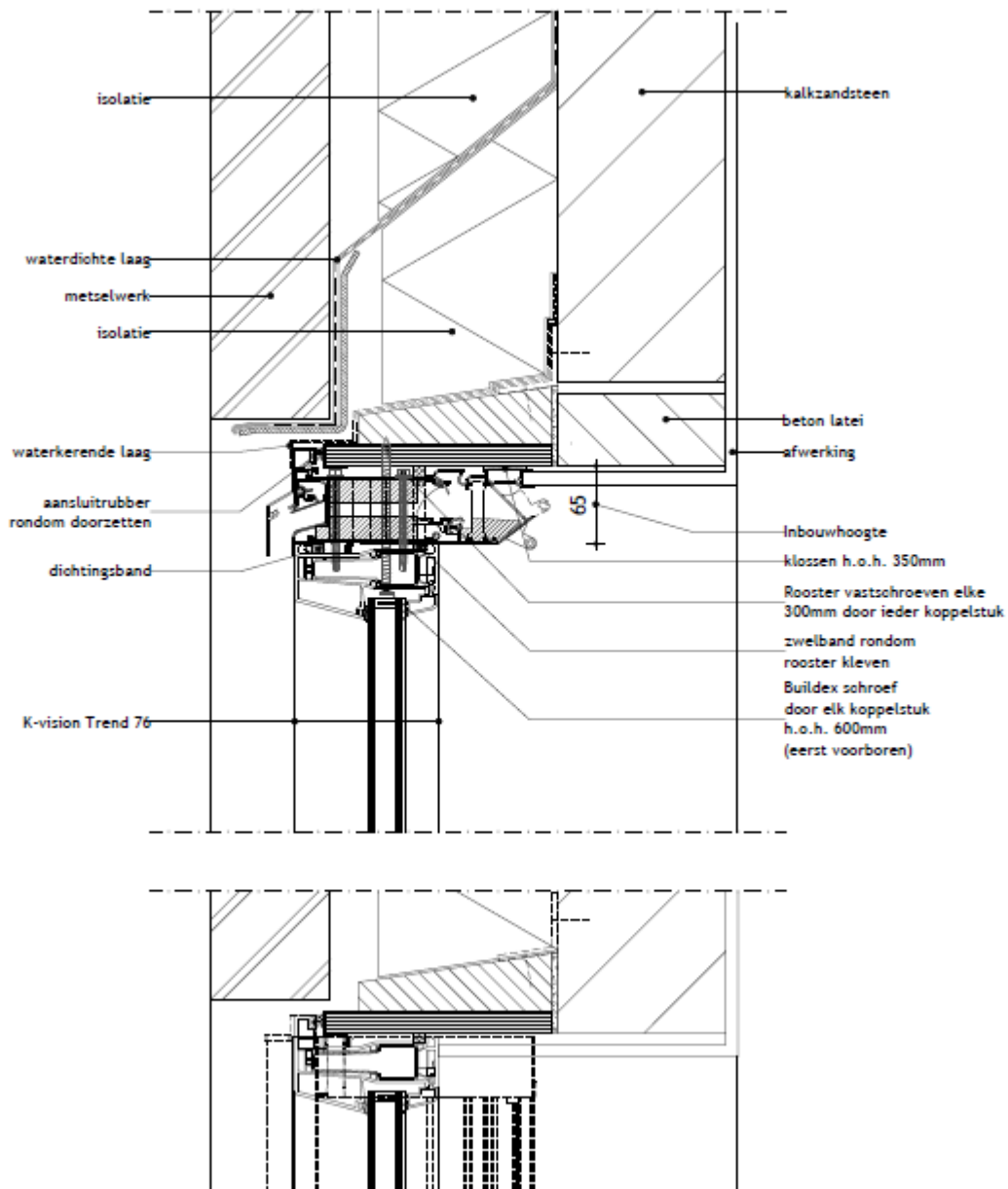
VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING



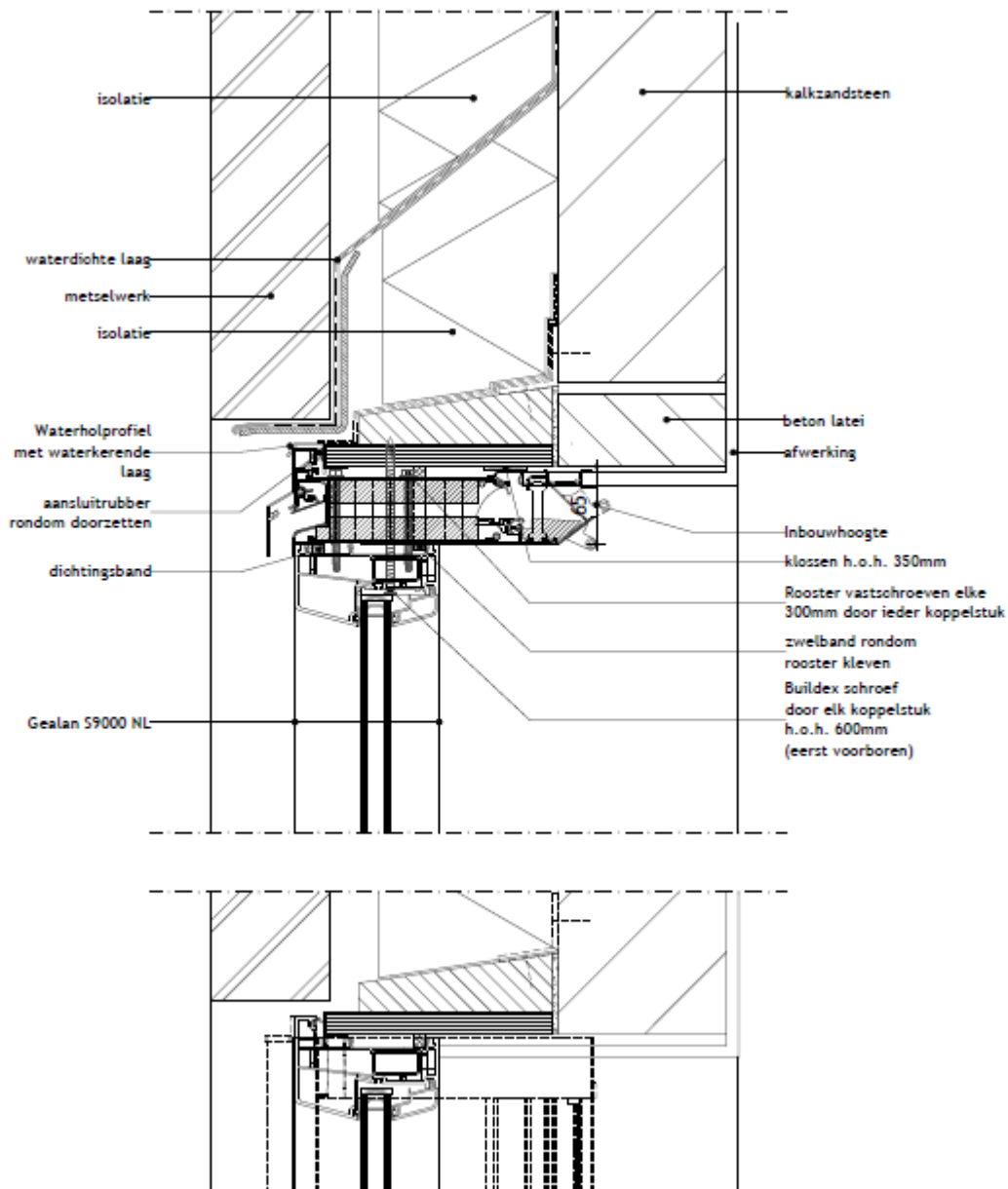
VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING



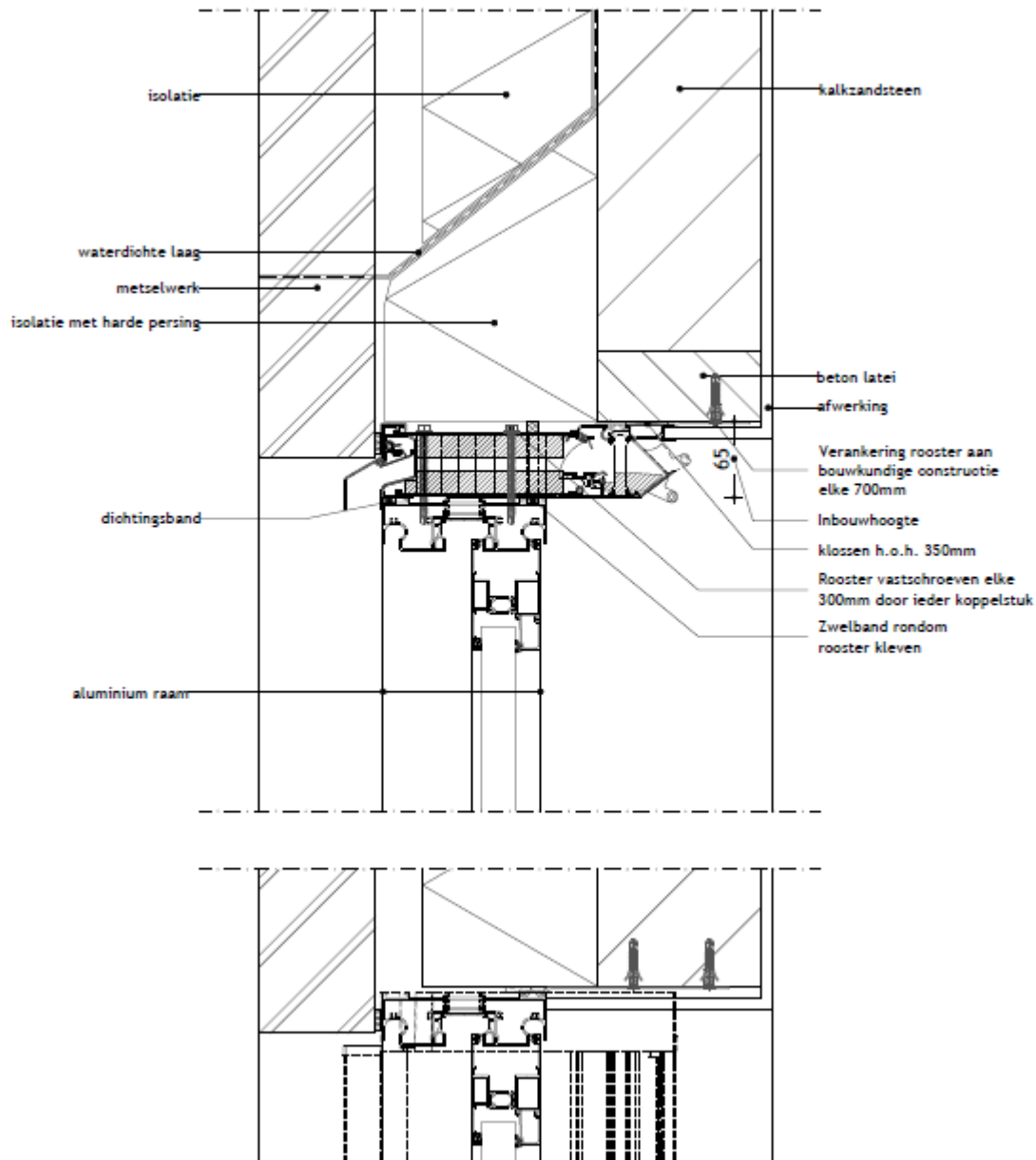
VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING



VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING



VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING



VENTILATIEROOSTERS PLAATSING OP HET KOZIJN - TOPPLAATSING

