

ERKEND SKH BB-AANSLUITDOCUMENT

VENTILATIEROOSTERS TOEGEPAST IN UITWENDIGE SCHEIDINGSCONSTRUCTIES

Producent

Vero Duco N.V.
Handelstraat 19
B-8630 VEURNE
BELGIË
Tel. +32 (0)58 33 00 33
Fax +32 (0)58 33 00 44
E-mail: info@duco.eu
Website: http://www.duco.eu

Nummer: 40006/21-BB
Uitgegeven: 06-10-2021
Geldig tot: 01-10-2023
Vervangt: 40006/18-BB

Verklaring van SKH

Dit BB-aansluitdocument is op basis van de Richtlijn Aansluiting Bouwbesluit 7523 'ventilatioorosters toegepast in uitwendige scheidingsconstructies' d.d. 10-11-2016 afgegeven conform het SKH Reglement voor Certificatie.

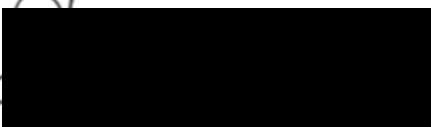
De aansluiting van ventilatioorosters toegepast in uitwendige scheidingsconstructies aan het Bouwbesluit is beoordeeld en de uitgangspunten voor de beoordeling worden periodiek herbeoordeeld.

Op basis daarvan verklaart SKH dat de ventilatioorosters toegepast in uitwendige scheidingsconstructies voldoen aan de in dit BB-aansluitdocument opgenomen eisen van het Bouwbesluit, mits:

- wordt voldaan aan de (technische specificatie en toepassingsvoorwaarden) van dit BB-aansluitdocument;
- de toepassing van de ventilatioorosters in de uitwendige scheidingsconstructies geschiedt overeenkomstig de in dit BB-aansluitdocument vastgelegde voorschriften en/of verwerkingsmethoden.

in het kader van dit Erkende BB-aansluitdocument vindt geen controle plaats van de productie van de ventilatioorosters, noch op de samenstelling van en/of montage op de bouwplaats.

Dit BB-aansluitdocument is een erkende kwaliteitsverklaring voor het Bouwbesluit 2012 overeenkomstig de tripartite overeenkomst 2015 (Staatscourant 8987, 2015) en de Woningwet. Dit BB-aansluitdocument is opgenomen in het 'Overzicht erkende kwaliteitsverklaringen voor de bouw' op de website van de Stichting Bouwkwiteit (www.bouwkwiteit.nl).



drs. H.J.O van Doorn, directeur



Controleer of dit BB-aansluitdocument nog geldig is; raadpleeg de SKH-website: <http://www.skh.nl>.
Dit BB-aansluitingsdocument bevat: 31 pagina's.

BB-aansluitdocument voor ventilatieroosters toegepast in uitwendige scheidingsconstructies

Nummer: 40006/21-BB

Uitgegeven: 06-10-2021

Geldig tot: 01-10-2023

Vervangt: 40006/18

Pagina 2 van 31

1 Inleiding

Dit BB-aansluitdocument levert de aansluiting van ventilatieroosters voor montage in uitwendige scheidingsconstructies van gebouwen conform 'SKH-Richtlijn 7523 aansluiting Bouwbesluit voor ventilatieroosters toegepast in uitwendige scheidingsconstructies' aan het Nederlandse Bouwbesluit.

Het betreft de ventilatieroosters van Vero Duco N.V.

Dit BB-aansluitdocument is opgesteld door SKH dat voor de 'SKH-Richtlijn 7523 aansluiting Bouwbesluit voor ventilatieroosters toegepast in uitwendige scheidingsconstructies' door de Raad van Accreditatie als certificatie-instelling is geaccrediteerd.

Dit document is geldig mits de uitvoering en de toepassing van de ventilatieroosters overeenkomstig is aan de in dit aansluit document opgenomen voorwaarden. Dit aansluit document levert, als erkende kwaliteitsverklaring conform Bouwbesluit artikel 1.11, afdoende bewijs voor de afnemer dat de ventilatieroosters toegepast in uitwendige scheidingsconstructies in hun toepassing aan de eisen in het Bouwbesluit voldoen.

Dit aansluitdocument is opgebouwd uit twee gedeelten. Het eerste gedeelte behandelt de aansluiting aan het Bouwbesluit. Het tweede gedeelte, in de vorm van een bijlage, betreft de technische specificatie en een nadere invulling van de te hanteren toepassingsvoorwaarden en verwerkingsrichtlijnen.

2 WENKEN VOOR DE GEBRUIKER

Bij aflevering van de ventilatieroosters inspecteren of:

- de ventilatieroosters voldoen aan de in dit BB-aansluitdocument opgenomen specificatie en toepassingsvoorwaarden;
- geleverd is wat is overeengekomen;
- de producten geen zichtbare gebreken vertonen als gevolg van transport en dergelijke;
- verwerkingsvoorschriften en/of onderhoudsvoorschriften beschikbaar zijn.

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.

3 PRESTATIES OP GROND VAN HET BOUWBESLUIT

BOUWBESLUITINGANG

Nr.	Afdeling	Grenswaarde/bepalingmethode	Prestaties
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 van het ontwikkelen van brand en rook	Binnenoppervlak	Niet van toepassing op ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen per afzonderlijke ruimte
		Buitenoppervlak	Niet van toepassing op ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen per afzonderlijke ruimte
		Constructieonderdeel	Geen vermelding prestatie
2.15	Inbraakwerendheid	Reikwijdte	Niet onderzocht
3.1	Bescherming tegen geluid van buiten	Karakteristieke geluidwering ≥ 20 dB volgens NEN 5077	zie tabel A.2a t/m A.2g
	Bescherming tegen industrie-, weg- of spoorweglawaaai	Karakteristieke geluidwering is niet kleiner dan het verschil tussen in hw-besluit vermelde hoogst toelaatbare geluids-belasting en 35 dB(A) bij industriewelawaai en 33 dB bij weg- of spoorweglawaaai	zie tabel A.2a t/m A.2g
	Bescherming tegen luchtvaartlawaaai	Karakteristieke geluidwering is niet kleiner dan 30 dB. Het karakteristieke geluidniveau in een verblijfsgebied is ten hoogste 33 dB	Niet onderzocht
3.5	Wering van vocht van buiten	Waterdicht volgens NEN 2778	Waterdicht van 200-1250 Pa afhankelijk van uitvoering. Afhankelijk van type element
3.6	Luchtverversing	Capaciteit minimaal 0,9 dm ³ /s of 0,7 dm ³ /s per m ² vloeroppervlak met minimaal 7 dm ³ /s volgens NEN 1087	Zie tabel A.2a t/m A.2g
		Luchtsnelheid $\leq 0,2$ m/s volgens NEN 1087	Zie tabel A.2a t/m A.2g
		Regelbaarheid Luchtkwaliteit	Vermelding van voldoet aan gestelde eisen
3.10	Bescherming tegen ratten en muizen	Openingen $\leq 0,01$ m	Geen onafsluitbare openingen > 0,01 m
5.1	Energiezuinigheid	Oppervlak $\leq 2\%$ van gebruiksoppervlakte van gebruiksfunctie	Bijdrage van kieren en aansluitnaden van het ventilatierooster geplaatst in uitwendige scheidingsconstructie aan luchtvolumestroom is $\leq 2,5$ dm ³ /s/m kier/naad. Zie tabel A.2a t/m A.2g.
		Luchtvolumestroom $\leq 0,2$ m ³ /s volgens NEN 2686	

3.1 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 ventilatierooster geplaatst in een uitwendige scheidingsconstructie voldoet aan de eisen van het Bouwbesluit tot een rekenwaarde van de windbelasting zoals vermeld in tabel A.1a t/m A.1g.

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 voor wat betreft rookklasse s2 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. De toepassingsvoorbeelden zoals opgenomen in bijlage C 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, BB-artikel 3.3 en BB-artikel 3.4 (facultatief)

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 geluiddemping van de onderdelen van de buitengevel (G_A) bekend is. De geluiddemping van de ventilatieroosters wordt uitgedrukt in $D_{n,e,A}$. De waarden van deze grootheid zijn vermeld in bijlage D. 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 A.2a t/m A.2g.

De vermelde akoestische waardes 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 opgenomen in een uitwendige scheidingsconstructie zijn, in gesloten stand, bepaald overeenkomstig NEN 2778, waterdicht tot de in tabel A.2 aangegeven toetsingsdruk.

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 A.2.

3.2.4 Thermisch comfort; BB-artikel 3.30

De luchtsnelheid van de toevoer van verse lucht van het ventilatieroosters opgenomen in een uitwendige scheidingsconstructie, bepaald overeenkomstig NEN 1087, is $< 0,2$ m/s en voldoet daarmee aan de eisen 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 een uitwendige scheidingsconstructie wordt in tabel A.2 weergegeven in m³/(h.m).

4 BOUWBESLUIT

De uitspraken in dit aansluitdocument zijn gebaseerd op de volgende versie van het bouwbesluit:

Bouwbesluit 2012 Stb. 2011 416, 676; Stb. 2012, 125, 256, 441, 643; Stb.2013, 75, 244, 462; Stb. 2014, 51, 211, 232, 233; 333, 342, 358, 539; Stb 2015, 92, 249, 425; Stb. 2016, 383, 384; Stb 2017, 268 en de Ministeriële Regelingen Stcrt. 2011, 23914; Stcrt. 2012, 13245 Stcrt. 2013, 5457, 16919; Stcrt. 2014, 4057, 34076, 37003; Stcrt. 2015, 17338, 45221; Stcrt. 2016, 33491, 71548

Bijlage A: technische specificatie en toepassingsvoorwaarden**A.1 TECHNISCHE SPECIFICATIE**

Voorziening voor de toevoer van verse lucht met behulp van afsluitbare ventilatieroosters bedoeld voor plaatsing in een gevelement. De ventilatieroosters zijn vervaardigd van aluminium profielen, met en zonder kunststofonderbreking, afhankelijk van de uitvoering, en met eindstukken en bediening in kunststof. De ventilatieroosters worden in twee typen geproduceerd.

DucoTon, DucoKlep, DucoFlat, DucoSmart, DucoLine, EasyFit en DucoFit

Type I: wordt aan alle zijden volledig omsloten door profielen van een gevelement.

Type II: wordt aan één zijde door glas ondersteund.

In de DucoTon en DucoKlep ventilatieroosters van het type II, glasgoot 26, kan een aluminium aanslagprofiel worden bevestigd. In de DucoTon ventilatieroosters, van het type I(A) en II(A), zijn speciale geluiddempende voorzieningen aanwezig.

Het ventilatierooster DucoTon 10 'ZR', DucoLine 10/17/23 'ZR', DucoKlep 15 'ZR' en DucoSmart 60 zijn uitvoerbaar met een DucoFilter, welke het opgegeven debiet vermindert met $\pm 20\%$.

Uitvoering	Toepassing: glasplaatsing, (compacte) kalfplaatsing, muurdoorvoer, dakdoorvoer	Prestaties	Doorsnedetekening en inbouwdetail
DucoTon 10 (A) 'ZR'	Glasplaatsing + Kalfplaatsing	Tabel 1A + 2A	Bijlage 3A
DucoKlep 15 'ZR'	Glasplaatsing + Kalfplaatsing	Tabel 1B + 2B	Bijlage 3B
DucoLine 'ZR'	Glasplaatsing + Kalfplaatsing	Tabel 1C + 2C	Bijlage 3C
DucoFlat 12 ZR	Glasplaatsing + Kalfplaatsing	Tabel 1D + 2D	Bijlage 3D
DucoFit 50 'ZR'	Compacte Kalfplaatsing	Tabel 1E + 2E	Bijlage 3E
EasyFit 50 'ZR'	Compacte Kalfplaatsing	Tabel 1E + 2E	Bijlage 3E
DucoTon 18 (A)	Glasplaatsing + Kalfplaatsing	Tabel 1F + 2F	Bijlage 3F
DucoSmart 60	Glasplaatsing	Tabel 1G + 2G	Bijlage 3G

A.1.1 Kenmerken ventilatieroosters

Uitgangspunt voor de in deze verklaring uitgewerkte aansluiting met het Bouwbesluit zijn de volgende, door de leverancier gedeclareerde, kenmerken van de ventilatieroosters:

Kenmerk	Uitgangspunt
Beperking van het ontwikkelen van brand en rook	Geen vermelding kenmerken

Ten aanzien van de essentiële kenmerken zoals omschreven in de bijlage ZA van de geharmoniseerde Europese norm dient te worden uitgegaan van de waarden zoals opgenomen in de Prestatieverklaring van de betreffende producent. Bovenstaande vermelding ervan is slechts bedoeld om de uitgangspunten van de gemaakte aansluiting met het bouwbesluit kenbaar te maken. Essentiële kenmerken zijn geen onderdeel van de verklaring van dit BB-aansluitdocument.

A.1.2 Productspecificatie

De ventilatieroosters zijn opgebouwd uit aluminium profielen, die al dan niet met een thermische onderbreking met elkaar verbonden zijn. Alle uitvoeringen zijn d.m.v. een draaiconstructie of d.m.v. een kunststofklep regelbaar en afsluitbaar. Afhankelijk van de plaatsing, rechtstreeks op glas of op een tussenkalf, worden roosters in typen onderscheiden, zie paragraaf 1.1. De onderscheiden uitvoeringen en typen zijn gedetailleerd in bijlagen A.1a t/m A.1g.

Maximale totale roostermaat:

- DucoTon 10 'ZR': 2.500 mm
- DucoKlep 15 'ZR': 2.500 mm
- DucoLine 'ZR': 2.500 mm
- DucoFlat 12 ZR: 2.500 mm
- DucoFit 50 'ZR': 3070 mm
- EasyFit 50 'ZR': 3070 mm
- DucoTon 18: 2.500 mm
- DucoSmart 60: 2.500 mm

A.1.2.1 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 1 van BRL 5701 en gegeven in tabellen 2A t/m 2G.

A.1.2.2 Aansluitingen

De aansluitingen van de ventilatieroosters aan het gevelelement resp. het glas wordt zodanig overeenkomstig details bijlage IA t/m 1G uitgevoerd dat deze wind- en waterdicht zijn, bepaald overeenkomstig NEN-EN 1027.

A.1.2.3 Materialen**A.1.2.4 Aluminium (kwaliteit - oppervlakte-afwerking etc)**

Aluminiumkwaliteit:	Al Mg Si 0,5
Oppervlaktebehandeling: anodisatie:	15 – 20 µm
gemoffeld polyester poedercoating:	60 – 80 µm.

A.1.2.5 Kunststof

Ducoton:	ABS.
Eindstukken van Ducoklep en Ducoflat:	polystyreen.
Klep van Ducoklep en Ducoflat:	hard PVC.
Koppelstukken van Ducoklep en Ducoflat:	polyacetal.

A.1.2.6 Isolatiemateriaal

Het geluiddempend materiaal voor DucoTon 18- type I(A) en type II(A) is van het type opencellig absorberend schuim met een dichtheid van 100 kg/m³. Het geluiddempend materiaal voor Ducoton 10- type I(A) en type II(A) is van het type opencellig absorberend schuim met een dichtheid van 30 kg/m³.

A.1.2.7 Bevestigingsmiddelen

Voor het bevestigen van de ventilatieroosters van het type I en type II kan Duco beglazingsrubber of siliconen-afdichting worden toegepast.

A.2 VERWERKINGSVOORSCHRIFTEN**A.2.1 Transport en opslag**

De ventilatieroosters worden in kunststoffolie verpakt en aangeleverd. De opslag dient zodanig te geschieden dat beschadiging wordt voorkomen. Zie de website: <http://www.duco.eu> en/of tabel 3 voor de specifieke verwerkings- en plaatsingsvoorschriften.

A.2.2 Montage

De bevestiging van het ventilatierooster type I gebeurt met droge of natte beglazingssystemen volgens NPR 3577. Het ventilatierooster wordt volledig ingesloten door de glaslaten. De bevestiging van type II gebeurt met droge of natte beglazingssystemen, volgens NPR 3577. Het ventilatierooster wordt bovenaan en aan de zijkanten volledig ingesloten door de glaslaten. De bevestiging van de onderscheiden typen zijn voor gevelelementen uit hout, metaal en kunststof gedetailleerd in Bijlage I. Zie de website: <http://www.duco.eu> en/of tabel 3 voor de specifieke verwerkings- en plaatsingsvoorschriften.

A.2.2.1 Bescherming na montage

Na de montage moeten maatregelen genomen worden om de ventilatieroosters te beschermen tegen beschadiging en vervuiling als gevolg van opwaaiend zand, bouwstof etc. De ventilatieroosters moeten na montage in het gevelement in gesloten toestand naar de bouwplaats worden getransporteerd en/of bij montage op de bouwplaats worden gesloten. Zie de website: <http://www.duco.eu> en/of tabel 3 voor de specifieke verwerkings- en plaatsingsvoorschriften.

A.2.3.1 Tabel A.1a t/m A.1g**Tabel 1A Maximale rekenwaarden van de windbelasting in Pa**

Roosterlengte DUCOTON 10 'ZR' Glashoogte in m	1 m	1,5 m	2 m	2,5 m
0,5	1600	1600	1600	1600
1,0	1600	1600	1600	1400
1,5	1600	1600	1400	1100
2,0	1600	1600	1300	1000
2,5	1600	1600	1300	900
3,0	1600	1600	1300	900

Tabel 1B Maximale rekenwaarden van de windbelasting in Pa

Roosterlengte DUCOKLEP 15 'ZR' Glashoogte in m	1 m	1,5 m	2 m	2,5 m
0,5	1600	2010	2010	1750
1,0	1600	1340	1340	1050
1,5	1600	1200	1090	820
2,0	1600	1200	1030	720
4,5	1600	1200	1030	690
3,0	1600	1200	1030	690

Tabel 1C Maximale rekenwaarden van de windbelasting in Pa

Roosterlengte DUCOLINE 10/17/23 'ZR' Glashoogte in m	1 m	1,5 m	2 m	2,5 m
0,5	1600	1600	1600	1440
1,0	1600	1540	1220	870
1,5	1600	1390	1000	670
2,0	1600	1390	940	590
2,5	1600	1390	940	570
3,0	1600	1390	940	570

Tabel 1D Maximale rekenwaarden van de windbelasting in Pa

Roosterlengte DUCOFLAT 12 ZR Glashoogte in m	1 m	1,5 m	2 m	2,5 m
0,5	1057	967	956	851
1,0	828	642	595	512
1,5	828	578	*	*
2,0	828	578	*	*
2,5	828	578	*	*
3,0	828	578	*	*

Tabel 1E Maximale rekenwaarden van de windbelasting in Pa

Roosterlengte DUCOFIT 50 'ZR' & EASYFIT 50 'ZR' Glashoogte in m	1 m	1,5 m	2 m	2,5 m
0,5	Afh. kozijn alleen compacte kalfplaatsing			
1,0	Afh. kozijn alleen compacte kalfplaatsing			
1,5	Afh. kozijn alleen compacte kalfplaatsing			
2,0	Afh. kozijn alleen compacte kalfplaatsing			
2,5	Afh. kozijn alleen compacte kalfplaatsing			
3,0	Afh. kozijn alleen compacte kalfplaatsing			

Tabel 1F Maximale rekenwaarden van de windbelasting in Pa

Roosterlengte DUCOTON 18 Glashoogte in m	1 m	1,5 m	2 m	2,5 m
0,5	1600	1600	1500	1100
1,0	1600	1400	900	550
1,5	1600	1200	700	500
2,0	1600	1200	700	*
2,5	1600	1200	700	*
3,0	1600	1200	700	*

Tabel 1G Maximale rekenwaarden van de windbelasting in Pa

Roosterlengte DUCOSMART 60 Glashoogte in m	1 m	1,5 m	2 m	2,5 m
0,5	1600	1230	1230	1230
1,0	1430	800	800	800
1,5	1430	720	650	650
2,0	1430	720	650	570
2,5	1430	720	650	550
3,0	1430	720	650	550

A.2.3.2 Tabel A.2a t/m/ A.2g Prestaties.

Tabel 2A

Prestaties bij een daglengte van 1000 mm		
Uitvoering	DUCOTON 10 'ZR'	DUCOTON 10 -A 'ZR'
Ventilatiecapaciteit in dm ³ /s bij 1 Pa; NEN 1087	10,2	9,5
Geluidsdemping R _{q,A} in dB(A)	-3,9	-2,0
Geluidwering D _{n,e,A} in dB(A)	26	28
Bijdrage aan de luchtvolumestroom volgens NEN 2686*(l/s.m) bij 10 Pa	0.37	0.37
Waterdicht bij stuwdruk ≤ (Pa)	650	650
Sterkte en stijfheid voldoet; stuwdruk ≤ (Pa)	1600	1600
Luchtdichtheid (Pa)	650	650

Ventilatiecapaciteit in dm³/s bij 1 Pa; NEN 1087: Cauberg-Huygen 20080831-01

Geluidsdemping R_{q,A} in dB(A) – Geluidsverschil R_{q,A} dB: Cauberg-Huygen 20080831-01 + Van Dorsser Ke394141.R03

Geluidwering D_{n,e,A} in dB(A) – Genormeed geluidsniveau verschil dB: Cauberg-Huygen 20080831-01 + Van Dorsser Ke394141.R03

Bijdrage aan de luchtvolumestroom volgens NEN 2686*(m³/h.m) bij 10 Pa: Ke.396.208.R04 + Duco

Waterdicht bij stuwdruk < (Pa): Ke.396.208.R04

Sterkte en stijfheid voldoet; stuwdruk < (Pa): Ke.396.208.R04

Luchtdichtheid (Pa): Ke.396.208.R04

Tabel 2B

Prestaties bij een daglengte van 1000 mm	
Uitvoering	DUCOKLEP 15 'ZR'
Ventilatiecapaciteit in dm ³ /s bij 1 Pa; NEN 1087	15,2
Geluidsdemping R _{q,A} in dB(A)	-3,2
Geluidwering D _{n,e,A} in dB(A)	25
Bijdrage aan de luchtvolumestroom volgens NEN 2686*(l/s.m) bij 10 Pa	0.35
Waterdicht bij stuwdruk < (Pa)	650
Sterkte en stijfheid voldoet; stuwdruk < (Pa)	1600
Luchtdichtheid (Pa)	650

Ventilatiecapaciteit in dm³/s bij 1 Pa; NEN 1087: Cauberg-Huygen 20080446-01

Geluidsdemping R_{q,A} in dB(A) – Geluidsverschil R_{q,A} dB: Cauberg-Huygen 20080446-01

Geluidwering D_{n,e,A} in dB(A) – Genormeed geluidsniveau verschil dB: Cauberg-Huygen 20080446-01

Bijdrage aan de luchtvolumestroom volgens NEN 2686*(m³/h.m) bij 10 Pa: Cauberg-Huygen 20080446-01

Waterdicht bij stuwdruk < (Pa): Cauberg-Huygen 20080446-01

Sterkte en stijfheid voldoet; stuwdruk < (Pa): Cauberg-Huygen 20080446-01

Luchtdichtheid (Pa): Cauberg-Huygen 20080446-01

Tabel 2C

Uitvoering	DUCOLINE 10/17/23 'ZR'
Ventilatiecapaciteit in dm ³ /s bij 1 Pa; NEN 1087	22,6 / 17,4* / 10,7**
Geluidsdemping R _{q,A} in dB(A)	-0,5 / -0,6 / -1,7
Geluidwering D _{n,e,A} in dB(A)	26 / 27 / 28
Bijdrage aan de luchtvolumestroom volgens NEN 2686*(l/s.m) bij 10 Pa	0.16
Waterdicht bij stuwdruk < (Pa)	700
Sterkte en stijfheid voldoet; stuwdruk < (Pa)	1600
Luchtdichtheid (Pa)	650

* *Afhankelijk van de toegepaste hendel

Ventilatiecapaciteit in dm³/s bij 1 Pa; NEN 1087: Cauberg-Huygen 20120358-02

Geluidsdemping R_{q,A} in dB(A) – Geluidsverschil R_{q,A} dB: Cauberg-Huygen 20120358-02

Geluidwering D_{n,e,A} in dB(A) – Genormeed geluidsniveau verschil dB: Cauberg-Huygen 20120358-02

Bijdrage aan de luchtvolumestroom volgens NEN 2686*(m³/h.m) bij 10 Pa: Cauberg-Huygen 20120358-02

Waterdicht bij stuwdruk < (Pa): Cauberg-Huygen 20120358-02

Sterkte en stijfheid voldoet; stuwdruk < (Pa): Cauberg-Huygen 20120358-02

Luchtdichtheid (Pa): Cauberg-Huygen 20120358-02

Tabel 2D

Prestaties bij een daglengte van 1000 mm	
Uitvoering	DUCOFLAT 12 ZR
Ventilatiecapaciteit in dm ³ /s bij 1 Pa; NEN 1087	11,5
Geluidsdemping R _{q,A} in dB(A)	-2,4
Geluidwering D _{n,e,A} in dB(A)	27
Bijdrage aan de luchtvolumestroom volgens NEN 2686*(l/s.m) bij 10 Pa	0.21
Waterdicht bij stuwdruk < (Pa)	200
Sterkte en stijfheid voldoet; stuwdruk < (Pa)	828
Luchtdichtheid (Pa)	650

Ventilatiecapaciteit in dm³/s bij 1 Pa; NEN 1087: Peutz A 1980-2-RA dd 30 juli 2012

Geluidsdemping R_{q,A} in dB(A) – Geluidsverschil R_{q,A} dB: Peutz A 1980-2-RA dd 30 juli 2012

Geluidwering D_{n,e,A} in dB(A) – Genormeed geluidsniveau verschil dB: Peutz A 1980-2-RA dd 30 juli 2012

Bijdrage aan de luchtvolumestroom volgens NEN 2686*(m³/h.m) bij 10 Pa: Peutz BA 1980-1-RA dd 11 juni 2010

Waterdicht bij stuwdruk < (Pa): Peutz BA 1980-1-RA dd 11 juni 2010

Sterkte en stijfheid voldoet; stuwdruk < (Pa): Peutz A 1980-2-RA dd 30 juli 2012

Luchtdichtheid (Pa): Peutz BA 1980-1-RA dd 11 juni 2010

Kenmerk: 2024W01526

Datum: 19-03-2026

Tabel 2E

Prestaties bij een daglengte van 1000 mm	
Uitvoering	DUCOFIT 50 'ZR' – EASYFIT 50 'ZR'
Ventilatiecapaciteit in dm ³ /s bij 1 Pa; NEN 1087	18,3
Geluidsdemping R _{q,A} in dB(A)	-0,4
Geluidwering D _{n,e,A} in dB(A)	27
Bijdrage aan de luchtvolumestroom volgens NEN 2686*(l/s.m) bij 10 Pa	0.16
Waterdicht bij stuwdruk < (Pa)	nvt
Sterkte en stijfheid voldoet; stuwdruk < (Pa)	Afhankelijk van kozijn
Luchtdichtheid (Pa)	450

Ventilatiecapaciteit in dm³/s bij 1 Pa; NEN 1087: Cauberg-Huygen 2006.0606-1

Geluidsdemping R_{q,A} in dB(A) – Geluidsverschil R_{qA} dB: Cauberg-Huygen 2006.0606-1

Geluidwering D_{n,e,A} in dB(A) – Genormeerd geluidsniveau verschil dB: Cauberg-Huygen 2006.0606-1

Bijdrage aan de luchtvolumestroom volgens NEN 2686*(m³/h.m) bij 10 Pa: Cauberg-Huygen 2006.0606-1

Waterdicht bij stuwdruk < (Pa): Cauberg-Huygen 2006.0606-1

Luchtdichtheid (Pa): Cauberg-Huygen 2006.0606-1

Tabel 2F

Prestaties bij een daglengte van 1000 mm		
Uitvoering	DUCOTON 18	DUCOTON 18-A
Ventilatiecapaciteit in dm ³ /s bij 1 Pa; NEN 1087	18,6	17,7
Geluidsdemping R _{q,A} in dB(A)	-3,3	-2,1
Geluidwering D _{n,e,A} in dB(A)	24	25,4
Bijdrage aan de luchtvolumestroom volgens NEN 2686*(l/s.m) bij 10 Pa	0.22	0.22
Waterdicht bij stuwdruk < (Pa)	650	650
Sterkte en stijfheid voldoet; stuwdruk < (Pa)	1600	1600
Luchtdichtheid (Pa)	650	650

Ventilatiecapaciteit in dm³/s bij 1 Pa; NEN 1087: Van Dorsser KE.396.208.R05

Geluidsdemping R_{q,A} in dB(A) – Geluidsverschil R_{qA} dB: Van Dorsser KE.396.208.R05

Geluidwering D_{n,e,A} in dB(A) – Genormeerd geluidsniveau verschil dB: Van Dorsser KE.396.208.R05

Bijdrage aan de luchtvolumestroom volgens NEN 2686*(m³/h.m) bij 10 Pa: Van Dorsser KE.396.208.R05

Waterdicht bij stuwdruk < (Pa): Van Dorsser KE.396.208.R05

Sterkte en stijfheid voldoet; stuwdruk < (Pa): Van Dorsser KE.396.208.R05

Luchtdichtheid (Pa): Van Dorsser KE.396.208.R05

Tabel 2G

Prestaties bij een daglengte van 1000 mm	
Uitvoering	DUCOSMART 60
Ventilatiecapaciteit in dm ³ /s bij 1 Pa; NEN 1087	12,7
Geluidsdemping R _{q,A} in dB(A)	0,0
Geluidwering D _{n,e,A} in dB(A)	29,0
Bijdrage aan de luchtvolumestroom volgens NEN 2686*(l/s.m) bij 10 Pa	0.35
Waterdicht bij stuwdruk < (Pa)	650
Sterkte en stijfheid voldoet; stuwdruk < (Pa)	1600
Luchtdichtheid (Pa)	650

Ventilatiecapaciteit in dm³/s bij 1 Pa; NEN 1087: Sight HO208

Geluidsdemping R_{q,A} in dB(A) – Geluidsverschil R_{qA} dB: Sight HO208

Geluidwering D_{n,e,A} in dB(A) – Genormeerd geluidsniveau verschil dB: Sight HO208

Bijdrage aan de luchtvolumestroom volgens NEN 2686*(m³/h.m) bij 10 Pa: Sight HO208

Waterdicht bij stuwdruk < (Pa):

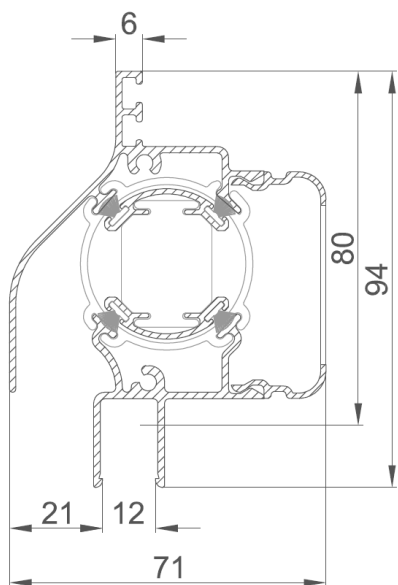
Sterkte en stijfheid voldoet; stuwdruk < (Pa): Cauberg – Huygen 2006.0607-3

Luchtdichtheid (Pa): Sight HO208

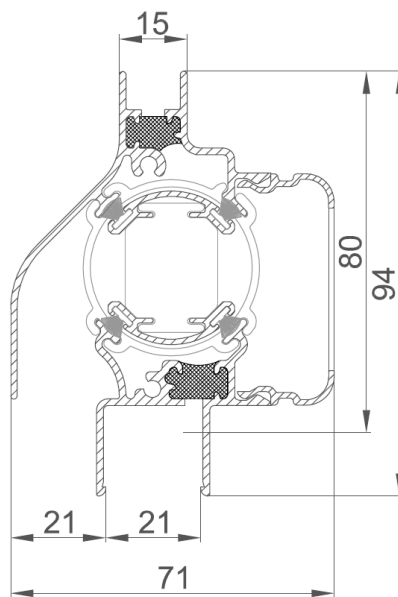
BB-aansluitdocument voor ventilatieroosters toegepast in uitwendige scheidingsconstructies**Nummer: 40006/21-BB****Uitgegeven: 06-10-2021****Geldig tot: 01-10-2023****Vervangt: 40006/18****Pagina 13 van 31****Tabel 3: verwerkings- en plaatsingsvoorschriften**

DucoTon 10 'ZR'	http://www.duco.eu/Wes/CDN/1/Attachments/PI-Glasroosters_636637239228923800.pdf http://www.duco.eu/nl-nl-producten/nl-nl-basisventilatie/nl-nl-raamventilatie/nl-nl-ducoton10zr
DucoKlep 15 'ZR'	http://www.duco.eu/Wes/CDN/1/Attachments/PI-Glasroosters_636637239228923800.pdf http://www.duco.eu/nl-nl-producten/nl-nl-basisventilatie/nl-nl-raamventilatie/nl-nl-ducoklep15zr
DucoLine 10/17/23 'ZR'	http://www.duco.eu/Wes/CDN/1/Attachments/PI-Glasroosters_636637239228923800.pdf http://www.duco.eu/nl-nl-producten/nl-nl-basisventilatie/nl-nl-raamventilatie/nl-nl-ducoline101723zr
DucoFlat 12 'ZR'	http://www.duco.eu/Wes/CDN/1/Attachments/PI-Glasroosters_636637239228923800.pdf http://www.duco.eu/nl-nl-producten/nl-nl-basisventilatie/nl-nl-raamventilatie/nl-nl-ducoflat12zr
DucoFit 50 'ZR'	http://www.duco.eu/Wes/CDN/1/Attachments/PI-DucoFit-50-ZR_636637230425223500.pdf http://www.duco.eu/nl-nl-producten/nl-nl-basisventilatie/nl-nl-raamventilatie/nl-nl-ducofit50zr
EasyFit 50 'ZR'	http://www.duco.eu/Wes/CDN/1/Attachments/PI-EasyFit-50-ZR_636637237385139440.pdf http://www.duco.eu/nl-nl-producten/nl-nl-basisventilatie/nl-nl-raamventilatie/nl-nl-easyfit-50zr
DucoTon 18	http://www.duco.eu/Wes/CDN/1/Attachments/PI-Glasroosters_636637239228923800.pdf http://www.duco.eu/nl-nl-producten/nl-nl-basisventilatie/nl-nl-raamventilatie/nl-nl-DucoTon18
DucoSmart 60	http://www.duco.eu/Wes/CDN/1/Attachments/PI-Glasroosters_636637239228923800.pdf http://www.duco.eu/nl-nl-producten/nl-nl-basisventilatie/nl-nl-raamventilatie/nl-nl-ducosmart60

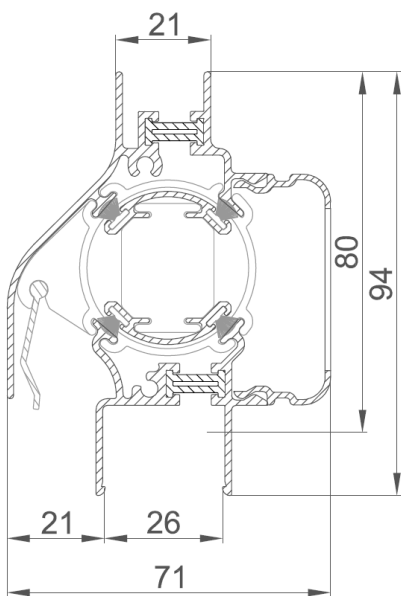
Bijlage B: Detail tekeningen



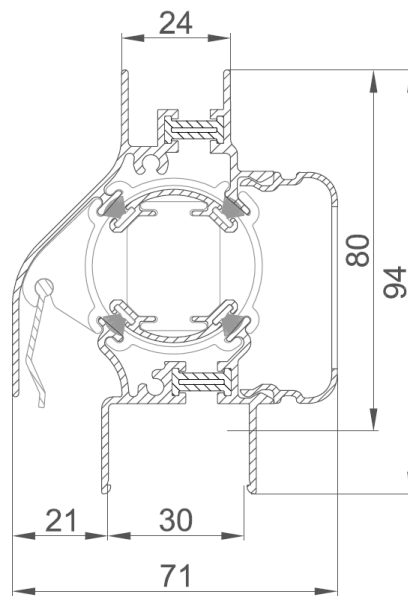
DucoTon 10 'ZR' GG12



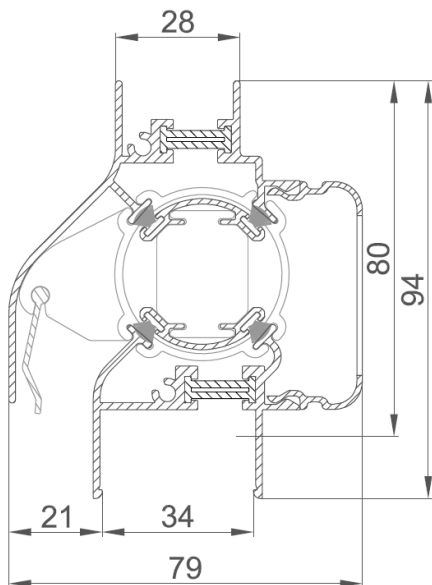
DucoTon 10 'ZR' GG21



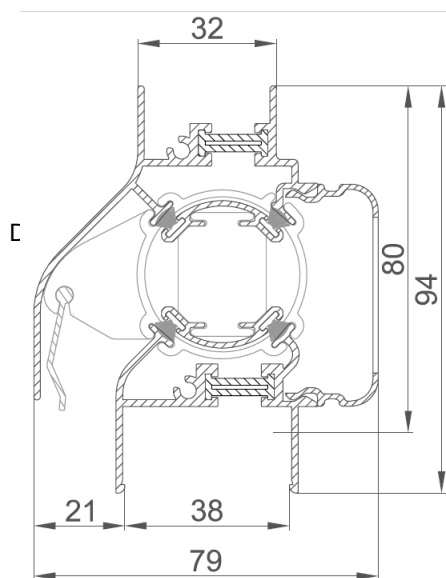
DucoTon 10 'ZR' GG26



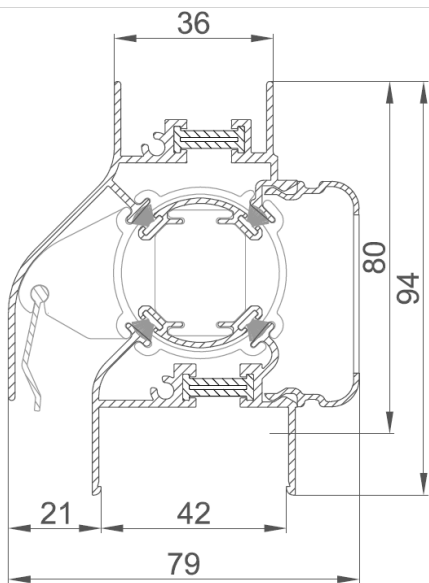
DucoTon 10 'ZR' GG30



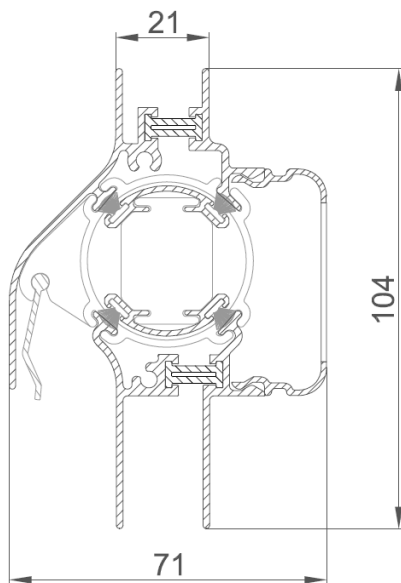
DucoTon10 'ZR' GG34



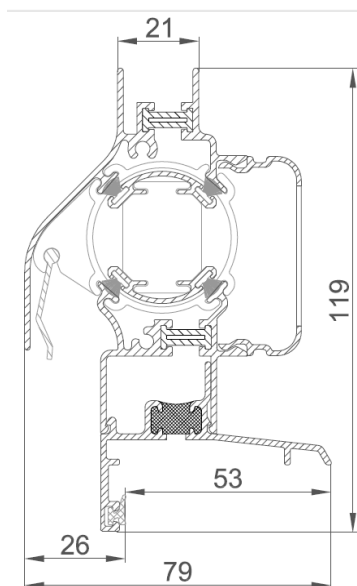
DucoTon 10 'ZR' GG38



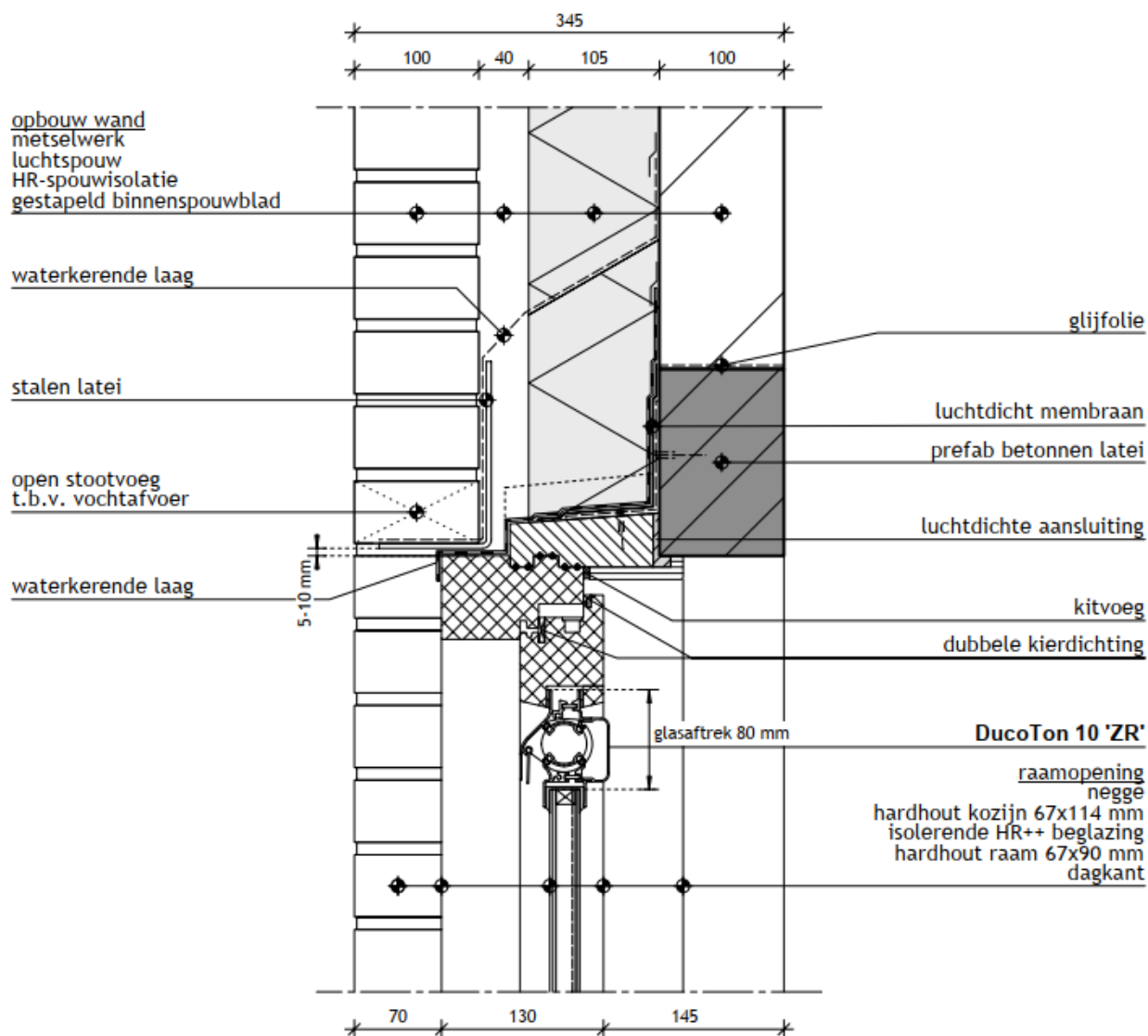
DucoTon 10 'ZR' GG42

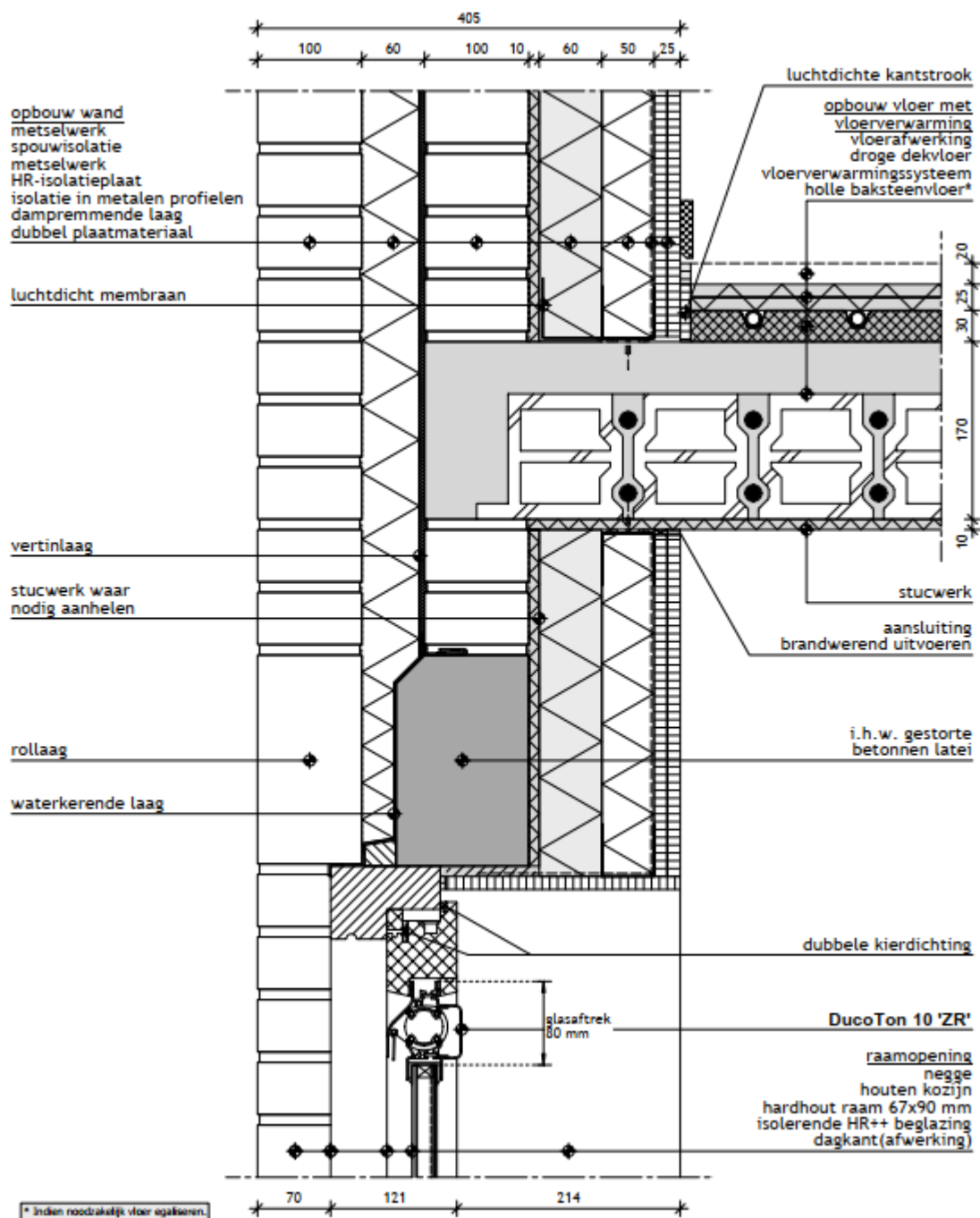


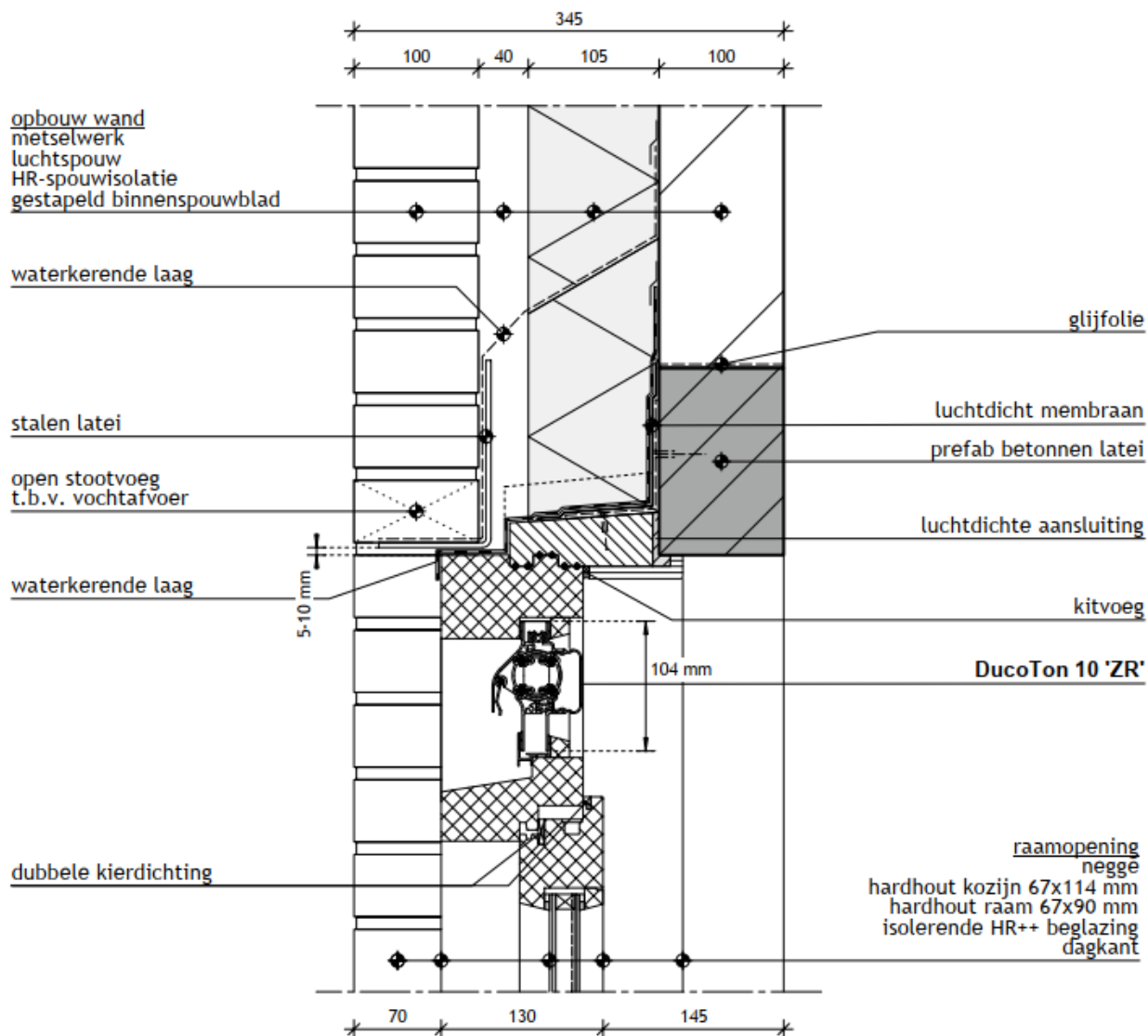
DucoTon 10 'ZR' K21

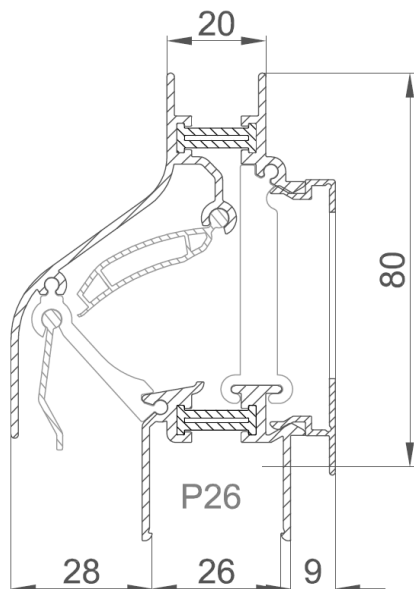


DucoTon 10 'ZR' met aanslagprofiel

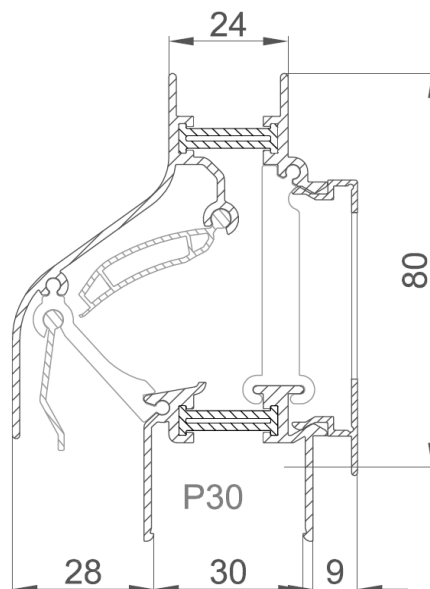




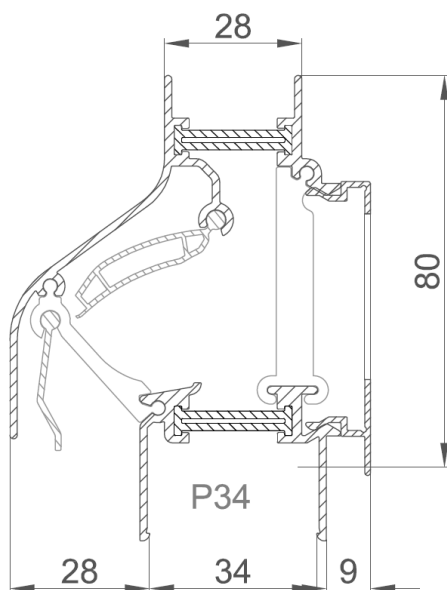




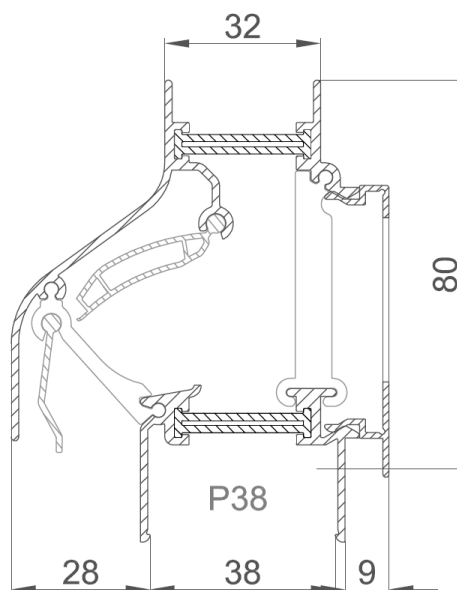
DucoKlep 15 'ZR' GG26



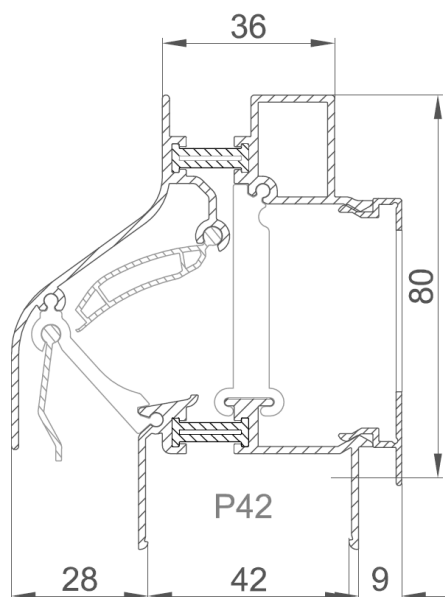
DucoKlep 15 'ZR' GG30



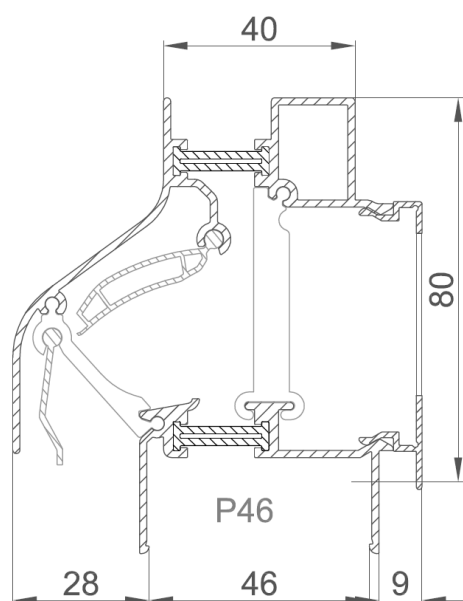
DucoKlep 15 'ZR' GG34



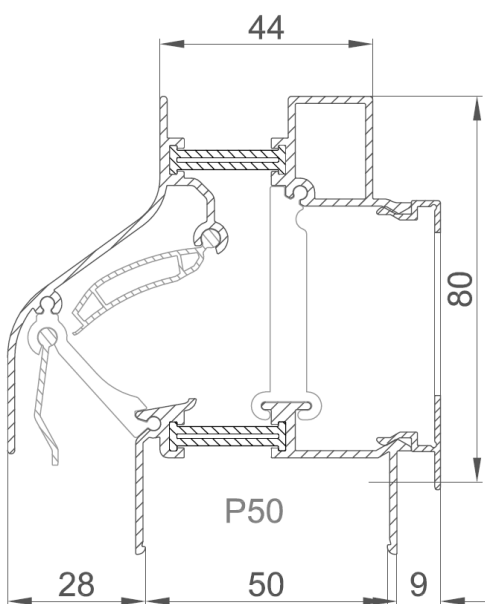
DucoKlep 15 'ZR' GG38



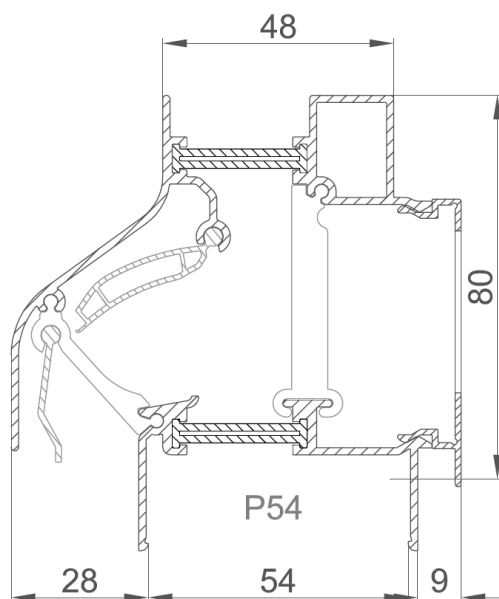
DucoKlep 15 'ZR' GG42



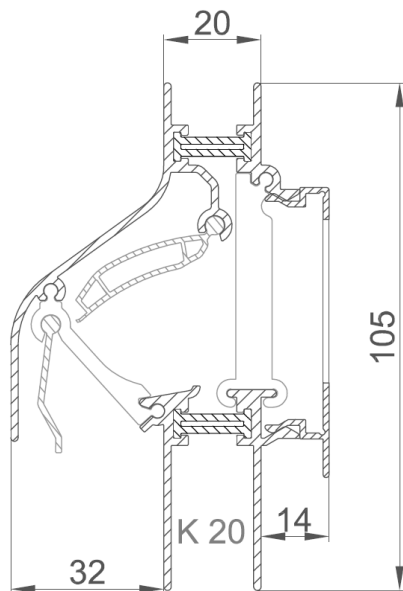
DucoKlep 15 'ZR' GG46



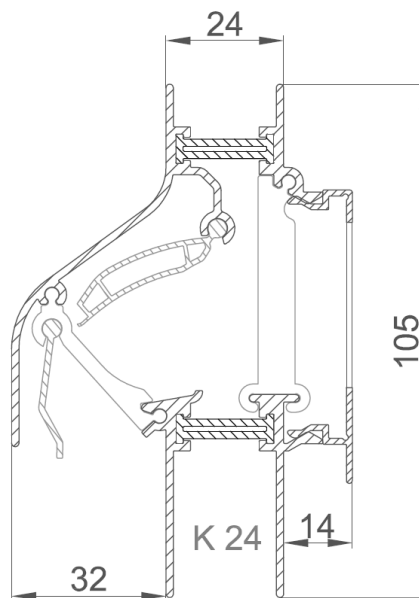
DucoKlep 15 'ZR' GG50



DucoKlep 15 'ZR' GG54

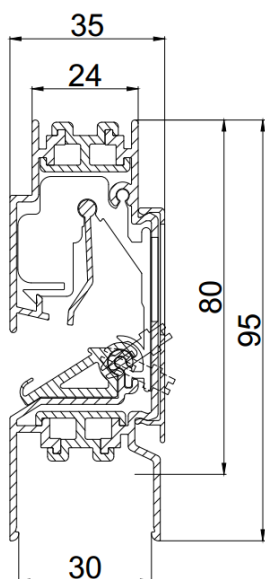


DucoKlep 15 'ZR' K20

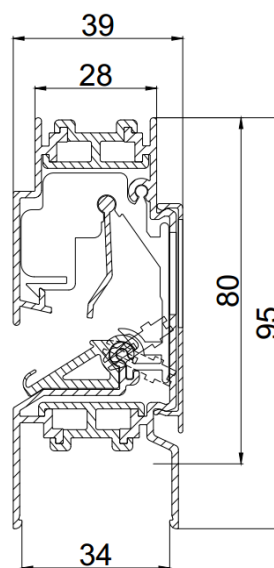


DucoKlep 15 'ZR' K24

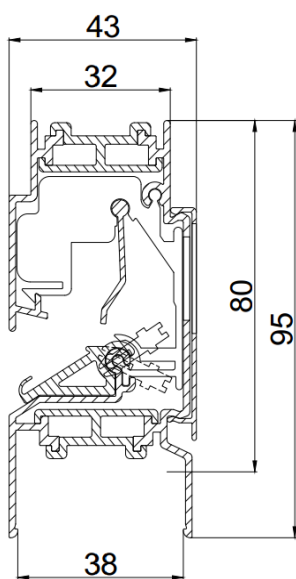
Bijlage 1C



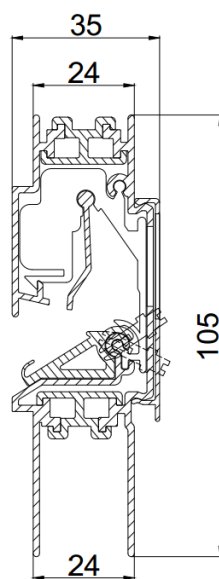
DucoFlat 12 'ZR' GG30



DucoFlat 12 'ZR' GG34

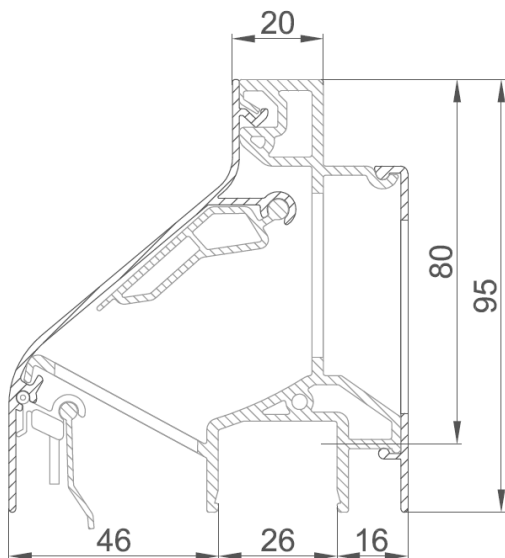


DucoFlat 12 'ZR' GG38

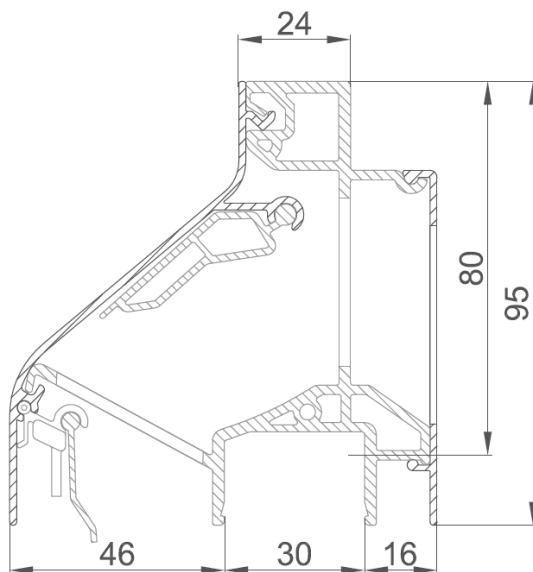


DucoFlat 12 'ZR' K24

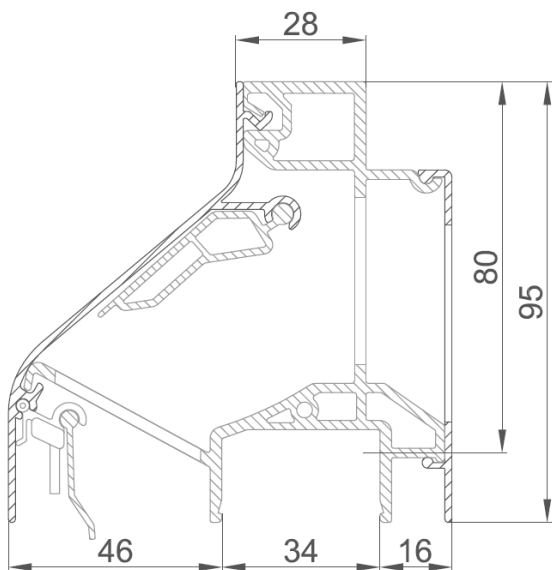
Bijlage 1D



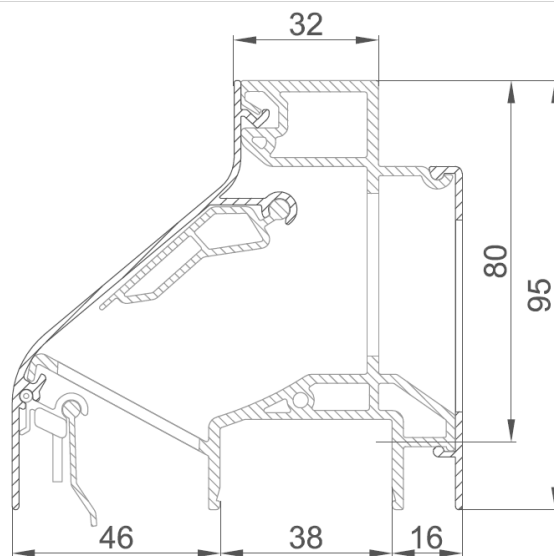
DucoLine 10/17/23 'ZR' GG26



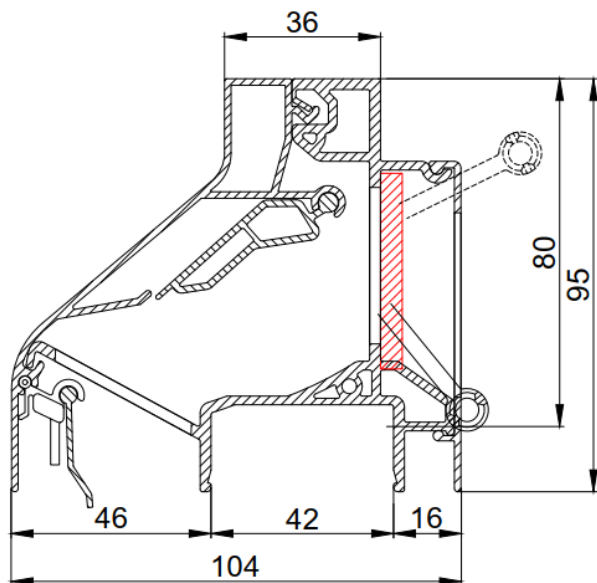
DucoLine 10/17/23 'ZR' GG30



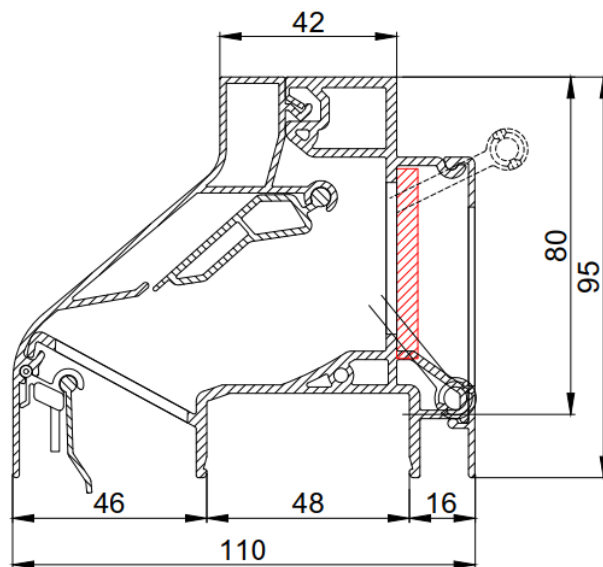
DucoLine 10/17/23 'ZR' GG34



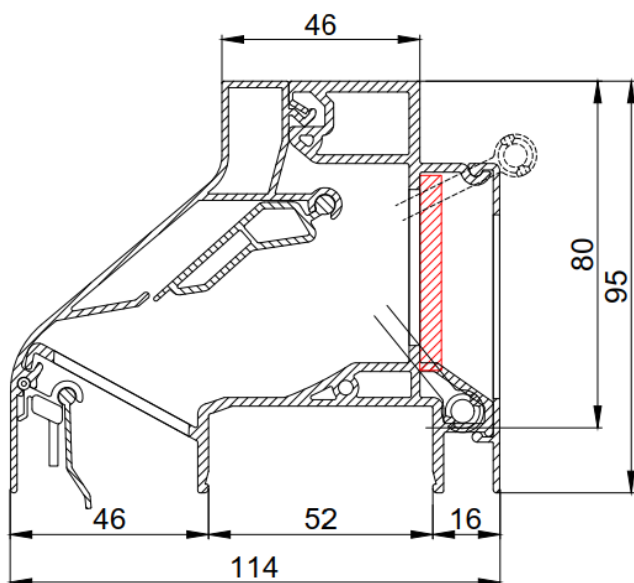
DucoLine 10/17/23 'ZR' GG38



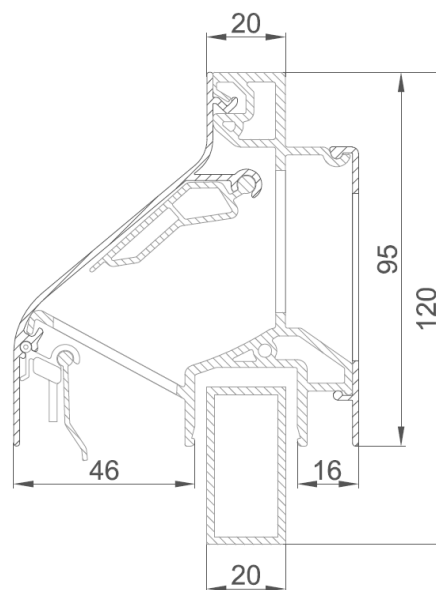
DucoLine 10/17/23 'ZR' GG42



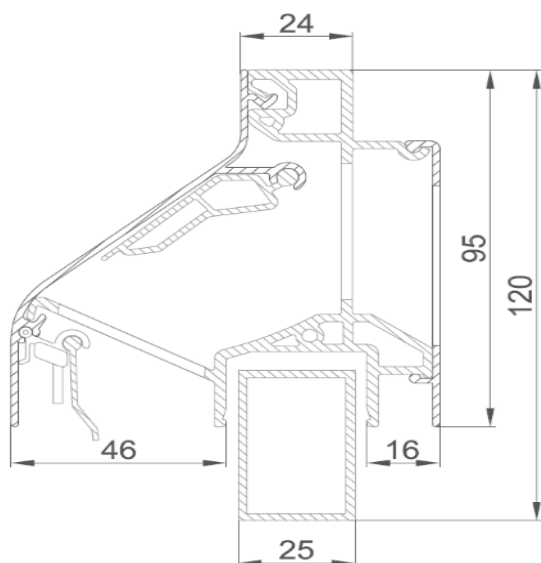
DucoLine 10/17/23 'ZR' GG48



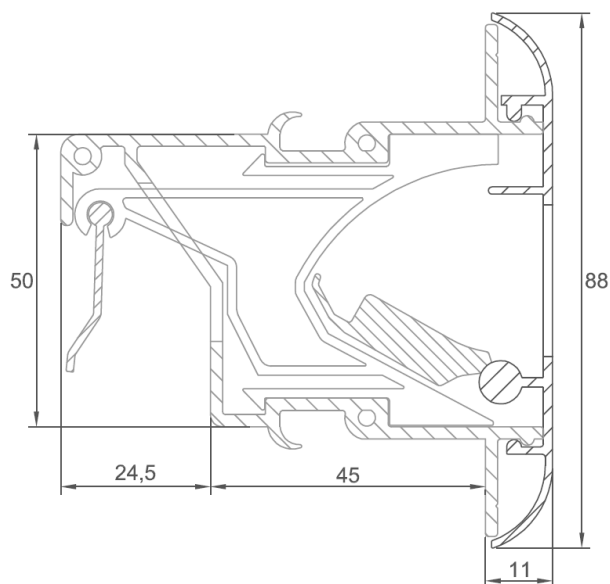
DucoLine 10/17/23 'ZR' GG52



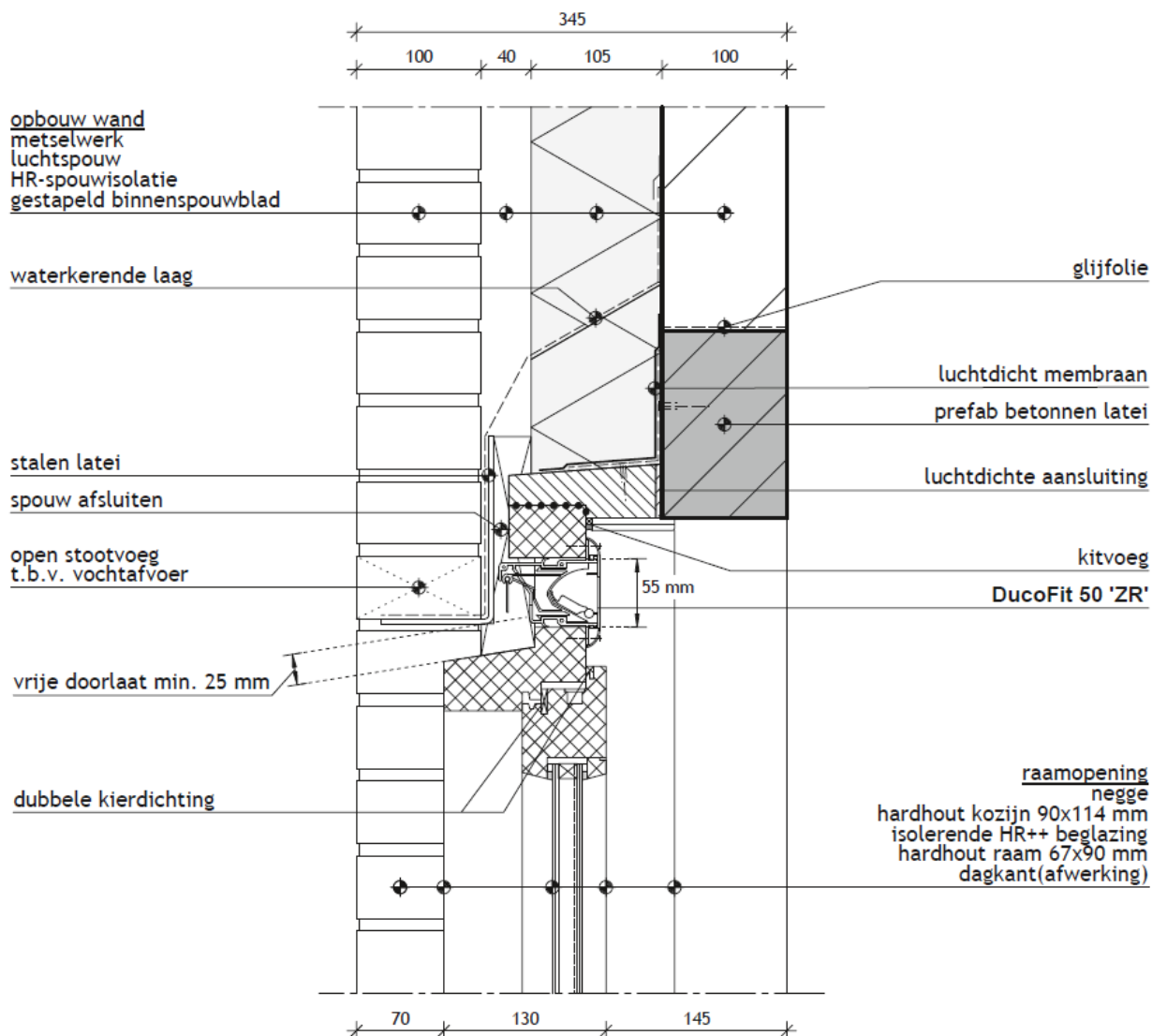
DucoLine 10/17/23 'ZR' K20

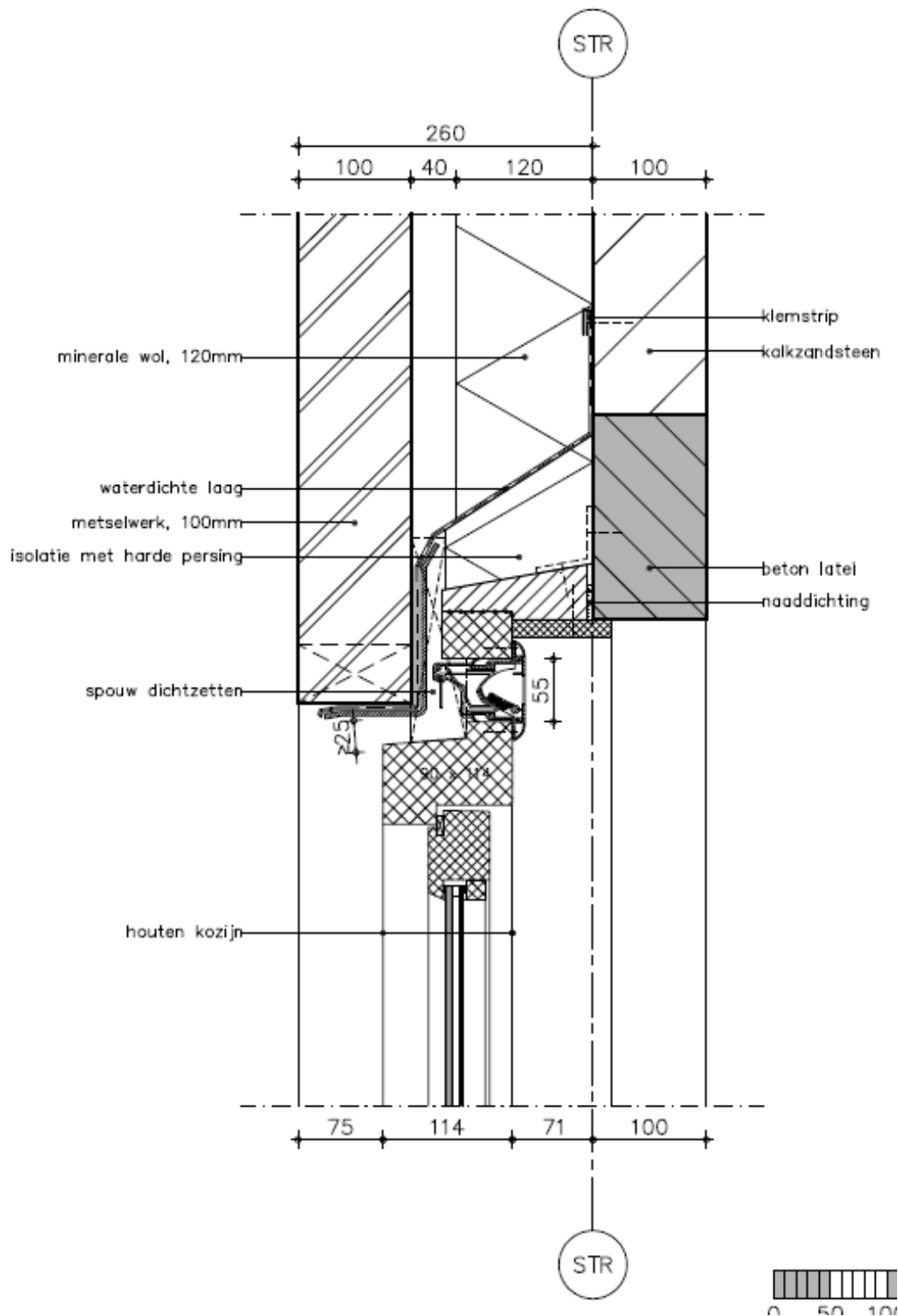


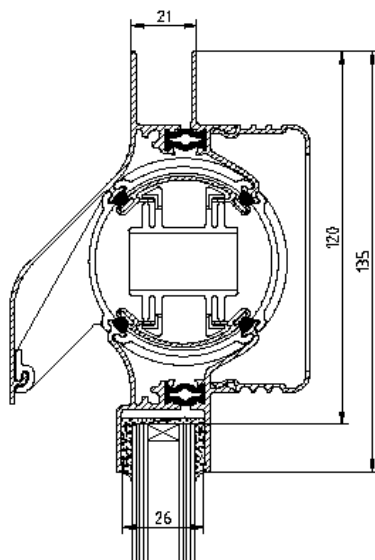
DucoLine 10/17/23 'ZR' K24



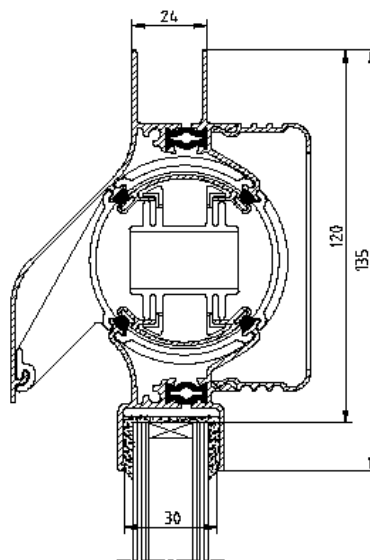
Ducofit 50_Easyfit 50



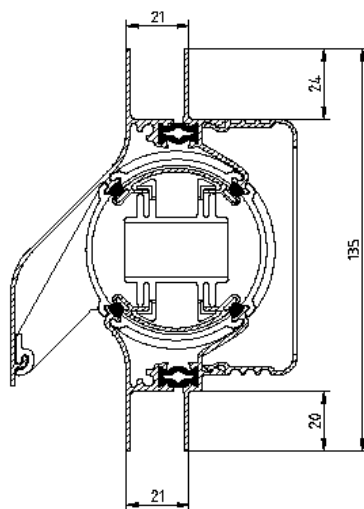




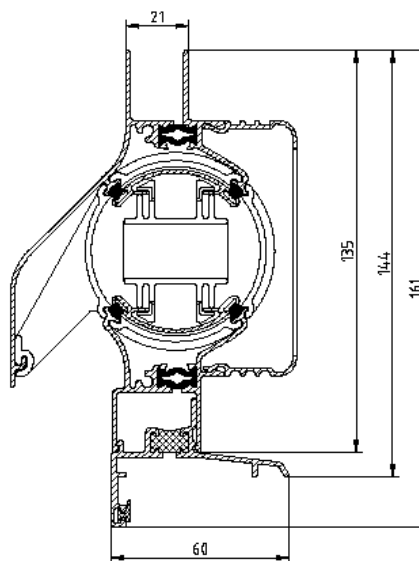
DucoTon 18 GG26



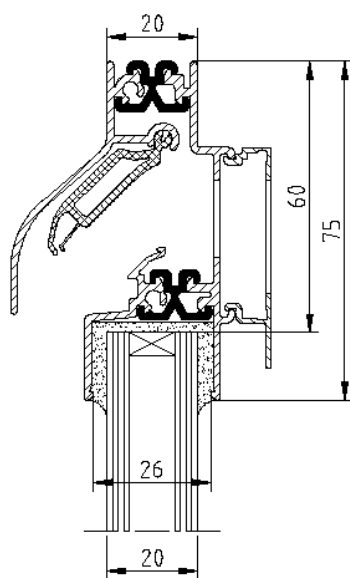
DucoTon 18 GG30



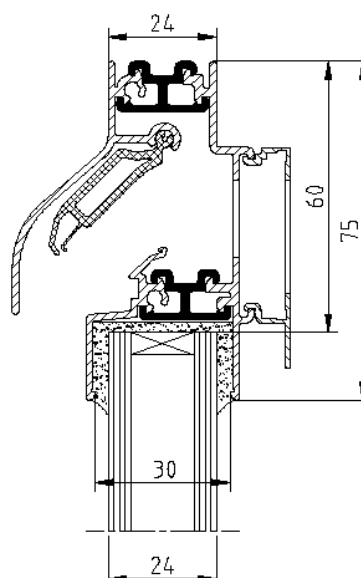
DucoTon 18 K21



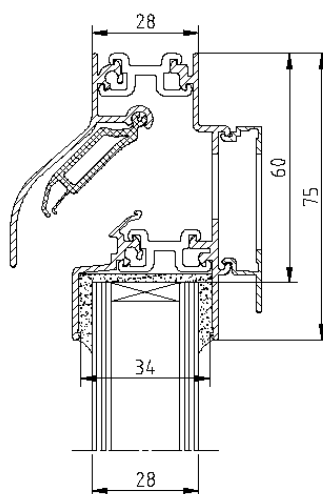
DucoTon 18 met aanslagprofiel



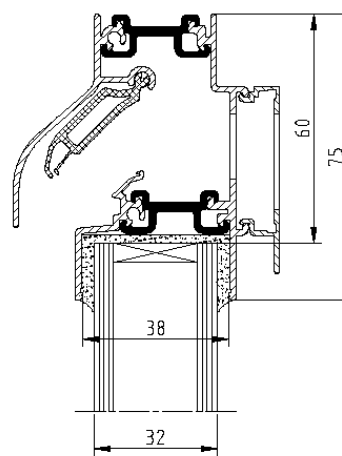
DucoSmart 60 GG26



DucoSmart 60 GG30



DucoSmart 60 GG34



DucoSmart 60 GG38