

Technische Goedkeuring ATG met Certificatie



Venstersysteem met profielen
uit aluminium met thermische
onderbreking

SAPA AVANTIS 75 HV

Geldig van 05/02/2020
tot 04/02/2025

Goedkeurings- en Certificatie-operator



Belgian Construction Certification Association
Aarlenstraat, 53 - 1040 Brussel
www.bcca.be - info@bcca.be


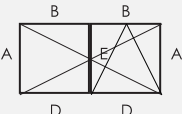
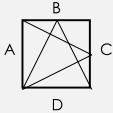

Goedkeuringshouder:

SAPA part of Hydro Building Systems Belgium NV
Industriezone Roosveld 11
3400 Landen
Tel.: +32 51 72 96 66
Fax: +32 51 72 96 89
Site Web: www.sapabuildingsystem.com
E-mail: info.be@sapagroup.com



Technische goedkeuring:	Certificatie:
✓ Aluminium profielen met thermische onderbreking	✓ Productie van aluminium profielen met thermische onderbreking
✓ Venstersysteem	Ontwerp en productie van vensters door gecertificeerde schrijnwerkfabrikanten (lijst beschikbaar op www.butgb.be)

Goedgekeurde types vensters conform NBN B 25-002-1

✓  Vaste vensters	✓  Naar binnen opengaand draai- of draaikipvenster (stolpvenster)
✓  Naar binnen opengaand draai of draai-kipvenster (enkele vleugel)	✓  Samengestelde vensters

1 Doel en draagwijdte van de technische goedkeuring

Deze Technische Goedkeuring betreft een gunstige beoordeling van het systeem (zoals hierboven beschreven) door de door de BUTgb aangeduide onafhankelijke goedkeuringsoperator, BCCA, voor de in deze technische goedkeuring vermelde toepassing.

De Technische Goedkeuring legt de resultaten vast van het goedkeuringsonderzoek. Dit onderzoek bestaat uit: de identificatie van de relevante eigenschappen van het systeem in functie van de beoogde toepassing en de plaatsings- of verwerkingswijze ervan, de opvatting van het systeem en de betrouwbaarheid van de productie.

De Technische Goedkeuring heeft een hoog betrouwbaarheidsniveau door de statistische interpretatie van de controleresultaten, de periodieke opvolging, de aanpassing aan de stand van zaken en techniek en de kwaliteitsbewaking van de Goedkeuringshouder.

Het behouden van de Technische Goedkeuring vereist dat de Goedkeuringshouder te allen tijde kan bewijzen dat hij het nodige doet opdat de gebruiksgeschiktheid van het systeem aangetoond blijft. De opvolging van de overeenkomstigheid van het systeem met de Technische Goedkeuring is daarbij essentieel. Deze opvolging wordt door de BUTgb toevertrouwd aan een onafhankelijke certificatieoperator, BCCA.

De Goedkeuringshouder [en de Verdelers] moet[en] de onderzoeksresultaten, opgenomen in de Technische Goedkeuring, in acht te nemen bij het ter beschikking stellen van informatie aan een partij. De BUTgb of de Certificatieoperator kunnen de nodige initiatieven ondernemen indien de Goedkeuringshouder [of de Verdelers] dit niet of niet voldoende uit eigen beweging doen.

De Technische Goedkeuring en de certificatie van de overeenkomstigheid van het systeem met de Technische Goedkeuring, staan los van individueel uitgevoerde werken, de aannemer en/of architect zijn uitsluitend verantwoordelijk voor de overeenstemming van de uitgevoerde werken met de bepalingen van het bestek.

De Technische Goedkeuring behandelt, met uitzondering van specifiek opgenomen bepalingen, niet de veiligheid op de bouwplaats, gezondheidsaspecten en duurzaam gebruik van grondstoffen. Bijgevolg is de BUTgb niet verantwoordelijk voor enige schade die zou worden veroorzaakt door het niet naleven door de Goedkeuringshouder of de aannemer(s) en/of de architect van de bepalingen m.b.t. veiligheid op de bouwplaats, gezondheidsaspecten en duurzaam gebruik van grondstoffen.

Opmerking: In deze technische goedkeuring wordt steeds de term "aannemer" gebruikt. Deze term verwijst naar de entiteit die de werken uitvoert. Deze term mag ook gelezen worden als andere hiervoor vaak gebruikte termen zoals "uitvoerder", "installateur" en "verwerker".

2 Voorwerp

De technische goedkeuring van een venstersysteem met profielen uit aluminium met thermische onderbreking geeft de technische beschrijving van een venstersysteem, dat bestaat uit de in paragraaf 4 vermelde componenten, de in paragraaf 5 geschetste montagewijze, de in paragraaf 6 geschetste plaatsingswijze en de in paragraaf 0 geschetste onderhouds- en beschermingsmaatregelen.

Onder voorbehoud van voormelde voorwaarden, steunend op het initiële typeonderzoek van de goedkeuringshouder, het complementaire proefprogramma dat door de goedkeuringshouder in opdracht van de BUTgb werd uitgevoerd evenals de actuele kennis van de techniek en haar normalisatie, kan men veronderstellen dat de prestatieniveaus vermeld in paragraaf 8 geldig zijn voor de vermelde types vensters.

Voor andere componenten, constructiewijzen, plaatsingswijzen en/of prestatieniveaus is deze technische goedkeuring niet zonder meer van toepassing, en moet bijkomend onderzoek verricht worden.

De goedkeuringshouder en de schrijnwerfabrikanten mogen enkel verwijzen naar deze goedkeuring voor deze toepassingen van het venstersysteem waarvoor kan worden aangetoond dat de beschrijving geheel conform is aan de in de goedkeuring vooropgestelde catalogisering en richtlijnen.

Individuele vensters of deuren mogen niet het ATG-merk dragen.

De goedkeuringstekst, evenals de certificatie van de overeenstemming van de componenten met de goedkeuringstekst en de opvolging van de begeleiding van de schrijnwerfabrikanten, staan los van de kwaliteit van de individuele vensters en deuren. De schrijnwerfabrikant, de plaatser en de voorschrijver blijven bijgevolg onverminderd verantwoordelijk voor de overeenstemming van de uitvoering met de bepalingen van het bestek.

3 Systeem

Het venster- en deursysteem "Avantis 75 HV" is geschikt voor het maken van:

- Vaste vensters
- Naar binnen opengaand draai of draai-kipvenster met enkele of dubbele vleugel
- Samengestelde vensters

Het venster- en deursysteem "Avantis 75 HV" heeft vier uitvoeringsvarianten:

- Avantis 75 HV basic: dit is de basisuitvoering die gebruik maakt van traditionele dichtingen. Deze uitvoering biedt de minst goede thermische isolatiegraad.
- Avantis 75 HV I: deze uitvoering maakt gebruik van een verbrede aanslagdichting en glasdichtingen met lange lippen. Deze uitvoering biedt een betere thermische isolatiegraad dan de uitvoeringsvariant basic.
- Avantis 75 HV SI: deze uitvoering maakt gebruik van een verbrede aanslagdichting; en glasdichtingen met lange lippen; tevens worden de holtes tussen de thermische onderbrekingen opgevuld met thermische isolatie. Deze uitvoering biedt een betere thermische isolatiegraad dan de uitvoeringsvarianten basic en I.
- Avantis 75 HV SHI: deze uitvoering maakt gebruik van een verbrede aanslagdichting; en glasdichtingen met lange lippen; tevens worden de holtes tussen de thermische onderbrekingen en de ruimte tussen de kopse rand van het glas en het raamprofiel opgevuld met thermische isolatie. Deze uitvoering biedt een betere thermische isolatiegraad dan de uitvoeringsvarianten basic, I en SI.

De binnen- en buitendelen kunnen in eenzelfde kleur worden gepoederlakt of geanodiseerd; als alternatief kunnen de binnen- en buitendelen elk in een andere kleur worden gepoederlakt of geanodiseerd.

Alle weerstandsprofielen waarvan sprake bestaan uit twee delen van aluminium, namelijk een binnen- en een buitendeel, die afzonderlijk geëxtrudeerd zijn en die doorlopend verbonden worden door inklemming van twee polyamidestribben die een thermische onderbreking vormen.

Deze technische goedkeuring steunt, voor wat betreft de mechanische prestaties van de profielen met thermische onderbreking, op de technische goedkeuring van het assemblagesysteem van aluminium profielen met thermische onderbreking beschreven in ATG H771.

4 Onderdelen

Voor een grafische weergave van de onderdelen wordt verwezen naar de documentatie van de goedkeuringshouder. Deze kan worden bekomen in elektronisch formaat als bijlage aan deze goedkeuring, op de website van de BUTgb.

4.1 Weerstandsprofielen van aluminium met thermische onderbreking

Onderstaande tabel geeft de belangrijkste gegevens weer van de weerstandsprofielen die gebruikt mogen worden in de realisatie van vensters of deuren in overeenstemming met deze goedkeuring.

De stijfheid I_{xx} van het profiel tegen lasten loodrecht op het glasvlak (zoals windbelasting), is functie van de lengte van het beschouwde profiel; de waarde van I_{xx} is gegeven voor verschillende lengtes van het profiel.

Tabel 1 – Weerstandprofielen van aluminium met thermische onderbreking

Profielen	$I_{xx, 1m}$ (L = 100 cm)	$I_{xx, 1,4m}$ (L = 140 cm)	$I_{xx, 1,8m}$ (L = 180 cm)	$I_{xx, 2,2m}$ (L = 220 cm)	$I_{xx, 2,6m}$ (L = 260 cm)	$I_{xx, 3m}$ (L ≥ 300 cm)	I_{yy}	Lineaire massa
	cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴	kg/m
Profielen voor de realisatie van vensterkaders en vaste vensters (zie figuren "buitenkader")								
A8K441	13,6	19,0	23,2	26,2	28,3	29,9	9,6	1,50
A8K442	14,8	20,9	25,8	29,5	32,2	34,2	15,5	1,65
A8K443	15,7	22,5	28,1	32,4	35,6	38,1	23,9	1,83
Profielen voor de realisatie van vensterkaders in gordijngelvels (zie figuren "buitenkader")								
A8K417	11,9	16,3	20,1	23,3	25,8	27,7	16,4	1,62
A8K418	10,3	14,3	17,7	20,5	22,6	24,2	11,8	1,51
Profielen voor de realisatie van venstervleugels (zie figuren "vleugel verborgen vleugel")								
A8V440	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,5	1,23
A8V441	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	4,9	1,25
A8V442	16,4	19,3	21,5	23,0	24,0	24,7	13,0	1,79
A8V443	16,4	19,7	22,0	23,6	24,7	25,5	9,4	1,73
Makelaars (zie figuren "makelaar")								
A8V405	15,2	21,7	27,0	31,0	34,0	36,2	19,8	1,82
Profielen voor de realisatie van vaste stijlen en dwarsregels van vensters (zie figuren "tussenstijl")								
A8T440	14,6	20,9	25,9	29,6	32,3	34,3	24,0	1,68
A8T441	14,2	20,2	24,8	28,3	30,8	32,6	15,3	1,59
A8T442	15,7	22,7	28,4	32,8	36,1	38,6	33,3	1,86
A8T443	15,3	22,0	27,5	31,6	34,7	37,0	22,9	1,77
A8T444	16,6	24,2	30,6	35,7	39,5	42,5	45,6	2,05

4.2 Hang- en sluitwerk

De fiches in bijlage (1 tot en met 4) geven per type hang- en sluitwerk:

- het type (venster)
- de toegelaten openingswijze
- de toegelaten afmetingen van de kaders (vaste delen) of vleugels (opengaande delen)
- het aantal sluit- en rotatiepunten in functie van de afmetingen van de vleugel en van de gebruikte profielen
- de verschillende normatieve criteria welke werden vastgesteld.

Onderstaande tabel geeft een opsomming weer van de belangrijkste eigenschappen van de types hang- en sluitwerk die gebruikt mogen worden in de realisatie van vensters en deuren in overeenstemming met deze goedkeuring. De vermelde eigenschappen van het hang- en sluitwerk beperken de eigenschappen voor de vensters en deuren die er van worden voorzien.

Tabel 2 – Samenvatting eigenschappen hang- en sluitwerk

	Agressiviteits-klasse	Duurzaamheid	Maximaal gewicht
Hang- en sluitwerk voor vensters			
Sobinco Chrono, Chrono Safe	Gemiddeld (klasse 4)	15.000 cycli (klasse 4)	170 kg
Sobinco Chrono Invision	Gemiddeld (klasse 4)	15.000 cycli (klasse 4)	170 kg

4.3 Dichtingen

Onderstaande lijst geeft een opsomming weer van de dichtingen die gebruikt mogen worden in de realisatie van vensters en deuren in overeenstemming met deze goedkeuring.

- Middendichting: figuur "Toebehoren - dichtingen" (met hoekstuk)
- Aanslagdichting: "Toebehoren - dichtingen"
- Glasdichtingen: (verkrijgbaar in grijs of zwart)
 - binnen: figuur "Toebehoren - dichtingen"
 - buiten: figuur "Toebehoren - dichtingen"

4.4 Toebehoren

Onderstaande lijst geeft een opsomming weer van de toebehoren die gebruikt mogen worden in de realisatie van vensters in overeenstemming met deze goedkeuring.

4.4.1 Aluminium profielen zonder thermische onderbreking

- Glaslatten: figuur "glaslat"
 - glaslat voor verborgen vleugel
 - glaslat voor vaste vensters
- Opzetprofiel voor glaslat voor vaste vensters: figuur "opzetprofiel"

4.4.2 Aanvullende metalen stukken

- Clips voor geanodiseerde glaslatten
- Glassteun voor vleugel: figuur "Toebehoren"
- Hoekverbinders: figuur "Toebehoren - pershoeken, penhoeken, nokhoeken, toebehoren"
 - Pershoeken voor lijminjectie
 - Schroefhoeken voor lijminjectie
 - Flensversterkingen

- T-verbinders: figuur "Toebehoren – T-verbinders voor pen, nok type 1, nok type 2, toebehoren"
 - Schroefbare T-verbinders, telkens te vervolledigen met hulpstukken
 - Nagelbare T-verbinders, telkens te vervolledigen met hulpstukken
 - Flensversterkingen

4.4.3 Aanvullende kunststof stukken (figuur Toebehoren - toebehoren)

- Glaslatten: figuur "glaslat"
 - glaslat voor verborgen vleugel
- Afdekelement van de drainageopeningen
- Glassteunblok
- Makelaareindstuk
- Koppelstuk T-profiel
- Eindstukken voor waterlijst
- Thermische isolatie in TPE schuim
- Thermische isolatie in PE schuim

4.5 Beglazing

De beglazing dient geplaatst te worden conform de Technische Voorlichting 221 – Plaatsen van glas in sponningen (WTCB). Bijzondere aandacht dient besteed te worden aan een correcte drainering en ventilatie van de glassponning/glasrand zodat water afkomstig van eventuele infiltraties en/of condensatie zo snel mogelijk wordt afgevoerd via de voorziene ontwateringsopeningen onderaan het raamkader. Deze zorgen bovendien samen met de decompressie openingen bovenaan het raamkader voor een goede luchtcirculatie zodat de glasrand snel kan opdrogen om de degradatie van de afdichting van isolerende beglazing of de verwerking van het tussenblad bij gelaagde beglazing te vermijden.

De ontwatering van beglaasde elementen gebeurt middels twee of meer ontwateringsopeningen per raamvak met een maximale afstand tot de hoek van 100 mm (vaste delen) of 186 mm (opengaande delen); vanaf een breedte groter dan maximaal 1000 mm wordt een bijkomende ontwateringsopening voorzien per opgaande 800 mm. Alternatief kan een verborgen ontwatering voorzien worden middels een specifiek profiel of een onderbouwrubber.

De ontluchting van vaste vensters gebeurt door het bovenaan onderbreken van de buitenbeglazingsdichting over een lengte van 20 mm.

De ontluchting van opengaande delen gebeurt door het frezen van een ontluchtingsopening met een totale breedte van 25 mm bovenaan elke verticaal profiel van de vleugel en bijkomend het bovenaan onderbreken van de buitenbeglazingsdichting over een lengte van 20 mm vanaf een breedte groter dan 1000 mm en bijkomende ontluchtingsopeningen per opgaande 800 mm.

Teneinde de U-waarde van het schrijnwerkelement te verbeteren kan men overwegen om isolatiestroken aan te brengen in de ruimte tussen de sponning en de glasrand. Deze isolatiestroken zouden mogelijk een goede drainage en ventilatie van de glassponning/glasrand kunnen verhinderen waardoor water dat door eventuele infiltratie of condensatie in de glassponning zou terecht komen niet doeltreffend en tijdig zou worden afgevoerd en er eventueel een aantasting van de glasrand veroorzaakt kan worden. Momenteel zijn verschillende materialen en plaatsingsmethodes beschikbaar maar er is heden nog onvoldoende praktijkervaring of wetenschappelijke onderzoeksresultaten beschikbaar om hieromtrent sluitende en algemeen toepasbare criteria vast te leggen. Om die reden bevat de ATG geen concrete beoordeling over de effecten van de plaatsing van isolatiestroken in de glassponning.

Behalve de in deze goedkeuring genoemde principes kunnen de individuele voorschriften of garantievooraarden bepalend zijn voor de aanvaardbaarheid van individuele oplossingen.

De beglazing moet van een ATG goedkeuring en/of Benor attest genieten.

Een lijst met goedgekeurde types beglazing kan worden geraadpleegd op deze website: www.bcca.be.

Het profielsysteem is geschikt voor invulpanelen met een dikte van 24 mm tot 46,5 mm (vaste kaders SHI), 24 mm tot 53,5 mm (vaste kaders HI, I of basic) of 24 mm tot 54,5 mm (vleugels).

4.6 Kitten voor glas- en ruwbouwaansluiting

Kitten worden gebruikt als dichtingsvoeg van de ruwbouw of voor het opkitten van glas indien geen voorgevormde dichtingen gebruikt worden; ze moeten goedgekeurd zijn door de BUtgb voor de gebruikte toepassing en worden aangewend conform STS 56.1.

De types kit die worden aangewend zijn:

- Voor de aansluiting met het metselwerk: bouwkit 12.5 E, 20 LM of 25 LM.
- Voor het opkitten van het glas (indien geen voorgevormde dichtingen gebruikt worden): glaskit 20 LM of 25 LM

Een lijst met goedgekeurde types kitten kan worden geraadpleegd op deze website: www.bcca.be.

4.7 Systeemgebonden lijmen en kitten

Systeemgebonden lijmen worden gebruikt bij de bevestiging van de profielen op of tegen elkaar, bij de dichting van makelaars, bij de hoekaansluitingen van de dichtingen en de montage van voormelde toebehoren; ze moeten goedgekeurd zijn door de BUtgb voor de gebruikte toepassing.

Aluminium zaagsnedes moeten ontvet en gepassiveerd worden, door het gebruik van een anti-corrosieproduct.

De types lijmen en kitten die worden aangewend zijn:

- Tussen twee aluminium oppervlakken: neutrale siliconenkit
- Voor de dichting van makelaars: neutrale siliconenkit
- Voor de montage van T- en hoekverbinders: 1-component PUR lijm (79G606, 79G611, 79G612)
- Tussen twee dichtingen: "EPDM vulcaniseerlijm 91999"
- Voor de bevestiging van kunststof: "Secondenlijm 79G610"
- Voor de bevestiging van dichtingen: "Secondenlijm 79G610"

Rondom doorlopende buitenste glasdichtingen kunnen eveneens ge vulcaniseerd op maat geleverd worden.

Meteen na de montage worden de zichtvlakken ontdaan van lijmresten met een niet-agressief reinigingsmiddel "Kuismiddel 79G607".

5 Montagevoorschriften

5.1 Vervaardiging van de profielen met thermische onderbreking

De thermisch onderbroken profielen die in het kader van deze technische goedkeuring van het venstersysteem "Avantis 75 HV" worden gebruikt, voldoen aan de technische goedkeuring van het assemblagesysteem van aluminium profielen met thermische onderbreking ATG H771 en worden vervaardigd door bedrijven die hiervoor door de goedkeuringshouder worden erkend en hiervoor door BCCA worden gecertificeerd.

5.2 Ontwerp en vervaardiging van de vensters en deuren

De vensters met thermisch onderbroken profielen die in het kader van deze technische goedkeuring van het venstersysteem "Avantis 70 HV" worden ontworpen en vervaardigd door schrijnwerkbedrijven die hiervoor door de goedkeuringshouder worden erkend en eventueel hiervoor door BCCA worden gecertificeerd.

Het ontwerp en de vervaardiging moeten voldoen aan:

- Alle geldende wetgeving en regelgeving
- NBN B 25-002-1 (voor vensters)
- NBN S 23-002/A1/AC (voor beglazing)
- De voorschriften opgenomen in de systeemdocumentatie van de goedkeuringshouder

De actuele lijst met gecertificeerde schrijnwerkfabrikanten kan worden geraadpleegd op deze website: www.butag.be.

6 Plaatsing

Het plaatsen van vensters en deuren gebeurt overeenkomstig TV 188 "Plaatsen van buitenschrijnwerk" en TV 255 "Luchtdichtheid van gebouwen" van het WTCB en de plaatsingsrichtlijnen opgesteld door de goedkeuringshouder.

7 Onderhoud

Reiniging van de beglazing, de beglazingsvoegen, de vleugels en de vaste raamkaders, moet gebeuren naargelang van de vervuilingsgraad.

De reiniging gebeurt met zuiver water, waaraan eventueel een weinig detergent toegevoegd werd. Het gebruik van agressieve of schurende producten, van organische oplosmiddelen (bv. alcohol) of van sterk alkalische producten (bv. ammoniak) is verboden. De reiniging van het schrijnwerk met water onder hoge druk wordt ten stelligste afgeraden.

Geanodiseerd aluminium: voor de verwijdering van sterk hechtend vuil kan men een zacht schuurmiddel of een detergent gebruiken. Het gebruik van basische of zure producten en van grove schuurmiddelen (bv. staalwol) moet zoveel mogelijk vermeden worden.

Gelakt aluminium: de reinigingsproducten moeten neutraal zijn (pH begrepen tussen 6 en 8) en mogen geen schuurmiddelen bevatten.

Het jaarlijkse onderhoud bestaat uit:

- Vrijmaken van de ontwateringsgroeven van de vleugels en de vaste raamkaders en nazicht van de reinheid van de decompressiekamer. Nazicht van de werking van deze elementen.
- Visuele controle van de staat van de soepele beglazingsvoegen, een controle van hun hechting aan de ondergrond (beglazing, schrijnwerk, ruwbouw) en vervanging van de delen die gebreken vertonen (bv. door vogels beschadigde voegen). Indien de voegen beschilderd werden, dient men – indien nodig – hun afwerking te vernieuwen.
- De soepele profielen ter verzekering van de luchtdichtheid moeten gereinigd worden met zuiver water waaraan eventueel een weinig detergent toegevoegd werd. Men dient over te gaan tot een nazicht van hun algemene staat, van de staat van de gelaste verbindingen (bv. in de hoeken) en tot de vervanging van de verharde of beschadigde delen. Deze profielen mogen niet beschilderd worden.
- Nazicht en eventuele vervanging van de soepele kitvoegen ter verzekering van de aansluiting tussen het schrijnwerk en de ruwbouw.

- Reiniging en nazicht van de verluchttingsroosters (werking, bevestigingen).
- Het hang- en sluitwerk moet gereinigd worden met een doek die licht bevochtigd werd met water waaraan eventueel een weinig detergent toegevoegd werd.
- De beweegbare onderdelen moeten gesmeerd worden:
 - cilinders: grafiet of siliconenspray; olie en vet mogen niet gebruikt worden
 - beslag: niet-agressieve olie of zuurvrij vet
 - sluitplaten: niet-agressieve olie, zuurvrij vet of vaseline.
- Bij een gebrekkige werking kan het soms nodig zijn het hang- en sluitwerk af te stellen, te herstellen, of – indien nodig – te vervangen.

Het hang- en sluitwerk moet opnieuw afgesteld worden bij gebruiksproblemen of wanneer de samendrukking van de soepele profielen ter verzekering van de luchtdichtheid niet langer gewaarborgd is; dit dient te gebeuren door een specialist.

8 Prestatiekenmerken

Alle prestatiekenmerken vermeld in deze goedkeuring werd bepaald door proeven of berekeningen volgens de methodiek vermeld in de norm NBN B 25-002-1, op vensters die conform zijn aan de in deze goedkeuring opgenomen beschrijvingen en opsommingen, of onderdelen daarvan.

De stand van de wetenschap laat toe te veronderstellen dat vensters en deuren die conform zijn aan de in deze goedkeuring opgenomen beschrijvingen en opsommingen, of onderdelen daarvan, deze prestaties evenaren.

8.1 Prestaties van de profielen

8.1.1 Thermische eigenschappen

Voor een eerste benadering of bij gebrek aan nauwkeurige berekeningswaarden (Tabel 4 tot en met Tabel 9) kunnen voor alle courante berekeningen de U_f waarden uit Tabel 3 gebruikt worden. Deze waarden van U_f stellen de thermische doorlaatbaarheid van het minst performante profiel of profielcombinatie uit de groep gelijkaardige profielen voor. Deze waarden werden berekend, rekening houdend met een glas- of invulpaneel van 24 mm dik. Deze waarden kunnen gebruikt worden voor een glas- of paneeldikte van 24 mm of groter.

Tabel 3 – Waarden van U_f bij gebrek aan de nauwkeurige berekeningswaarde

Profielgroep	Bovengrens U_f			
	$W/(m^2.K)$			
Uitvoering:	SHI	SI	I	basic
alle profielgroepen				
vast kader				
zonder vleugel	1,3	2,2	2,2	2,3
één binnendraaiende vleugel	1,9	2,0	2,0	2,1
T-profiel				
zonder vleugel	1,1	2,3	2,3	2,4
één binnendraaiende vleugel	1,5	2,1	2,1	2,2
twee binnendraaiende vleugels	1,9	2,0	2,0	2,1
twee binnendraaiende vleugels met makelaar	1,8	1,9	1,9	2,0

8.1.1.1 Nauwkeurig bepaalde waarden

De nauwkeurig bepaalde waarden van U_i van Tabel 4 tot en met Tabel 9 kunnen gebruikt worden voor het profiel of de profielencombinatie in referentie en de vermelde minimale glas- of paneeldikte. Voor profielen of profielencombinaties die niet vermeld zijn, of voor glas- of paneeldiktes die kleiner zijn dan de vermelde waarden, moeten de waarden uit Tabel 3 gebruikt worden.

De berekeningen volgens welke deze waarden zijn bekomen, zijn gecertificeerd door de certificatieoperator BCCA.

Deze waarden werden berekend, rekening houdend met een glas- of invulpaneel van 24 mm dik. Deze waarden kunnen gebruikt worden voor een glas- of paneeldikte van 24 mm of groter.

Tabel 4 – Berekening volgens NBN EN ISO 10077-2: vast kader zonder vleugel

Kader-profiel	Vleugel-profiel	Aanzicht-breedte	U _i - waarde			
		mm	W/m ² .K			
		Uitvoering:	SHI	SI	I	basic
A8K441	—	68	1,3	2,2	2,2	2,1
A8K442	—	78	1,2	2,2	2,2	2,3
A8K443	—	88	1,2	1,9	2,2	2,3

Tabel 5 – Berekening volgens NBN EN ISO 10077-2: vast kader met vleugel

Kader-profiel	Vleugel-profiel	Aanzicht-breedte	U _i - waarde			
		mm	W/m ² .K			
		Uitvoering:	SHI	SI	I	basic
A8K441	A8V440	72	1,9	1,9	1,9	2,0
	A8V441	72	1,9	1,9	1,9	2,0
	A8V442	82	1,9	1,9	1,9	2,0
	A8V443	82	1,9	2,0	2,0	2,1
A8K442	A8V440	82	1,7	1,9	2,0	2,1
	A8V441	82	1,7	1,9	2,0	2,1
	A8V442	92	1,7	1,9	2,0	2,2
	A8V443	92	1,8	2,0	2,0	2,1
A8K443	A8V440	92	1,6	1,7	2,0	2,1
	A8V441	92	1,6	1,7	2,0	2,1
	A8V442	102	1,7	1,7	2,0	2,1
	A8V443	102	1,7	1,8	2,0	2,1

Tabel 6 – Berekening volgens NBN EN ISO 10077-2: stijl of dwarsregel zonder vleugel

T-profiel	Vleugel-profiel	Aanzicht-breedte	U _i - waarde			
		mm	W/m ² .K			
		Uitvoering:	SHI	SI	I	basic
A8T440	—	108	1,1	2,3	2,3	2,4
A8T442	—	118	1,1	2,2	2,3	2,4
A8T444	—	128	1,1	2,1	2,3	2,4

Tabel 7 – Berekening volgens NBN EN ISO 10077-2: stijl of dwarsregel met een vleugel

T-profiel	Vleugel-profiel	Aanzicht-breedte	U _i - waarde			
		mm	W/m ² .K			
		Uitvoering:	SHI	SI	I	basic
A8T440	A8V440	112	1,5	2,1	2,1	2,2
	A8V441	112	1,5	2,1	2,1	2,2
	A8V442	122	1,5	2,1	2,1	2,2
	A8V443	122	1,5	2,1	2,1	2,2
A8T442	A8V440	122	1,4	2,0	2,1	2,2
	A8V441	122	1,4	2,0	2,1	2,2
	A8V442	132	1,5	2,0	2,1	2,2
	A8V443	132	1,5	2,0	2,2	2,3
A8T444	A8V440	132	1,4	1,9	2,1	2,2
	A8V441	132	1,4	1,9	2,1	2,2
	A8V442	142	1,4	1,9	2,1	2,2
	A8V443	142	1,4	2,0	2,1	2,2

Tabel 8 – Berekening volgens NBN EN ISO 10077-2: stijl of dwarsregel met twee vleugels

T-profiel	Vleugel-profiel	Aanzicht-breedte	U _i - waarde			
		mm	W/m ² .K			
		Uitvoering:	SHI	SI	I	basic
A8T440	2 x A8V440	116	1,8	1,9	1,9	2,0
	2 x A8V441	116	1,8	1,9	1,9	2,1
	2 x A8V442	126	1,8	1,9	1,9	2,1
	2 x A8V443	126	1,9	2,0	2,0	2,1
A8T442	2 x A8V440	126	1,7	1,8	2,0	2,1
	2 x A8V441	126	1,8	1,9	2,0	2,1
	2 x A8V442	146	1,8	1,9	2,0	2,2
	2 x A8V443	146	1,8	1,9	2,0	2,1
A8T444	2 x A8V440	136	1,7	1,8	2,0	2,1
	2 x A8V441	136	1,7	1,8	2,0	2,1
	2 x A8V442	156	1,7	1,8	2,0	2,1
	2 x A8V443	156	1,7	1,9	2,0	2,1

Tabel 9 – Berekening volgens NBN EN ISO 10077-2: makelaar met twee vleugels

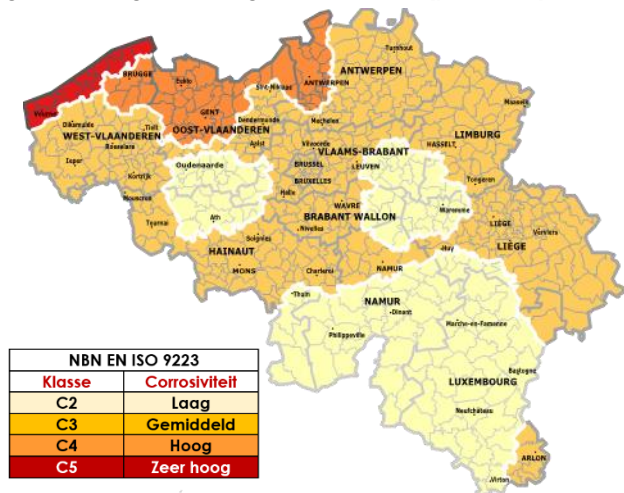
Makelaar	Vleugel-profiel	Aanzicht-breedte	U _i - waarde			
		mm	W/m ² .K			
		Uitvoering:	SHI	SI	I	basic
A8V405	2 x A8V440	106	1,8	1,9	1,9	2,0
	2 x A8V441	106	1,8	1,9	1,9	2,0
	2 x A8V442	126	1,8	1,9	1,9	2,0
	2 x A8V443	126	1,9	2,0	2,0	2,0

8.1.2 Agressiviteit van de omgeving

De binnen- en buitendelen kunnen in eenzelfde kleur worden gepoederlakt of geanodiseerd; als alternatief kunnen de binnen- en buitendelen elk in een andere kleur worden gelakt of geanodiseerd.

De fabrikant biedt profielen en hulpstukken met verschillende kwaliteiten afwerking aan, met een verschillende weerstand tegen de agressiviteit van de omgeving. Afhankelijk van de gekozen afwerking, zijn de profielen geschikt om in welbepaalde zones met gegeven agressiviteitsklasse te worden gebruikt. Voor België werden geografische agressiviteitszones vastgelegd in de STS 52.2. De weerstand tegen agressiviteit van de omgeving van het hang- en sluitwerk is eveneens een beperkende factor, zie hiervoor Tabel 2; de weerstand tegen agressiviteit van de omgeving van venster of de deur is de laagste van de profielen en het hang- en sluitwerk.

Fig. 1 Geografische agressiviteitszones (prSTS 71-2)



Onderstaande Tabel 10 vermeldt, afhankelijk van de geografische of plaatselijke agressiviteit, de minimaal vereiste afwerkingskwaliteit.

Tabel 10 – Agressiviteitsniveaus betreffende de afwerking

Zone	Agressiviteitsklasse	Geanodiseerd	Gelakt	Minimale corrosieweerstand van het beslag volgens NBN EN 1670
C2	Licht	20 µm	Standaard lakprocédé	Klasse 3
C3	Gematigd	20 µm	Standaard lakprocédé	Klasse 3
C4	Gemiddeld	20 µm	Standaard lakprocédé	Klasse 4
C5	Streng	25 µm	"Seaside" lakprocédé	Klasse 4 ⁽¹⁾
Plaatselijke agressiviteitsfactoren	Streng	25 µm	Lakprocédé voor risicogebieden	Klasse 4 ⁽¹⁾

(1): het gebruik van beslag met weerstand tegen corrosie klasse 5 kan overwogen worden indien de inspectie en het onderhoud van het hang- en sluitwerk door de gebruiker niet eenvoudig kan gebeuren

Ongeacht de geografische agressiviteitszone moet steeds onderzocht worden of er sprake is van plaatselijke agressiviteitsfactoren:

- nabijheid van spoorverkeer (treinen of trams),
- nabijheid van luchthavens,
- industriële chlorideneerslag,
- de situatie in dichtbevolkte stedelijke zones,
- plaatselijk verhoogde inwerking van vervuiling (aanwezigheid van bouwverf, ...),
- minder of gebrek aan reiniging van het schrijnwerk door natuurlijke beregening veroorzaakt door het gevelreliëf, verborgen hoeken of andere situaties,
- binnenklimaten zoals zwembaden (afhankelijk van de waterbehandeling), composthal, opslag van corrosieve producten.
- nabijheid van intensieve veeteelt

8.1.2.1 Geanodiseerde profielen

De profielen kunnen geanodiseerd worden conform STS 52.2, waarvan de opvolging gedekt is door deze goedkeuring.

Alle informatie betreffende de oppervlakteafwerking is terug te vinden in de STS 52.2.

Geanodiseerde profielen worden aangeboden in twee kwaliteiten:

- Anodisatieprocédé 20 µm

De voorbehandeling bestaat uit ontvetten en chemisch afbijten, waarna het profiel wordt geanodiseerd en verdicht, tot een gemiddelde laagdikte van 20 µm. Plaatselijk kan de laagdikte 16 µm dik zijn.

- Anodisatieprocédé 25 µm

De voorbehandeling bestaat uit ontvetten en chemisch afbijten, waarna het profiel wordt geanodiseerd en verdicht, tot een gemiddelde laagdikte van 25 µm. Plaatselijk kan de laagdikte 20 µm dik zijn.

Het geanodiseerde oppervlak is natuurkleurig of elektrolytisch gekleurd (bij voorbeeld zwart of bronskleurig); een staalkaart kan bekomen worden bij de goedkeuringshouder en de schrijnwerkfabrikant.

8.1.2.2 Gelakte profielen

De profielen kunnen gelakt worden conform STS 52.2, waarvan de opvolging gedekt is door deze goedkeuring.

Alle informatie betreffende de oppervlakteafwerking is terug te vinden in de STS 52.2.

Gelakte profielen worden aangeboden in drie kwaliteiten:

- Standaard lakprocédé

De voorbehandeling van de profielen gebeurt door beitsen (1 gr/m²) en het aanbrengen van een conversielaag. De laklaag wordt daarop aangebracht in één behandeling.

- "Seaside" lakprocédé

De voorbehandeling van de profielen gebeurt door beitsen (2 gr/m²) en het aanbrengen van een conversielaag. De laklaag wordt daarop aangebracht in één behandeling.

c. Lakprocedé voor risicogebieden

De voorbehandeling van de profielen gebeurt door beitsen (1 gr/m²) en het aanbrengen van een pre-anodisatie (niet-verdichte anodisatielaag van 3 tot 8 µm aangebracht om een goede hechting van de poederlaag te verzekeren). De laklaag wordt daarop aangebracht in één behandeling.

Het gelakte oppervlak kan worden uitgevoerd in een reeks kleuren, glansgraden en texturen; een staalkaart kan bekomen worden bij de goedkeuringshouder en de schrijnwerkfabrikant.

8.2 Gereguleerde stoffen

De goedkeuringshouder verklaart conform te zijn aan de Europese verordening (EG nr. 1907/2006 van het Europees parlement en de raad van 18 december 2006) inzake de registratie en beoordeling van en de autorisatie en beperkingen ten aanzien van chemische stoffen (REACH) voor de elementen van het systeem die door de goedkeuringshouder worden aangeleverd.

Zie: <http://economie.fgov.be/>

8.3 Prestaties van de vensters

8.3.1 Geschiktheid van vensters

In functie van de luchtdoorlatendheid, waterdichtheid en windweerstand, de bedieningskrachten, de weerstand tegen verkeerd gebruik, de weerstand tegen herhaald gebruik, mogen de verschillende vensters voor de gegeven types gebouwen worden aangewend conform onderstaande Tabel 11.

Tabel 11 – Geschiktheid van vensters in functie van de blootstellingsklasse en het te verwachten gebruik

	Referentie NBN B 25-002-1	Vaste vensters	Vensters met één vleugel		Stolpvensters	Samengestelde vensters
Openingswijze	§ 3.9	—	draai-kip		primaire vleugel: draai-kip secundaire vleugel: draai	— (1)
Hang- en sluitwerk		—	Sobinco Chrono	Sobinco Chrono	Sobinco Chrono	— (1)
Hoogte			H ≤ 190 cm	H > 190 cm		
Bijlage		1	2	2	3	4

		Blootstellingsklasse volgens de regels voorzien in NBN B 25-002-1:2019				
Beschermd tegen afvloeiend water ⁽⁴⁾	§ 6.5	W7	W5	W4	W5	W4 tot W7 (1)
Niet beschermd tegen afvloeiend water ⁽⁴⁾	§ 6.5	W7	W4	W4	W5	W4 tot W7 (1)

Toepasbaarheid in functie van:		Toepasbaarheid volgens de regels voorzien in NBN B 25-002-1 en STS 52.2				
luchtdichtheid van het gebouw n ₅₀ < 2	§ 6.2	geschikt	geschikt	geschikt	niet geschikt	(1)
de aanwezigheid van klimaatregeling	§ 6.5.7	geschikt	geschikt	geschikt	geschikt	(1)
de fysieke capaciteiten van de gebruiker	§ 6.6	voor alle toepassingen (3)	voor alle normale toepassingen			(1)
het te verwachten verkeerd gebruik	§ 6.7	voor alle toepassingen (3)	intensief gebruik, scholen, openbare plaatsen	matig gebruik, enkel toegankelijk voor het onderhoud door deskundig personeel	intensief gebruik, scholen, openbare plaatsen	(1)
de vereiste weerstand tegen inbraak	§ 6.10	niet bepaald (zie § 8.5.15)				
de vereiste weerstand tegen schokken	§ 6.15	geschikt voor alle toepassingen (zie § 8.4) (2)				
de te verwachten gebruiksfrequentie	§ 6.16	voor alle toepassingen (3)	eengezinswoning, administratieve gebouwen niet rechtstreeks toegankelijk voor het publiek en alle plaatsen waar normale duurzaamheid wordt verwacht			(1)
de weerstand tegen corrosie (zie STS 52.2 § 4.2.1)		zones C2 tot en met zone C5M				

- (1): de vermelde prestatie dient te worden beperkt tot de eigenschappen van de vensters die in de samenstelling worden gebruikt
- (2): indien deze eigenschap gevraagd is, moet het glas minstens van de samenstellingen 44.2 zijn langs de kant waar de schok wordt verwacht en moeten de glaslatten van het tubulaire type zijn
- (3): de evaluatie is niet onderscheidend of niet van toepassing
- (4): Vensters onbeschermd tegen afvloeiend water zijn vensters die zich in het gevelvlak (niet in een neg) bevinden zonder bescherming tegen afvloeiend water of met een druiplijst < 20 mm bovenaan het venster (NBN B25-002-1:2019, verklarende nota (i) bij tabel 3).

8.4 Schokweerstand

Venster met onderstaande opbouw werden beproefd volgens de norm NBN EN 13049.

Tabel 12 – Weerstand tegen impact

Venstertype	Vast venster	Draai-kip venster	Vleugel van draai-kip venster
Vast profiel	A7K441	A7K441	-
Vleugel profiel	-	A7K440	A7K440
Makelaar	-	-	-
Midden-dichting	-	RU3602	-
Aanslag-dichting binnen	-	RU4005	-
Aanslag-dichting buiten	-	RU1049	-
Glas-dichting binnen / buiten	39R506 / RU0002	52R222 / RU1049	52R222 / RU1049
Beslag		Sobinco Chrono	-
Sluitkracht			-
Breedte x hoogte	2606 mm x 1606 mm	994 mm x 1944 mm	950 mm x 1900 mm
Beglazing	6/20/44.2	55.2/9/66.2	55.2/9/66.2
Glaslatten	tubulair	tubulair	tubulair
Valhoogte	450 mm (van buiten naar binnen, ook geldig voor van binnen naar buiten)	700 mm (van buiten naar binnen, ook geldig voor van binnen naar buiten)	700 mm (op de geopende vleugel, van binnen naar buiten, ook geldig voor van buiten naar binnen)
Prestaties venster	klasse 3	klasse 4	klasse 4

8.5 Overige eigenschappen

8.5.1 Weerstand tegen sneeuwbelasting

De weerstand tegen sneeuwbelasting en permanente belasting van een venster werd niet bepaald. Voor een venster of een deur die verticaal staat opgesteld, is deze eigenschap niet relevant. Het venster of de deur beschikt bijgevolg niet over een classificatie betreffende de weerstand tegen sneeuwbelasting en permanente belasting.

8.5.2 Brandreactie

De brandreactie van een venster of deur werd niet bepaald. Vensters en deuren met een gegeven brandreactie vormen het onderwerp van een apart Benor/ATG onderzoek.

8.5.3 Gedrag bij blootstelling aan externe brand

Het gedrag bij blootstelling aan externe brand van een venster of deur werd niet bepaald. Vensters en deuren met een gegeven gedrag bij blootstelling aan externe brand vormen het onderwerp van een apart Benor/ATG onderzoek.

8.5.4 Schokweerstand

De schokweerstand werd niet bepaald.

Vensters waarvan een bepaalde schokweerstand wordt verwacht (zie NBN B 25-002-1 § 5.2.2.10), geven aanleiding tot een bijkomend onderzoek volgens deze paragraaf van deze norm.

8.5.5 Weerstandsvermogen van de veiligheidsvoorzieningen

Het belastingsvermogen van de veiligheidsvoorzieningen van een venster werd niet bepaald, omdat geen van de beproefde vensters voorzien was van veiligheidsvoorzieningen, zoals vastzet- of keerhaken, openingsbegrenzers of blokkeersystemen voor reiniging. Veiligheidsvoorzieningen met bepaald belastingsvermogen vormen het onderwerp van een apart onderzoek.

8.5.6 Ontgrendelingsmogelijkheid

De ontgrendelingsmogelijkheid van een deur werd niet bepaald. Voor vensters is deze eigenschap niet relevant. Deuren met een gegeven ontgrendelingsmogelijkheid (anti-paniekdeuren) vormen het onderwerp van een apart Benor/ATG onderzoek.

8.5.7 Akoestische eigenschappen

De akoestische eigenschappen van een venster werden niet bepaald. De norm NBN EN 14351-1 voorziet voor deze gevallen in getabuleerde waarden welke afhankelijk zijn van de akoestische eigenschappen van het gebruikte glas. Er mag hierbij rekening worden gehouden dat opengaande vensters steeds van twee dichtingen moeten worden voorzien.

8.5.8 Stralingseigenschappen

De stralingseigenschappen van het venster of de deur zijn deze van het in het venster of de deur te monteren invulpaneel.

Indien het venster of de deur niet van transparante beglazing is voorzien, geldt voor de zontoetredingsfactor "g" en de lichtdoorlatendheid "t_v" van het venster of de deur dat g = 0 en t_v = 0.

8.5.9 Duurzaamheid

De duurzaamheid van ramen en deuren hangt af van de prestaties op lange termijn van de individuele componenten en materialen alsook van de montage van het product en het onderhoud ervan.

De in de goedkeuring opgenomen beschrijving, evenals de documenten waarnaar verwezen wordt, geven een volledige beschrijving van de onderdelen, hun afwerking en het nodige onderhoud.

De goedkeuringshouder verzekert door de keuze van materialen (inclusief bekleding, bescherming, samenstelling en dikte), componenten en montagethodes de duurzaamheid van zijn product(en) voor een economisch redelijke levensduur, rekening houdend met de vermelde onderhoudsvorschriften.

8.5.10 Ventilatie

De proefresultaten van vensters werden allemaal bepaald op ramen die niet van ventilatievoorzieningen werden voorzien (noch in het venster, noch tussen kader en ruwbouw). Indien ramen met ventilatievoorzieningen worden uitgerust, geven deze ventilatievoorzieningen aanleiding tot een bijkomend onderzoek (zie NBN B 25-002-1 § 5.2.2.1 tot § 5.2.2.12) en zijn de in deze technische goedkeuring opgenomen prestaties niet zonder meer van toepassing.

De ventilatie eigenschappen van het venster of de deur zijn deze van de in of aan het venster of de deur te monteren ventilatievoorziening.

Indien het venster of de deur niet van ventilatievoorzieningen is voorzien, geldt voor het luchtstroomkenmerk "K", de stromingsexponent "n" en het geometrisch vrij oppervlak "A" van het venster of de deur dat $K = 0$; n en A zijn niet bepaald.

8.5.11 Kogelweerstand

De kogelweerstand van een venster of deur werd niet bepaald. Het venster of de deur beschikt bijgevolg niet over een classificatie betreffende de kogelweerstand.

8.5.12 Explosieweerstand

De explosieweerstand van een venster of deur werd niet bepaald. Het venster of de deur beschikt bijgevolg niet over een classificatie betreffende de explosieweerstand.

8.5.13 Weerstand tegen herhaald openen en sluiten

De weerstand tegen herhaald openen en sluiten van een venster werd niet bepaald. Er mag worden verondersteld dat de duurzaamheid van het beslag richtinggevend is.

8.5.14 Gedrag tussen verschillende klimaten

Het gedrag tussen verschillende klimaten van een venster of deur werd niet bepaald.

Voor transparant beglaasde vensters en deuren wordt aangenomen dat zij geschikt zijn om te worden blootgesteld aan intensieve zonnestraling en grote temperatuurverschillen. Dit geldt niet voor vensters of deuren die worden voorzien van een niet transparant invulpaneel.

8.5.15 Inbraakwerendheid

De inbraakwerendheid werd niet bepaald.

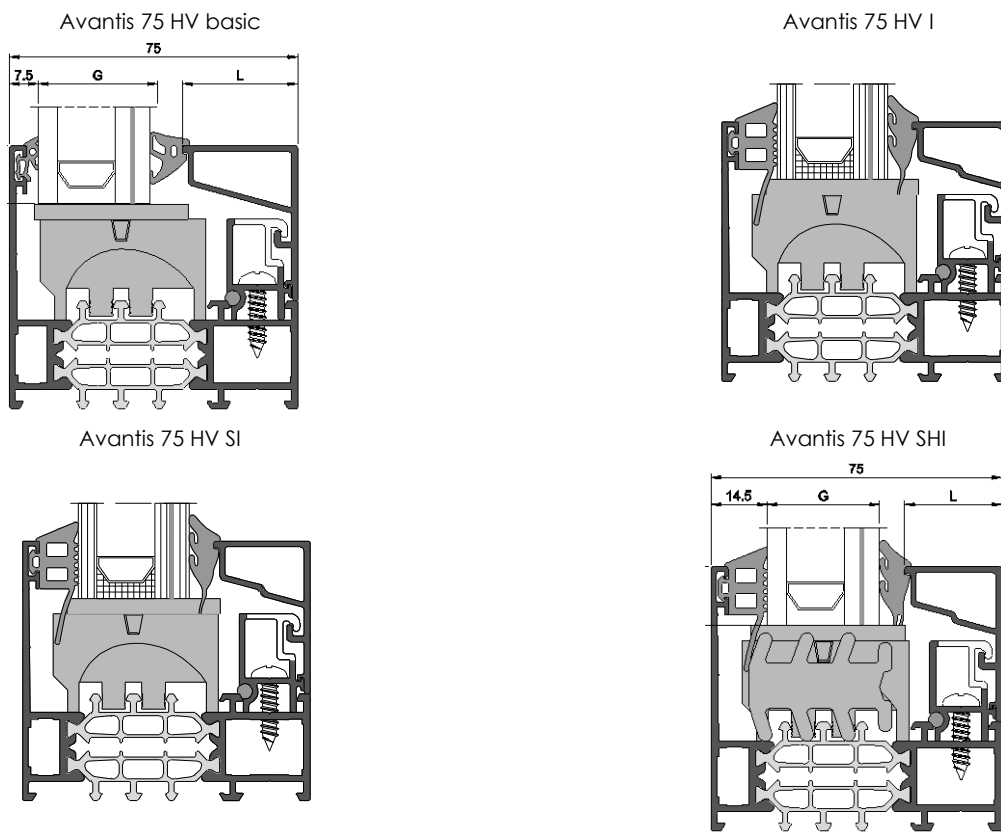
Vensters waarvan een bepaalde inbraakwerendheid wordt verwacht (zie NBN B 25-002-1 § 5.2.2.10), geven aanleiding tot een bijkomend onderzoek volgens deze paragraaf van deze norm.

9 Voorwaarden

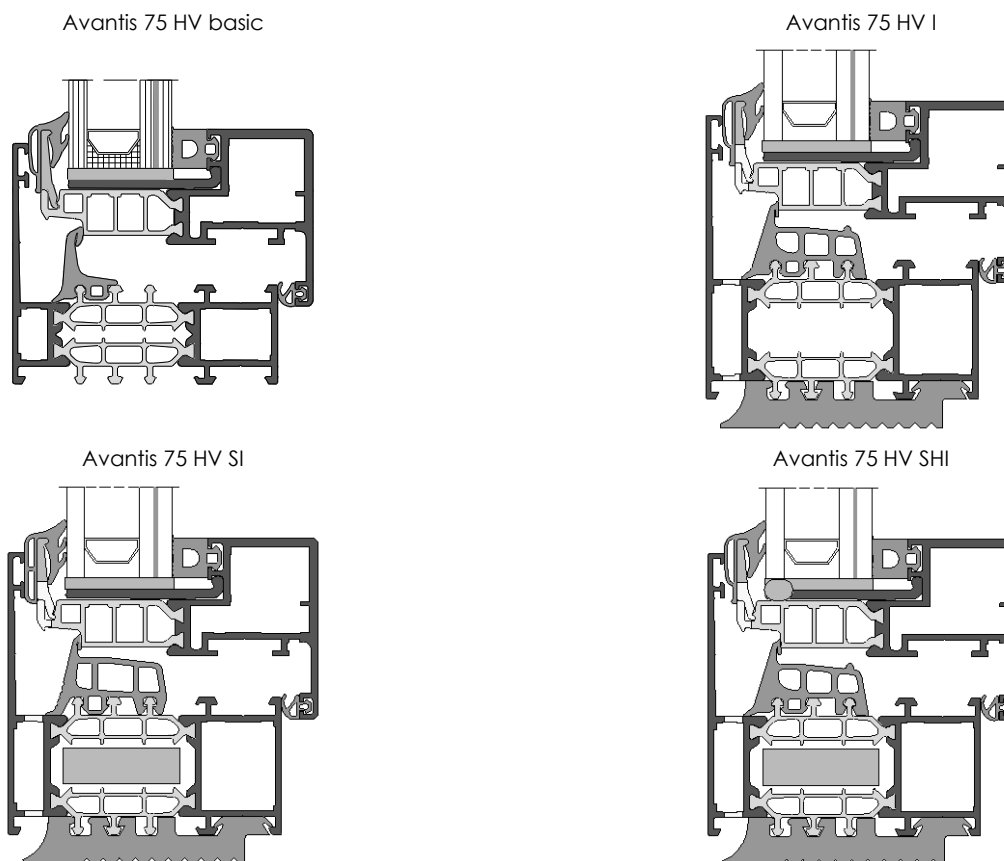
- A. De Technische Goedkeuring heeft uitsluitend betrekking op het systeem vermeld op de voorpagina van deze Technische Goedkeuring.
- B. Enkel de Goedkeuringshouder en desgevallend de Verdelers kunnen aanspraak maken op de Technische Goedkeuring.
- C. De Goedkeuringshouder en desgevallend de Verdelers mogen geen gebruik maken van de naam en het logo van de BUtgb, het ATG-merk, de Technische Goedkeuring of het goedkeuringsnummer, voor productbeoordelingen die niet in overeenstemming zijn met de Technische Goedkeuring of voor een product, kit of systeem alsook de eigenschappen of kenmerken ervan, die niet het voorwerp uitmaken van de Technische Goedkeuring.
- D. Informatie die door de Goedkeuringshouder, de Verdelers of een erkende aannemer, of hun vertegenwoordigers, op welke wijze dan ook, ter beschikking wordt gesteld van (potentiële) gebruikers (bv. bouwheren, aannemers, architecten, voorschrijvers, ontwerpers, ...) van het systeem, die het voorwerp zijn van de Technische Goedkeuring, mag niet onvolledig of in strijd zijn met de inhoud van de Technische Goedkeuring, noch met informatie waarnaar in de Technische Goedkeuring wordt verwezen.
- E. De Goedkeuringshouder is steeds verplicht tijdig eventuele aanpassingen aan de grondstoffen en producten, de verwerkingsrichtlijnen, het productie- en verwerkingsproces en/of de uitrusting, voorafgaandelijk aan de BUtgb, de Goedkeurings- en de Certificatieoperator bekend te maken. Afhankelijk van de meegedeelde informatie kunnen de BUtgb, de Goedkeurings- en de Certificatieoperator oordelen dat de Technische Goedkeuring al dan niet moet worden aangepast.
- F. De Technische Goedkeuring kwam tot stand op basis van de beschikbare technische en wetenschappelijke kennis en informatie, aangevuld door informatie ter beschikking gesteld door de aanvrager en vervolledigd door een goedkeuringsonderzoek dat rekening houdt met het specifieke karakter van het systeem. Niettemin blijven de gebruikers verantwoordelijk voor de selectie van het systeem, zoals beschreven in de Technische Goedkeuring, voor de specifieke door de gebruiker beoogde toepassing.
- G. De intellectuele eigendomsrechten betreffende de Technische Goedkeuring, waaronder de auteursrechten, behoren exclusief toe aan de BUtgb.
- H. Verwijzingen naar de Technische Goedkeuring dienen te gebeuren aan de hand van de ATG-aanwijzer (ATG 2893) en de geldigheidstermijn.
- I. De BUtgb, de Goedkeuringsoperator en de Certificatieoperator kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor enige schade of nadelig gevolg veroorzaakt aan derden (o.m. de gebruiker) ingevolge het niet nakomen door de Goedkeuringshouder of de Verdelers van de bepalingen van dit artikel 9.

10 Figuren

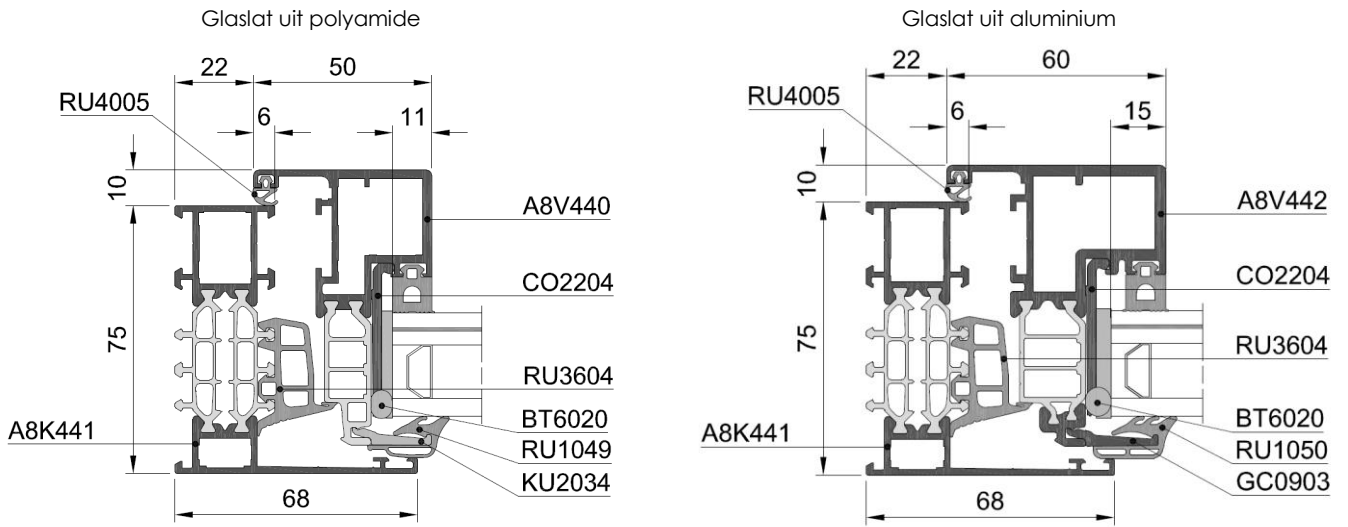
Figuur 1: Uitvoeringsvarianten – vast schrijnwerk



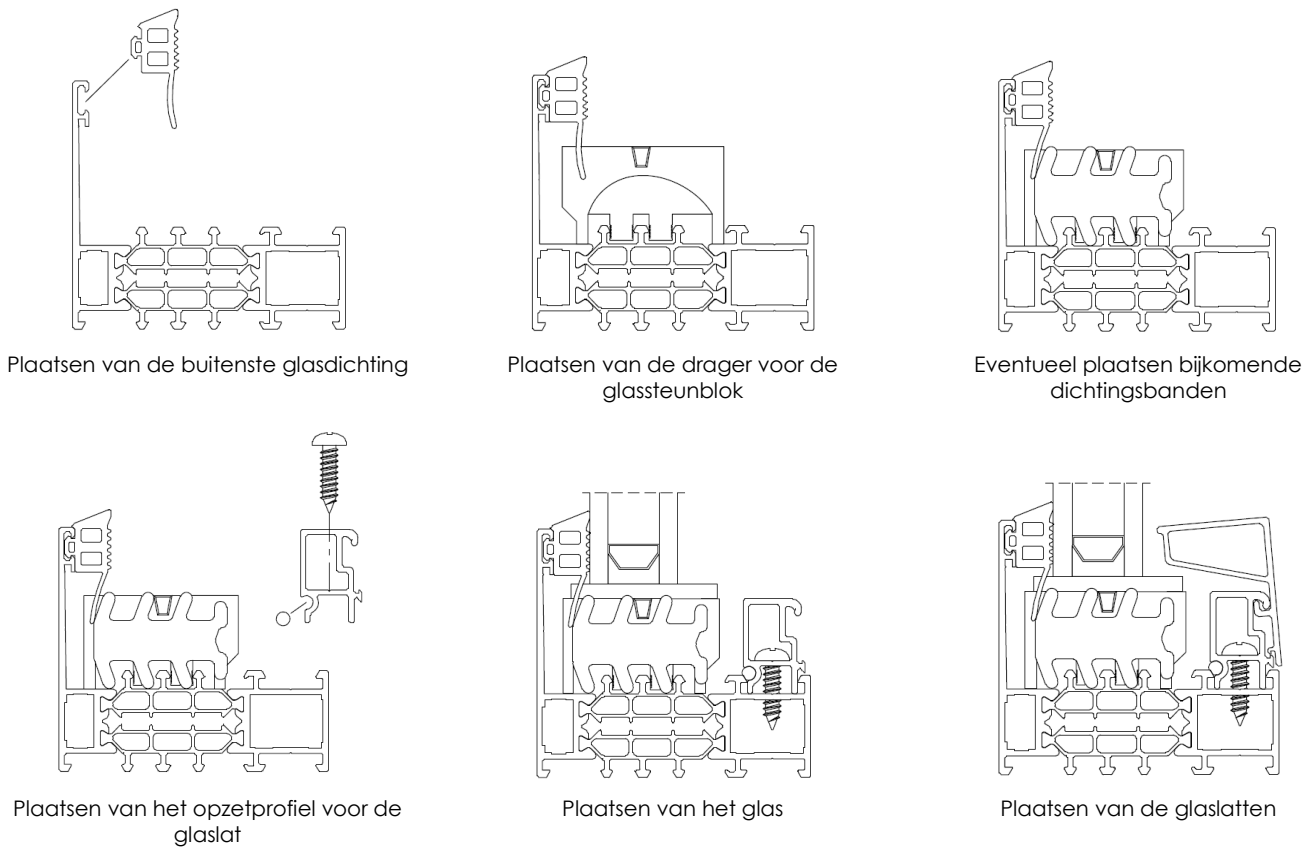
Figuur 2: Uitvoeringsvarianten – opengaand venster

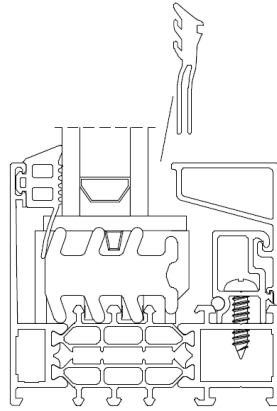


Figuur 3: Designvarianten



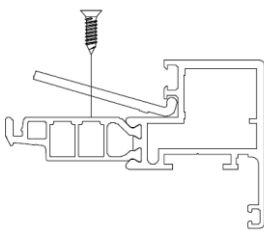
Figuur 4: Plaatsing beglazing – vast venster



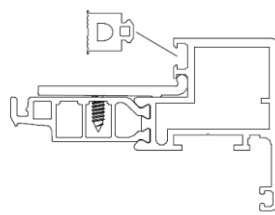


Plaatsen van de binnenste glasdichting

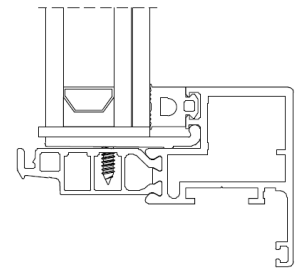
Figuur 5: Plaatsing beglazing – opengaand venster



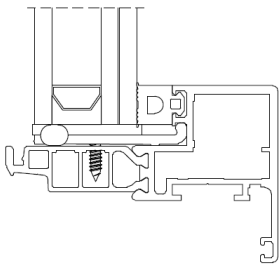
Plaatsen en bevestigen drager voor glassteunblok



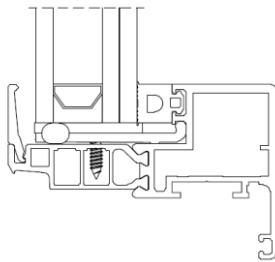
Plaatsen binnenste glasdichting



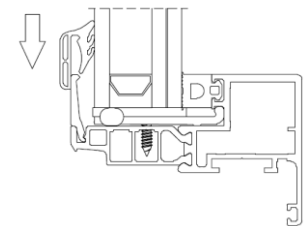
Plaatsen glassteunblok en glas



Eventueel plaatsen bijkomende dichtingsbanden

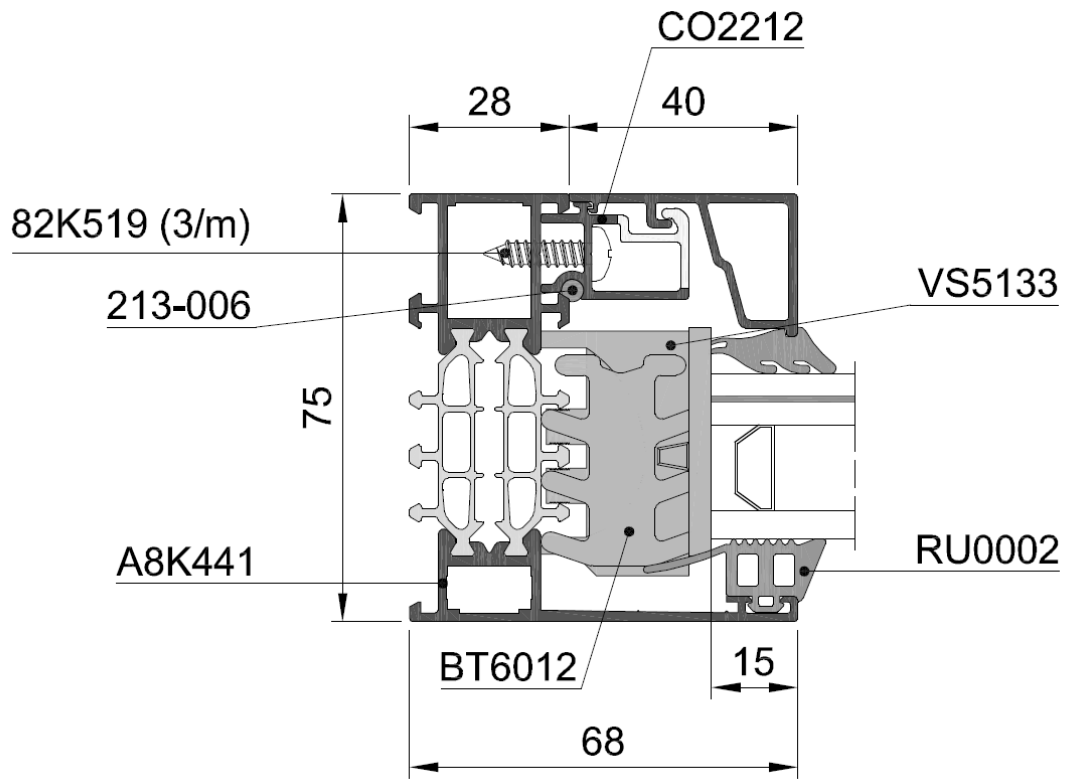
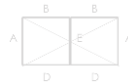
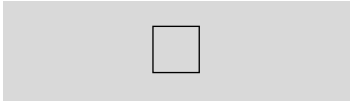


Plaatsen glaslatten

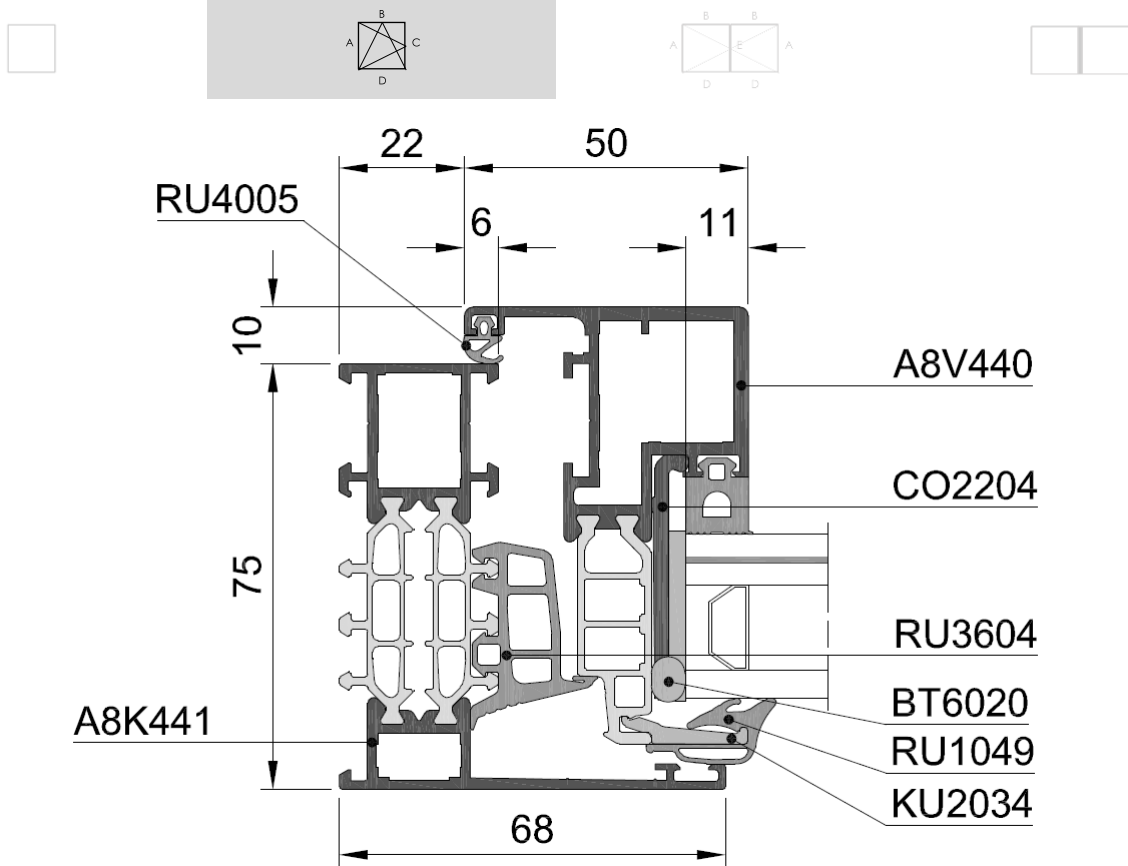


Plaatsen buitenste glasdichting

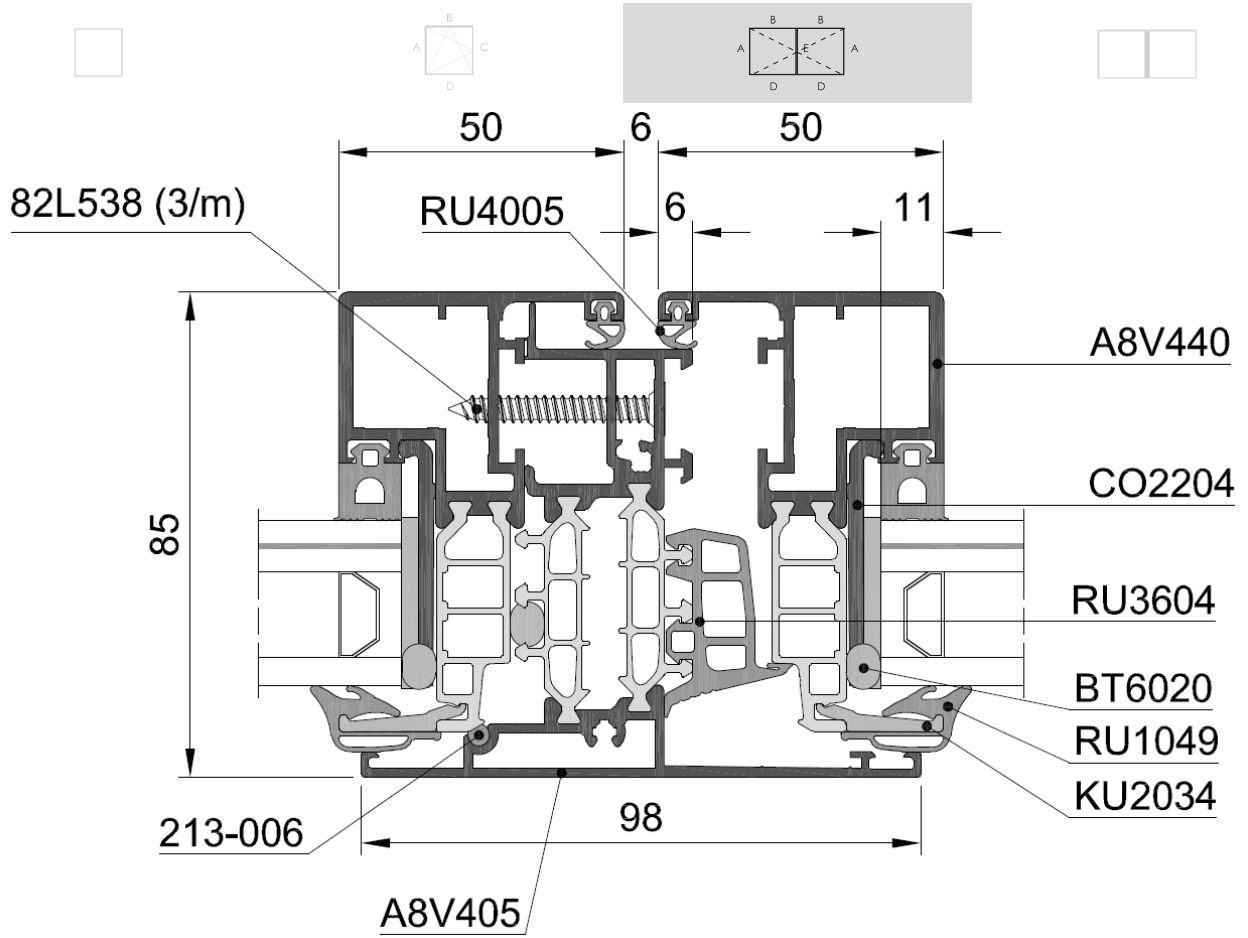
Figuur 6: Typesnede vast venster



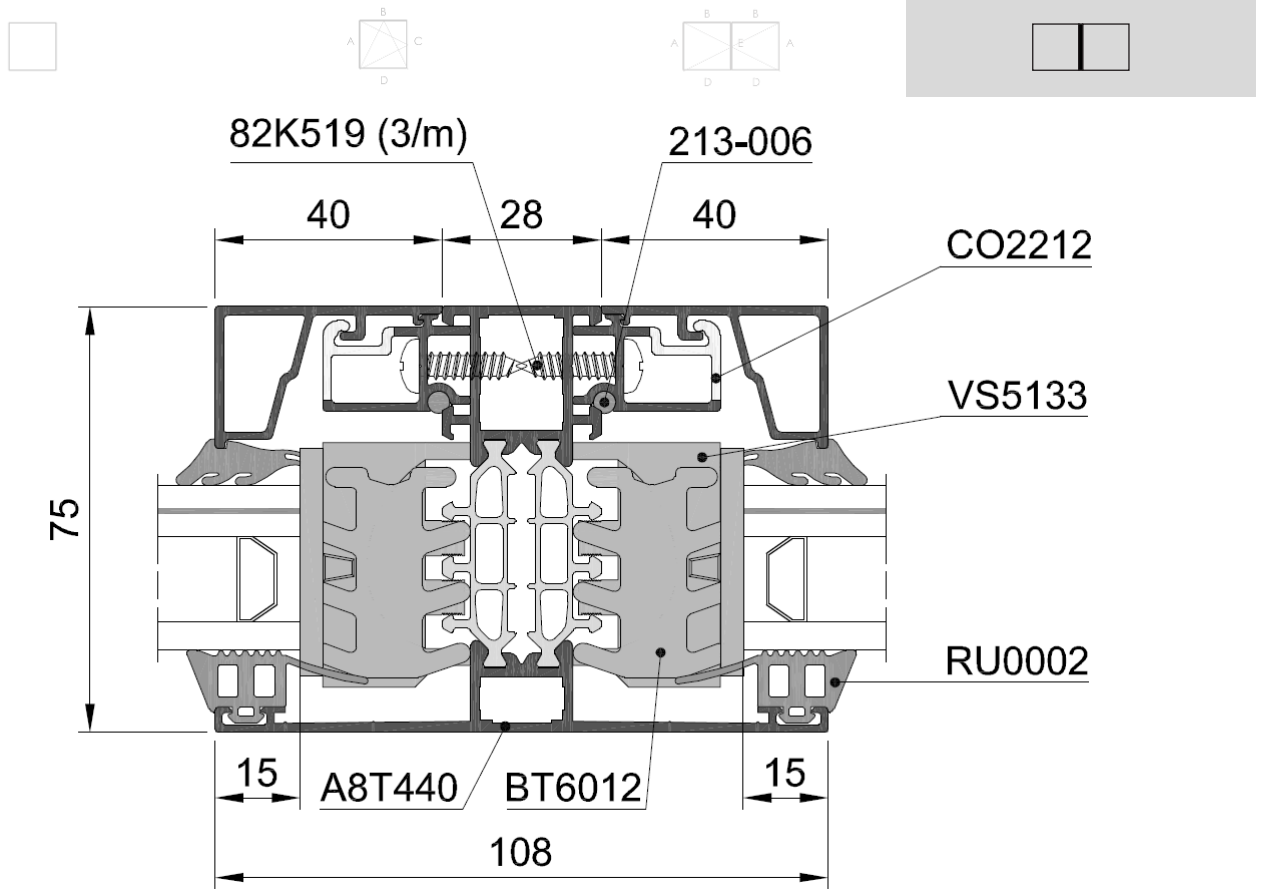
Figuur 7: Typesnede draai-kip venster



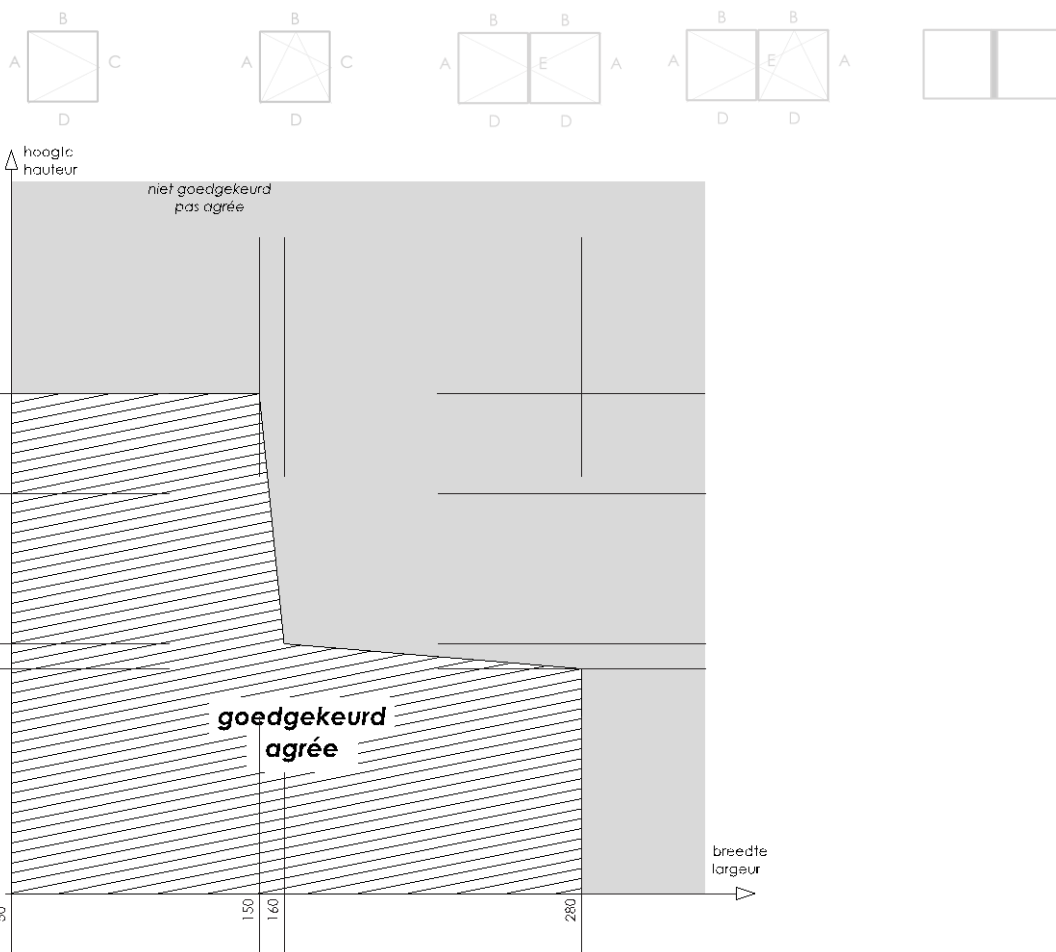
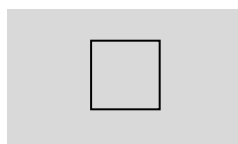
Figuur 8: Typesnede stolp venster



Figuur 9: Typesnede samengesteld venster



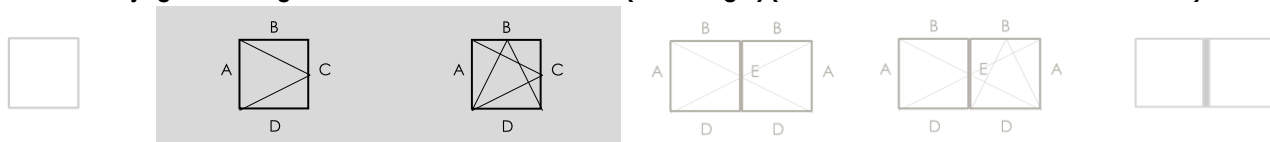
Fiche "Bijlage 1" – Vast schrijnwerk



Eigenschappen van de vensters cf. NBN EN 14351-1

Openingswijze		Vaste vensters
		Niet van toepassing
4.2	Weerstand tegen windbelasting	C4
4.3	Weerstand tegen sneeuwbelasting	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.1
4.4.1	Brandreactie	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.2
4.4.2	Gedrag bij blootstelling aan externe brand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.3
4.5	Waterdichtheid	E1050A
4.6	Gevaarlijke substanties	Zie paragraaf 8.2
4.7	Schokweerstand	Klasse 4, zie paragraaf 8.4
4.8	Weerstandsvormogen van de veiligheidsvoorzieningen	Niet van toepassing
4.11	Akoestische prestaties	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.7
4.12	Warmtedoorgangscoefficient	Zie paragraaf 8.1.1
4.13	Stralingseigenschappen	Zie de declaratie van de fabrikant van de beglazing, zie paragraaf 8.5.8
4.14	Luchtdoorlatendheid	4
4.15	Duurzaamheid	Voldoet, zie paragraaf 8.5.9
4.16	Bedieningskrachten	Niet van toepassing
4.17	Mechanische weerstand	Niet van toepassing
4.18	Ventilatie	Zie de declaratie van de fabrikant van de verluchtingsvoorzieningen, zie paragraaf 8.5.10
4.19	Kogelweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.11
4.20	Explosieweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.12
4.21	Weerstand tegen herhaald openen en sluiten	Niet van toepassing
4.22	Gedrag tussen verschillende klimaten	Niet van toepassing
4.23	Inbraakwerendheid	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.15

Fiche "Bijlage 2" – Hang- en sluitwerk "Sobinco Chrono" (een vleugel) (incl. "Chrono Safe" en "Chrono Invision")

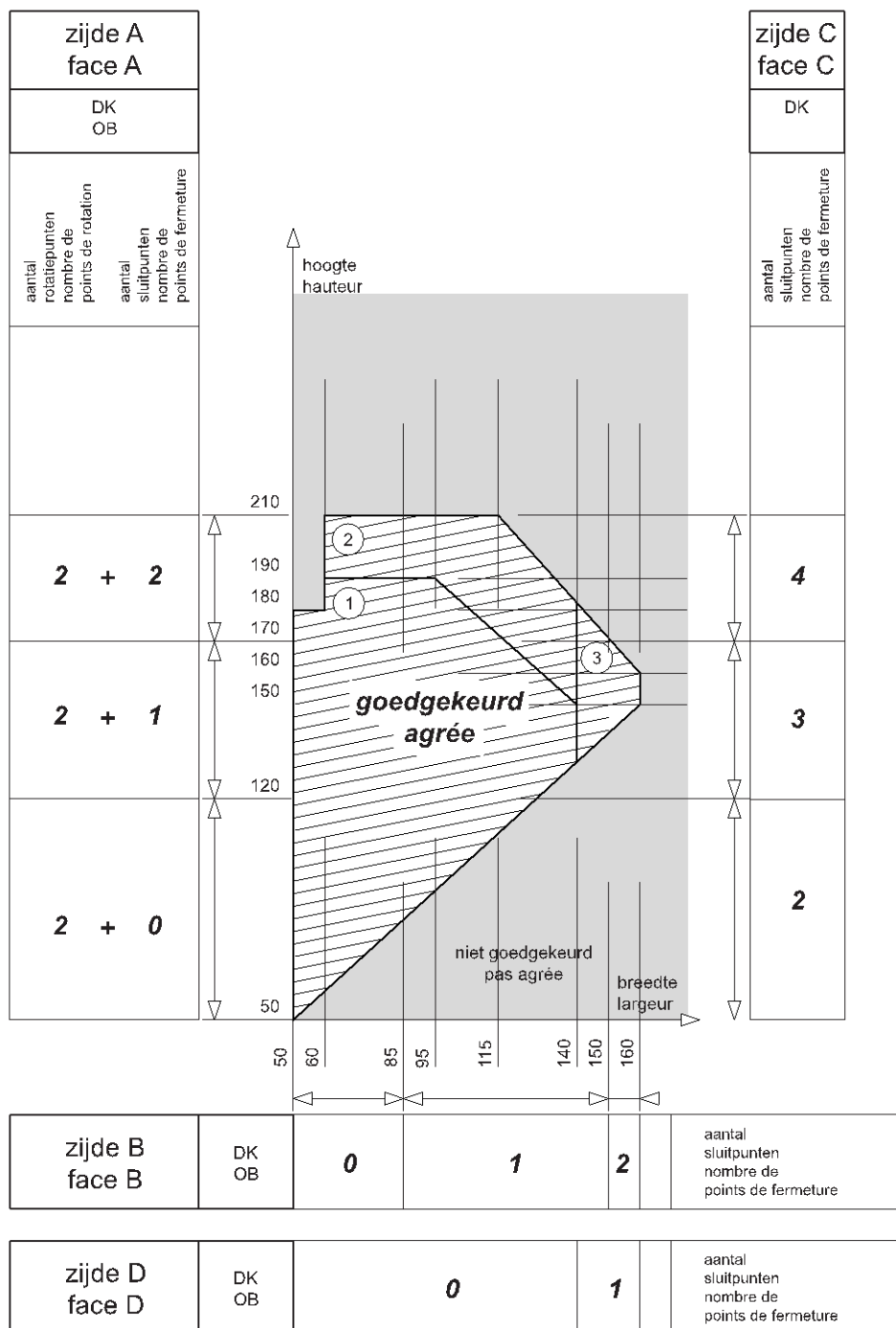


Eigenschappen van het hang- en sluitwerk cf. NBN EN 13126-8

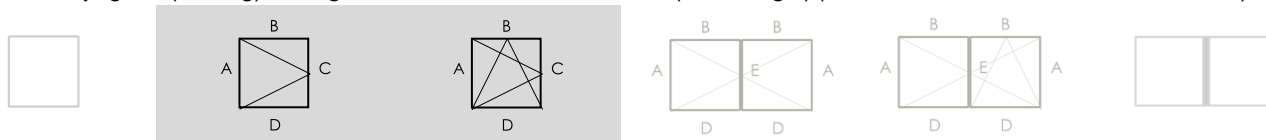
Gebruiks-categorie	Duurzaamheid	Gewicht	Brandweerstand	Gebruiks-veiligheid	Corrosie-weerstand	Veiligheid	Normdeel	Proefmaat
—	4	130	0	1	4	—	8	1550 x 1400

1: A8V441 (60 kg), A8V440 (90 kg) / 2: A8V442 (90 kg), A8V443 (90 kg) / 3: A8V443 (90 kg), A8V442 (130 kg)

De aangehaalde vleugelprofielen mogen vervangen worden door andere vleugelprofielen met een hogere inertie I_{xx} voor de beschouwde lengte en een hogere inertie I_{yy}



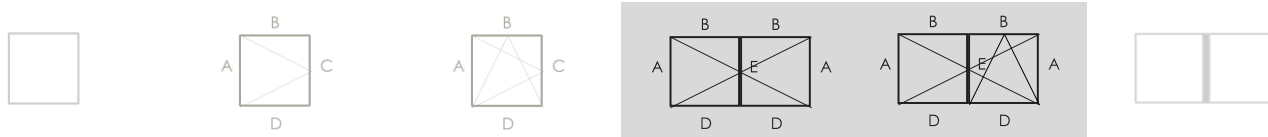
De zwaarste beproefde vleugel woog 144 kg



Eigenschappen van de vensters cf. NBN EN 14351-1

Openingswijze		Vensters met één vleugel	
		– Draaiend – Kippend – Kippend-draaiend	
Hoogte		H ≤ 190 cm	H > 190 cm
4.2	Weerstand tegen windbelasting	C4	C2
4.3	Weerstand tegen sneeuwbelasting	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.1	
4.4.1	Brandreactie	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.2	
4.4.2	Gedrag bij blootstelling aan externe brand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.3	
4.5	Waterdichtheid	9A	
4.6	Gevaarlijke substanties	Zie paragraaf 8.2	
4.7	Schokweerstand	Klasse 4, zie paragraaf 8.4	
4.8	Weerstandsvormogen van de veiligheidsvoorzieningen	Voldoet	
4.11	Akoestische prestaties	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.7	
4.12	Warmtedoorgangs-coëfficiënt	Zie paragraaf 8.1.1	
4.13	Stralingseigenschappen	Zie de declaratie van de fabrikant van de beglazing, zie paragraaf 8.5.8	
4.14	Luchtdoorlatendheid	4	
4.15	Duurzaamheid	Voldoet, zie paragraaf 8.5.9	
4.16	Bedieningskrachten	1	
4.17	Mechanische weerstand	4	niet bepaald
4.18	Ventilatie	Zie de declaratie van de fabrikant van de ventilatievoorzieningen, zie paragraaf 8.5.10	
4.19	Kogelweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.11	
4.20	Explosie-weerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.12	
4.21	Weerstand tegen herhaald openen en sluiten	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.13	
4.22	Gedrag tussen verschillende klimaten	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.14	
4.23	Inbraakwerendheid	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.15	

Fiche "Bijlage 3" – Hang- en sluitwerk "Sobinco Chrono" (twee vleugels) (incl. "Chrono Safe" en "Chrono Invision")

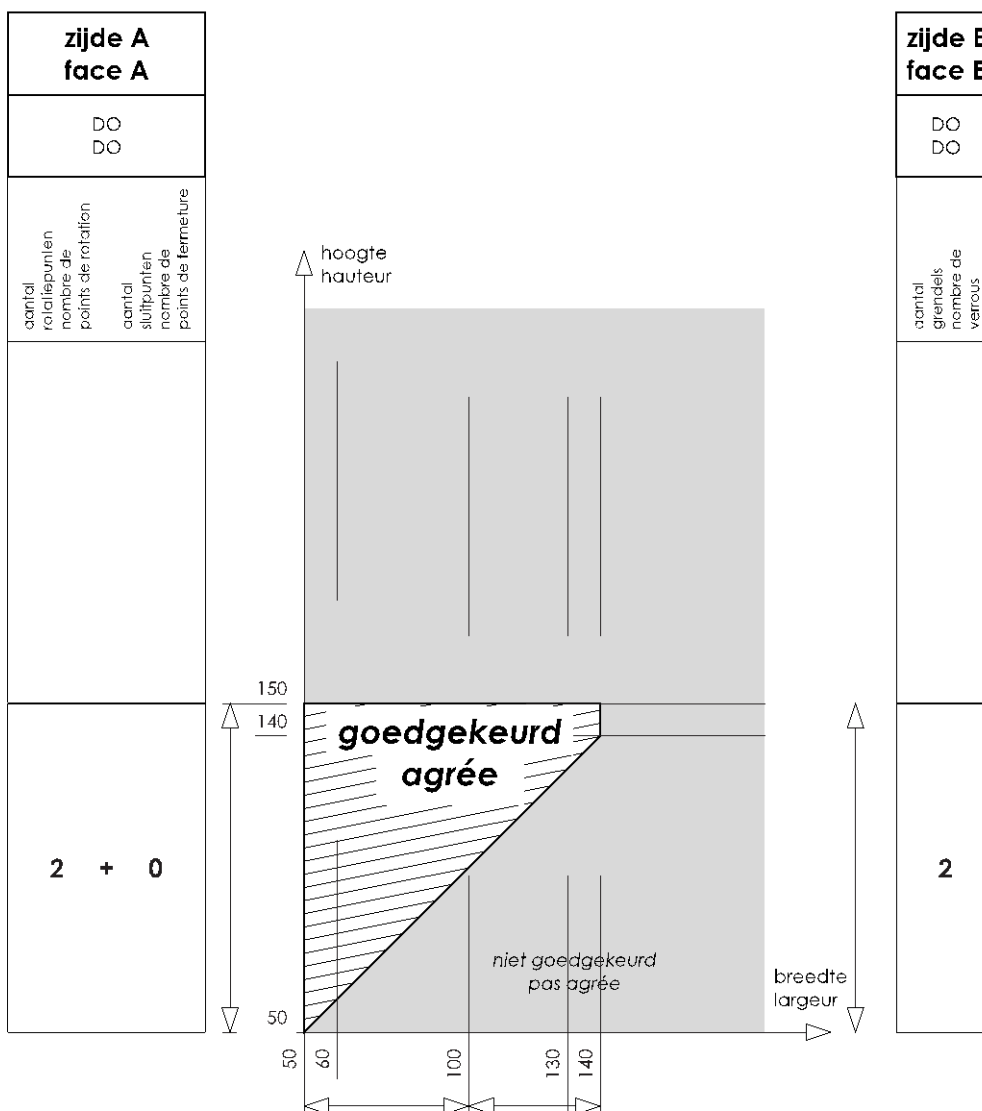


Eigenschappen van het hang- en sluitwerk cf. NBN EN 13126-8

Gebruiks-categorie	Duurzaam-hed	Gewicht	Brand-weerstand	Gebruiks-veiligheid	Corrosie-weerstand	Veiligheid	Normdeel	Proefmaat
—	4	130	0	1	4	—	8	1550 x 1400

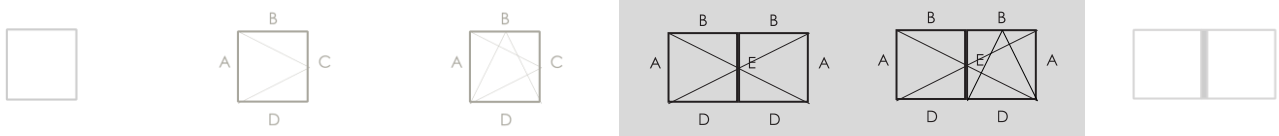
Gebruikt profiel: A8V440

De aangehaalde vleugelprofielen mogen vervangen worden door andere vleugelprofielen met een hogere inertie I_{xx} voor de beschouwde lengte en een hogere inertie I_{yy}



zijde B face B	DO DO	0	1	aantal sluitpunten nombre de points de fermeture
zijde D face D	DO DO	1	2	aantal sluitpunten nombre de points de fermeture

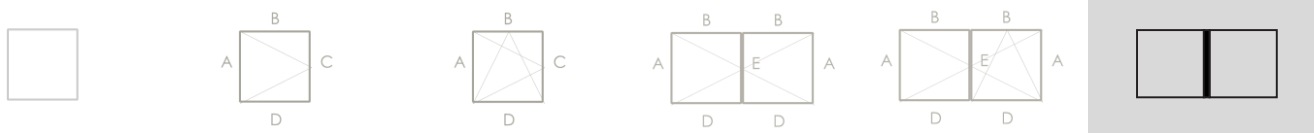
De zwaarste beproefde vleugel woog 84 kg



Eigenschappen van de vensters cf. NBN EN 14351-1

		Vensters met twee vleugels
	Openingswijze	<ul style="list-style-type: none"> - Primaire vleugel draaiend, kippend of kippend-draaiend - Secundaire vleugel draaiend
4.2	Weerstand tegen windbelasting	C3
4.3	Weerstand tegen sneeuwbelasting	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.1
4.4.1	Brandreactie	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.2
4.4.2	Gedrag bij blootstelling aan externe brand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.3
4.5	Waterdichtheid	E750A
4.6	Gevaarlijke substanties	Zie paragraaf 8.2
4.7	Schokweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4
4.8	Weerstandsvormogen van de veiligheidsvoorzieningen	Voldoet
4.11	Akoestische prestaties	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.7
4.12	Warmtedoorgangs-coëfficiënt	Zie paragraaf 8.1.1
4.13	Stralingseigenschappen	Zie de declaratie van de fabrikant van de beglazing, zie paragraaf 8.5.8
4.14	Luchtdoorlatendheid	4
4.15	Duurzaamheid	Voldoet, zie paragraaf 8.5.9
4.16	Bedieningskrachten	1
4.17	Mechanische weerstand	4
4.18	Ventilatie	Zie de declaratie van de fabrikant van de verluchtingsvoorzieningen, zie paragraaf 8.5.10
4.19	Kogelweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.11
4.20	Explosie-weerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.12
4.21	Weerstand tegen herhaald openen en sluiten	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.13 (beslag: 15.000 cycli)
4.22	Gedrag tussen verschillende klimaten	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.14
4.23	Inbraakwerendheid	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.15

Fiche "Bijlage 4" – Samengestelde vensters



Eigenschappen van de vensters cf. NBN EN 14351-1

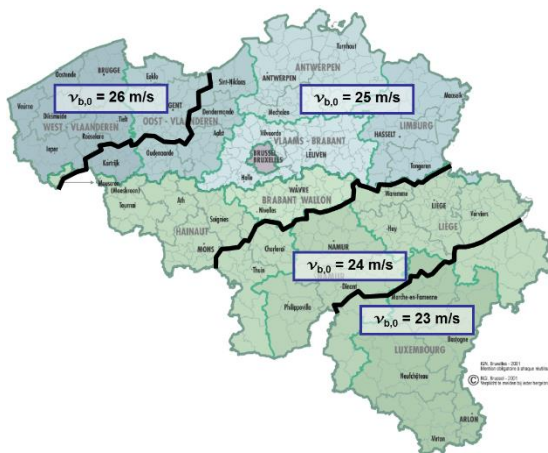
Openingswijze		Samengestelde vensters
		– Zie onderdelen
4.2	Weerstand tegen windbelasting	Meest negatieve van de componenten (C2 tot C4)
4.3	Weerstand tegen sneeuwbelasting	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.1
4.4.1	Brandreactie	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.2
4.4.2	Gedrag bij blootstelling aan externe brand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.3
4.5	Waterdichtheid	Meest negatieve van de componenten (9A tot E750A)
4.6	Gevaarlijke substanties	Zie paragraaf 8.2
4.7	Schokweerstand	Meest negatieve van de componenten (klasse 3 tot 5) of niet bepaald, zie paragraaf 8.4
4.8	Weerstandsvermogen van de veiligheidsvoorzieningen	Voldoet of niet van toepassing
4.11	Akoestische prestaties	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.7
4.12	Warmtedoorgangs-coëfficiënt	Zie paragraaf 8.1.1
4.13	Stralingseigenschappen	Zie de declaratie van de fabrikant van de beglazing, zie paragraaf 8.5.8
4.14	Luchtdoorlatendheid	4
4.15	Duurzaamheid	Voldoet, zie paragraaf 8.5.9
4.16	Bedieningskrachten	1
4.17	Mechanische weerstand	4 of niet bepaald
4.18	Ventilatie	Zie de declaratie van de fabrikant van de verluchttingsvoorzieningen, zie paragraaf 8.5.10
4.19	Kogelweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.11
4.20	Explosie-weerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.12
4.21	Weerstand tegen herhaald openen en sluiten	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.13 (beslag: 15.000 cycli)
4.22	Gedrag tussen verschillende klimaten	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.14
4.23	Inbraakwerendheid	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.15

Bijlage Z: “Blootstellingsklassen aan de wind van vensters” cf. NBN B 25-002-1:2019

De norm NBN B 25-002-1:2019 § 6.5 voorziet een vernieuwde evaluatiemethode betreffende de specificatie van de luchtdichtheid, waterdichtheid en windweerstand van vensters.

De voorschrijver dient een aantal gegevens van de betrokken gevel te specificeren:

- De referentiehoogte z_e van het gebouw. Als eerste benadering mag voor een gebouw met een hellend dak voor z_e de nokhoogte gekozen worden; voor een gebouw met plat dak mag voor z_e de hoogte van het gebouw gekozen worden.
- De basiswindsnelheid $v_{b,0}$ van het gebouw. Figuur 9 van NBN EN 25-002-1 vermeldt de basiswindsnelheid aan de hand van een kaart van België.



- De ruwheid van het terrein. De website van het WTCB bevat een tool (“CINT”) welke kan helpen bij het bepalen van de meest negatieve ruwheidscategorie per gevel.

Op basis van bovenstaande gegevens, kan de voorschrijver per gevel de vereiste blootstellingsklasse aan wind bepalen voor tegen afvloeiend water beschermde vensters. Voor niet tegen afvloeiend water beschermde vensters geldt NBN B 25-002-1:2019 voetnoot 2 bij tabel 3.

Tabel 1 – Blootstellingsklassen aan wind

Blootstellingsklassen:		Klasse W1				Klasse W2				Klasse W3 ⁽¹⁾				Klasse W4 ⁽¹⁾			
Basiswindsnelheid $v_{b,0}$:		26 m/s	25 m/s	24 m/s	23 m/s	26 m/s	25 m/s	24 m/s	23 m/s	26 m/s	25 m/s	24 m/s	23 m/s	26 m/s	25 m/s	24 m/s	23 m/s
Ruwheidscategorieën		Maximale referentiehoogte z_e															
Kustgebied	0																8 m
Platteland	I										3 m	4 m	6 m	12 m	17 m	26 m	40 m
Landelijk gebied	II				3 m		3 m	4 m	6 m	5 m	6 m	8 m	12 m	22 m	31 m	44 m	65 m
Voorstad - Bos	III		6 m	8 m	9 m	9 m	11 m	14 m	18 m	15 m	19 m	25 m	33 m	55 m	75 m	100 m	100 m
Stad	IV	15 m	18 m	21 m	26 m	23 m	28 m	36 m	44 m	39 m	48 m	60 m	79 m	100 m	100 m	100 m	100 m

Blootstellingsklassen:		Klasse W5 ⁽¹⁾				Klasse W6 ⁽¹⁾				Klasse W7 ⁽¹⁾				Klasse W8 ⁽¹⁾			
Basiswindsnelheid $v_{b,0}$:		26 m/s	25 m/s	24 m/s	23 m/s	26 m/s	25 m/s	24 m/s	23 m/s	26 m/s	25 m/s	24 m/s	23 m/s	26 m/s	25 m/s	24 m/s	23 m/s
Ruwheidscategorieën		Maximale referentiehoogte z_e															
Kustgebied	0	42 m				133 m				167 m				200 m			
Platteland	I	52 m	81 m	100 m	100 m	133 m	133 m	133 m	133 m	167 m	167 m	167 m	167 m	200 m	200 m	200 m	200 m
Landelijk gebied	II	80 m	100 m	100 m	100 m	133 m	133 m	133 m	133 m	167 m	167 m	167 m	167 m	200 m	200 m	200 m	200 m
Voorstad - Bos	III	100 m	100 m	100 m	100 m	133 m	133 m	133 m	133 m	167 m	167 m	167 m	167 m	200 m	200 m	200 m	200 m
Stad	IV	100 m	100 m	100 m	100 m	133 m	133 m	133 m	133 m	167 m	167 m	167 m	167 m	200 m	200 m	200 m	200 m

⁽¹⁾: De NBN B25-002-1:2019 geeft de aanbeveling bij gebouwen met referentiehoogte groter dan 100 m waterdichtheidsproeven onder dynamische luchtdrukken en waterpulsaties volgens de NBN EN 13050 uit te voeren. In het kader van deze ATG is het aanbevolen dit reeds te doen bij gebouwen met referentiehoogte groter dan 50 m.

Bij voorbeeld moet een venster dat zich ruwheidscategorie I (platteland) bevindt, bij een basiswindsnelheid van $v_{b,0} = 25$ m/s en een referentiehoogte $z_e < 17$ m voldoen aan de eisen van blootstellingsklasse W4.

Noot: de gegevens vermeld in de fiches in bijlage aan deze goedkeuring, kunnen nog steeds gebruikt worden om de plaatsingshoogte boven het maaiveld cf. NBN B 25-002-1:2009.



De BUTgb vzw is een goedkeuringsinstituut dat lid is van de Europese Unie voor de technische goedkeuring in de bouw (UEAtc, zie www.ueatc.eu) en dat aangemeld werd door de FOD Economie in het kader van Verordening (EU) n°305/2011 en lid is van de Europese Organisatie voor Technische Goedkeuringen (EOTA, zie www.eota.eu). De door de BUTgb vzw aangeduide certificatieoperatoren werken volgens een door BELAC (www.belac.be) accrediteerbaar systeem.



De Technische Goedkeuring is gepubliceerd door de BUTgb, onder verantwoordelijkheid van de Goedkeuringsoperator, BCCA, en op basis van het gunstig advies van de Gespecialiseerde Groep "GEVELS", verleend op 25 oktober 2019.

Daarnaast bevestigde de Certificatieoperator, BCCA, dat de productie aan de certificatievoorwaarden voldoet en dat met de Goedkeuringshouder een certificatieovereenkomst ondertekend werd.

Datum van deze uitgave: 5 februari 2020.

Voor de BUTgb, als geldigverklaring van het goedkeuringsproces

Peter Wouters, directeur

Voor de goedkeurings- en certificatieoperator

Benny De Blaere, directeur generaal



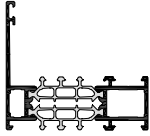
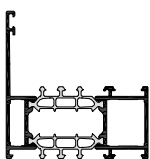
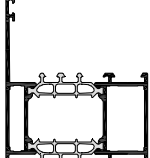
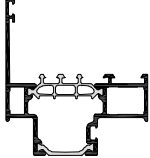
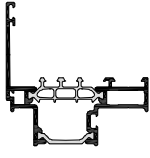
De Technische Goedkeuring blijft geldig, gesteld dat het systeem, de vervaardiging ervan en alle daarmee verband houdende relevante processen:



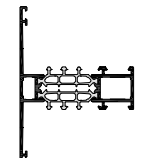
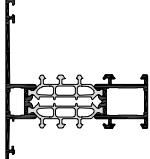
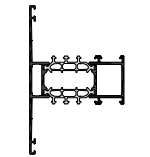
- onderhouden worden, zodat minstens de onderzoeksresultaten bereikt worden zoals bepaald in deze Technische Goedkeuring;
- doorlopend aan de controle door de Certificatieoperator onderworpen worden en deze bevestigt dat de certificatie geldig blijft



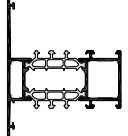
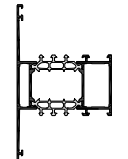
Wanneer niet langer wordt voldaan aan deze voorwaarden, zal de Technische Goedkeuring worden opgeschort of ingetrokken en de Technische Goedkeuring van de BUTgb website worden verwijderd. Technische Goedkeuringen worden regelmatig geactualiseerd. Het wordt aanbevolen steeds gebruik te maken van de versie die op de BUTgb website (www.butgb.be) gepubliceerd werd.



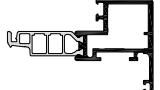
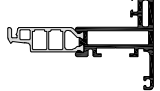
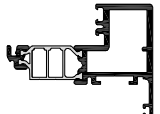
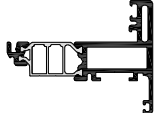
De meest recente versie van de Technische Goedkeuring kan geconsulteerd worden d.m.v. de hiernaast afgebeelde QR-code.



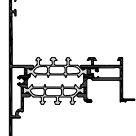












BUITENKADER		
	NR	
	A8K441	B.2.1
	A8K442	B.2.1
	A8K443	B.2.2
	A8K417	B.2.3
	A8K418	B.2.3





TUSSENSTIJL		
	NR	
	A8T440	B.3.1
	A8T441	B.3.2
	A8T442	B.3.3




TUSSENSTIJL		
	NR	
	A8T443	B.3.4
	A8T444	B.3.5

VLEUGEL VERBORGEN VLEUGEL		
	NR	
	A8V440	B.4.1
	A8V441	B.4.1
	A8V442	B.4.2
	A8V443	B.4.2

MAKELAAR		
	NR	
	A8V405	B.5.1





















GLASLAT		
	NR	
	KU2034	B.6.1
	GC0903	B.6.1
	GC2405	B.6.2
	GC2410	B.6.2
	GC2415	B.6.3
	GC2420	B.6.3
	GC2425	B.6.4
	GC2430	B.6.4

OPZETPROFIEL		
	NR	
	Z9F005	B.7.1
	CO2212	B.7.1

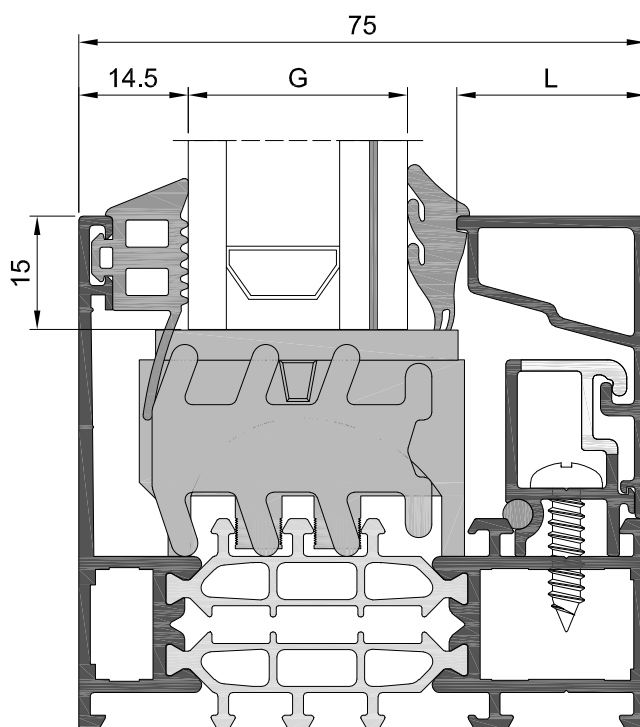
AFWERKINGSPROFIEL		
	No	
	52F08	C.1.1

sapa: TECHNISCHE FICHE

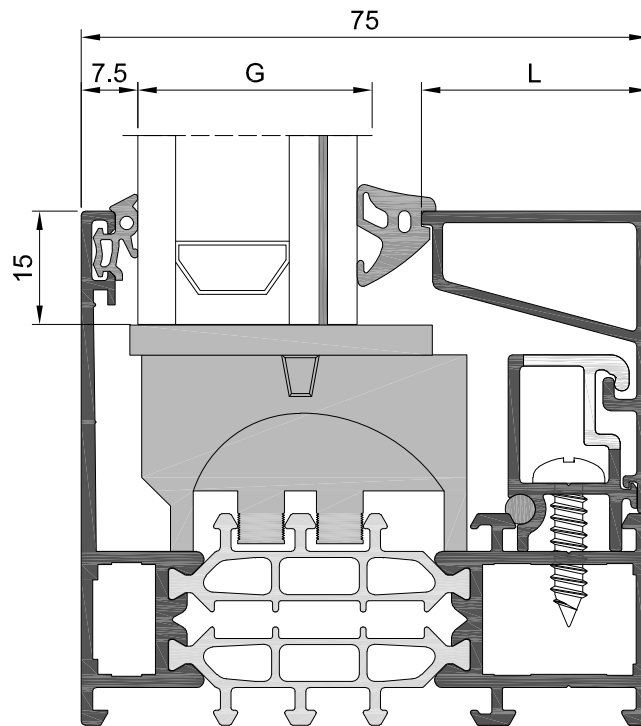
ISOLATOREN EN PROFIELEN

										
		BT6004	BT6000	BT6001	BT6002	BT6016	BT6006	BT6007	BT6008	BT6009
	A8K441	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A8K442	-	-	-	-	-	1	-	-	-
	A8K443	-	-	-	-	-	-	1	-	-
	A8K417	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	A8K418	2	-	-	-	-	-	-	-	-
	A8T440	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A8T441	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A8T442	-	-	-	-	-	1	-	-	-
	A8T443	-	-	-	-	-	1	-	-	-
	A8T444	-	-	-	-	-	-	1	-	-
	A8V405	-	-	-	-	-	-	-	-	-

VASTE KADER MET RU0002

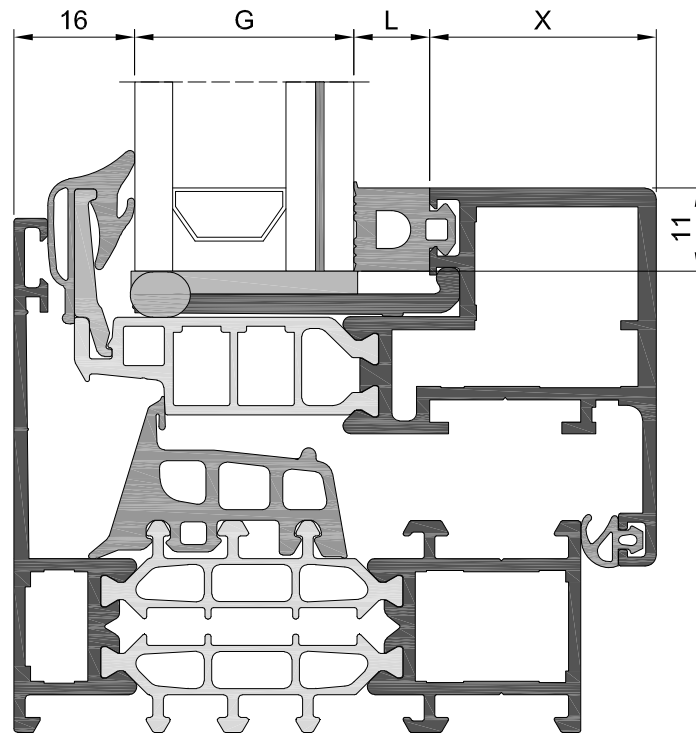


RU0002 10 MM	39R508 7.5 - 9 MM		39R507 6 - 7.5 MM		39R506 4 - 6 MM		GLAZING BEAD	L (MM)	RU0002 10 MM	39R508 7.5 - 9 MM		39R507 6 - 7.5 MM		39R506 4 - 6 MM		GLAZING BEAD	L (MM)
	G _{min}	G _{max}	G _{min}	G _{max}	G _{min}	G _{max}				G _{min}	G _{max}	G _{min}	G _{max}	G _{min}	G _{max}		
•	19	20,5	20,5	22	22	24	GC2432	32,5	•	34	35,5	35,5	37	37	39	GC2417	17,5
•	21,5	23	23	24,5	24,5	26,5	GC2430	30	•	36,5	38	38	39,5	39,5	41,5	GC2415	15
•	24	25,5	25,5	27	27	29	GC2427	27,5	•	39	40,5	40,5	42	42	44	GC2412	12,5
•	26,5	28	28	29,5	29,5	31,5	GC2425	25	•	41,5	43	43	44,5	44,5	46,5	GC2410	10
•	29	30,5	30,5	32	32	34	GC2422	22,5	•	44	45,5	45,5	47	47	49	GC2407	7,5
•	31,5	33	33	34,5	34,5	36,5	GC2420	20	•	46,5	48	48	49,5	49,5	51,5	GC2405	5



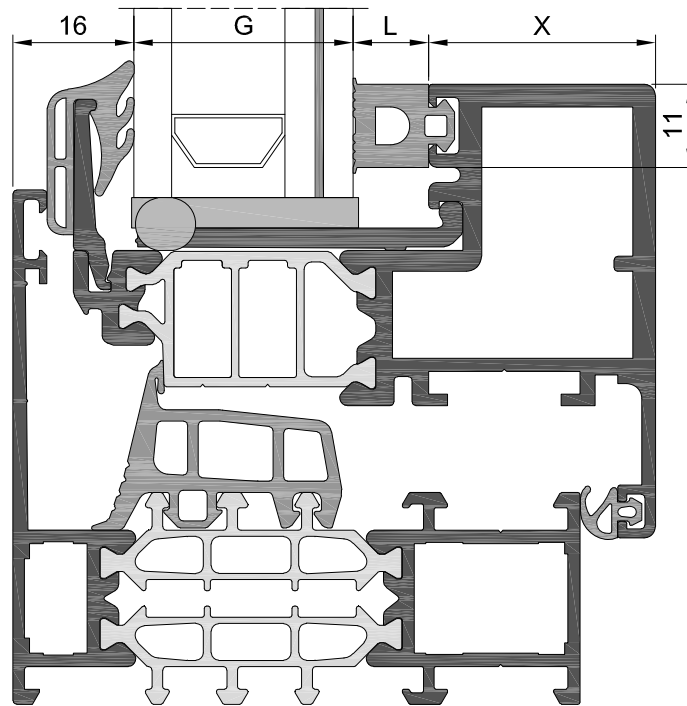
210-055 3 MM	71R521 6 - 8 MM		71R520 4 - 6 MM		GLAZING BEAD	L (MM)	210-055 3 MM	71R521 6 - 8 MM		71R520 4 - 6 MM		GLAZING BEAD	L (MM)
	G _{min}	G _{max}	G _{min}	G _{max}				G _{min}	G _{max}	G _{min}	G _{max}		
•	27	29	29	31	GC2432	32,5	•	42	44	44	46	GC2417	17,5
•	29,5	31,5	31,5	33,5	GC2430	30	•	44,5	46,5	46,5	48,5	GC2415	15
•	32	34	34	36	GC2427	27,5	•	47	49	49	51	GC2412	12,5
•	34,5	36,5	36,5	38,5	GC2425	25	•	49,5	51,5	51,5	53,5	GC2410	10
•	37	39	39	41	GC2422	22,5	•	52	54	54	56	GC2407	7,5
•	39,5	41,5	41,5	43,5	GC2420	20	•	54,5	56,5	56,5	58,5	GC2405	5

A75HV SHI MET RU1049



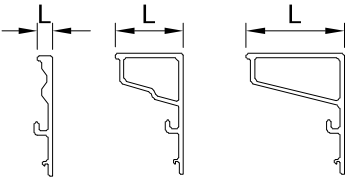


RU1049 11.5 MM	A8V440 X = 30		A8V441 X = 12		GLASLAT	L (MM)
	G _{min}	G _{max}	G _{min}	G _{max}		
•	18	18.5	36	36.5	52F08+ 52R223	20.5 - 21
•	20	20.5	38	38.5	52F08+ 52R222	18.5 - 19
•	22	22.5	40	40.5	52R227	16.5 - 17
•	24	24.5	42	42.5	52R224	14.5 - 15
•	26	26.5	44	44.5	52R223	12.5 - 13

RU1049 11.5 MM	A8V440 X = 30		A8V441 X = 12		GLASLAT	L (MM)
	G _{min}	G _{max}	G _{min}	G _{max}		
•	28	28.5	46	46.5	52R222	10.5 - 11
•	30	30.5	48	48.5	52R221	8.5 - 9
•	32	32.5	50	50.5	52R226	6.5 - 7
•	34	34.5	52	52.5	52R220	4.5 - 5
•	36	36.5	54	54.5	52R225	2.5 - 3


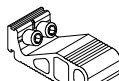
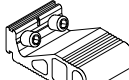



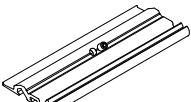


RU1050 11.5 MM	A8V442 X = 30		A8V443 X = 12		GLASLAT	L (MM)
	G _{min}	G _{max}	G _{min}	G _{max}		
•	18	18.5	36	36.5	52F08+ 52R223	20.5 - 21
•	20	20.5	38	38.5	52F08+ 52R222	18.5 - 19
•	22	22.5	40	40.5	52R227	16.5 - 17
•	24	24.5	42	42.5	52R224	14.5 - 15
•	26	26.5	44	44.5	52R223	12.5 - 13

RU1050 11.5 MM	A8V442 X = 30		A8V443 X = 12		GLASLAT	L (MM)
	G _{min}	G _{max}	G _{min}	G _{max}		
•	28	28.5	46	46.5	52R222	10.5 - 11
•	30	30.5	48	48.5	52R221	8.5 - 9
•	32	32.5	50	50.5	52R226	6.5 - 7
•	34	34.5	52	52.5	52R220	4.5 - 5
•	36	36.5	54	54.5	52R225	2.5 - 3



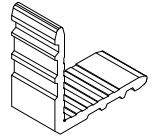
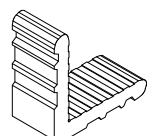
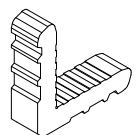
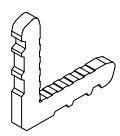
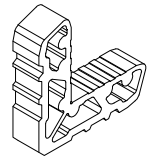
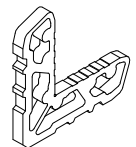
STANDARD HV			
			
L [mm]	CLASSIC	 [dm ² /m]	 [dm ² /m]
5	GC2405	10.63	4.51
7.5	GC2407	11.06	4.76
10	GC2410	11.41	5.01
12.5	GC2412	11.90	5.26
15	GC2415	12.26	5.51
17.5	GC2417	12.69	5.76
20	GC2420	13.15	6.01
22.5	GC2422	13.61	6.26
25	GC2425	14.06	6.51
27.5	GC2427	14.52	6.76
30	GC2430	15.00	7.01
32.5	GC2432	15.47	7.26

T-VERBINDERS VOOR PEN

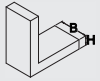
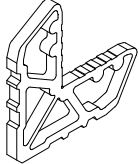
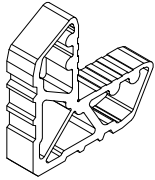
VOORSTELLING	NR	 H x B (MM)	PROFIELEN	APART TE BESTELLEN
	TS2H02	14.2 x 19.5	A8T441 - - - - A8T440 -	1 x 71C011
	TS2M02	24.2 x 19.5	A8T443 - - - - A8T442 -	2 x 71C011
	TS2R03	34.2 x 19.5	A8T444 -	2 x 71C011
	TS9H00	14.2 x 7.4	A8T441 - - - - A8T440 -	1 x SCZ003
	TS9M00	24.2 x 7.4	A8T443 - - - - A8T442 -	2 x SCZ003
	TS9R00	34.2 x 7.4	A8T444 -	2 x SCZ003
	TS9W00	34.2 x 7.4	A8T444 - - - - A8T443 - - - - A8T442 - - - - A8T441 - - - - A8T440 - - - - - - - - - - - -	2 x SCZ003

sapa: TOEBEHOREN

PERSHOEKEN


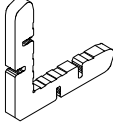
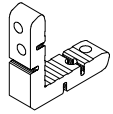
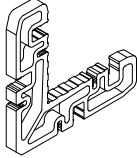
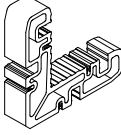
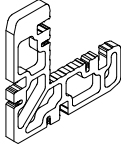
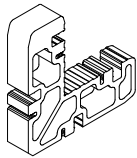
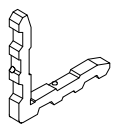
VOORSTELLING	NR	 H x B (MM)	PROFIELEN	APART TE BESTELLEN
	71H045	7.2 x 5.6	A8K418 -	-
	HV1D08	7.2 x 32.3	A8V440 - - - - A8V441 -	-
	HV1F15	11.1 x 31.5	A8V442 - - - - A8V443 -	-
	HV1H03	14 x 19.6	A8K441 - - - - A8K417 -	-
	HV1H04	14 x 7.3	A8K441 - - - - A8K417 -	-
	HV1M01	24 x 19.6	A8K442 -	-
	HV1M02	24 x 7.3	A8K442 -	-

TOEBEHOREN **sapa:**
PERSHOEKEN


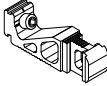
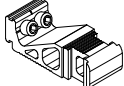
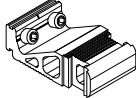
VOORSTELLING	NR	 H x B (MM)	PROFIELEN	APART TE BESTELLEN
	HV1R01	34 x 7.3	A8K443 -	-
	HV1R02	34 x 19.6	A8K443 -	-

sapa: TOEBEHOREN

PENHOEKEN

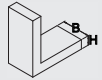
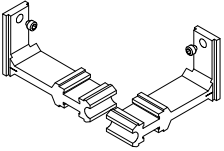
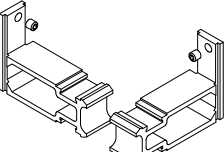
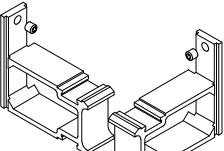
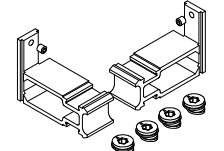
VOORSTELLING	NR	 H x B (MM)	PROFIELEN	APART TE BESTELLEN
	HV2H01	14 x 7.4	A8K441 - - - - A8K417 - - - - A8V442 - - - - A8V443 - - - - - - - - - - - - - - - -	2 x SCZ003
	HV2H06	14 x 19.6	A8K441 - - - - A8K417 -	2 x 778-500
	HV2M01	24 x 7.4	A8K442 -	4 x SCZ003
	HV2M06	24 x 19.6	A8K442 -	2 x 778-500
	HV2R00	34 x 7.4	A8K443 -	2 x SCZ003
	HV2R05	34.20 x 19.6	A8K443 -	4 x 71C011
	HV3E02	9.3 x 7.2	A8V440 - - - - A8V441 -	2 x SCZ003

T-VERBINDERS VOOR NOK TYPE 2

VOORSTELLING	NR	 H x B (MM)	PROFIELEN	APART TE BESTELLEN
	TS0H02	14.2 x 19.5	A8T441 - - - - A8T440 -	1 x 778-500
	TS0M02	24.2 x 19.5	A8T443 - - - - A8T442 -	2 x 778-500
	TS0R02	34.2 x 19.5	A8T444 -	2 x 778-500


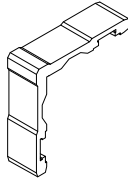
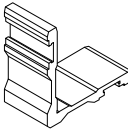
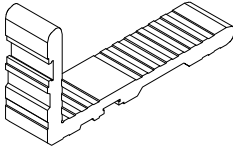
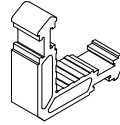
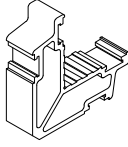
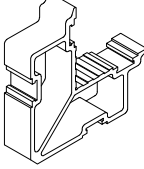
sapa: TOEBEHOREN

T-VERBINDERS VOOR NOK TYPE 1

VOORSTELLING	NR	 H x B (MM)	PROFIELEN	APART TE BESTELLEN
	TS0H05	14 x 19.6	A8T441 - - - - A8T440 -	2 x 778-500
	TS0M05	24.1 x 19.6	A8T443 - - - - A8T442 -	4 x 778-500
	TS0R05	34 x 19.6	A8T444 -	4 x 778-500
	TV0004	24.1 x 19.5	A8T442 -	-


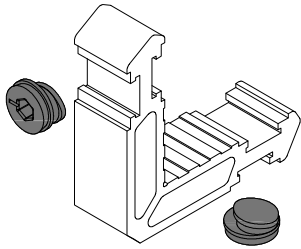
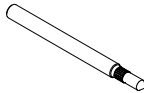
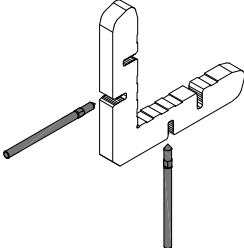
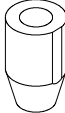
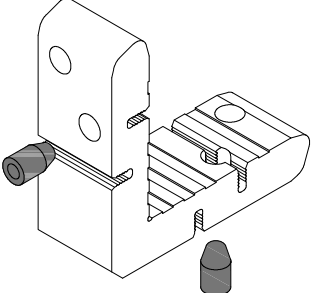
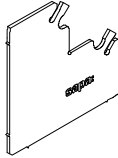
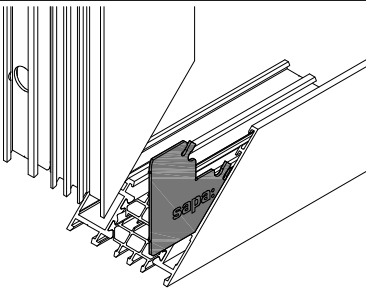
TOEBEHOREN **sapa:**

NOKHOEKEN

VOORSTELLING	NR	 H x B (MM)	PROFIELEN	APART TE BESTELLEN
	HV0D02	7.2 x 19.6	A8K418 -	2 x 778-500
	HV0D10	7.2 x 32.3	A8V440 - - - - A8V441 -	2 x 778-500
	HV0F12	11.1 x 31.5	A8V443 - - - - A8V442 -	2 x 778-500
	HV0H01	14.2 x 19.6	A8K441 - - - - A8K417 -	4 x 778-500
	HV0M01	24 x 19.6	A8K442 -	4 x 778-500
	HV0R03	34 x 19.6	A8K443 -	4 x 778-500


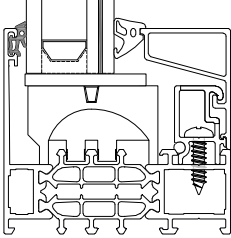

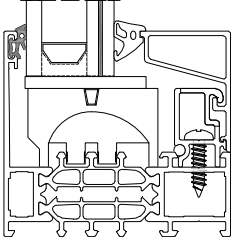

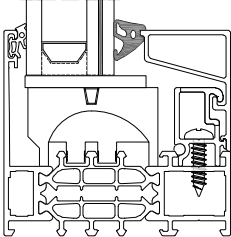

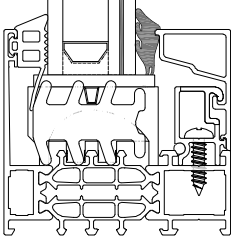

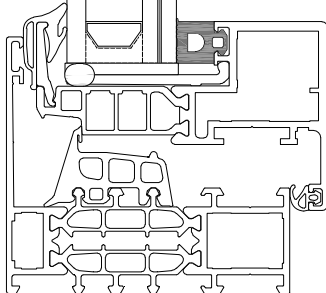
TOEBEHOREN **sapa:**

TOEBEHOREN HOEKEN

VOORSTELLING	NR	(MM)	OMSCHRIJVING	TOEPASSING
	778-500		Nok in zamac	
	SCZ003		Pen in inox Ø3 x 50 mm	
	71C011		Pen in zamac Ø8 x 13,5 mm	
	HV4P00		Egalisatiehoek in inox	

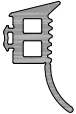
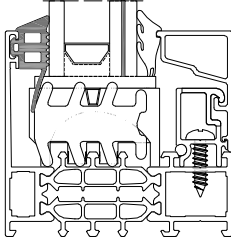

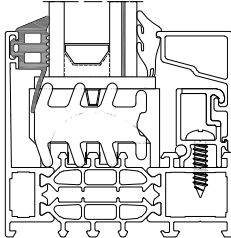

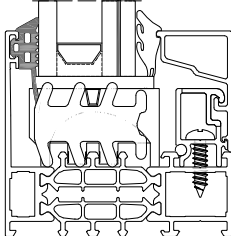
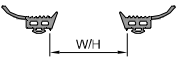
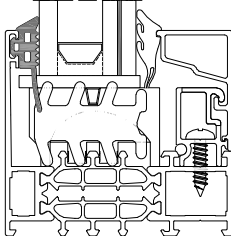

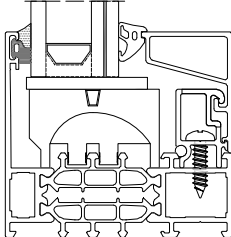
TOEBEHOREN **sapa:**

DICHTINGEN

VOORSTELLING	NR	(MM)	OMSCHRIJVING	TOEPASSING
	210-055		Buitenbeglazingsrubber in EPDM verkrijgbaar in zwart	
	RU1027		Buitenbeglazingsrubber in EPDM voor zelfreinigende beglazing uitsluitend van Saint Gobain Bioclean of Pilkington Active verkrijgbaar in zwart	
	RU1000	2 - 4	Binnenbeglazingsrubber in EPDM verkrijgbaar in zwart	
	71R520	4 - 6		
	71R521	6 - 8		
	71R522	8 - 9		
	39R506	4 - 6	Binnenbeglazingsrubber in EPDM verkrijgbaar in zwart	
	39R507	6 - 7.5		
	39R508	7.5 - 9		
	52R222	11	Binnenbeglazingsrubber in EPDM verkrijgbaar in zwart	
	52R223	13		
	52R224	15		
	52R225	2.5		
	52R220	4.5		
	52R226	6.5		
	52R221	9		


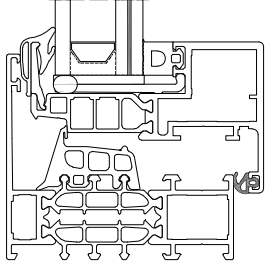

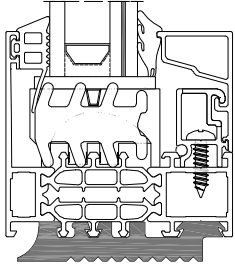

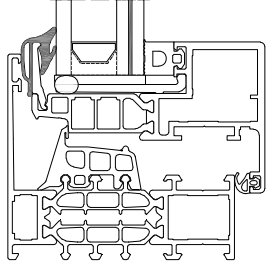
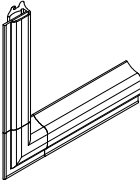
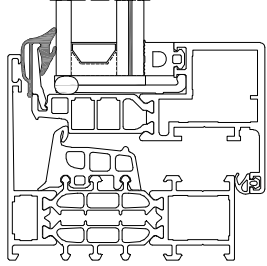
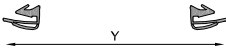
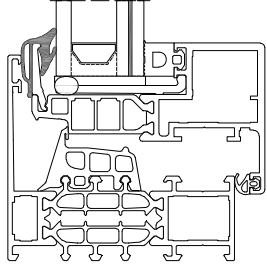
sapa: TOEBEHOREN

DICHTINGEN

VOORSTELLING	NR	(MM)	OMSCHRIJVING	TOEPASSING
	RU0002		Beglazingsrubber buiten in zwart	
	RU0007		Gevulkaniseerde kaders uit beglazingsrubber RU0002	
	RU0004		Beglazingsrubber buiten in zwart	
	RU0009		Gevulkaniseerde kaders uit beglazingsrubber RU0004	
	210-003		Steunrubber in EPDM voor beglazing met neutrale silicone verkrijgbaar in zwart	


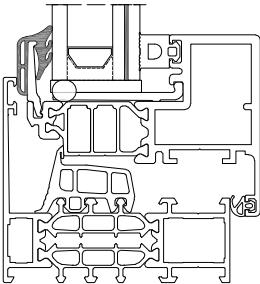
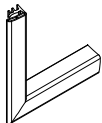
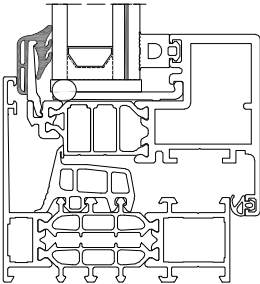
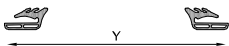
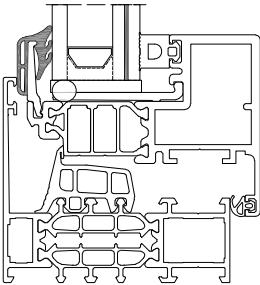
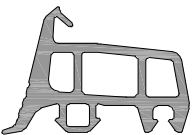
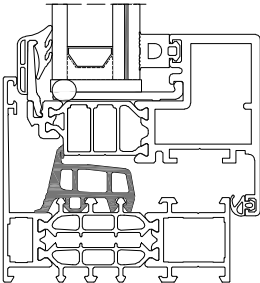
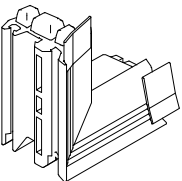
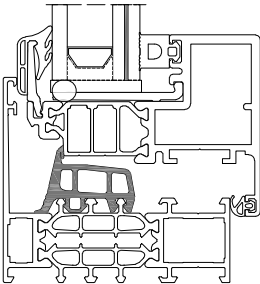
TOEBEHOREN **sapa:**

DICHTINGEN

VOORSTELLING	NR	(MM)	OMSCHRIJVING	TOEPASSING
	RU4005		Aanslagdichting in EPDM verkrijgbaar in zwart	
	RU9085		Onderbouwrubber in EPDM	
	RU1049		Bglazingsrubber buiten in EPDM	
	RU7049		Hoekstuk voor buitenbeglazingsrubber RU1049	
	RU8011		Gevulkaniseerde kaders van beglazingsrubber RU1049	

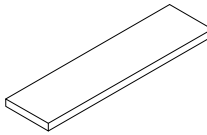
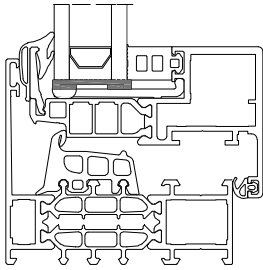
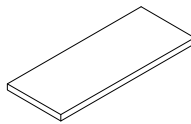
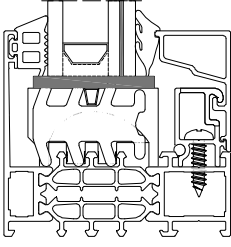
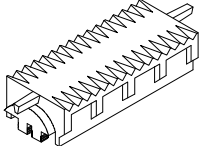
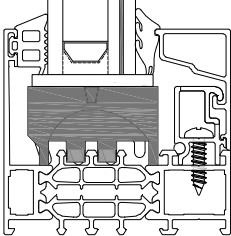
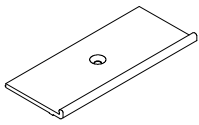
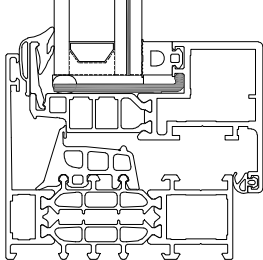
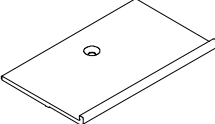
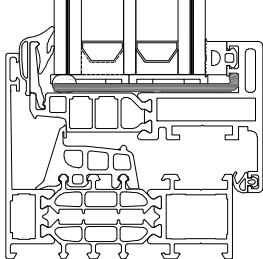
sapa: TOEBEHOREN


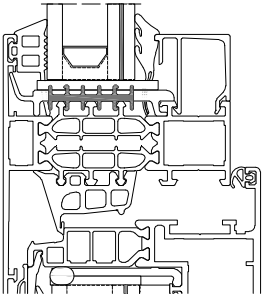

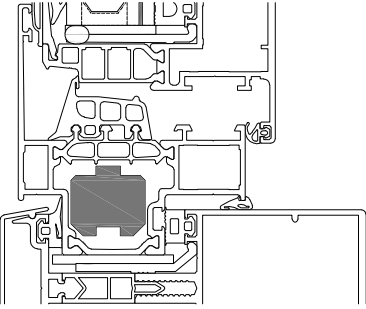

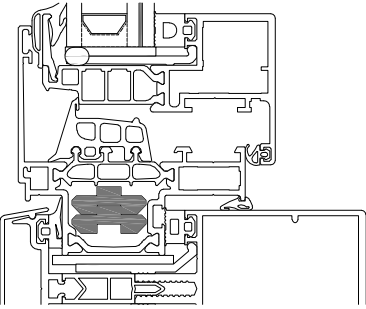

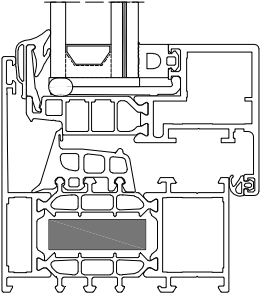

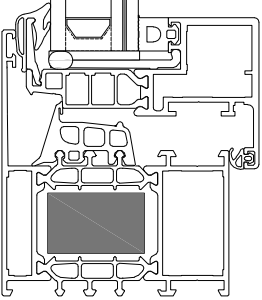
DICHTINGEN

VOORSTELLING	NR	(MM)	OMSCHRIJVING	TOEPASSING
	RU1050		Beglazingsrubber buiten in EPDM	
	RU7050		Hoekstuk voor buitenbeglazingsrubber RU1050	
	RU8012		Gevulkaniseerde kaders uit beglazingsrubber RU1050	
	RU3604		Middendichting in EPDM	
	RU7605		Hoekstuk voor middendichting RU3604 in EPDM	

TOEBEHOREN **sapa:**


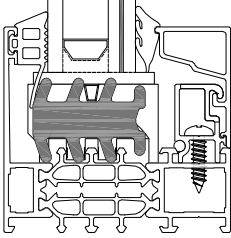

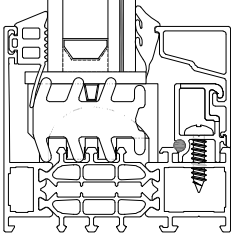

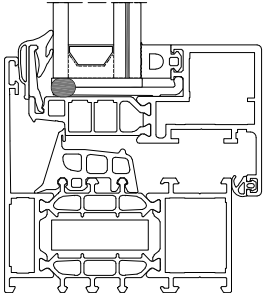
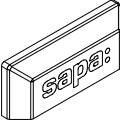
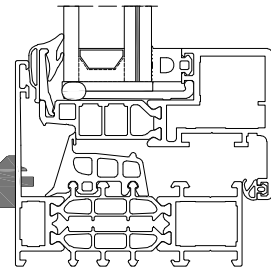

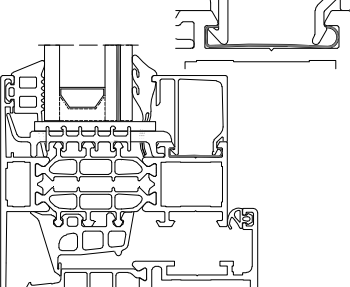
TOEBEHOREN


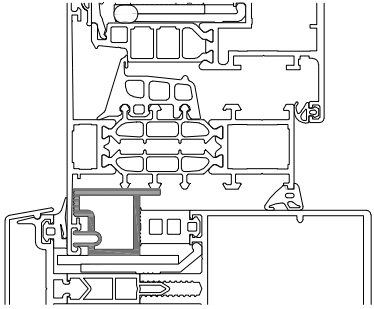
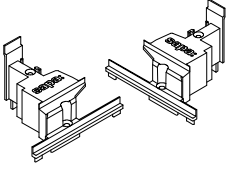
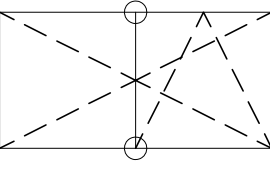
VOORSTELLING	NR	(MM)	OMSCHRIJVING	TOEPASSING
	93072	26x2x 100	Glassteunblok in PP	
	93073	26x3x 100		
	93074	26x4x 100		
	93075	26x5x 100		
	93076	26x6x 100		
	93082	40x2x 100	Glassteunblok in PP	
	93083	40x3x 100		
	93084	40x4x 100		
	93085	40x5x 100		
	93086	40x6x 100		
	VS5133		Glassteunblok	
	CO2204		Glassteun	
	CO2205		Glassteun	

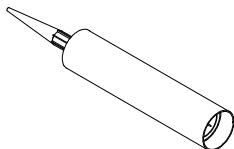
VOORSTELLING	NR	(MM)	OMSCHRIJVING	TOEPASSING
	KU5004		Isolatieprofiel in TPE schuim	
	BT6001		Thermische isolatie in PE schuim	
	BT6004		Thermische isolatie in PE schuim	
	BT6006		Thermische isolatie in PE schuim verkrijgbaar in zwart	
	BT6007		Thermische isolatie in PE schuim verkrijgbaar in rood	

TOEBEHOREN **sapa:**

TOEBEHOREN

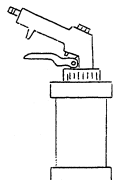
VOORSTELLING	NR	(MM)	OMSCHRIJVING	TOEPASSING
	BT6012		Thermische isolatie in PE schuim	
	213-006		Thermische isolatie in PE schuim	
	BT6020		Thermische isolatie in PE schuim	
	VS0100		Afwateringskapje in PA verkrijgbaar in zwart / wit / grijs	
	71C030		Clips in inox voor geanodiseerde glaslatten	

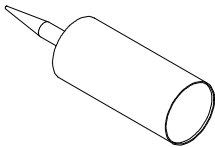





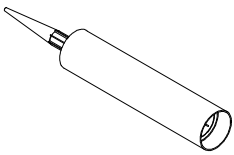

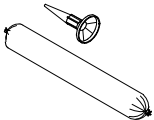



VOORSTELLING	NR	(MM)	OMSCHRIJVING	TOEPASSING
	75Z01		Koppelprofiel in PVC voor gevels verkrijgbaar in zwart	
	VS1159		Eindstuk makelaar	

590-002	Mastiektube voor lijmmachine 559-000	
----------------	--	---

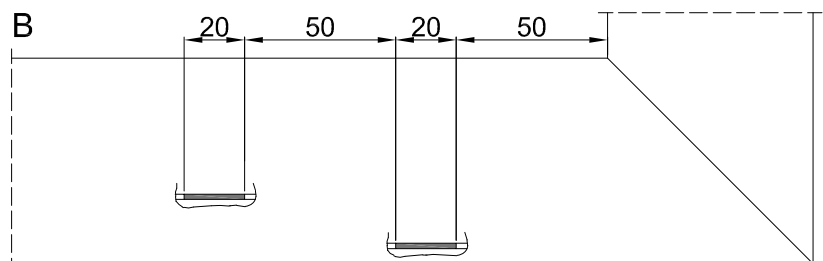
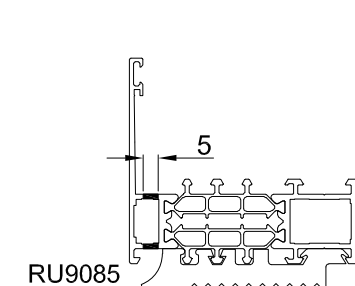
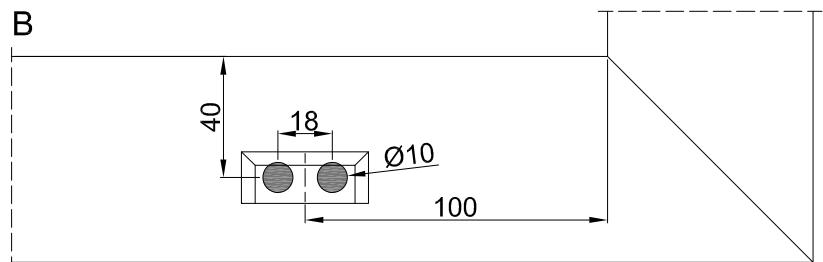
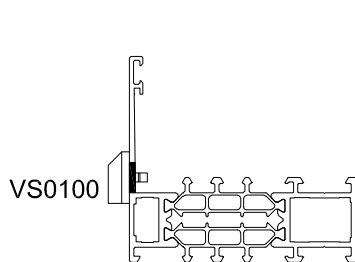
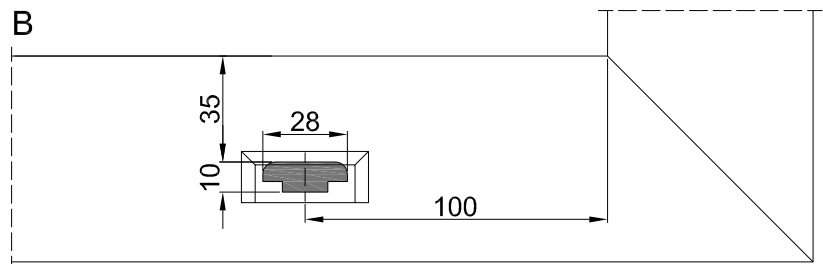
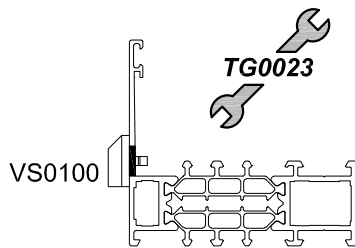
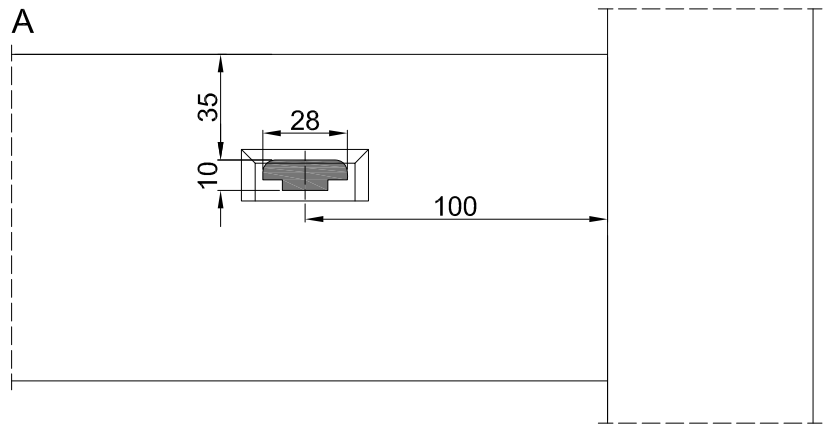
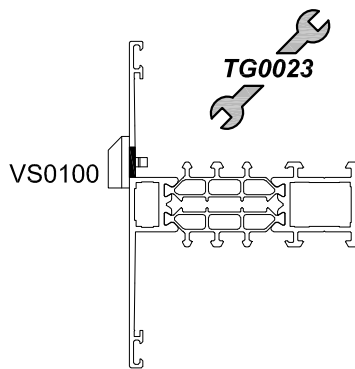
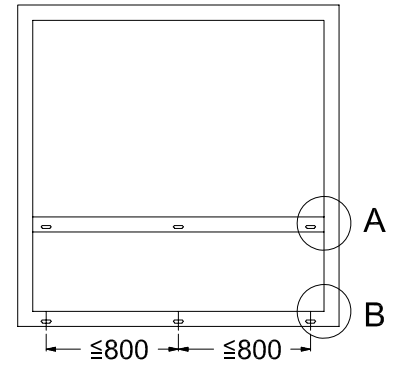
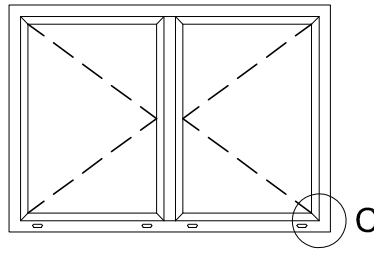
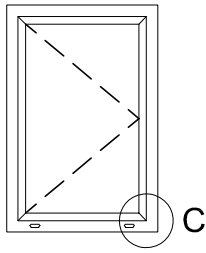
79G503	Spatel voor aanbrengen van beglazingsrubbers	
---------------	--	---

91999	Vulcaniseerlijm voor EPDM	
--------------	------------------------------	---

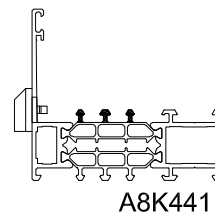
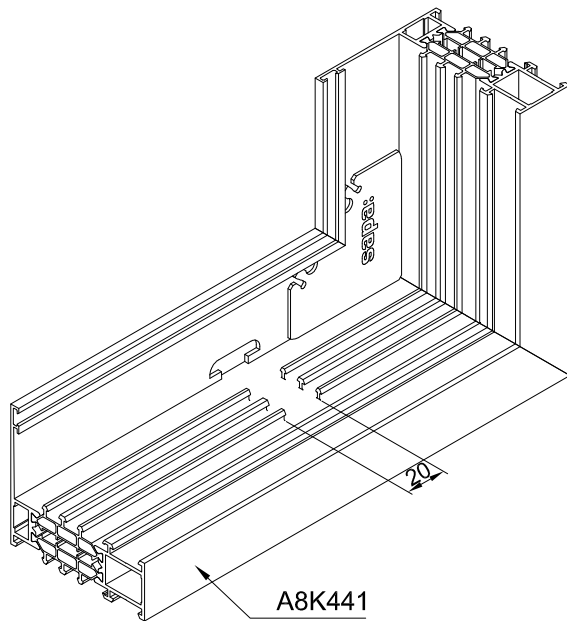
79G605	Pneumatisch pistool voor lijm	
---------------	----------------------------------	---

NR	OMSCHRIJVING	VOORSTELLING	NR	OMSCHRIJVING	VOORSTELLING
79G606	1-componenten PUR-lijm (1000 ml)		TG6013	Glass renovator 2 in 1 (500 ml)	
79G607	Kuismiddel voor lijm		TG6014	Facadewash (500 ml)	
79G610	Secondenlijm		TG6016	Pakket van 25 schoonmaakdoekjes	
79G611	1-componenten PUR-lijm voor hoeken (310 ml)		TG6018	Promotie box: alu renovator ano renovator glass renovator facadewash 4 schoonmaakdoekjes	
79G612	1-componenten PUR-lijm voor hoeken (580 ml)				
TA9146	Retouchestift				
TG6011	Alu renovator 2 in 1 (500 ml)				
TG6012	Ano renovator 2 in 1 (500 ml)				

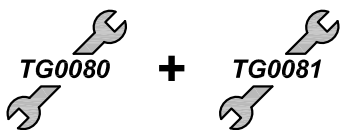
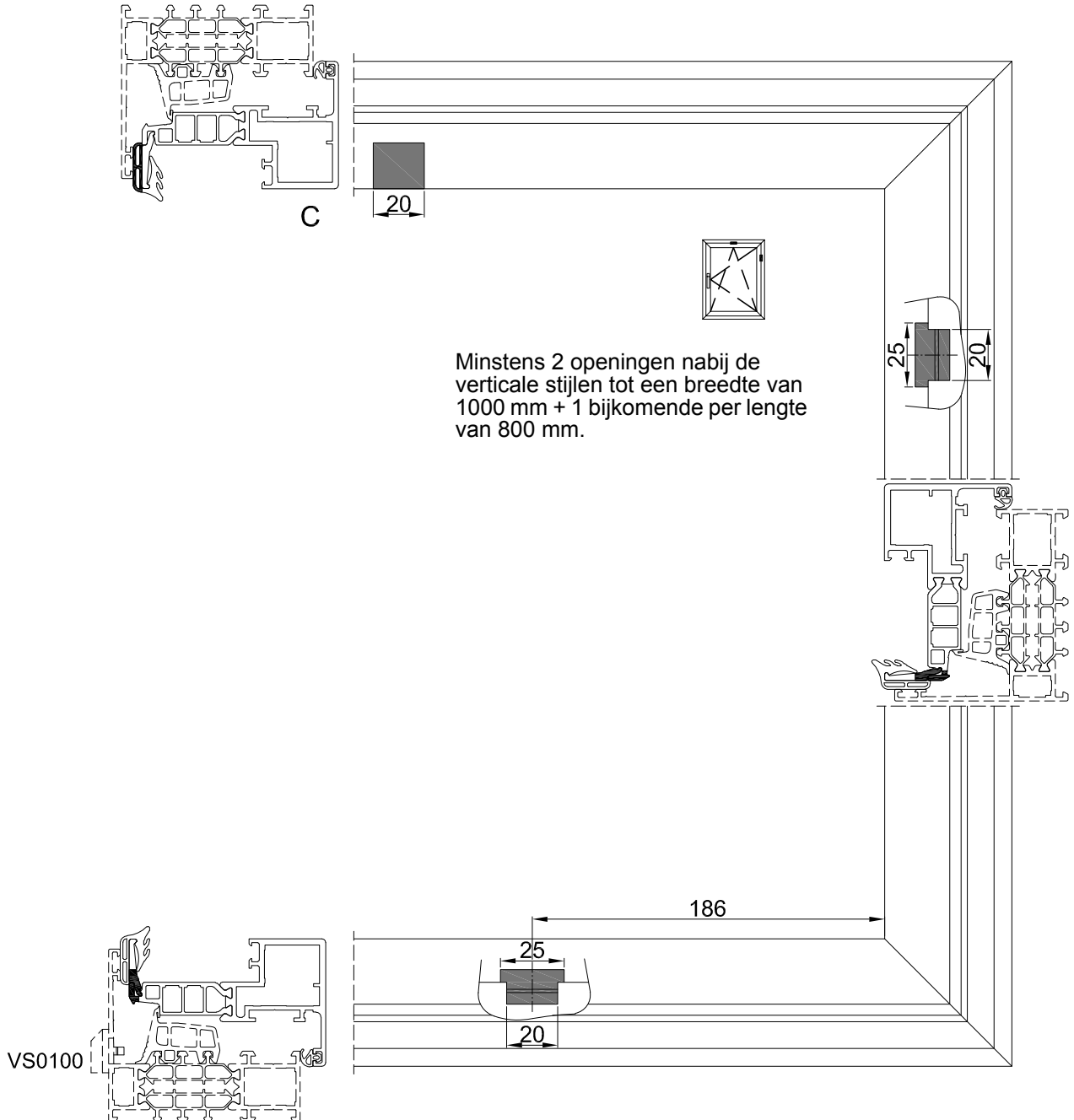
AFWATERING VAN A8K441 EN A8T440



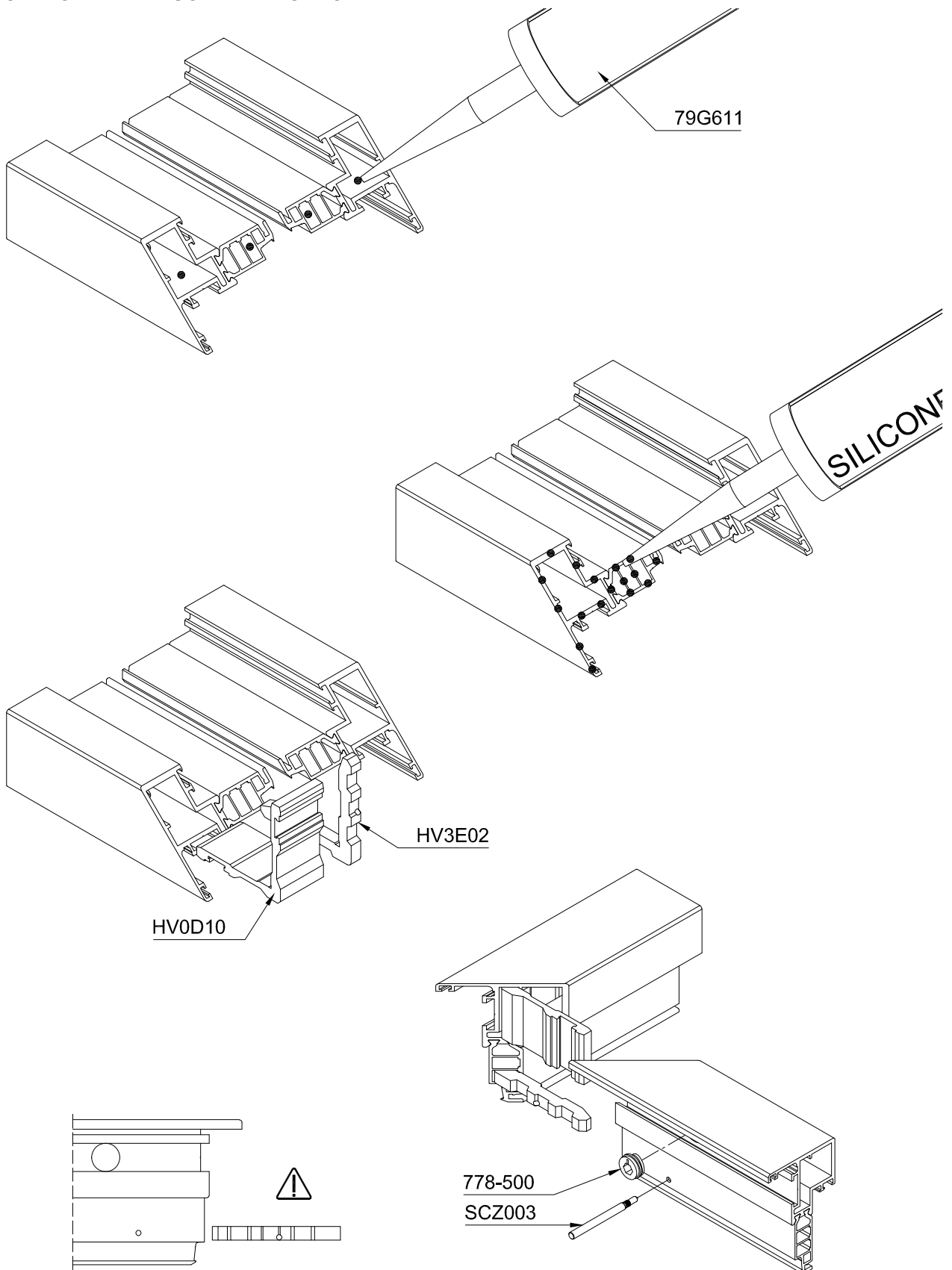
AFWATERING VAN VASTE KADER



AFWATERING VAN A8V440



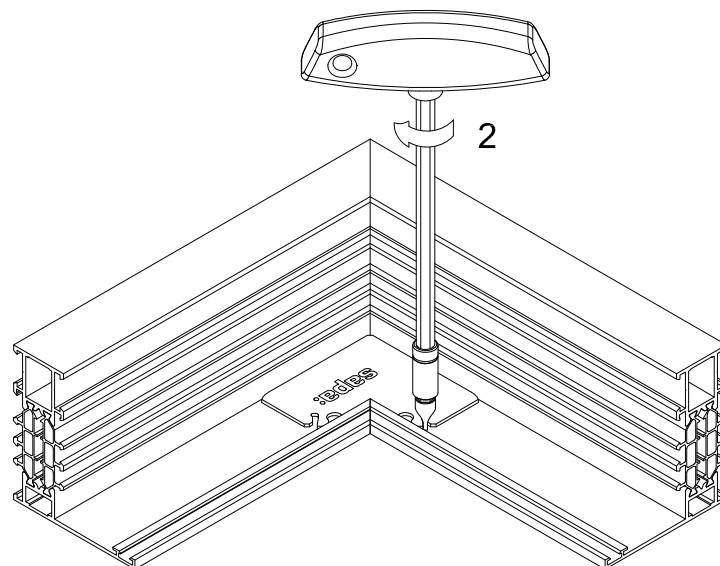
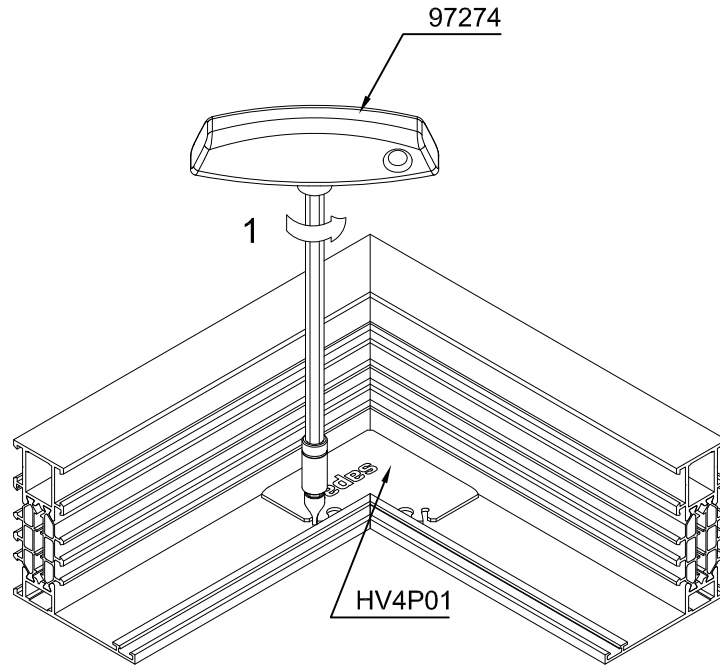
MONTAGE VAN VLEUGEL MET NOKHOEK



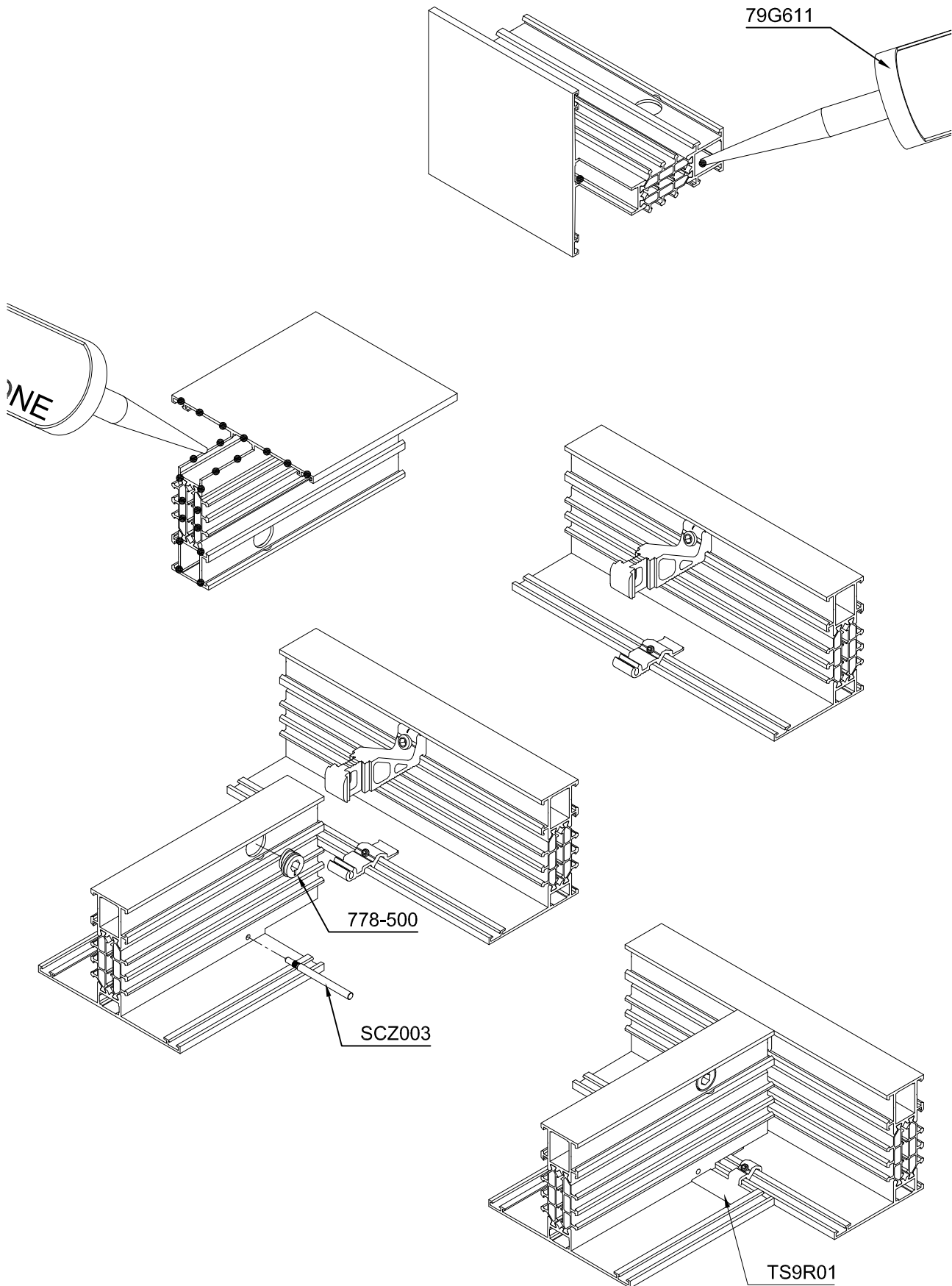
- **OPMERKING:**

Gat aan de buitenzijde van de vleugel.

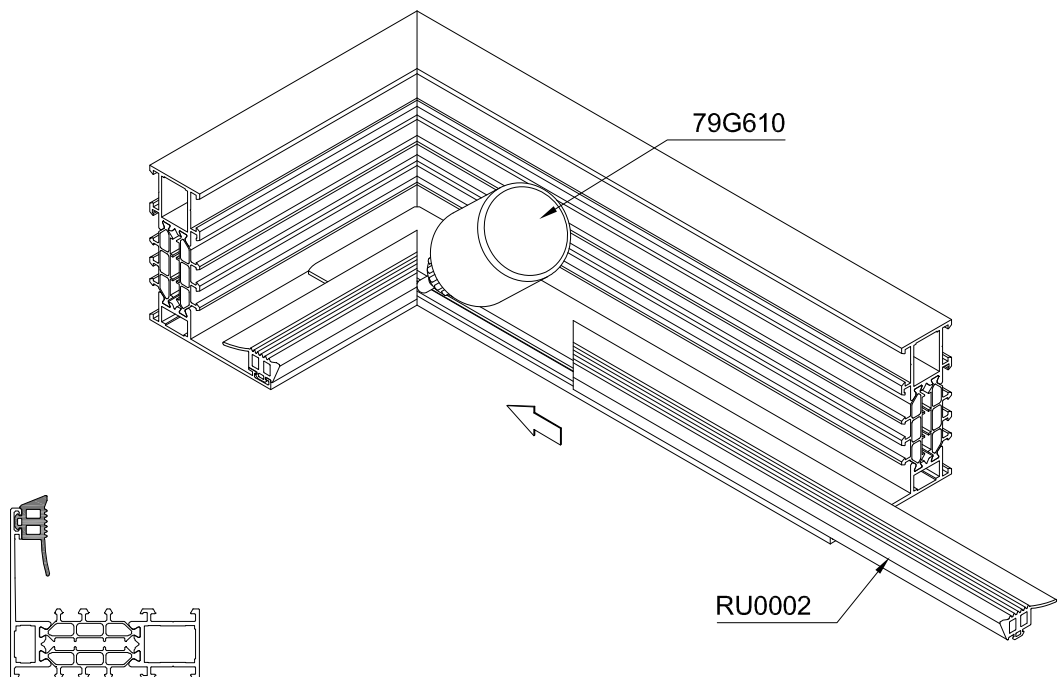
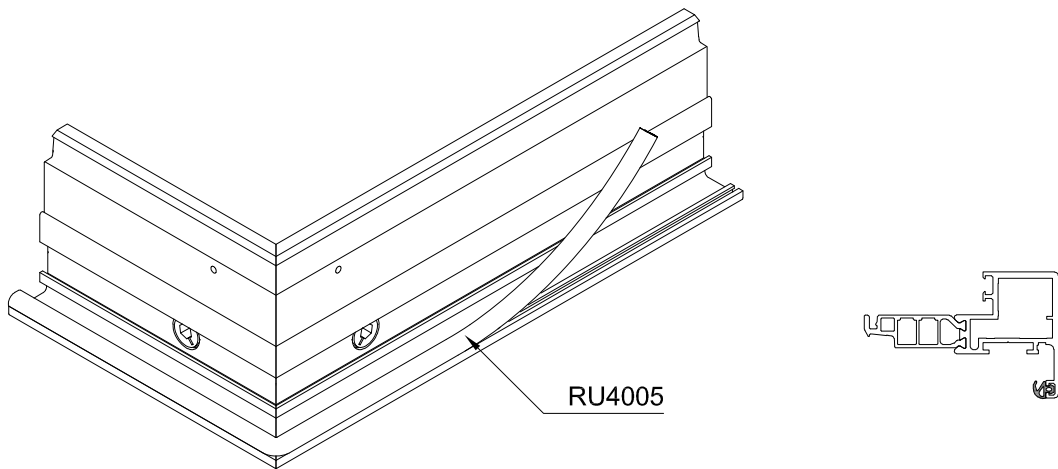
BEWERKING OP HV4P00



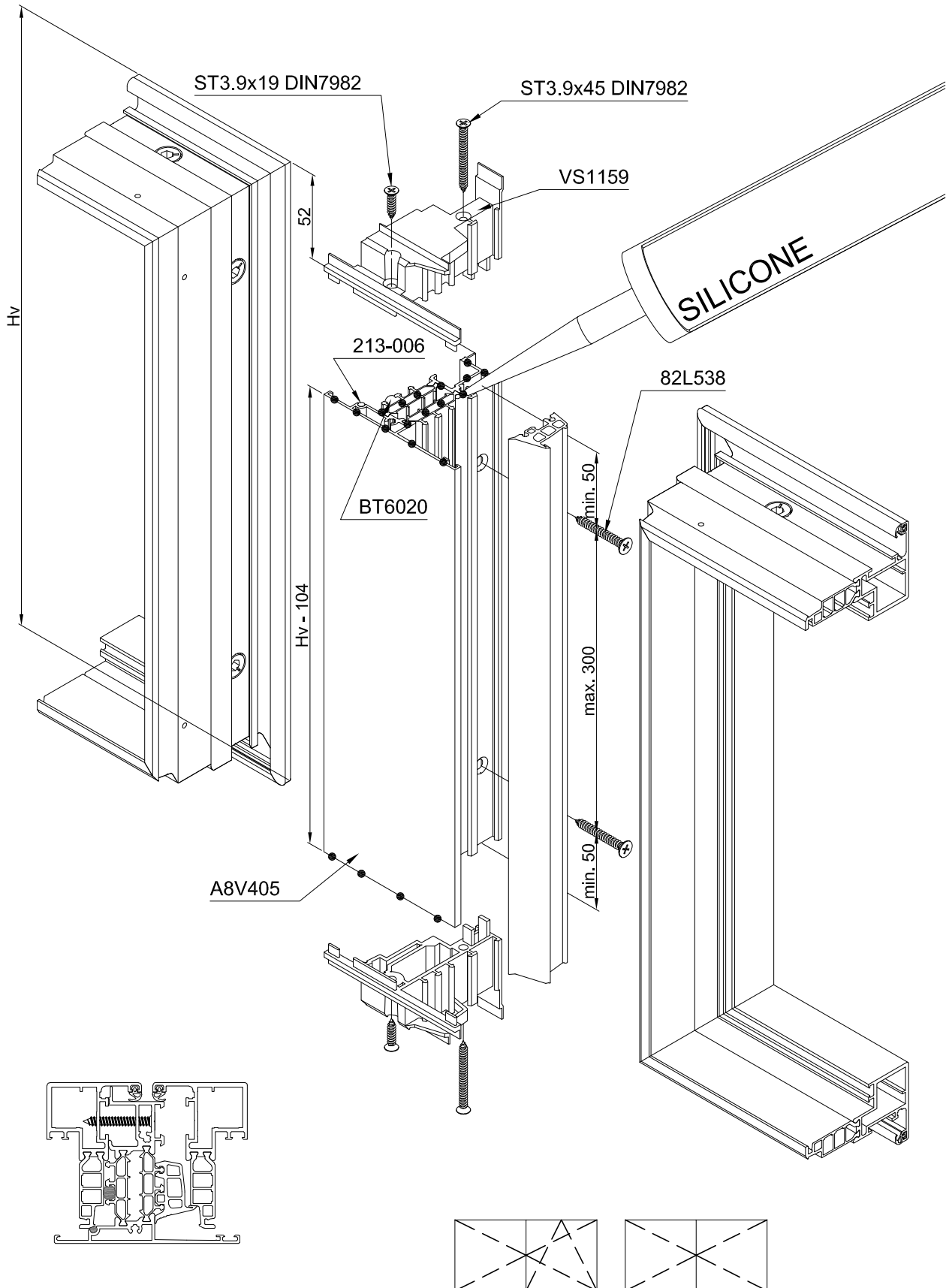
MONTAGE VAN TUSSENSTIJL MET T-VERBINDERTYPE 2



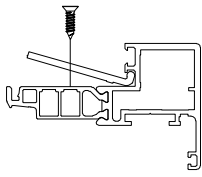
MONTAGE VAN RUBBERS RU4005 EN RU0002



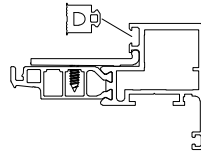
MONTAGE VAN MAKELAAREN EINDSTUK VS1159



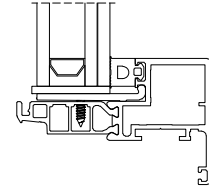
GLAZING WITH GLAZING GASKET RU1049 SHI



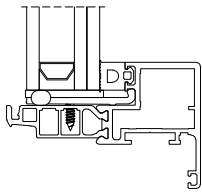
Plaatsing van de glassteunblok.



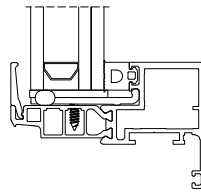
Plaatsing buiten beglazingsrubber.



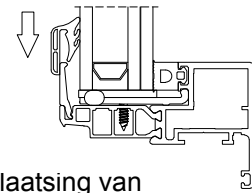
Plaatsing van het glas.



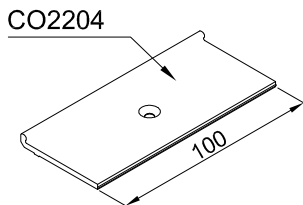
Plaatsing thermische isolatie, BT6020.



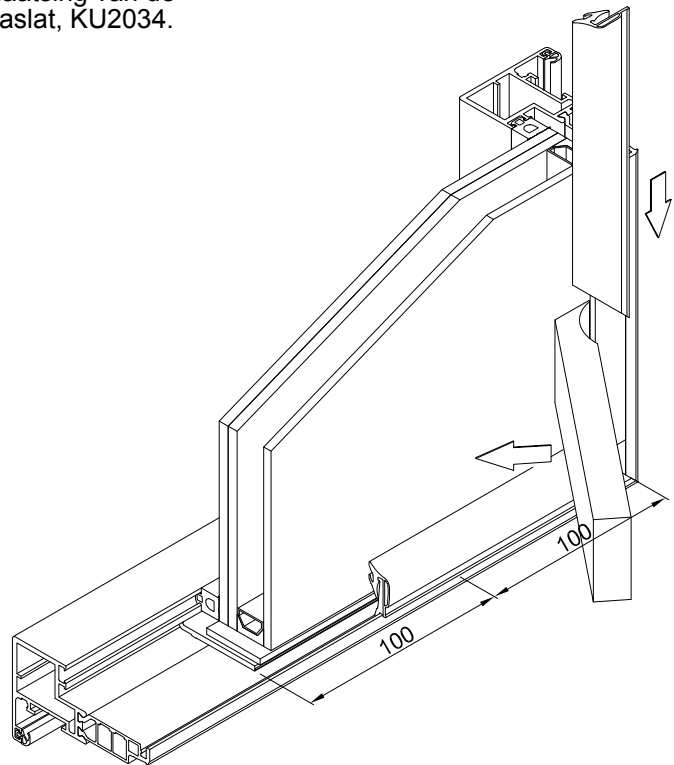
Plaatsing van de glaslat, KU2034.



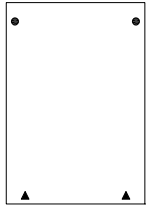
Plaatsing van beglazingsrubber RU1049.



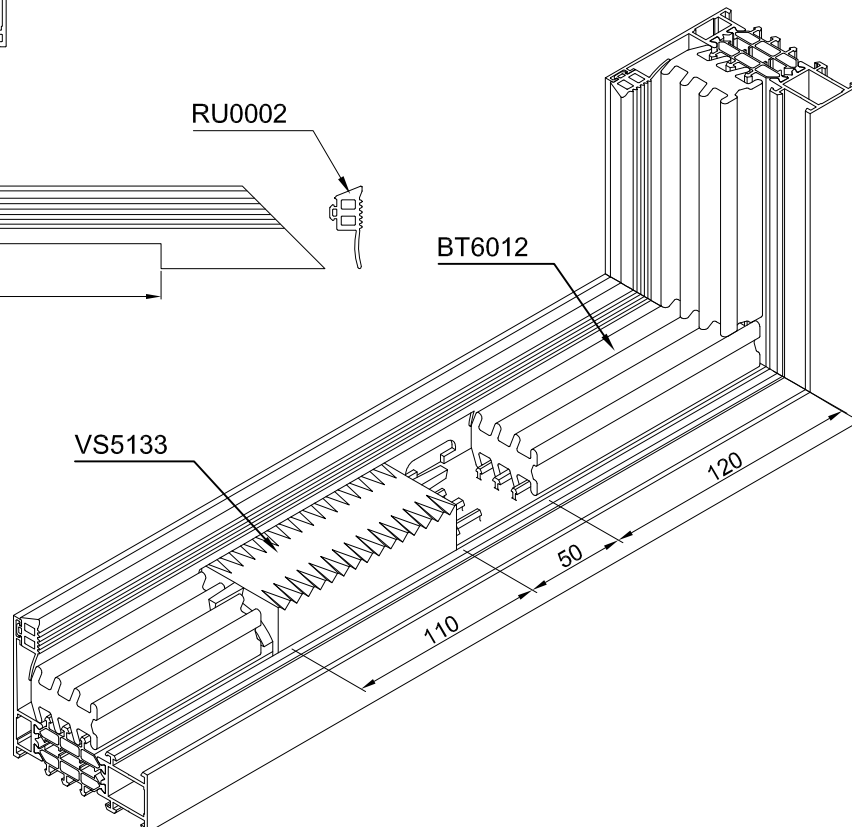
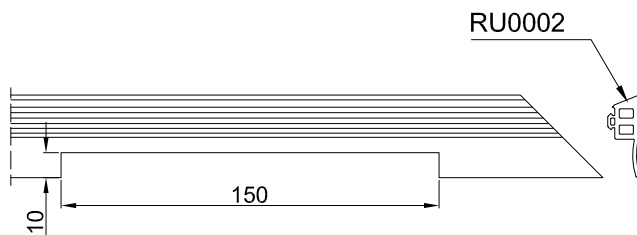
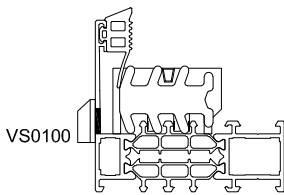
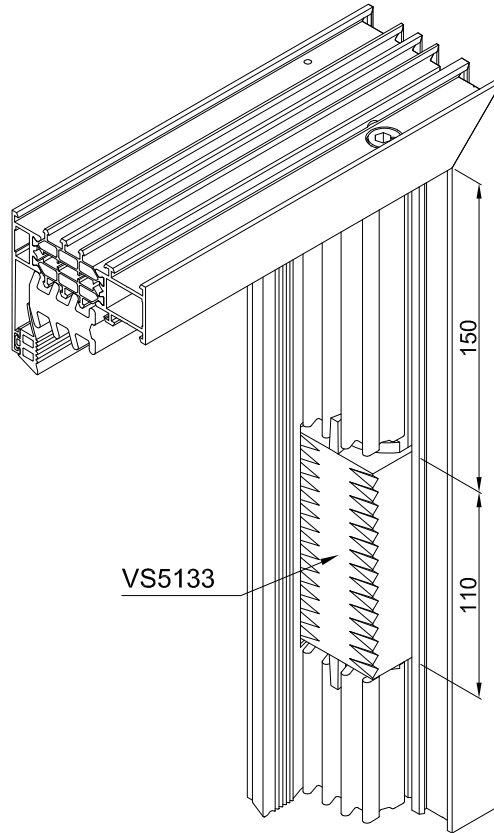
CO2204



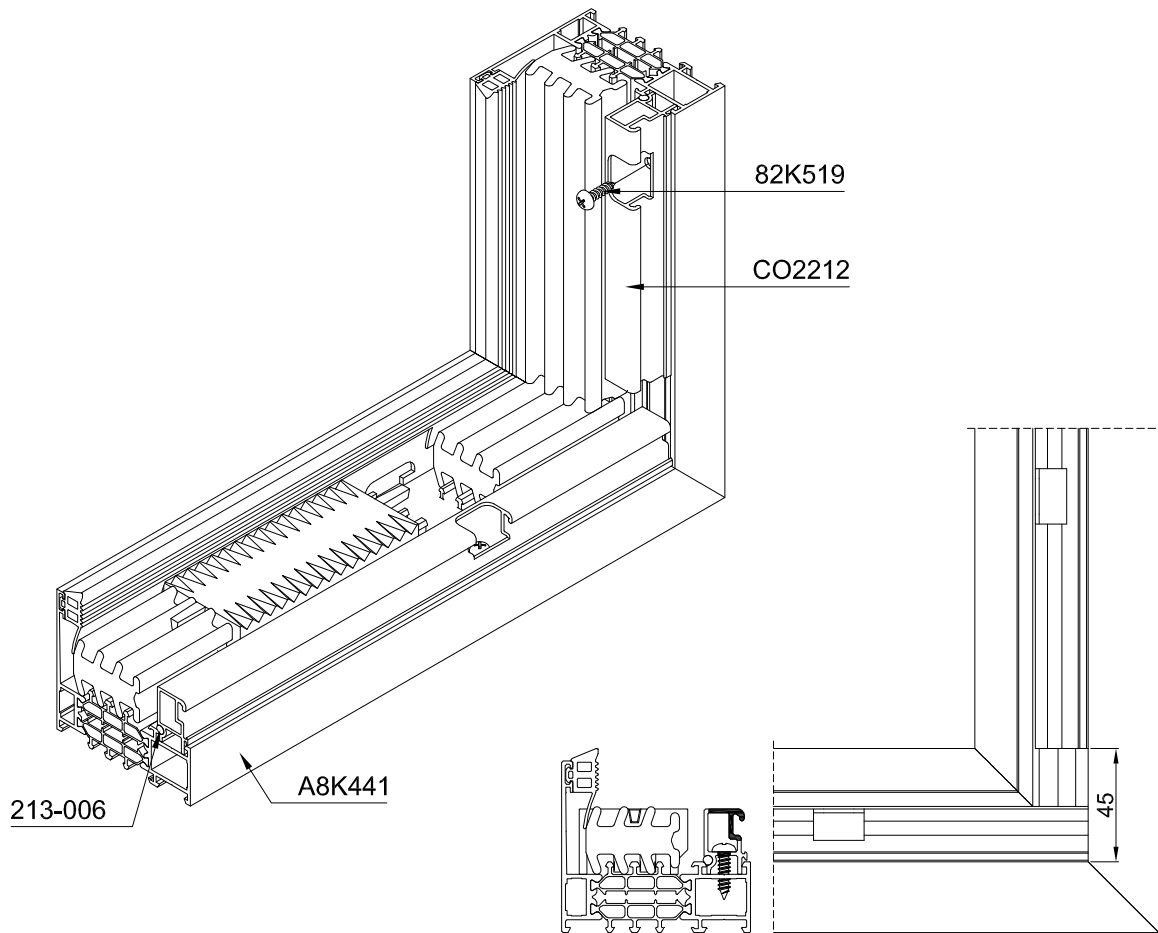
POSITIONNERING VAN GLASSTEUNBLOK VS5133 OP VASTE KADER



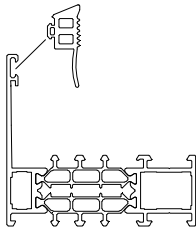
- ▲ Glassteunblokje
- Stelblokje



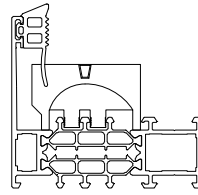
MONTAGE VAN OPZETPROFIEL CO2212



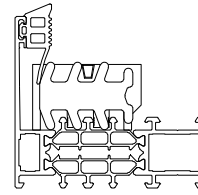
BEGLAZING MET BEGLAZINGSRUBBER RU0002 SHI



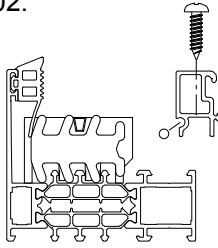
Plaatsing buiten
beglazingsrubber
RU0002.



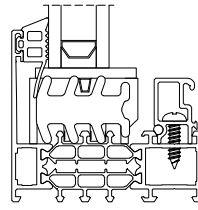
Plaatsing van de
glassteunblok.



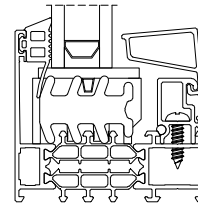
Plaatsing van
isolatieprofiel.



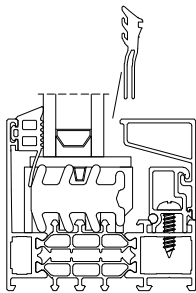
Plaatsing van
opzetprofiel.



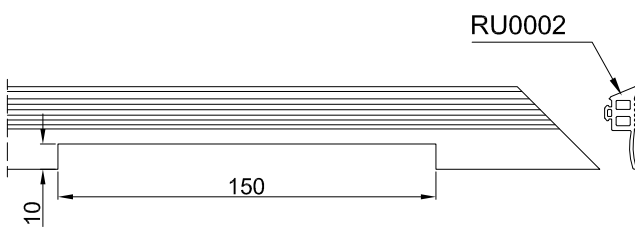
Plaatsing van het
glas.



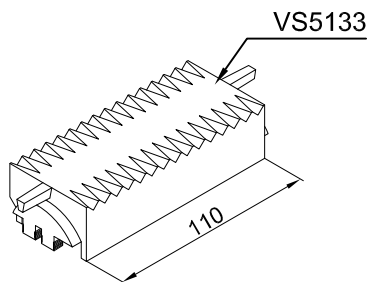
Plaatsing van de
glaslatten.



Plaatsing van
beglazingsrubber.



RU0002



VS5133

