

Technische Goedkeuring ATG met Certificatie



ATG 2995

**Venstersysteem met profielen
uit aluminium met thermische
onderbreking**

**Pierret System
ALU-Elith**

Geldig van 15/05/2020
tot 14/05/2025

Goedkeurings- en Certificatie-operator



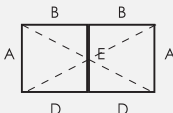
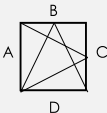
Belgian Construction Certification Association
Aarlenstraat, 53 - 1040 Brussel
www.bcca.be - info@bcca.be

Goedkeuringshouder:

Pierret system
Zone industrielle "Le Cerisier"
6890 Transinne
Tel.: +32 (0)61 655010
Fax: +32 (0)61 655011
Website: www.pierret-system.com
E-mail: info@pierret-system.com

Technische Goedkeuring	Certificatie
✓ Aluminium profielen met thermische onderbreking	✓ Vervaardiging van aluminium profielen met thermische onderbreking
✓ Venstersystemen	✓ Venstersystemen

Goedgekeurde types vensters overeenkomstig NBN B 25-002-1

✓ 	Vaste vensters	✓ 	Naar binnen opengaand draai- of draaikipvenster (stolpvenster)
✓ 	Naar binnen opengaand draai- of draaikipvenster (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 in de 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 7 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 schrijnwerkfabrikanten 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 mogen het ATG-merk dragen indien hiervoor aan de vensterfabrikant door de goedkeuringshouder een licentie is aangegeven en de vensterfabrikant houder is van een certificaat afgeleverd door BCCA voor de fabricage van aan de goedkeuring conforme vensters.

Dit merk is van onderstaande vorm :

Tabel 1 – Model van het ATG-merk

	Pierret ALU-Elith venster, vervaardigd door de gecertificeerde fabrikant Pierret System	
--	--	--

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

3 Systeem

Het venstersysteem « ALU-Elith » is geschikt voor het maken van de volgende elementen:

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

Het venstersysteem « ALU-Elith » heeft drie uitvoeringsvarianten (zie figuren in hoofdstuk 10):

- ALU-Elith Standard: dit is het systeem met thermische basisprestaties
- ALU-Elith ISO : dit is de uitvoering met verbeterde thermische prestaties, welke worden verkregen door het verwerken van een isolerend profiel uit geëxpandeerd polyethyleen over de hele lengte van het weerstandsprofiel tussen de beglazing en de glassponning.
- ALU-Elith ISO A+++ : dit is de uitvoering met verbeterde thermische prestaties, welke worden verkregen door het verwerken van een isolerend profiel uit geëxpandeerd polyethyleen over de hele lengte van het weerstandsprofiel tussen de beglazing en de glassponning alsook een isolerend profiel uit polyurethaan tussen de ABS-strips die een thermische onderbreking vormen over de volledige lengte van het weerstandsprofiel.

De binnen- en buitendelen kunnen worden gepoederlakt. Als alternatief kunnen de binnen- en buitendelen elk in een andere kleur worden gepoederlakt.

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 ABS-strippen die een thermische onderbreking vormen.

De onderhavige goedkeuring steunt, voor wat betreft de mechanische prestaties van de profielen met thermische onderbreking, op de proeven uitgevoerd op het verbindingssysteem van aluminium profielen met thermische onderbreking, conform NBN EN 14024.

4 Onderdelen

Voor een grafische weergave van de onderdelen wordt verwezen naar de documentatie van de goedkeuringshouder. Deze kan worden verkregen bij de goedkeuringshouder of, in elektronisch formaat, op de website van de BUIgb.

4.1 Profielen met thermische onderbreking worden

4.1.1 Materialen

Het systeem met profielen uit aluminium met thermische onderbreking gebruikt verschillende materialen :

4.1.1.1 Aluminium

Tabel 1 –Mechanische kenmerken van het aluminium

Benaming legering volgens NBN EN 573-3	Benaming metallurgische toestand volgens NBN EN 515	Mechanische kenmerken
EN AW-6060	T66	NBN EN 755-2

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

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

4.1.1.2 Thermische onderbreking

De thermische onderbrekingen bestaan uit ABS. De strippen zijn tubulair.

De termische onderbrekingen staan vermeld in tabel 2.

Tabel 2 – Termische onderbrekingen

Hoogte van de thermische onderbreking [mm]	Dikte van de thermische onderbreking [mm]
Vleugel	
40 ± 0,05	2x 1,2 ± 0,2
Vast Kader	
48,8 ± 0,05	2x 1,2 ± 0,2
48,8 ± 0,05	1,2 ± 0,2 / 1,6 ± 0,2

4.2 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 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 3 – Weerstandsprofielen 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 vaste vensterkaders en vaste vensters								
2101.00	15,3	22,4	28,6	33,5	37,4	40,3	29,9	1,720
2111.00	15,7	23,2	29,7	35,0	39,1	42,3	30,2	1,780
2103.00	15,9	22,7	28,6	33,4	37,2	40,1	19,2	1,640
Profielen voor de realisatie van venstervleugels								
2208.00	15,0	20,6	25,2	28,8	31,5	33,5	11,3	1,470
2209.00	17,4	24,1	30,1	35,1	39,1	42,2	23,9	1,790
2205.00	23,2	31,4	39,5	46,7	53,0	58,1	85,2	2,640
2218.00	12,6	17,5	21,4	24,4	26,7	28,3	7,6	1,350
2219.00	15,1	21,1	26,4	30,7	34,1	36,7	18,2	1,660
2215.00	20,9	28,4	35,8	42,4	48,0	52,7	71,9	2,470
Profielen voor de realisatie van vaste stijlen en dwarsregels								
2301.00	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	43,4	1,910
2302.00	16,5	23,6	30,2	35,7	40,1	43,7	15,7	1,800
2311.00	16,3	23,5	30,2	35,9	40,5	44,1	17,0	1,840
Profielen voor de realisatie van makelaars								
2331.00	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	0,902

4.3 Hang- en sluitwerk

De fiches in bijlage (1 tot en met 3) geven per type hang- en sluitwerk:

- het type (venster)
- de toegelaten openingswijze
- de maximale afmetingen van de vleugels
- 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 in overeenstemming met deze goedkeuring. De vermelde eigenschappen van het hang- en sluitwerk beperken de eigenschappen voor de vensters die ervan worden voorzien.

De vleugel met het hoogste gewicht welke beproefd werd woog 116 kg.

Tabel 4 – Samenvatting eigenschappen hang- en sluitwerk

	Agressiviteits- klasse	Duurzaamheid	Maximaal gewicht
Hang- en sluitwerk voor vensters			
Winkhaus ActivPilot Concept	Gemiddeld (klasse 4)	15 000 cycli (klasse 4)	130 kg
Winkhaus ActivPilot Select	Gemiddeld (klasse 4)	15 000 cycli (klasse 4)	130 kg

4.4 Dichtingen

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

- Middenvoeg: 2208.42
- Binnenaanslagdichting: 2208.43
- Buitenaanslagdichting: 2101.40
- Glasdichting: 2208.41+2801.41
- Dichting voor verborgen afwatering: 1400.40

Het water dat zich onderaan horizontale profielen kan verzamelen, wordt afgevoerd langs ontwateringsgaten in het zichtvlak van het profiel, met een maximale tussenafstand van 100 cm en welke door kapjes worden afgedekt, of door het gebruik van een profiel voor verborgen ontwatering dat onder het vaste kader wordt bevestigd.

4.5 Toebehoren

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

4.5.1 Aluminium profielen zonder thermische onderbreking

- Glaslatten: handboek vanaf p. 3
 - glaslatten voor vleugel en kader
 - verhoger voor kaderglaslatten
- Dorpels en dorpelsteunstukken: handboek vanaf p. 3
- Aluminium versterkingsprofielen: handboek vanaf p. 3
- Verhoger: handboek p. 3
- Druiplijsten en bijhorende profielen: handboek p. 3

4.5.2 Aanvullende metalen stukken

- Hoekverbinders: handboek vanaf p. 5
- Uittijnklemmen voor de ribben van het vast kader en de middenstijl: handboek p. 5
- Pen voor de mechanische assemblage van de dwarsstijl en de middenstijl: handboek p. 5

4.5.3 Aanvullende kunststof stukken

- Afdekelement van de ontwateringsopeningen: handboek p. 4
- Glassteunblok vleugel: handboek p. 4
- Makelaareindstuk: handboek p. 4
- Steunblok en glassteun voor montage van glaslat voor vast kader: handboek p. 4
- Clip glaslat: p. 4
- Ondersteunende clip 2800.00 (tot 1 clip per 0,060 m² beglazing voorzien in functie van de plaatsingshoogte en van de ruwheidsklasse van het terrein): p. 4
- Afdekelement voor bewerking middenstijl: p. 4
- T- en hoekverbindingen: handboek vanaf p. 4

4.6 Beglazing

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

Een lijst met goedgekeurde types beglazing kan worden geraadpleegd op deze website: <http://www.bccq.be>.

Het profielsysteem is geschikt voor beglazingen met een dikte van 28 tot 52 mm.

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 ontwatering 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 en ventilatie van het schrijnwerk zijn vermeld op de bladzijden 12 en 13 van het Fabrikant Handboek. Zij bestaan voor de vleugels uit een decompressie door het boren van gaten van 8 mm in het bovenste deel van de vleugels en een ontwatering met 2 gaten van 8 mm op 250 mm van elke hoek van de vleugel.

Voor de vaste kaders wordt de decompressie bereikt door het ontbreken van de buitenaanslagdichting in het bovenste deel en op de stijlen (met uitzondering van 2 stukken van 5 cm in het onderste deel) en een:

- Zichtbare ontwatering, bestaande uit 1 tot 3 gaten van 30 x 5 mm, afhankelijk van de breedte van het kader (zie Handboek Fabrikant).
- Onzichtbare ontwatering, bestaande uit 1 tot 4 gaten van 15 x 5 mm, afhankelijk van de breedte van het kader (zie Handboek Fabrikant).

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 ontwatering en ventilatie van de glassponning/glasrand kunnen verhinderen waardoor water dat door eventuele infiltratie of condensatie in de glassponning zou terechtkomen 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 garantievoorwaarden bepalend zijn voor de aanvaardbaarheid van individuele oplossingen.

4.7 Isolatie

In de glassponning: polyethyleenschuim met gesloten celstructuur en een kleefstrip aan de achterkant. De thermische geleidbaarheid is $\lambda=0,050 \text{ W/mK}$.

In het geval van vaste kader wordt onder de beglazing een XPE-isolatie met een thermische geleidbaarheid van $\lambda=0,038 \text{ W/mK}$ gebruikt.

In de ISO A+++ versie bestaat de isolatie in het profiel uit stroken polyurethaan PIR NE40 met een thermische geleidbaarheid van $\lambda=0,025 \text{ W/mK}$.

4.8 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 toepassingen 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: <http://www.bcca.be>.

4.9 Systeemgebonden lijmen en kitten

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

De types lijmen en kitten die worden aangewend zijn:

- Tussen twee aluminium oppervlakken: Sika "Sikaflex 515"
- Voor de montage van hoekverbinders: Sika "Sikaflex 11FC"
- Tussen twee dichtingen: secondenlijm

Meteen na de montage worden de zichtvlakken ontdaan van lijmresten met een niet-agressief reinigingsmiddel Weiss Chemie "Cosmofen 20".

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 « ELU-Elith » worden gebruikt, worden vervaardigd op basis van "eenvoudige" aluminium profielen die hiervoor door de firma PIERRET EXTRUSION SA worden erkend.

Het aluminium hiervoor wordt geleverd op basis van een lastenboek en tekeningen aangeleverd door deze laatste firma.

De verbinding door inrollen van strippen uit ABS voor de thermische onderbreking wordt uitgevoerd door de firma PIERRET SYSTEM. De gebruikte strippen dragen een technische goedkeuring ATG/H.

De voornaamste bewerkingen zijn:

- Inkerven van de groeven
- Assemblage van de profielen
- Inrollen bepaald door de instelling van de machine en de methodologie van deze regeling

De industriële automatische controle van de productie van de profielen omvat onder andere het bijhouden van een controleregister en de uitvoering van proeven in een onafhankelijk laboratorium op uit de productie genomen monsters.

De inklemmingssystemen worden omschreven als volgt, conform NBN EN 14024:

- Categorie voorzien gebruik W: Profielen voor Ramen en deuren en secundaire onderdelen van een gordijngelvel (doorbuigingscontrole)
- Mechanisch ontwerp type A: systeem ontworpen om de afschuivingskracht over te brengen en waar een breuk in het deel onderworpen aan afschuiving de transversale trekweerstand niet wijzigt.
- Geometrisch ontwerp type 1: profielen waarop de belasting (bijna) symmetrisch is.
- Temperatuurcategorie TC1:
 - Lage proeftemperatuur LT= $-10 \pm 2 \text{ }^{\circ}\text{C}$
 - Hoge proeftemperatuur HT= $70 \pm 3 \text{ }^{\circ}\text{C}$

De karakteristieke waarden tijdens het inrollen zijn:

- $T_c^{N_{RT}} \geq 30 \text{ N/mm}$
- $Q_c^{N_{RT}} \geq 30 \text{ N/mm}$

Bij eigencontrole in productie dient men voor ieder individueel proefmonster volgende waarde voor T en Q terug te vinden:

- $T_{ind} \geq 40 \text{ N/mm}$ en $Q_{ind} \geq 40 \text{ N/mm}$ voor profielen ingerold na de oppervlaktebehandeling

De industriële zelfcontrole van de fabricage omvat onder andere het bijhouden van een controleregister en de uitvoering van laboratoriumproeven op monsters genomen uit de productieketen. Deze zelfcontrole is onderworpen aan periodieke externe controle.

5.2 Ontwerp en vervaardiging van de vensters

De vensters met thermisch onderbroken profielen die in het kader van deze technische goedkeuring van het venstersysteem "ALU-Elith" worden gebruikt, 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 (voor beglazing)
- De voorschriften opgenomen in de systeemdocumentatie van de goedkeuringshouder

De actuele lijst met gecertificeerde schrijnwerfabrikanten kan worden geraadpleegd op deze website: www.butgb.be.

6 Plaatsing

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

7 Onderhoud

De reiniging van de beglazing, de beglazingsvoegen, de vleugels en de vaste raamkaders moet gebeuren naargelang van de vervuilinggraad.

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 werden 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 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 7) kunnen voor alle courante berekeningen de U_f en U_{10} waarden uit tabel 3 gebruikt worden.

- U_f stelt de thermische doorlaatbaarheid van een profiel met een gegeven lengte van de thermische onderbreking voor.
- U_{10} stelt de thermische doorlaatbaarheid van een profiel alsof de ontwikkelde oppervlakte gelijk is aan de geprojecteerde oppervlakte met een gegeven lengte van de thermische onderbreking voor. De waarde van U_{10} kan gebruikt worden, samen met de geometrische eigenschappen van een profiel of profielcombinatie, om de U_f of R waarde te berekenen, zie NBN B 62-002.

Tabel 5 – Waarden van U_{10} en U_f bij gebrek aan de nauwkeurige berekeningswaarde

Hoogte van de thermische onderbreking	Type profiel	U_{10}	U_f
mm		W/(m ² .K)	W/(m ² .K)
35	alle profielen waarvan beide thermische onderbrekingen 35 mm meten	2,50	2,93

De nauwkeurig bepaalde waarden van U_f van tabel 4 tot en met tabel 7 kunnen gebruikt worden voor de profielencombinatie in referentie. De berekeningen volgens welke deze waarden zijn verkregen, zijn gecertificeerd door de certificatieoperator BCCA.

Tabel 6 – Berekening volgens NBN EN ISO 10077-2: vast kader zonder vleugel

Vast kader	Vleugel	Aanzicht-breedte	Standard U_f	ISO U_f	ISO A+++ U_f
		mm	W/(m ² .K)		
			28mm/44mm *		
2101	–	79,5	2,2/2,0	2,0/1,8	1,7/1,5

* De waarde U_f voor de schuine streep gelden voor een glas of invulpaneel van 28 mm (of meer)
De waarde U_f na de schuine streep gelden voor een glas of invulpaneel van 44 mm (of meer)

**Tabel 7 – Berekening volgens NBN EN ISO 10077-2:
vast kader met vleugel**

Vast kader	Vleugel	Aanzicht-breedte	Standard U_f	ISO U_f	ISO A+++ U_f
		mm	$W/(m^2.K)$		
			28mm/44mm *		
2101	2208	100,5	2,0/1,8	1,7/1,6	1,4/1,3
2101	2209	113,4	2,1/1,9	1,8/1,7	1,3/1,3
2101	2205	142,5	2,2/2,1	2,1/2,0	1,2/1,2

* De waarde U_f voor de schuine streep gelden voor een glas of invulpaneel van 28 mm (of meer)
De waarde U_f na de schuine streep gelden voor een glas of invulpaneel van 44 mm (of meer)

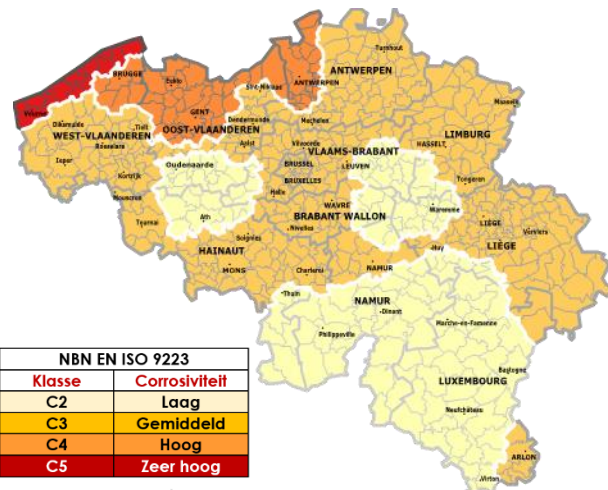


Fig. 1 : Geografische agressiviteitszones

**Tabel 8 – Berekening volgens NBN EN ISO 10077-2:
vleugel met makelaar**

Vleugel 1 + makelaar	Vleugel 2	Aanzicht-breedte	Standard U_f	ISO U_f	ISO A+++ U_f
		mm	$W/(m^2.K)$		
			28mm/44mm *		
2208 + 2331	2218	114,22	2,1/1,8	1,6/1,5	1,5/1,4

* De waarde U_f voor de schuine streep gelden voor een glas of invulpaneel van 28 mm (of meer)
De waarde U_f na de schuine streep gelden voor een glas of invulpaneel van 44 mm (of meer)

**Tabel 9 Hotbox resultaat volgens NBN EN 12412-2:2003 :
vast kader met vleugel**

Dormant	Ouvrant	Largeur apparente	Standard U_f
		mm	$W/(m^2.K)$
		52 mm*	
2101	2208	100,5	1,6

* De waarde U_f gelden voor een glas of invulpaneel van 52 mm of meer

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. De weerstand van het hang- en sluitwerk tegen agressiviteit van de omgeving is eveneens een beperkende factor, zie hiervoor Tabel 4; de weerstand tegen agressiviteit van de omgeving van venster of de deur is de laagste van de profielen en het hang- en sluitwerk. Voor België werden geografische agressiviteitszones vastgelegd in de STS 52.2.

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 corrosie-weerstand van het beslag volgens NBN EN 1670
C2	Licht	20 μ m	Standaard lakprocédé	Klasse 3
C3	Gematigd	20 μ m	Standaard lakprocédé	Klasse 3
C4	Gemiddeld	20 μ m	Standaard lakprocédé	Klasse 4
C5	Streng	25 μ m	"Seaside" lakprocédé	Klasse 4 ⁽¹⁾
Plaatselijke agressiviteitsfactoren	Streng	25 μ m	Lakprocédé voor risico-gebieden	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.

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:

a. Anodisatieprocedé 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.

b. Anodisatieprocedé 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 twee kwaliteiten:

a. Standaard lakprocedé

De voorbehandeling van de profielen gebeurt door:

- Beitsen (1 gr/m²), of
- Beitsen (1 gr/m²) en het aanbrengen van een conversielaag

De laklaag wordt daarop aangebracht in één behandeling.

b. "Seaside" lakprocedé

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

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 Prestaties van vensters

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

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

		Vaste vensters	Vensters met één vleugel	Stolpvensters	Samengestelde vensters
Openingswijze	§ 3.9	—	Draaiend Kippend Kippend-draaiend	Primaire vleugel draaiend, kippend of kippend-draaiend Secundaire vleugel draaiend	— ⁽¹⁾
Hang- en sluitwerk		—	Winkhaus ActivPilot Select Winkhaus ActivPilot Concept		— ⁽¹⁾
		Blootstellingsklasse volgens de regels voorzien in NBN B 25-002-1:2019			
Niet beschermd tegen afvloeiend water ⁽²⁾	§ 6.5	W5	W5	W5	— ⁽¹⁾
Beschermd tegen afvloeiend water ⁽²⁾	§ 6.5	W4	W4	W4	— ⁽¹⁾
Toepasbaarheid in functie van:		Toepasbaarheid volgens de regels voorzien in NBN B 25-002-1 en STS 52.2			
luchtdichtheid van het gebouw n50 < 2	§ 6.2	Geschikt	Geschikt	Niet geschikt	-
aanwezigheid van klimaatregeling	§ 6.5.7	Geschikt			
de fysieke capaciteiten van de gebruiker	§ 6.6	voor alle toepassingen (evaluatie is niet onderscheidend)	voor alle normale toepassingen		⁽¹⁾
het te verwachten verkeerd gebruik	§ 6.7	voor alle toepassingen (evaluatie is niet onderscheidend)	intensief gebruik, scholen, openbare plaatsen		⁽¹⁾
de te verwachten gebruiksfrequentie	§ 6.16	voor alle toepassingen (evaluatie is niet onderscheidend)	niet bepaald (beslag: intensief gebruik – rechtstreeks toegankelijk voor het publiek, scholen, sporthal)		⁽¹⁾
de vereiste weerstand tegen schokken	§ 6.15	niet bepaald			
de vereiste weerstand tegen inbraak	§ 6.10	niet bepaald			
de weerstand tegen corrosie (zie STS 52.2 § 4.2.1)		zones I tot en met IV			

⁽¹⁾: De vermelde prestatie dient te worden beperkt tot de eigenschappen van de vensters die in de samenstelling worden gebruikt.

⁽²⁾: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

8.3 Gereguleerde stoffen

De goedkeuringshouder verklaart conform te zijn met 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/nl/>

8.4 Andere eigenschappen

8.4.1 Weerstand tegen sneeuwbelasting

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

8.4.2 Brandreactie

De brandreactie van een venster werd niet bepaald. Vensters met een gegeven brandreactie vormen het onderwerp van een apart BENOR/ATG-onderzoek.

8.4.3 Gedrag bij blootstelling aan externe brand

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

8.4.4 Schokweerstand

De weerstand tegen schokken werd niet bepaald. In situaties waarbij de veiligheid van personen verzekerd moet worden door buitenschrijnwerk (wanneer deze een accidentele schok vanwege een menselijk lichaam kan ondergaan bij een gebeurtenis tengevolge van menselijke activiteit waarvan het risico redelijkerwijs te voorzien is), moet de schokweerstand geval per geval aangetoond worden.

8.4.5 Akoestische prestaties

De akoestische prestatie werd niet bepaald. In situaties waarbij de akoestische prestatie aangetoond moet worden, moet dit geval per geval gebeuren.

8.4.6 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.

8.4.7 Stralingseigenschappen

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

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

8.4.8 Duurzaamheid

De duurzaamheid van ramen 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 montagemethodes de duurzaamheid van zijn product(en) voor een economisch redelijke levensduur, rekening houdend met de vermelde onderhoudsvorschriften.

8.4.9 Ventilatie

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

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

8.4.10 Kogelweerstand

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

8.4.11 Explosieweerstand

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

8.4.12 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.

8.4.13 Gedrag tussen verschillende klimaten

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

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

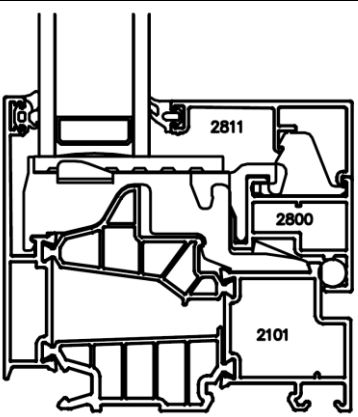
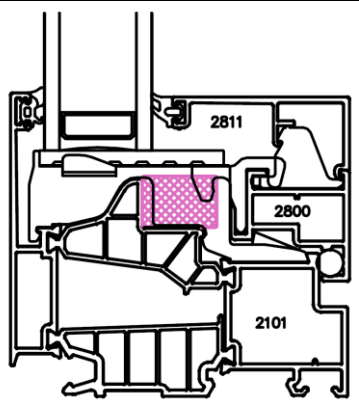
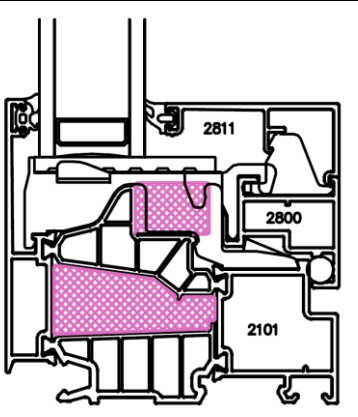
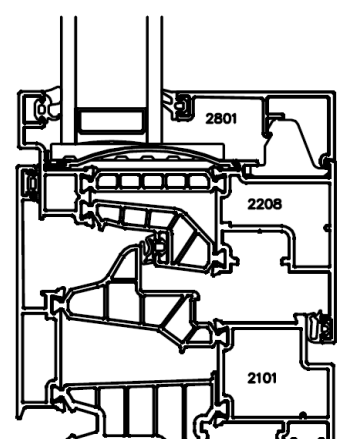
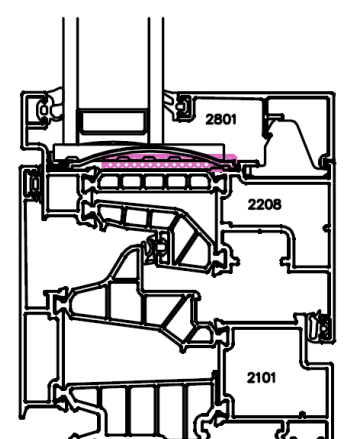
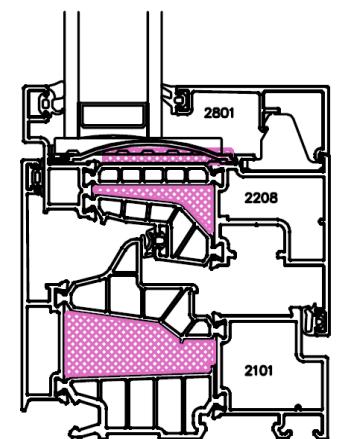
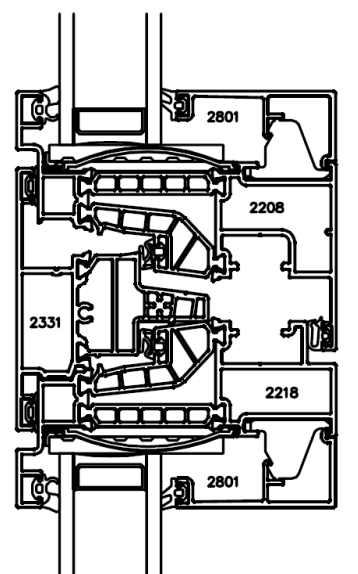
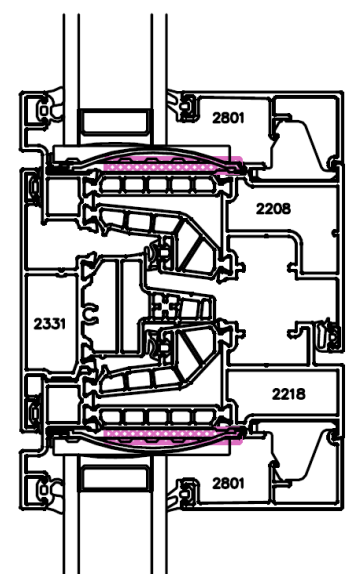
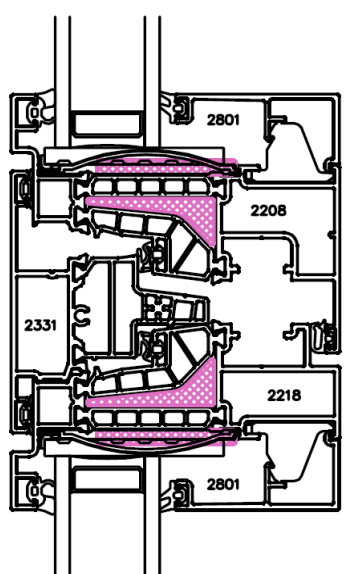
8.4.14 Inbraakwerendheid

De inbraakwerendheid van een venster werd niet bepaald. Het venster beschikt bijgevolg niet over een classificatie betreffende de inbraakwerendheid.

9 Voorwaarden

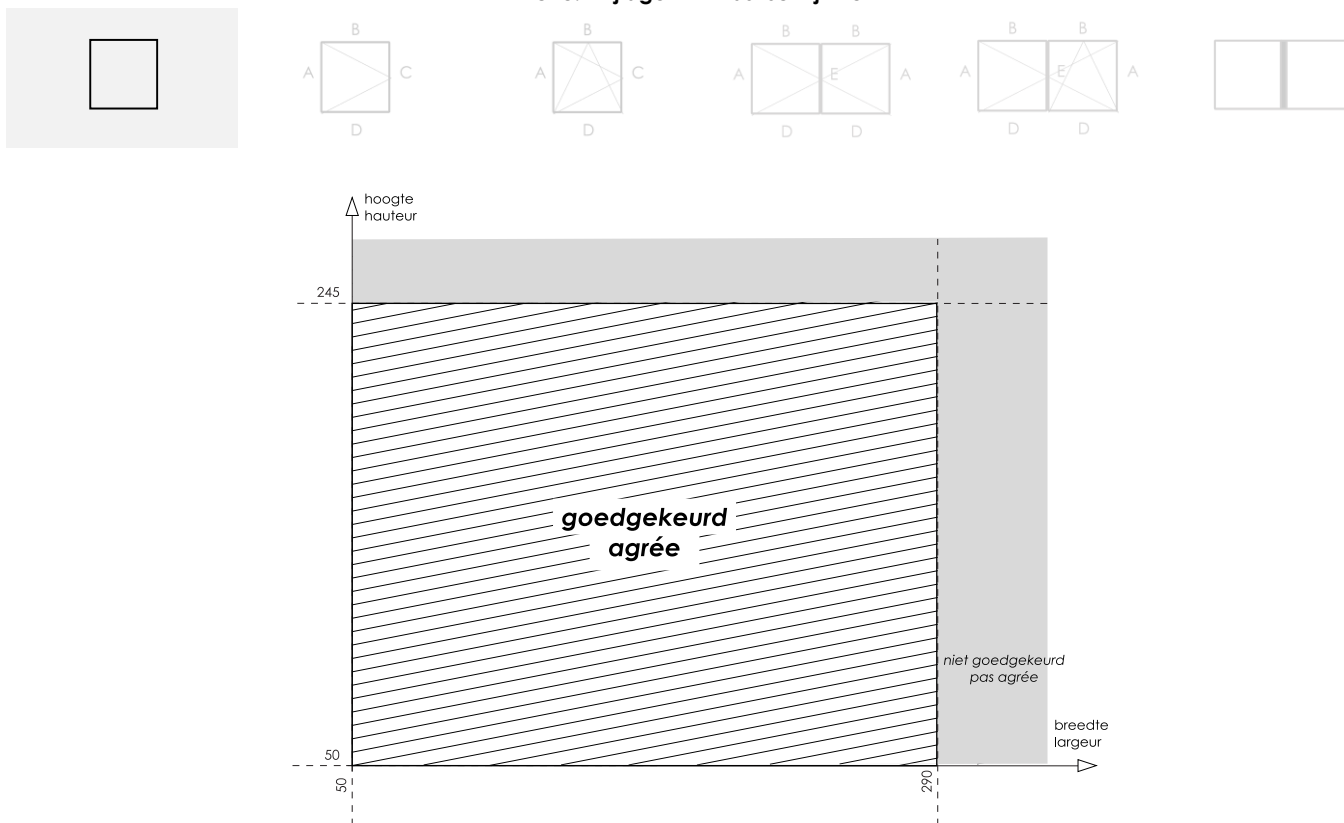
- A. De Technische Goedkeuring heeft uitsluitend betrekking op het systeem vermeld op de voorpagina van deze Technische Goedkeuring
- B. Enkel de Goedkeuringshouder en desgevallend de Verdelers kunnen aanspraak maken op de Technische Goedkeuring.
- C. De Goedkeuringshouder en desgevallend de Verdelers mogen geen gebruik maken van de naam en het logo van de Btgb, 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 Btgb, de Goedkeurings- en de Certificatieoperator bekend te maken. Afhankelijk van de meegedeelde informatie kunnen de Btgb, 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 Btgb
- H. Verwijzingen naar de Technische Goedkeuring dienen te gebeuren aan de hand van de ATG-aanwijzer (ATG 2995) en de geldigheidstermijn.
- I. De Btgb, 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: varianten – vast kader		
Variant "Elith Alu"	Variant "Elith Alu ISO"	Variant "Elith Alu ISO A++"
		
Figuur 2: varianten – vleugel		
Variant "Elith Alu"	Variant "Elith Alu ISO"	Variant "Elith Alu ISO A++"
		
Figuur 3: varianten – geheel met makelaar		
Variant "Elith Alu"	Variant "Elith Alu ISO"	Variant "Elith Alu ISO A++"
		

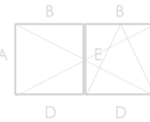
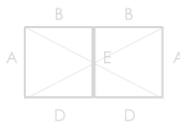
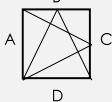
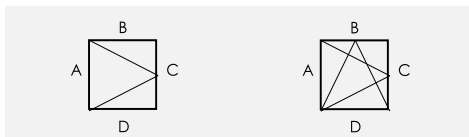
11 Bijlagen

Fiche: "Bijlage 1" - Vast schrijnwerk

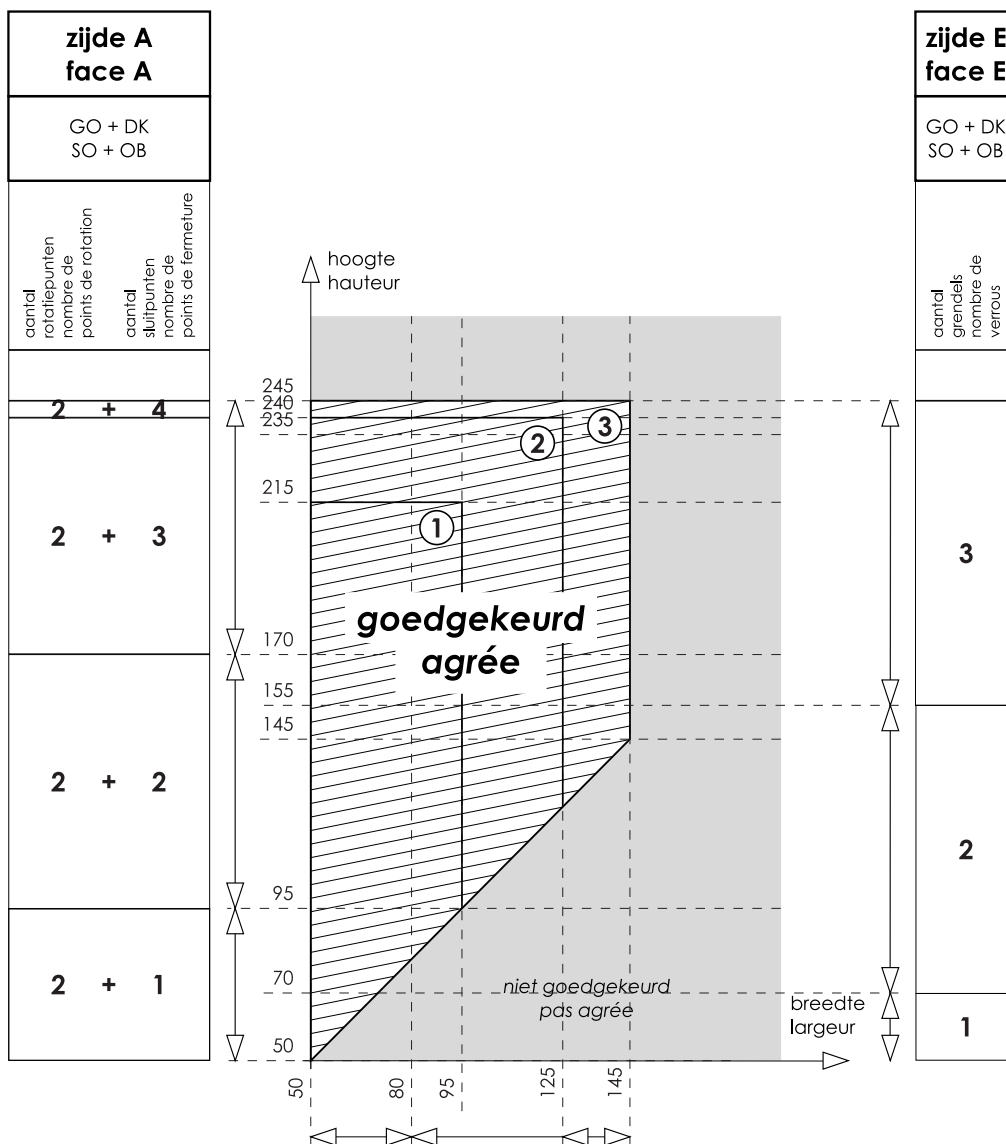


		Vaste vensters
Openingswijze		Niet van toepassing
4.2	Weerstand tegen windbelasting	C3
4.3	Weerstand tegen sneeuwbelasting	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.1
4.4.1	Brandreactie	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.2
4.4.2	Gedrag bij blootstelling aan externe brand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.3
4.5	Waterdichtheid	9A
4.6	Gevaarlijke stoffen	Zie paragraaf 8.3.
4.7	Schokweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.4
4.8	Weerstandsvormogen van de veiligheidsvoorzieningen	Niet van toepassing
4.11	Akoestische prestaties	Zie paragraaf 8.4.5
4.12	Warmtedoorgangscoefficient	Zie paragraaf 8.1.1
4.13	Stralingseigenschappen	Zie de declaratie van de fabrikant van de beglazing, zie paragraaf 8.4.7
4.14	Luchtdoorlatendheid	4
4.15	Duurzaamheid	Voldoet, zie paragraaf 8.4.8
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 8.4.9
4.19	Kogelweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.10
4.20	Explosieweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.11
4.21	Weerstand tegen herhaald openen en sluiten	Niet van toepassing
4.22	Gedrag tussen verschillende klimaten	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.13
4.23	Inbraakwerendheid	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.14

Fiche "Bijlage 2a" – Hang- en sluitwerk "Winkhaus ActivPilot Select en ActivPilot Concept"



Gebruiks-categorie	Duurzaamheid	Gewicht	Brandweerstand	Gebruiks-veiligheid	Corrosie-weerstand	Veiligheid	Normdeel	Proefmaat
—	4	130	0	1	4	—	8	1300 x 1200



zijde B face B	GO + DK SO + OB	1	2	3	aantal sluitpunten nombre de points de fermeture
zijde D face D	GO + DK SO + OB	1	2	3	aantal sluitpunten nombre de points de fermeture

Zone "1": profiel 2208.00

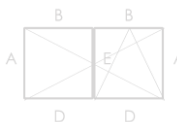
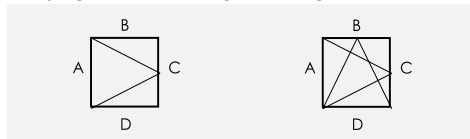
Zone "2": profiel 2209.00

Zone "3": profiel 2205.00

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} .

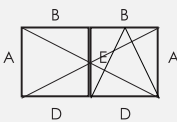
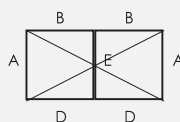
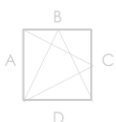
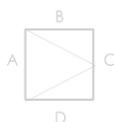
De vleugel met het hoogste gewicht welke beproefd werd woog 77 kg.

Fiche "Bijlage 2a" (vervolg) – Hang-en sluitwerk "Winkhaus ActivPilot Select en ActivPilot Concept"

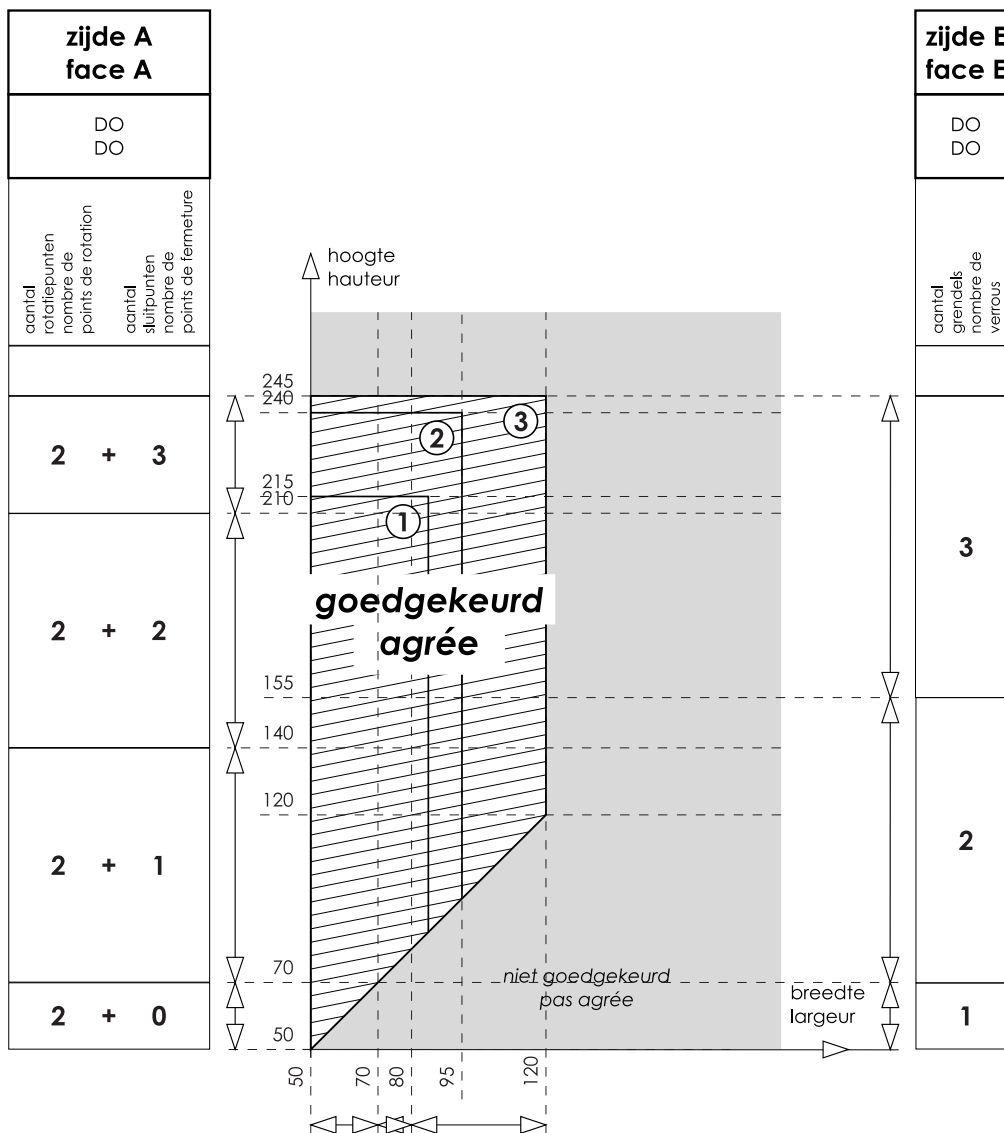


Openingswijze		Vensters met één vleugel
		– Draaiend – Kippend – Kippend-draaiend
4.2	Weerstand tegen windbelasting	C3
4.3	Weerstand tegen sneeuwbelasting	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.1
4.4.1	Brandreactie	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.2
4.4.2	Gedrag bij blootstelling aan externe brand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.3
4.5	Waterdichtheid	9A
4.6	Gevaarlijke stoffen	Zie paragraaf 8.3.
4.7	Schokweerstand (proef met een zacht voorwerp)	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.4
4.8	Weerstandsvormen van de veiligheidsvoorzieningen	Niet van toepassing
4.11	Akoestische prestaties	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.5
4.12	Warmtedoorgangscoefficient	Zie paragraaf 8.1.1
4.13	Stralingseigenschappen	Zie de declaratie van de fabrikant van de beglazing, zie paragraaf 8.4.7
4.14	Luchtdoorlatendheid	4
4.15	Duurzaamheid	Voldoet, zie paragraaf 8.4.8
4.16	Bedieningskrachten	1
4.17	Mechanische weerstand	4
4.18	Ventilatie	Zie de declaratie van de fabrikant van de verluchtingsvoorzieningen, zie paragraaf 8.4.9
4.19	Kogelweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.10
4.20	Explosieweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.11
4.21	Weerstand tegen herhaald openen en sluiten	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.12 (beslag: 15.000 cycli)
4.22	Gedrag tussen verschillende klimaten	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.13
4.23	Inbraakwerendheid	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.14

Fiche "Bijlage 2b" – Hang-en sluitwerk "Winkhaus ActivPilot Select en ActivPilot Concept"



Gebruiks-categorie	Duurzaamheid	Gewicht	Brandweerstand	Gebruiks-veiligheid	Corrosie-weerstand	Veiligheid	Normdeel	Proefmaat
—	4	130	0	1	4	—	8	1300 x 1200



zijde B + D face B + D	DO DO	1 grendel verrou	1	2	aantal sluitpunten nombre de points de fermeture
---	----------	-------------------------------	----------	----------	---

Zone "1": profiel 2208,00

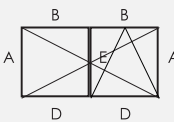
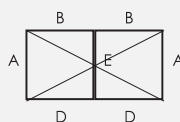
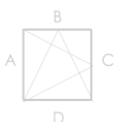
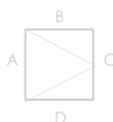
Zone "2": profiel 2209,00

Zone "3": profiel 2205,00

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} .

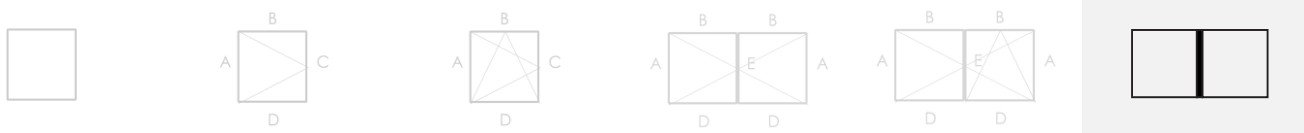
De vleugel met het hoogste gewicht welke beproefd werd woog 116 kg.

Fiche "Bijlage 2b" (vervolg) – Hang-en sluitwerk "Winkhaus ActivPilot Select en ActivPilot Concept"



Openingswijze		Stolpvensters
		– 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 8.4.1
4.4.1	Brandreactie	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.2
4.4.2	Gedrag bij blootstelling aan externe brand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.3
4.5	Waterdichtheid	9A
4.6	Gevaarlijke stoffen	Zie paragraaf 8.3.
4.7	Schokweerstand (proef met een zacht voorwerp)	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.4
4.8	Weerstandsvormogen van de veiligheidsvoorzieningen	Niet van toepassing
4.11	Akoestische prestaties	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.5
4.12	Warmtedoorgangcoëfficiënt	Zie paragraaf 8.1.1
4.13	Stralingseigenschappen	Zie de declaratie van de fabrikant van de beglazing, zie paragraaf 8.4.7
4.14	Luchtdoorlatendheid	4
4.15	Duurzaamheid	Voldoet, zie paragraaf 8.4.8
4.16	Bedieningskrachten	1
4.17	Mechanische weerstand	4
4.18	Ventilatie	Zie de declaratie van de fabrikant van de verluchtingsvoorzieningen, zie paragraaf 8.4.9
4.19	Kogelweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.10
4.20	Explosieweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.11
4.21	Weerstand tegen herhaald openen en sluiten	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.12 (beslag: 15.000 cycli)
4.22	Gedrag tussen verschillende klimaten	Niet bepaald, zie paragraaf 8/04/2013
4.23	Inbraakwerendheid	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.14

Fiche: "Bijlage 3" - Samengestelde vensters



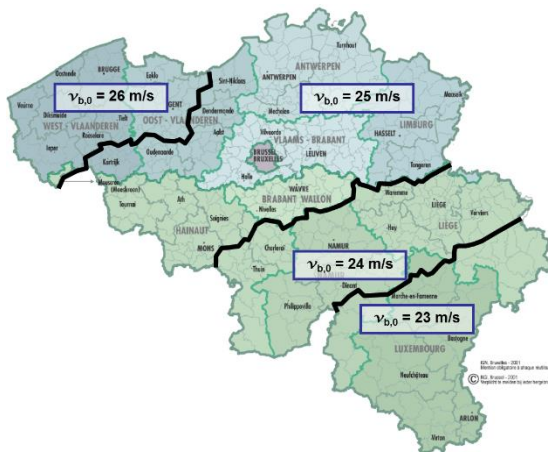
		Samengestelde vensters
Openingswijze		Zie opengaande delen
Hang- en sluitwerk		
4.2	Weerstand tegen windbelasting	Meest negatieve van de componenten (C3)
4.3	Weerstand tegen sneeuwbelasting	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.1
4.4.1	Brandreactie	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.2
4.4.2	Gedrag bij blootstelling aan externe brand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.3
4.5	Waterdichtheid	Meest negatieve van de componenten (9A)
4.6	Gevaarlijke stoffen	Zie paragraaf 8.3.
4.7	Schokweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.4
4.8	Weerstandsvormen van de veiligheidsvoorzieningen	Niet van toepassing
4.11	Akoestische prestaties	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.5
4.12	Warmte-doorgangscoefficient	Zie paragraaf 8.1.1
4.13	Stralingseigenschappen	Zie de declaratie van de fabrikant van de beglazing, zie paragraaf 8.4.7
4.14	Luchtdoorlatendheid	4
4.15	Duurzaamheid	Voldoet, zie paragraaf 8.4.8
4.16	Bedieningskrachten	Meest negatieve van de componenten (1)
4.17	Mechanische weerstand	Meest negatieve van de componenten (4)
4.18	Ventilatie	Zie de declaratie van de fabrikant van de verluchtingsvoorzieningen, zie paragraaf 8.4.9
4.19	Kogelweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.10
4.20	Explosieweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.4.11
4.21	Weerstand tegen herhaald openen en sluiten	Niet bepaald, zie paragraaf 8.5.12 (beslag: 15.000 cycli)
4.22	Gedrag tussen verschillende klimaten	Niet bepaald, zie paragraaf 8.6.13
4.23	Inbraakwerendheid	Niet bepaald, zie paragraaf 8.6.14

Bijlage "Bloomstellingsklassen aan de wind"

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

De voorschrijver dient aan de hand van 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.

Tabel 1 – Bloomstellingsklassen aan wind

Bloomstellingsklassen:		Klasse W1				Klasse W2				Klasse W3				Klasse W4			
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 referentie hoogte 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

Bloomstellingsklassen:		Klasse W5				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 referentie hoogte 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⁾: Wanneer de referentiehoogte van het gebouw groter is dan 100 m, worden waterdichtheidsproeven onder dynamische luchtdrukken en waterpulsaties volgens de NBN EN 13050 aanbevolen.

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) accreditteerbaar 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 20 juni 2014.

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: 15 mei 2020.

Deze ATG vervangt ATG 2995 geldig van 16/12/2019 tot 15/12/2024. De wijzigingen t.o.v. de voorgaande versies worden hieronder opgesomd:

Aanpassingen t.o.v. de voorgaande versies	
t.o.v. geldigheidsperiode	Wijziging
van 09/03/2015 tot 08/03/2018	– §1 et §9 volgens nieuwe template – Uf-waarden uit de tabellen 5,6 et 7 – Toevoeging van het deel – Tekeningen paragraaf 10 – Ontwatering van de vleugel in het Fabrikant handboek – Bevestiging voor de kaders in het Fabrikant handboek – Verwijdering van de Elith Alu ISO A+++ versie – Toevoeging van § 4.7 over isolatie
van 05/03/2019 tot 04/03/2024	– Verandering van de onzichtbare ontwatering van de kaders in de fabrikant handboek – Toevoeging van de versie ISO A+++ – § 8.1.2 Agressiviteit van de omgeving – Tabel 10. Blootstellingsklasse volgens de regels voorzien in NBN B 25-002-1:2019 – Toevoeging van bijlage "Blootstellingsklassen aan de wind"
Van 16/12/2019 tot 15/12/2024	– Wijziging van de toleranties op thermische onderbrekingen in §.4.1.1.2.

Voor de BUTgb, als geldigverklaring van het goedkeuringsproces

Voor de goedkeurings- en certificatieoperator

Peter Wouters, directeur

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.

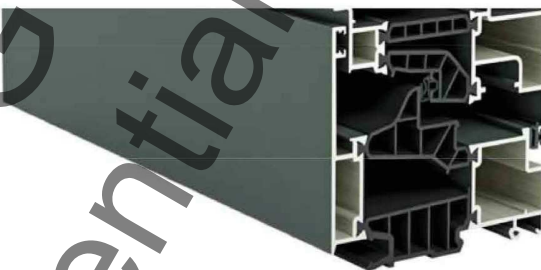
De meest recente versie van de Technische Goedkeuring kan geconsulteerd worden d.m.v. de hiernaast afgebeelde QR-code.



FABRIKANT HANDBOEK

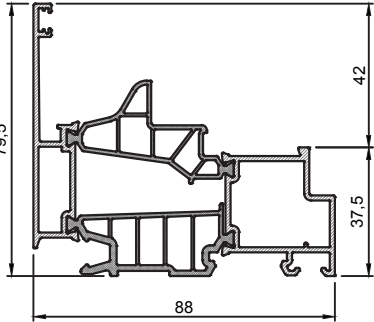


ELITH



PIERRET
RAMEN | DEUREN

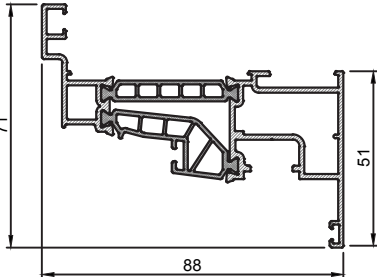
KOZIJNEN

2101  Dimensions: 79.5, 42, 37.5, 88

2111

2103

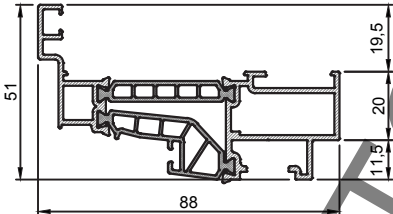
VLEUGELS

2208  Dimensions: 71, 51, 88
--

2209

2205

MAKELAAR

2218  Dimensions: 51, 19.5, 20, 11.5, 88
--

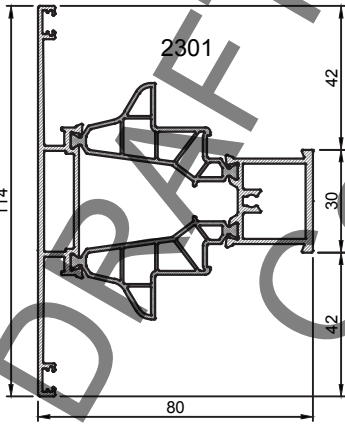
2219

2215

T-STIJL KOZIJN

MAKELAAR

T-STIJL VLEUGEL

2301  Dimensions: 114, 42, 30, 42, 80

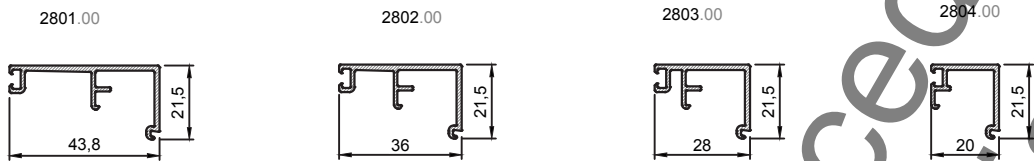
2302

2331

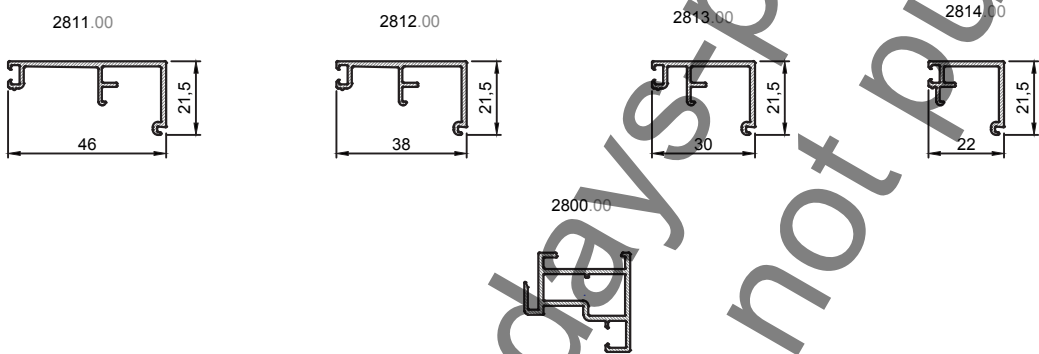
2311

HULPROFIELEN

GLASLATTEN VLEUGELS

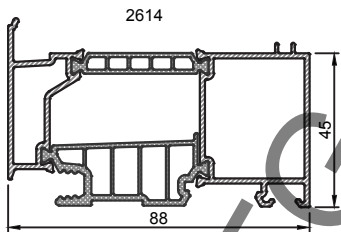


GLASLATTEN VASTE RAMEN

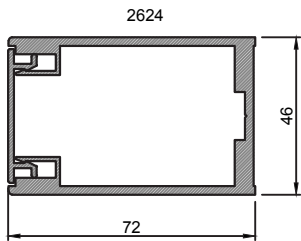


STEUN CLIP GLASLAT SYSTEEM FSC

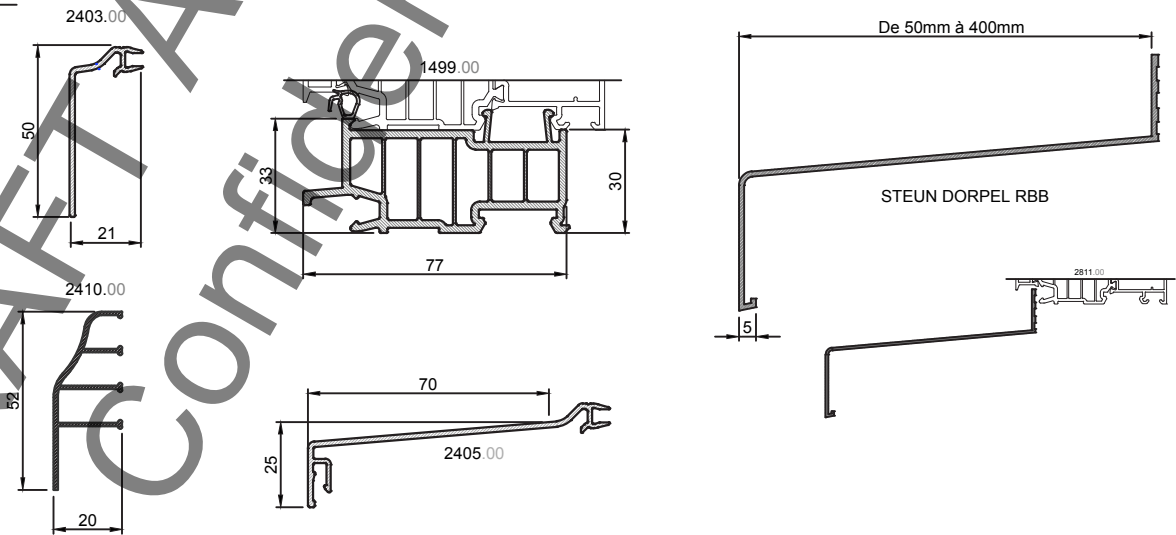
VERHOGINGSPROFIEL

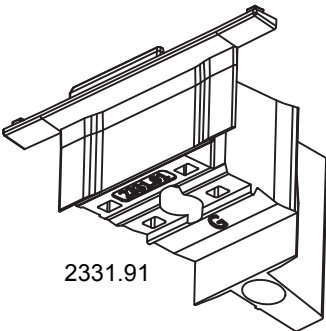
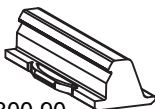
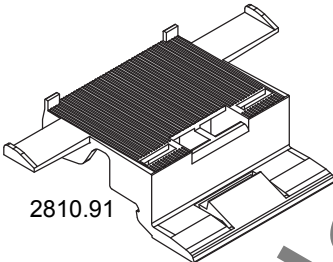
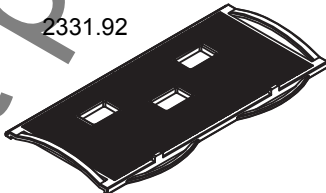
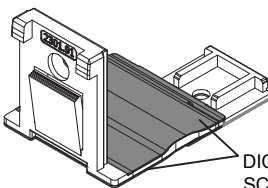
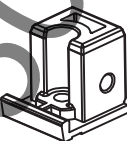
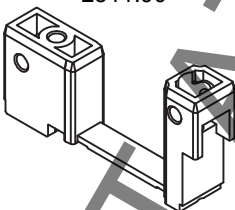
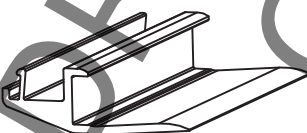
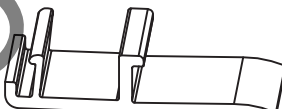
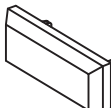


VERSTERKINGSPROFIEL

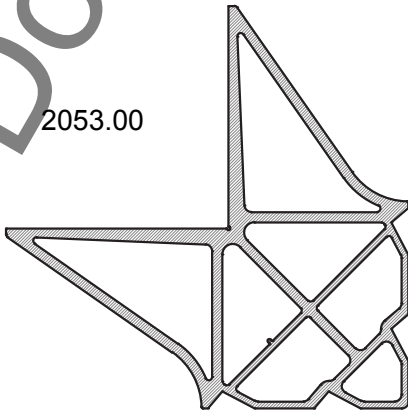
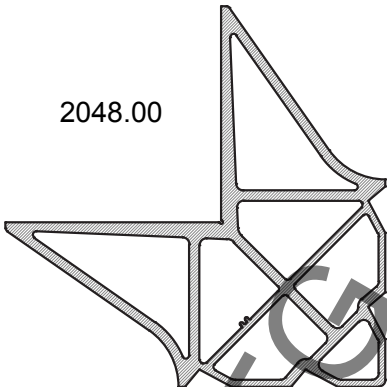
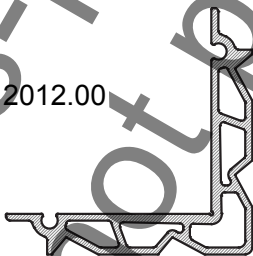
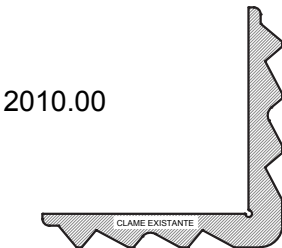
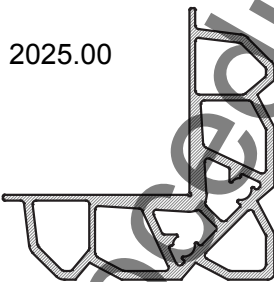
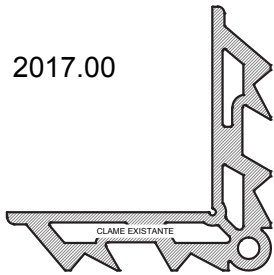


DORPELS



ACCESSOIRES			
<u>EINDSTUKKEN MAKELAAR</u>			
			
2331.91		2331.92	
<u>CLIP VOOR GLASLAT</u>	<u>Onderstut en steun van 2208 FSC systeem</u>	<u>Glassteunblok</u>	
			
2800.90	2810.91	2810.92 Clip support 2800.00	2331.92
<u>ONDERDELEN VOOR MECHANISME ASSEMBLAGE (T-STIJL KOZIJN)</u>			
			
2301.91	2301.92	GOUP-I-MEN 5*25	CAUS-A-MEN
DICHTINGS SCHUIM		KAPJE VOOR BORING T-STYL	
<u>ONDERDELEN VOOR MECHANISCHE ASSEMBLAGE (T-STIJL VLEUGEL)</u>			
			
2311.90	GOUP-I-TRA 5*30		
<u>DIVERSEN</u>			
<u>CLIP VOOR AFKASTINGEN</u>		<u>DICHTING ONZICHTBARE AFWATERING</u>	<u>AFWATERINGSKAP</u>
			
1496.00	1497.00	1400.40	EVAC-A-ARAL
ATG 2995 - Geldig van 15/05/2020 tot 14/05/2025 - Bijlage - blz 4 / 15			

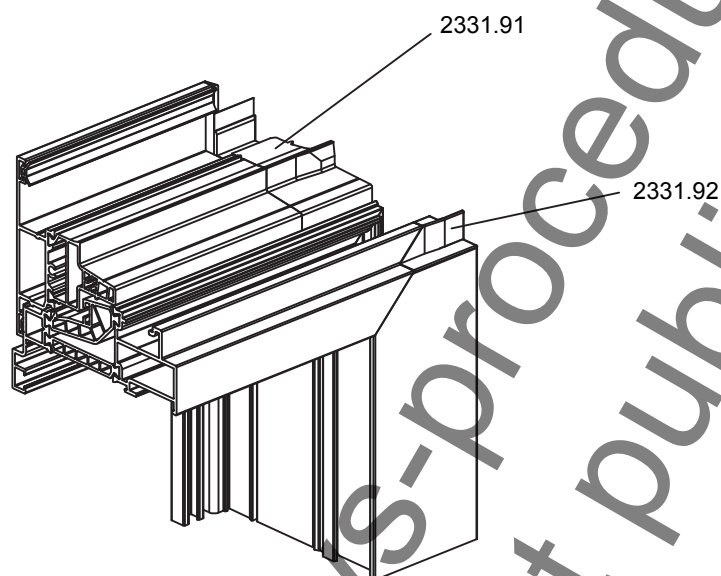
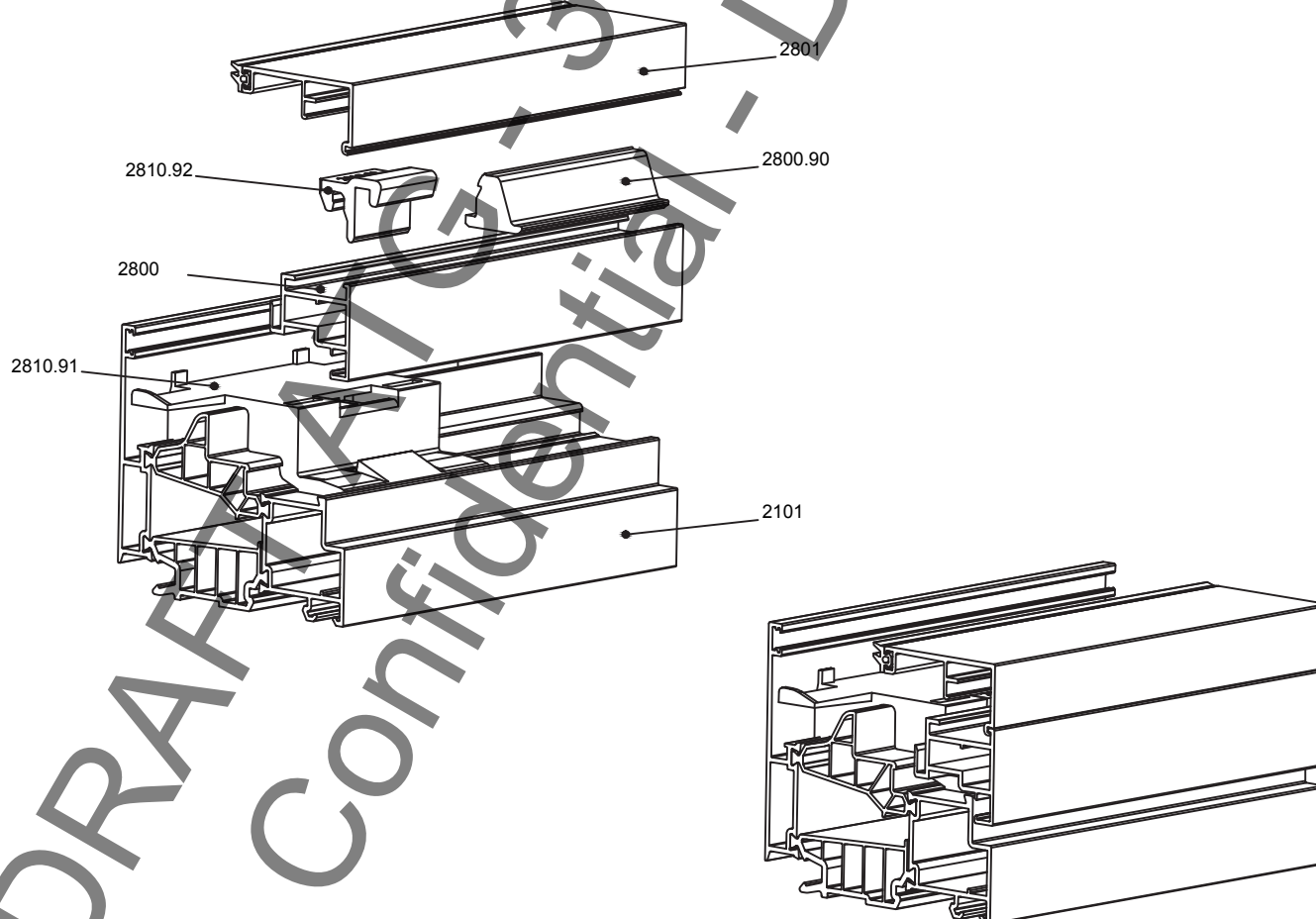
HOEK VERBINDERS KOZIJN-VLEUGEL



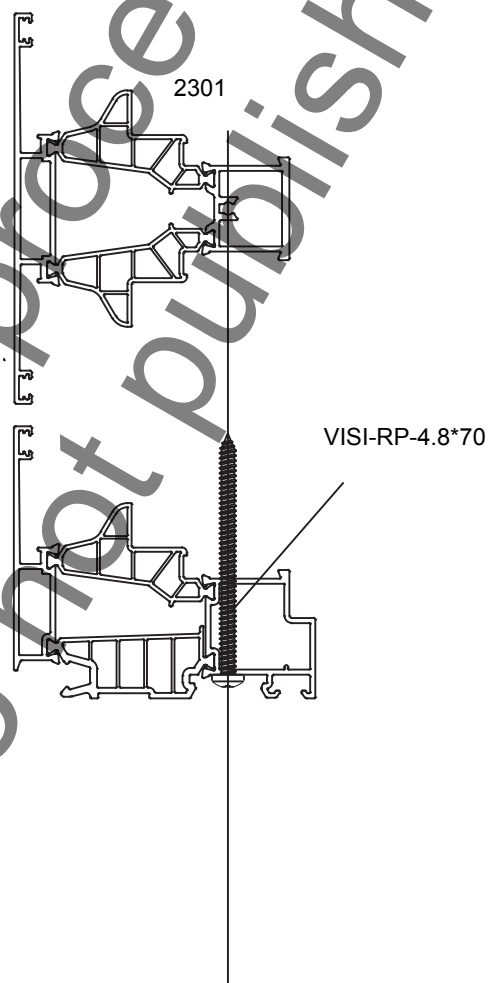
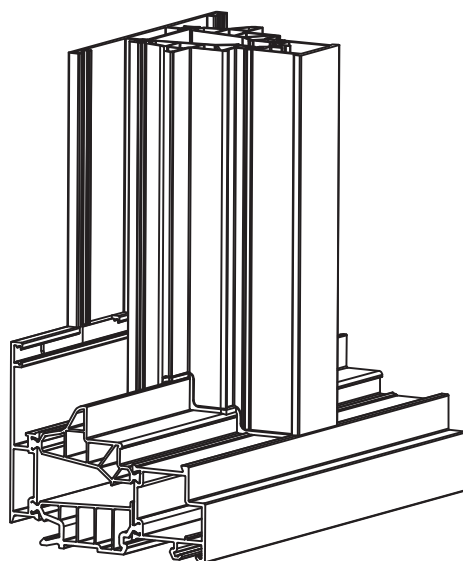
VITLUN-HOEK VERBINDER

CLAM-A-C6.6x1.1



DETAIL ASSEMBLAGE 2208-2218 MET EINDSTUKKEN 2331.91 EN 2331.92**SYSTEEM VAST ENKEL KADER**

ASSEMBLAGE T-STIJLEN KOZIJN



CAUS-A-MEN

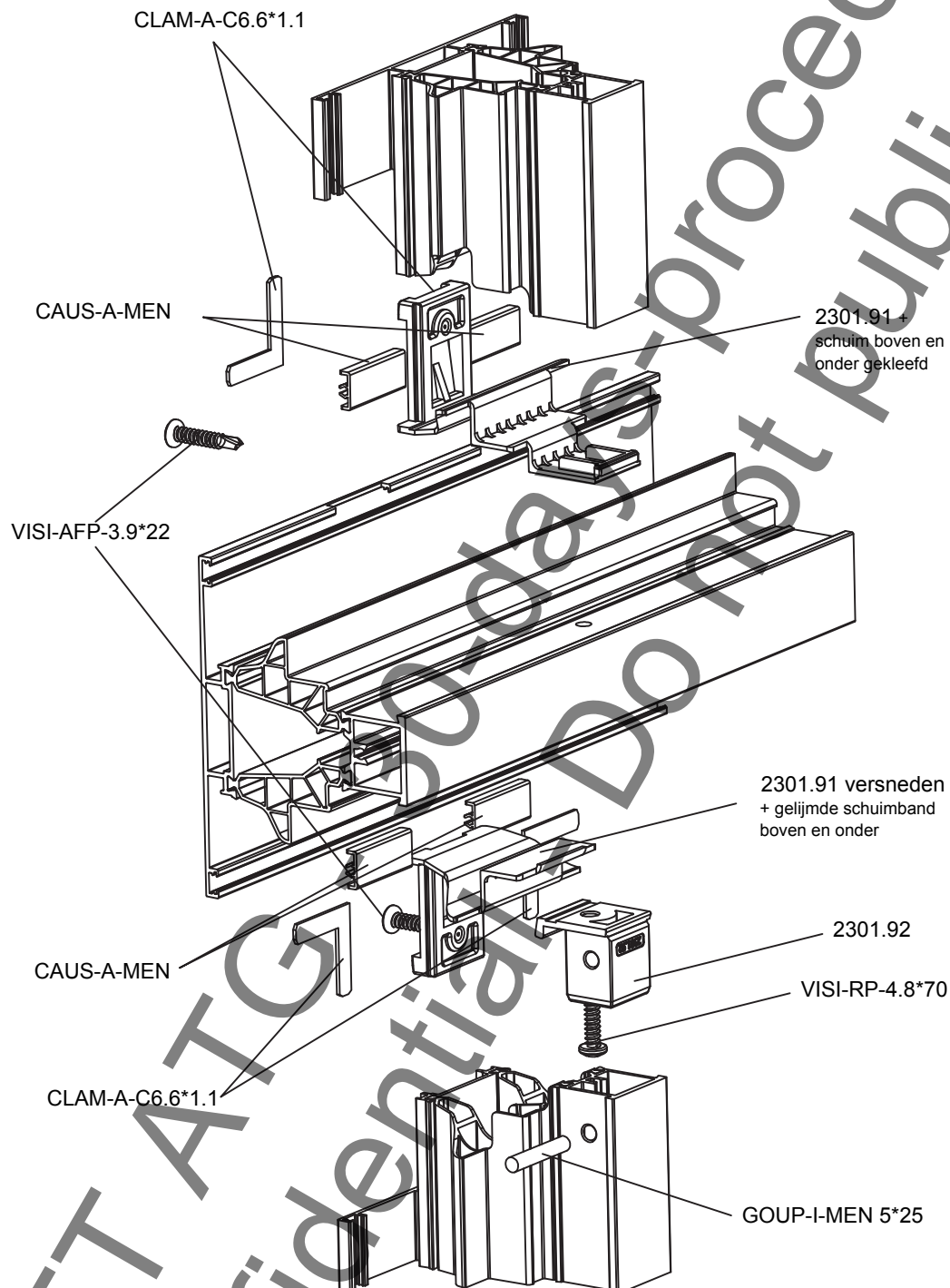
VISI-AFP-3.9*22

CLAM-A-C6.6*1.1

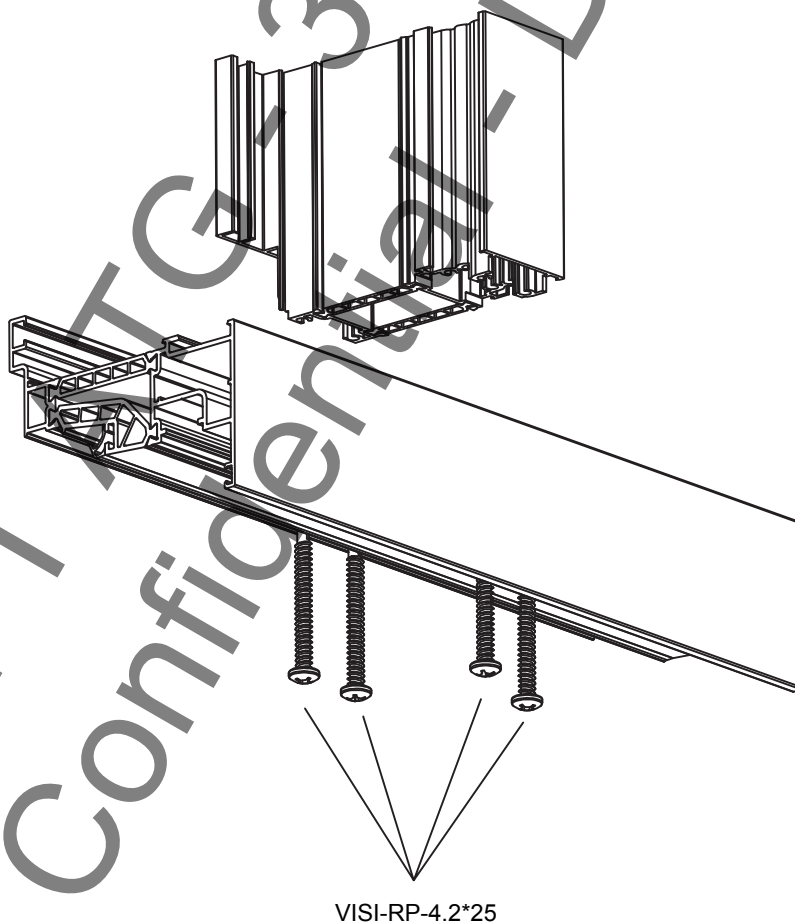
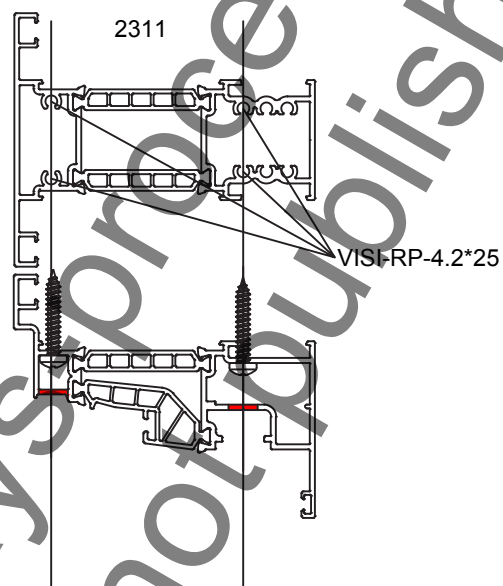
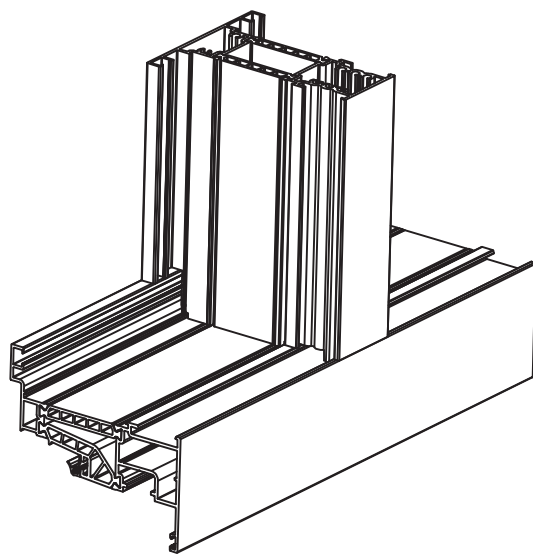
32.9

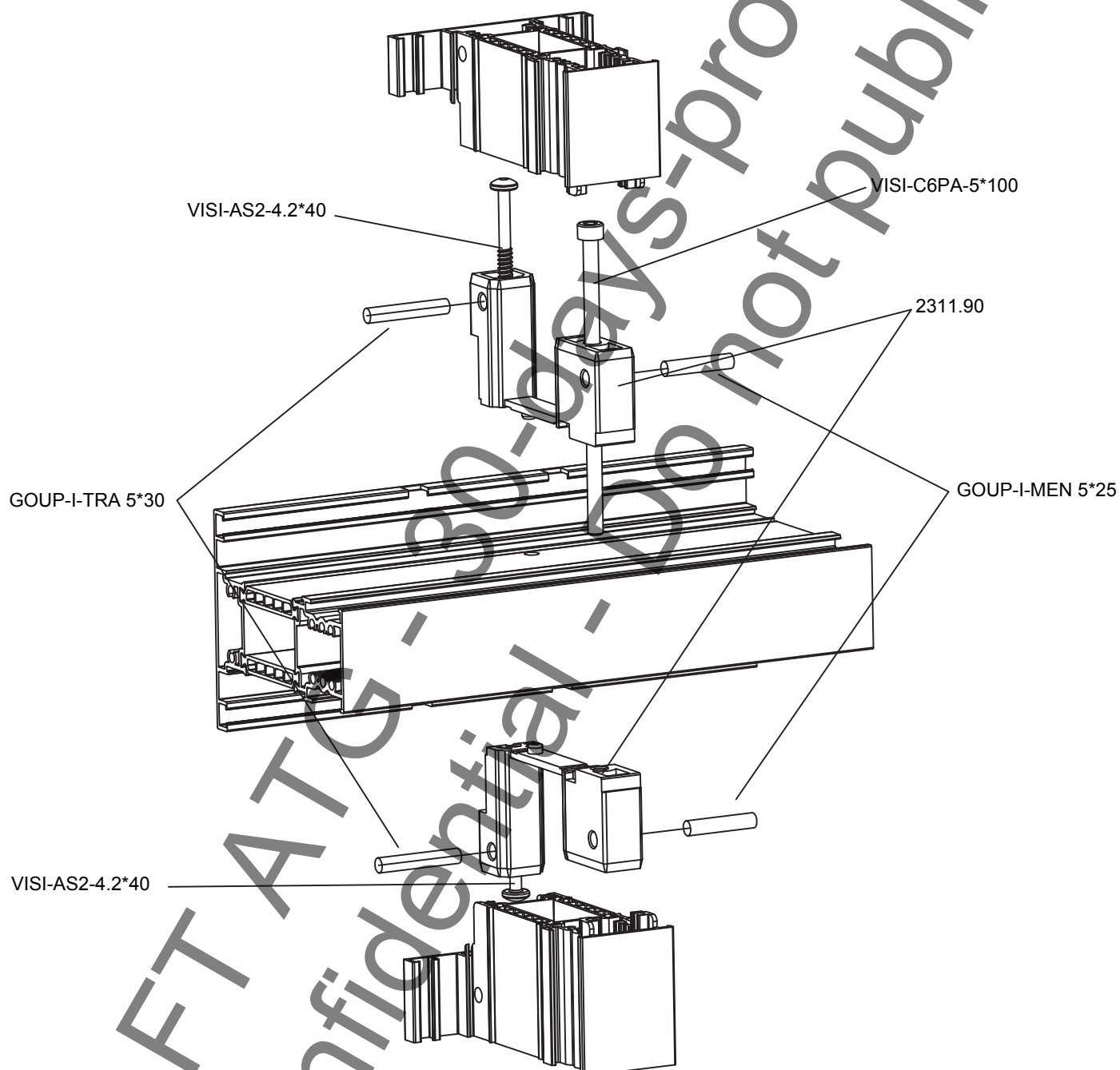
2301.91 +
SCHUIM BOVEN
EN ONDER
GEKLEefd

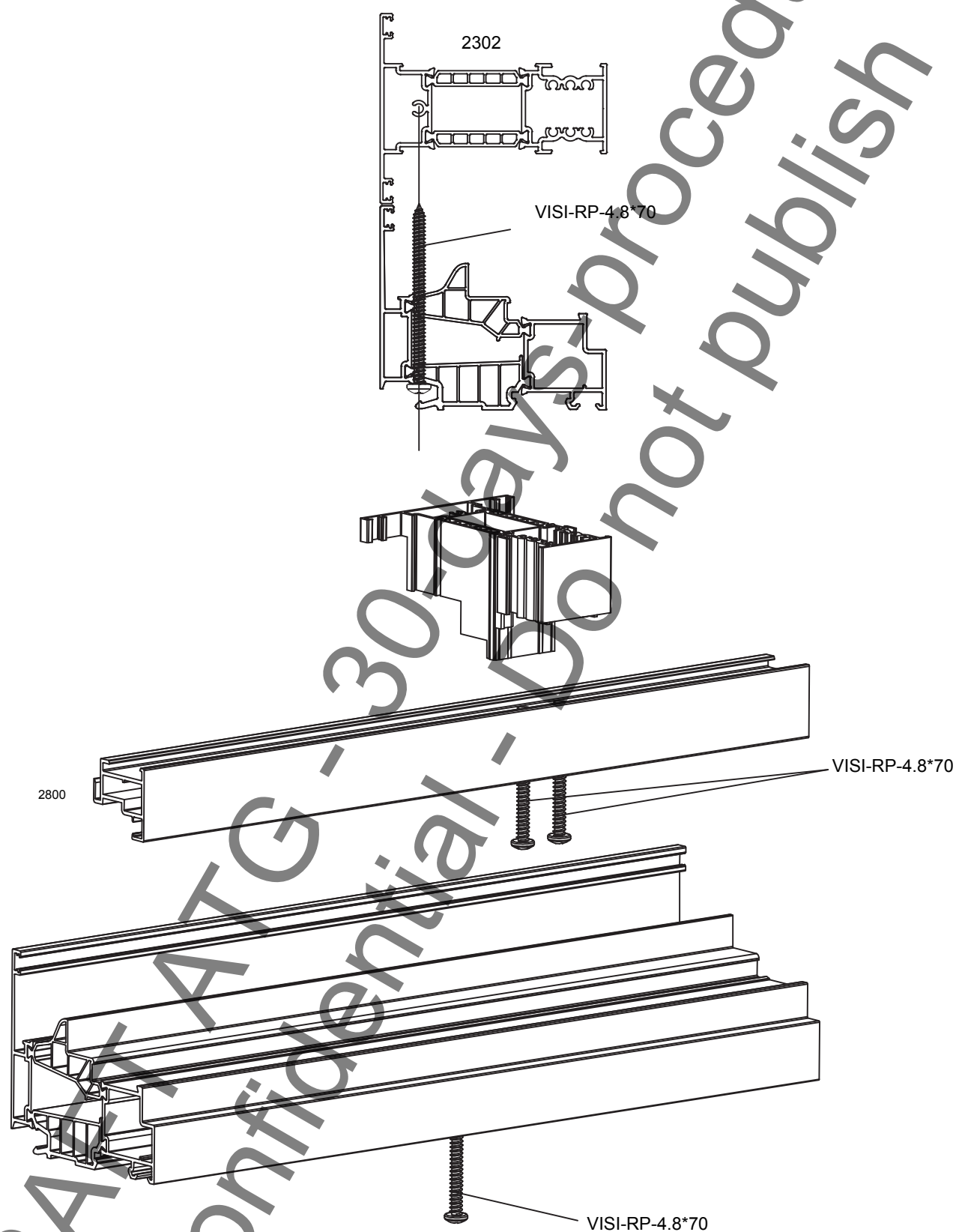
VISI-RP-4.8*70

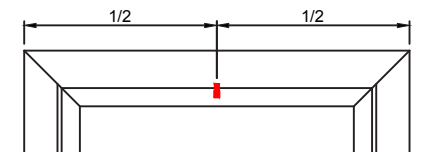
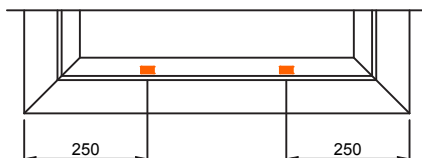
ASSEMBLAGE T-STIJLEN IN KRUISVORM

ASSEMBLAGE T-STIJLEN VLEUGEL

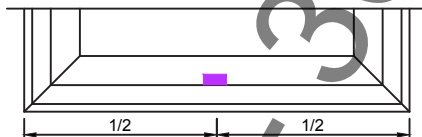
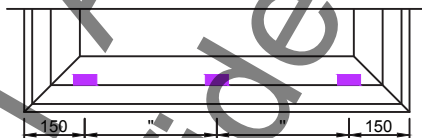


ASSEMBLAGE T-STIJLEN IN KRUISVORM

ASSEMBLAGE UITLIJNING T-STIJL IN EEN VAST RAAM FSC

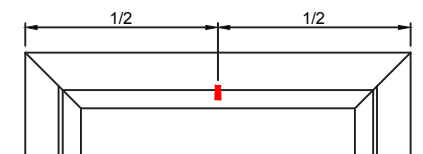
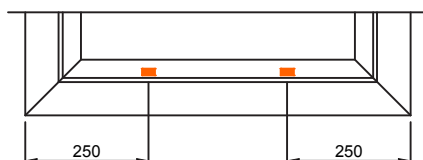
AFWATERING EN ZICHTBARE DECOMPRESSIEVLEUGELDECOMPRESSIE VLEUGELAFWATERING VLEUGELKOZIJNDécompressie vleugel

Afschaffing buitendichting boven en op de 2 verticale stylen
Uitgezonderd 5 cm naar boven op onderste gedeelte.

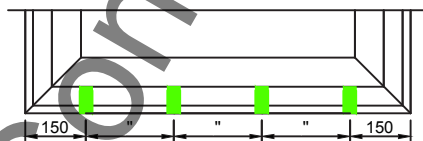
Drainage kozijn zichtbaar indien breedte < 500 mmDrainage kozijn zichtbaar indien 500 mm < breedte < 1660 mmDrainage kozijn zichtbaar indien breedte > 1660 mmGEEN
BUITENDICHTING

BORING Ø8

2x BORING Ø8
afstand 120mmBORING Ø8
gecentreerd op de twee hierbovenLANGWERPIGE
BORING
30x5mm

AFWATERING EN ONZICHTBARE DECOMPRESSIEVLEUGELDECOMPRESSIE VLEUGELAFWATERING VLEUGELKOZIJNDécompressie vleugel

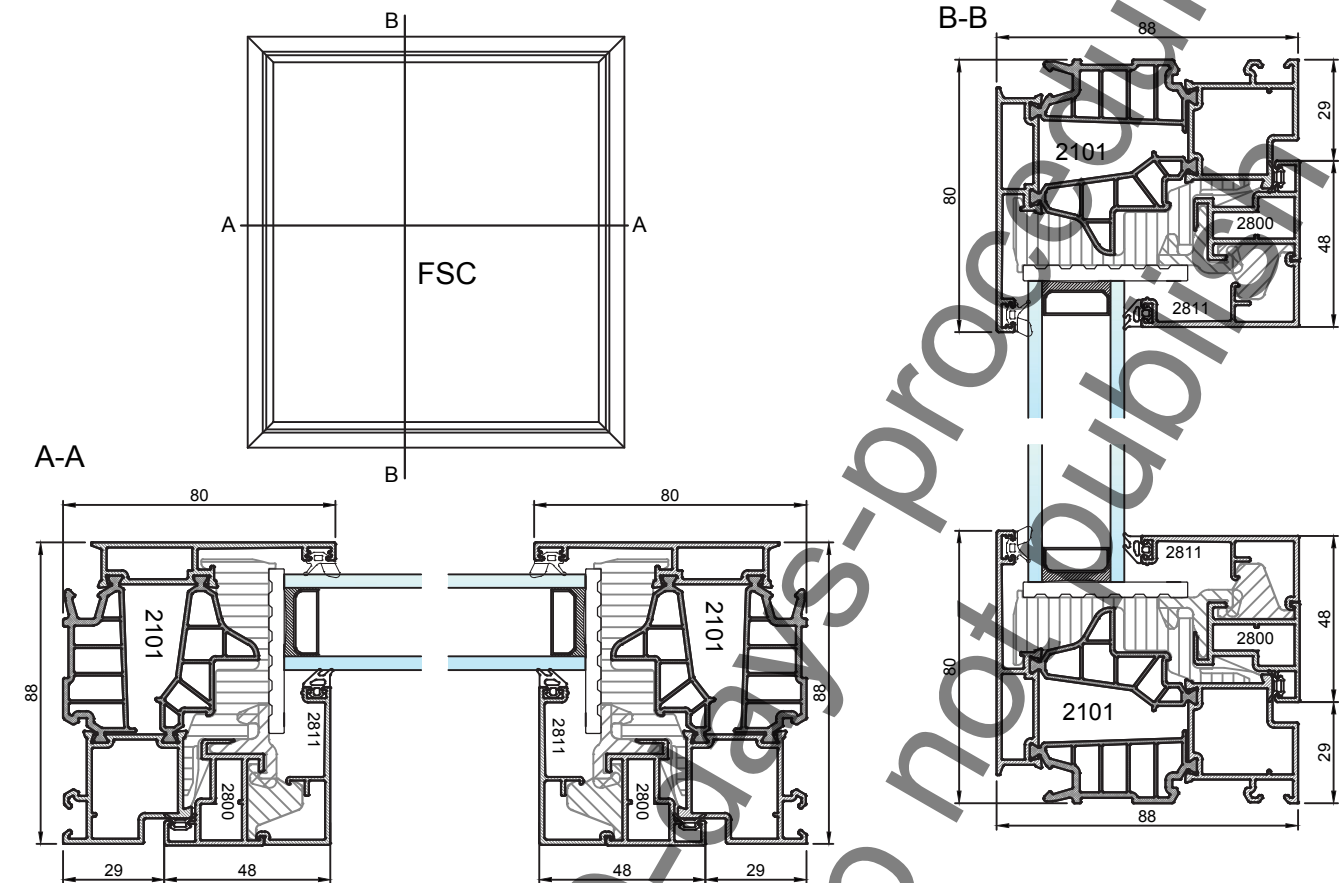
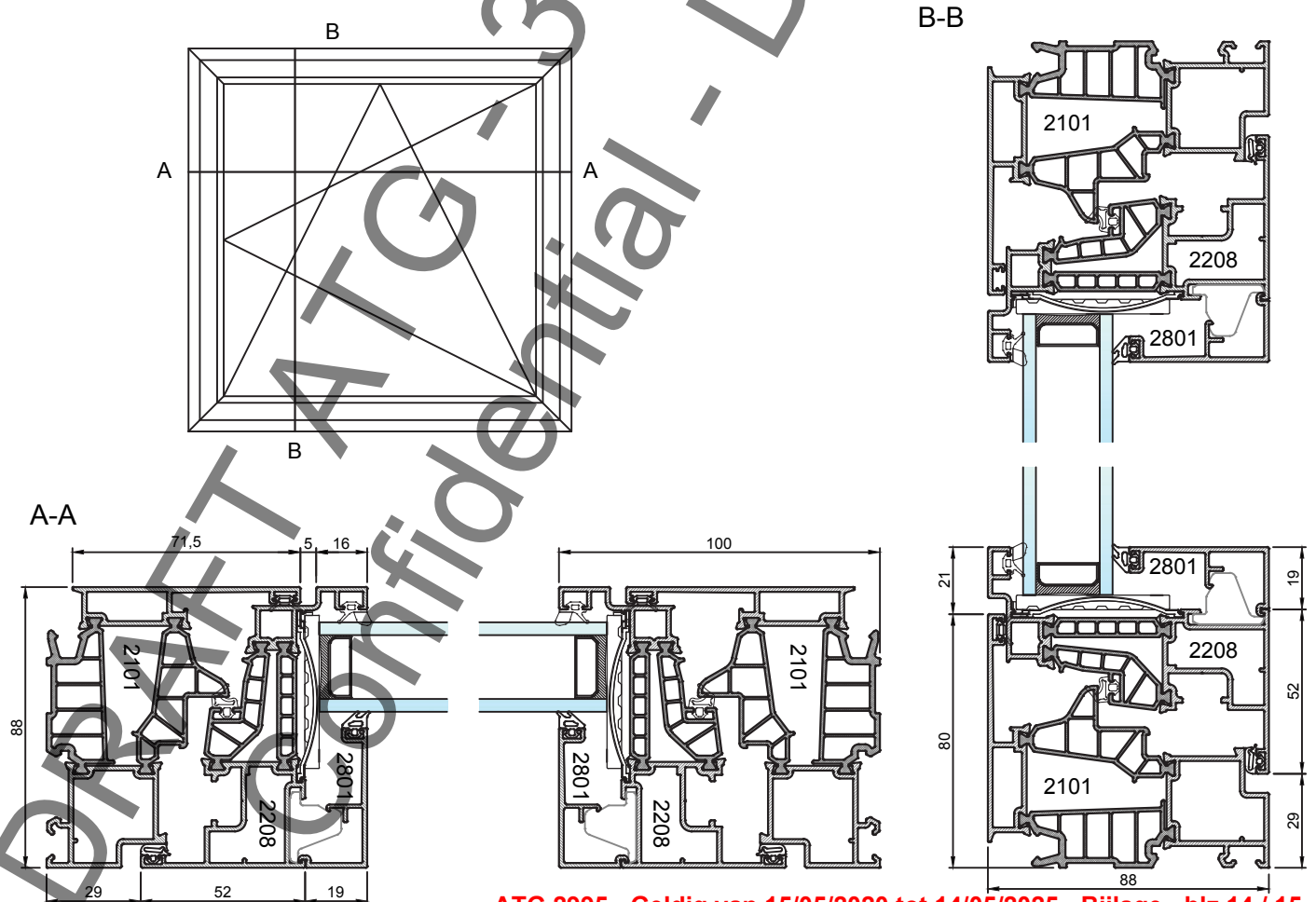
Afschaffing buitendichting boven en op de 2 verticale stylen
Uitgezonderd 5 cm naar boven op onderste gedeelte.

Drainage kozijn onzichtbare indien breedte < 500 mmDrainage kozijn onzichtbare indien 500 mm < breedte < 800 mmDrainage kozijn onzichtbare indien 800 < breedte < 1400 mmDrainage kozijn onzichtbare indien breedte > 1400 mmGEEN
BUITENDICHTING

BORING Ø8

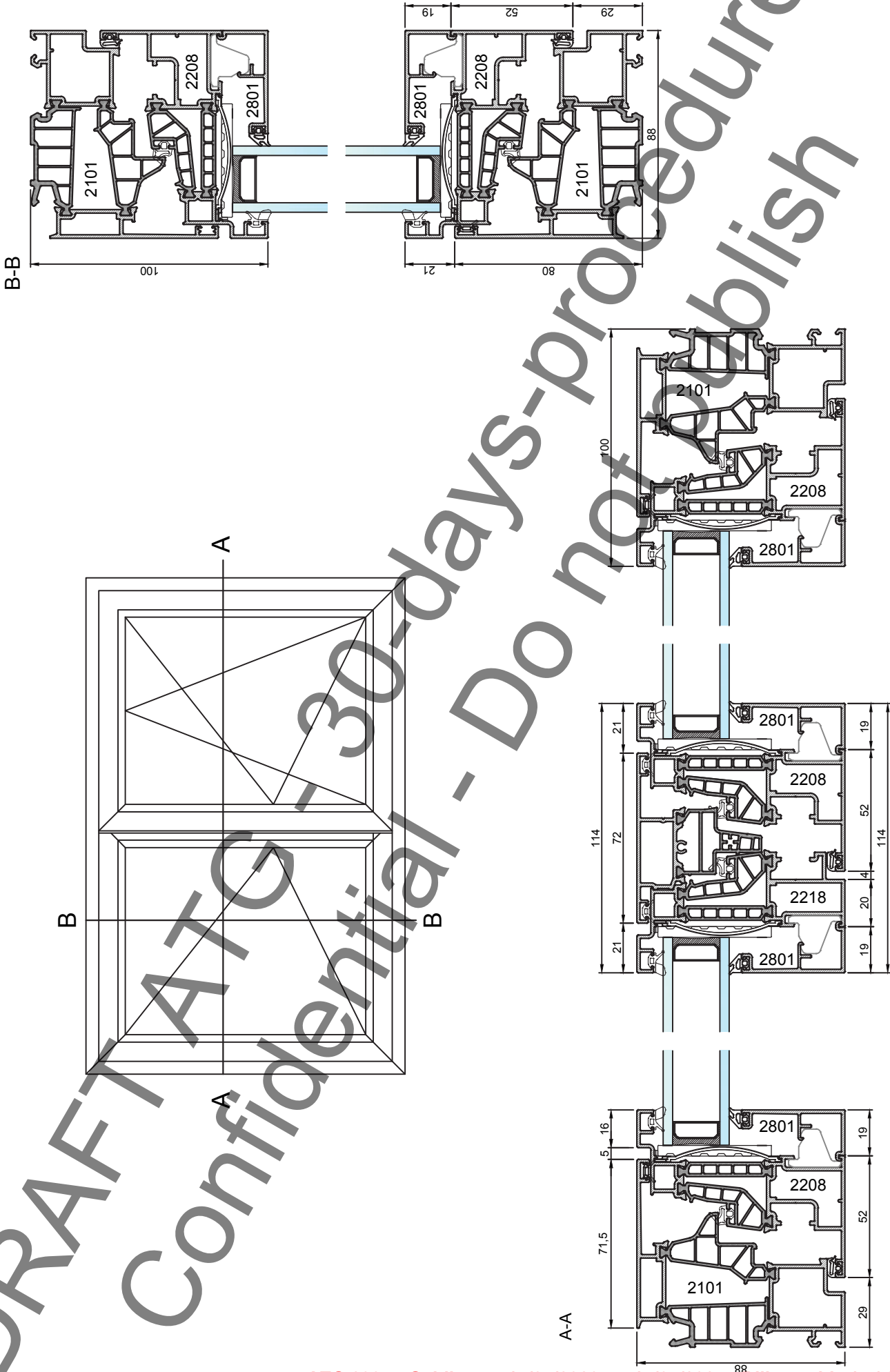
2x BORING Ø8
afstand 120mmBORING Ø8
gecentreerd op de twee hierbovenLANGWERPIGE
BORING
15x5mm

1400.40

VAST RAAM**ENKEL OPENDRAAIEND RAAM**

ATG 2995 - Geldig van 15/05/2020 tot 14/05/2025 - Bijlage - blz 14 / 15

DUBBEL OPENDRAAIEND



ATG 2995 - Geldig van 15/05/2020 tot 14/05/2025 - Bijlage - blz 15 / 15