

BUtg**b** vzw - **UB**A**t**c asbl

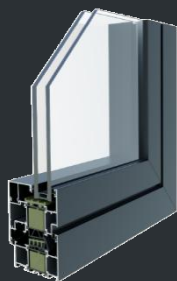


GEVELS - RAMEN

VENSTERSYSTEEM MET PROFIELEN UIT ALUMINIUM MET THERMISCHE ONDERBREKING

DECALU ENTRA 73

Geldig van 13/11/2025 tot 12/11/2030



Goedkeuringshouder:

Deceuninck Aluminium Poland Sp z o.o.

Ul. Dunska 4 05-152 Czosnów

Polen

Tel.: +48 22 732 59 00

Fax.: +48 22 732 59 99

Website: www.decalusolutions.com

E-mail: zamowienia@decalusolutions.com



Een technische goedkeuring betreft een gunstige beoordeling door een door de BUtgb aangeduide competente, onafhankelijke en onpartijdige goedkeuringsoperator van een bouwproduct voor een welbepaalde toepassing.

De technische goedkeuring legt de resultaten van het goedkeuringsonderzoek vast. Dit onderzoek bestaat uit:

- de identificatie van de relevante eigenschappen van het product in functie van de beoogde toepassing en de plaatsings- of verwerkingswijze ervan,
- het ontwerp van het product,
- 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 product aangetoond blijft. De opvolging van de overeenstemming van het product met de technische goedkeuring is daarbij essentieel. Deze opvolging wordt door de BUtgb toevertrouwd aan een competente, onafhankelijke en onpartijdige certificatieoperator.

De technische goedkeuring, evenals de certificatie van de overeenstemming van het product met de technische goedkeuring, staan los van individueel uitgevoerde werken. De aannemer en/of architect blijven onverminderd 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.

Goedkeuringsoperatoren



Buildwise

Kleine Kloosterstraat 23 1932 Sint-Stevens-Woluwe
info@buildwise.be - www.buildwise.be



SECO Belgium

Maatschappelijke zetel: Koloniënstraat 56 bus 10 1000 Brussel

Kantoren: Hermeslaan 9 1831 Diegem
mail@seco.be - www.groupseco.be

Certificatieoperator



BCCA

Hermeslaan 9 1831 Diegem
mail@bccca.be - www.bccca.be



VOORWOORD

Dit document betreft een eerste versie van de goedkeuringstekst.

Technische goedkeuringen worden regelmatig geactualiseerd. Het wordt aanbevolen steeds gebruik te maken van de versie die op de BUTgb-website (www.butgb-ubatc.be) gepubliceerd werd.

De meest recente versie van de technische goedkeuring kan geraadpleegd worden door de QR-code op de voorpagina te scannen.



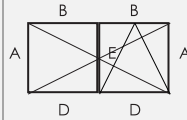
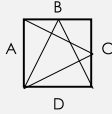
De intellectuele eigendomsrechten betreffende de technische goedkeuring, waaronder de auteursrechten, behoren exclusief toe aan de BUTgb.



NORMEN EN ANDERE REFERENTIES

AGCR-RGAC	2022-06-30	BUTgb Algemeen Goedkeurings- en Certificatiereglement
		Buitenschrijnwerk
NBN B 25-002-1	2019	Deel 1: Voorschrift van algemene prestaties - Vensters en vliesgevels
NBN B 25-002-4	2023	Deel 4: Voorschriften voor aluminium profielen en kader
NBN S 23-002/A1/AC	2010	Glaswerk
TV 221	2001	Plaatsing van glas in sponningen
TV 255	2015	Luchtdichtheid van gebouwen
TV 283	2022	Plaatsen van buitenschrijnwerk. Deel 1: algemene aspecten
NBN EN ISO 10077-2	2017	Thermische prestaties van ramen, deuren en luiken - Berekening van thermische doorlaatbaarheid - Deel 2: Numerieke methode voor kaders
NBN EN 13049	2023	Ramen en deuren - Botsing met een zacht en zwaar lichaam - Beproevingsmethode, veiligheidseisen en classificatie
NBN EN ISO 717-1	2021	Akoestiek - Beoordeling van de geluidsisolatie van gebouwen en bouwdelen - Deel 1: Luchtgeluidsisolatie
NBN EN 1627	2024	Deuren, ramen, vliesgevels, traliehekken en luiken - Inbraakwerendheid - Eisen en classificatie
NBN EN 14351-1:2006+A2	2016	Ramen en deuren - Productnorm, prestatiekenmerken - Deel 1: Ramen en buitendeuren voor voetgangers
NBN EN 13126-8	2017	Bouwbeslag - Beslag voor ramen en raamdeuren - Deel 8: Eisen en testmethoden voor draai-kiep, kiep-eerst en draai-alleen beslag

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

Goedgekeurde types vensters conform NBN B 25-002-1:2019					
✓		Vaste vensters	✓		Dubbel binnendraaiend venster (stolpvenster) met kipfunctie
✓		Naar binnen opengaand draai of draai-kipvenster (enkele vleugel)	✓		Samengestelde vensters

1 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 3 vermelde componenten, de in paragraaf 4 geschetste montagewijze, de in paragraaf 5 geschetste plaatsingswijze en de in paragraaf 6 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 7 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 mogen het ATG-merk dragen, indien hiervoor aan de schrijnwerfabrikant door de goedkeuringshouder een licentie is gegeven en de schrijnwerfabrikant houder is van een certificaat afgeleverd door BCCA voor de fabricage van aan de goedkeuring conforme vensters. Dit ATG-merk heeft volgende vorm:

Tabel 1 – Vorm van het ATG-merk

	Venster ENTRA 73 geconstrueerd door de gecertificeerde schrijnwerfabrikant Janssens (Brussel)	
--	--	--

De actuele lijst van bedrijven die houder zijn van voormelde licentie van de goedkeuringshouder en tevens houder zijn van voormeld certificaat afgeleverd door BCCA, kan op de website van de BCCA (www.bcca.be) worden geraadpleegd.

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. De schrijnwerfabrikant, de plaatser en de voorschrijver blijven bijgevolg onverminderd verantwoordelijk voor de overeenstemming van de uitvoering met de bepalingen van het bestek.

2 Systeem

Het venstersysteem “Entra 73” is geschikt voor het maken van:

- Vaste vensters;
- Binnenvallend venster;
- Naar binnen opengaand draai of draai-kipvenster met enkele of dubbele vleugel;
- Samengestelde vensters.

Het venstersysteem “ENTRA 73” heeft twee uitvoeringsvarianten:

- ENTRA Standard : Dit is de basisuitvoering.
- ENTRA HI: Dit is de uitvoering met verbeterde thermische prestaties die gebruik maakt schuimbanden die in de sponning tussen het glas en het aluminium profiel geplaatst worden.
- ENTRA HI+: Dit is de uitvoering met verbeterde thermische prestaties die gebruik maakt van schuimbanden die in de sponning tussen het glas en het aluminium profiel geplaatst worden en tussen de thermische onderbrekingen.

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 polyamidestrippen die een thermische onderbreking vormen.

Deze 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 ATG H968.

3 Onderdelen

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

3.1 Weerstandsprofielen van aluminium met thermische onderbreking

Onderstaande Tabel 2 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 voor belastingcombinaties die bestaan uit permanente belastingen in combinatie met windbelasting. Voor belastingcombinaties die bestaan uit permanente belastingen met windbelastingen en belastingen veroorzaakt door sneeuw (zie NBN B 25-002-4:2023 § 4.3.5) zijn deze waarden niet toepasbaar.

Tabel 2 – 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							
P-B73-1000	9,9	13,5	16,3	18,3	19,8	20,8	3,26	0,91
P-B73-1010	11,3	15,7	19,3	22,0	24,0	25,5	8,62	1,16
P-B73-1020	12,6	17,6	21,9	25,3	28,0	30,1	18,57	1,47
P-B73-1030	16,1	22,1	28,0	33,2	37,5	41,1	80,03	2,31
P-B73-1200	16,9	22,5	27,0	30,3	32,8	34,6	4,25	1,15
P-B73-1202	17,4	23,3	28,0	31,5	34,1	36,1	5,73	1,20
P-B73-1203	21,1	28,2	34,1	38,6	42,0	44,5	11,85	1,51
P-B73-1205	26,1	34,2	40,8	46,0	49,8	52,8	14,55	1,58
P-B73-1210	20,0	26,6	32,3	36,7	40,1	42,6	11,32	1,41
P-B73-1212	20,6	27,4	33,3	37,9	41,5	44,2	13,69	1,46
P-B73-1510	13,9	19,1	23,5	26,8	29,4	31,3	8,93	1,25
P-B73-1521	23,4	31,5	38,6	44,3	48,7	52,1	14,50	1,55
	Profielen voor de realisatie van venstervleugels							
P-B73-2000	15,0	20,5	24,9	28,2	30,7	32,6	7,47	1,23
P-B73-2010	17,2	23,6	29,1	33,6	37,0	39,7	17,03	1,53
P-B73-2020	21,3	28,8	36,0	42,3	47,5	51,7	49,98	2,18
P-B73-2100	12,9	17,4	21,1	23,8	25,8	27,3	7,43	1,19
P-B73-2200	15,9	22,0	27,2	31,3	34,5	36,8	8,63	1,37
P-B73-2201	16,3	22,7	28,2	32,6	35,9	38,5	10,35	1,42
P-B73-2210	18,3	25,2	31,3	36,3	40,3	43,3	19,28	1,64
P-B73-2211	18,6	25,7	32,1	37,3	41,5	44,8	21,97	1,69
P-B73-2221	23,1	31,2	39,0	45,8	51,5	56,1	59,09	2,24

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 stijlen en dwarsregels								
P-B73-3000	10,7	14,9	18,2	20,6	22,3	23,6	6,08	1,03
P-B73-3005	11,1	15,8	19,6	22,5	24,6	26,2	6,14	1,21
P-B73-3006	10,5	14,8	18,2	20,7	22,6	23,9	6,10	1,08
P-B73-3007	10,6	15,0	18,5	21,2	23,2	24,7	6,14	1,20
P-B73-3010	12,1	17,0	21,1	24,2	26,6	28,4	13,21	1,28
P-B73-3011	131,7	149,0	164,6	177,6	188,0	196,1	23,11	2,60
P-B73-3012	138,3	156,5	173,7	188,6	200,8	210,7	23,76	2,86
P-B73-3015	12,7	18,3	23,1	27,1	30,2	32,5	13,87	1,54
P-B73-3020	13,4	18,8	23,6	27,4	30,5	32,9	25,28	1,59
P-B73-3202	13,8	19,4	23,9	27,4	30,0	31,9	13,03	1,39
P-B73-3204	16,7	22,8	27,8	31,7	34,6	36,8	13,36	1,47
P-B73-3205	45,8	65,6	81,9	94,4	103,8	110,8	14,82	1,48
P-B73-3206	14,2	20,2	25,3	29,2	32,2	34,5	13,06	1,46
P-B73-3209	17,1	23,8	29,4	33,8	37,1	39,7	13,38	1,53
P-B73-3212	15,7	22,1	27,7	32,2	35,7	38,3	24,67	1,70
P-B73-3213	15,9	22,7	29,0	34,2	38,4	41,7	25,33	1,96
P-B73-3222	17,5	24,5	31,0	36,5	40,9	44,4	42,80	2,07
P-B73-3223	17,8	25,3	32,5	38,7	43,7	47,9	44,70	2,25
P-B73-3800	13,9	19,4	23,8	27,2	29,7	31,6	6,38	1,16
P-B73-3820	10,9	15,1	18,5	21,0	22,9	24,3	6,33	1,09
Profielen voor de realisatie van venstermakelaars								
P-B73-4000	19,6	28,3	35,7	41,6	46,1	49,5	8,91	1,36
P-B73-4010	22,0	31,9	40,8	48,0	53,8	58,3	19,59	1,65
P-B73-4020	26,6	38,4	49,8	59,9	68,4	75,3	55,41	2,29
P-B73-4200	24,5	35,1	44,5	52,2	58,2	62,9	14,35	1,71
P-B73-4201	18,1	24,8	30,9	35,8	39,7	42,7	16,59	1,76
P-B73-4210	27,1	38,8	49,5	58,6	65,9	71,7	28,85	1,96
P-B73-4211	20,5	27,9	34,8	40,6	45,3	49,1	32,27	2,01

- de verschillende normatieve criteria welke werden vastgesteld.

3.2 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

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 er van worden voorzien.

De vleugel met het hoogste gewicht welke beproefd werd, woog 86 kg.

Tabel 3 – Samenvatting eigenschappen hang- en sluitwerk

	Agressiviteits- klasse	Duurzaam- heid	Maximaal gewicht
	Hang- en sluitwerk voor vensters		
Roto NX	Zeer hoog (klasse 5)	20.000 cycli (klasse H3)	130 kg

3.3 Dichtingen

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

- Middendichting: Annex III (met hoekstuk)

	Contact- druk	Tempera- tuurbereik	Elastisch vormherstel	
			nieuw	na thermische veroudering
A-GS-7300	Geen gegevens beschikbaar			
A-GS-7301				
A-B73-7300				
Aanbeveling (NBN B 25-002-1:2019):				
– Contactdruk: ≤ 100 N/m – Gebruikstemperatuurbereik: -20 °C tot 85 °C – Elastisch vormherstel: ≥ 50 %				

- Binnenaanslagdichting: Annex IV

	Contact- druk	Tempera- tuurbereik	Elastisch vormherstel	
			nieuw	na thermische veroudering
A-GS- 2000R	Geen gegevens beschikbaar			
A-GS- 2003R				
Aanbeveling (NBN B 25-002-1:2019):				
– Contactdruk: ≤ 100 N/m – Gebruikstemperatuurbereik: -10 °C tot 55 °C – Elastisch vormherstel: ≥ 50 %				

- Glasdichtingen: Annex IV

	Contact- druk	Tempera- tuurbereik	Elastisch vormherstel	
			nieuw	na thermische verouderin g
A-GS-303W	Geen gegevens beschikbaar			
A-GS-304W				
A-GS-305W				
A-GS-306W				
Aanbeveling (NBN S 23-002/A1/AC:2010):				
– Contactdruk: $\geq 500 \text{ N/m}$, $\leq 1500 \text{ N/m}$ – Gebruikstemperatuurbereik: • Buitenglasdichting: -20 °C tot 85 °C				

3.4 Toebehoren

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

3.4.1 Aluminium profielen zonder thermische onderbreking

- Glaslatten: Annex II
 - gewone glaslatten
 - tubulaire glaslatten
 - gerubberde glaslatten
- Aluminium versterkingsprofielen

3.4.2 Aanvullende metalen stukken

- Hoekverbinders: Annex VI
 - Pershoeken voor lijminjectie
 - Schroefhoeken voor lijminjectie
 - Flensversterkingen
- T-verbinders: Annex VI
 - Schroefbare T-verbinders

3.4.3 Aanvullende kunststof stukken (Annex V)

- Afdekelement van de drainageopeningen
- Glassteunblok
- Makelaareindstuk

3.5 Beglazing

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 "ENTRA 73" is geschikt voor beglazingen en invulpanelen met een dikte van:

- 24 mm tot 55 mm voor vaste delen
- 24 mm tot 64 mm voor opengaandelen

3.6 Bijkomende isolatie

3.6.1 Tussen sponning en glasrand

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 garantievoorzwaarden bepalend zijn voor de aanvaardbaarheid van individuele oplossingen.

De bijkomende isolatie tussen sponning en glasrand moet onderbroken worden ter hoogte van de glassteunblokken over een lengte van 150 mm en ter hoogte van de ontwaterings- en beluchtingsopeningen over een lengte van 50 mm.

Onderstaande lijst geeft een opsomming weer van de bijkomende isolatie tussen sponning en glasrand die volgens de goedkeuringshouder gebruikt mogen worden in de realisatie van vensters in overeenstemming met deze goedkeuring.

- Geprofileerde schuimband uit opencellig PU

3.6.2 Tussen de thermische onderbrekingen

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

- Geprofileerde schuimstrip uit opencellig PU: Annex VII

3.7 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.

3.8 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 zaagsneden moeten ontvet en gepassiveerd worden, door het gebruik van DC Primer OS UV of DC Primer 1203 3in1.

De types lijmen en kitten die worden aangewend zijn:

- Tussen twee aluminium oppervlakken:
 - A-B00-9909 lijmkit
- Voor de dichting van makelaars:
 - A-B00-9909 lijmkit
- Voor de montage van T- en hoekverbinders:
 - A-B00-9901 Eencomponent polyurethaan
 - A-B00-9912 Tweecomponentenlijm
- Tussen twee dichtingen:
 - A-B00-9904 flexibele snelhardende lijm
 - A-B00-9908 vulkaniserende lijm

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

4 Montagevoorschriften

4.1 Vervaardiging van de profielen met thermische onderbreking

De thermisch onderbroken profielen die in het kader van deze technische goedkeuring van het venstersysteem “ENTRA 73” worden gebruikt, voldoen aan de technische goedkeuring van het assemblagesysteem van aluminium profielen met thermische onderbreking ATG/H 968 en worden vervaardigd door bedrijven die hiervoor door de goedkeuringshouder worden erkend en hiervoor door BCCA worden gecertificeerd.

4.2 Ontwerp en vervaardiging van de vensters

De vensters met thermisch onderbroken profielen die in het kader van deze technische goedkeuring van het venstersysteem “ENTRA 73” 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 25-002-1:2019 (voor vensters)
- NBN B 25-002-4:2023 (voor aluminium profielen)
- NBN S 23-002/A1/AC:2010 (voor beglazing)
- De voorschriften opgenomen in de systeemdocumentatie van de goedkeuringshouder

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

4.2.1 Ontwatering en beluchting van de sponning

De beglazing dient geplaatst te worden conform TV 221 “Plaatsen van glas in sponningen” (Buildwise). 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 opengaande delen gebeurt middels twee of meer ontwateringsopeningen van 5x22mm per raamvak met een maximale afstand tot de binnenhoek van 77 mm; vanaf een breedte groter dan maximaal 450 mm wordt een bijkomende ontwateringsopening voorzien per opgaande 450 mm. Aan elke ontwatering moeten de eventuele uitsteeksels op de thermische onderbreking in de glassponning weggefreed worden over een lengte van 20 mm

De beluchting van beglaasde elementen gebeurt door het bovenaan onderbreken van de buitenbeglazingsdichting over een lengte van 50 mm (vaste vensters) of het boren van een ontluchtingsopening van 5 mm bovenaan elke verticale (opengaande delen).

De ontwatering van vaste kaders gebeurt middels twee of meer ontwateringsopeningen van 5x30mm per kader met een maximale afstand tot de binnenhoek van 112 mm; vanaf een breedte groter dan maximaal 450 mm wordt een bijkomende ontwateringsopening voorzien per opgaande 450 mm. De ontwateringsopeningen worden afgewerkt met een afdekkap. Alternatief kan een verborgen ontwatering voorzien worden middels een specifiek profiel of een onderbouwrubber.

De verborgen ontwatering van horizontale T-stijlen gebeurt middels het bovenaan onderbreken van de buitenbeglazingsdichting en vervangen door A-B00-1002 om zo per vak twee of meer ontwateringsopeningen te bekomen met een maximale afstand tot de binnenhoek van 113 mm; vanaf een breedte groter dan maximaal 900 mm wordt een bijkomende ontwateringsopening voorzien per opgaande 900 mm. Alternatief kan een zichtbare ontwatering voorzien worden afgewerkt met een afdekkap.

5 Plaatsing

Het plaatsen van vensters gebeurt overeenkomstig TV 255 “Luchtdichtheid van gebouwen” en TV 283 “Plaatsen van buitenschrijnwerk. Deel 1: algemene aspecten” van Buildwise en de plaatsingsrichtlijnen opgesteld door de goedkeuringshouder.

6 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.

7 Prestatiekenmerken

Alle prestatiekenmerken vermeld in deze goedkeuring werd bepaald door proeven of berekeningen volgens de methodiek vermeld in de norm NBN B 25-002-1:2019, 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.

7.1 Prestaties van de profielen

7.1.1 Thermische eigenschappen

7.1.1.1 Eerste benadering

Voor een eerste benadering of bij gebrek aan nauwkeurige berekeningswaarden (Tabel 5 tot en met Tabel 9) kunnen voor alle courante berekeningen de U_f waarden uit Tabel 4 gebruikt worden. Deze volgens NBN EN ISO 10077-2:2017 nauwkeurig bepaalde 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 4 – Waarden van U_f bij gebrek aan de nauwkeurige berekeningswaarde

Profielgroep	Bovengrens U_f $W/(m^2.K)$		
	Basic	HI	HI+
Uitvoering:	Basic	HI	HI+
alle profielgroepen	2,4	2,0	1,7
vast kader			
zonder vleugel	2,3	2,0	1,6
één binnendraaiende vleugel	2,2	2,0	1,7
T-profiel			
zonder vleugel	2,4	1,9	1,6
één binnendraaiende vleugel	2,2	1,9	1,7
twee binnendraaiende vleugels met makelaar	2,3	2,0	1,7

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

Deze waarden gelden voor:

- De waarde voor de eerste schuine streep werd berekend met een invulpaneel van 44 mm dik en mag enkel toegepast worden voor een glas- of paneeldikte van 44 mm of meer;
- De waarde tussen de twee schuine strepen werd berekend met een invulpaneel van 36 mm dik en mag enkel toegepast worden voor een glas- of paneeldikte van 36 mm of meer;
- De waarde na de laatste schuine streep werd berekend met een invulpaneel van 24 mm dik en mag enkel toegepast worden voor een glas- of paneeldikte van 24 mm of meer.

7.1.1.2 Nauwkeurig bepaalde waarden

De volgens NBN EN ISO 10077-2:2017 nauwkeurig bepaalde waarden van U_f van Tabel 5 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, moeten de waarden uit Tabel 4 gebruikt worden.

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

Vast kader	Zichtbare breedte	ENTRA	ENTRA HI	ENTRA HI+
	mm	$W/(m^2.K)$	$W/(m^2.K)$	$W/(m^2.K)$
P-B73-1000	43	2,0/2,0/2,3	1,7/1,7/1,9	1,4/1,4/1,6
P-B73-1010	57	2,0/2,1/2,3	1,8/1,8/2,0	1,3/1,3/1,5
P-B73-1020	71	2,0/2,0/2,2	1,8/1,8/2,0	1,2/1,3/1,4
P-B73-1200	43	2,0/2,0/2,3	1,7/1,7/1,9	1,4/1,4/1,6
P-B73-1202	43	2,0/2,0/2,3	1,7/1,7/1,9	1,4/1,4/1,6
P-B73-1203	66	1,5/1,6/1,8	1,3/1,3/1,5	1,1/1,1/1,3
P-B73-1210	57	2,0/2,1/2,3	1,8/1,8/2,0	1,3/1,3/1,5
P-B73-1212	57	2,0/2,1/2,3	1,8/1,8/2,0	1,3/1,3/1,5
P-B73-1510	57	2,0/2,0/2,3	1,8/1,8/2,0	1,3/1,3/1,5
P-B73-1521	57	2,0/2,1/2,3	1,8/1,8/2,0	1,3/1,3/1,5

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

Vast kader	Vleugel	Zichtbare breedte	ENTRA	ENTRA HI	ENTRA HI+
		mm	W/(m².K)	W/(m².K)	W/(m².K)
P-B73-1000	P-B73-2000	83	2,0/2,0/2,2	1,8/1,8/2,0	1,5/1,5/1,7
P-B73-1000	P-B73-2010	98	2,0/2,0/2,2	1,8/1,9/2,0	1,4/1,5/1,6
P-B73-1000	P-B73-2020	123	1,9/2,0/2,1	1,8/1,9/2,0	1,4/1,4/1,5
P-B73-1010	P-B73-2000	97	2,0/2,0/2,2	1,8/1,8/2,0	1,5/1,5/1,6
P-B73-1010	P-B73-2010	112	2,0/2,0/2,2	1,8/1,9/2,0	1,4/1,4/1,5
P-B73-1010	P-B73-2020	137	1,9/2,0/2,1	1,8/1,9/2,0	1,3/1,3/1,4
P-B73-1020	P-B73-2000	111	2,0/2,0/2,1	1,8/1,8/2,0	1,4/1,4/1,5
P-B73-1020	P-B73-2010	126	2,0/2,0/2,1	1,8/1,9/2,0	1,4/1,4/1,5
P-B73-1020	P-B73-2020	151	1,9/2,0/2,0	1,9/1,9/1,9	1,3/1,3/1,4
P-B73-1200	P-B73-2200	83	2,0/2,0/2,1	1,8/1,8/1,9	1,5/1,5/1,6
P-B73-1200	P-B73-2210	98	2,0/2,0/2,1	1,9/1,9/1,9	1,5/1,5/1,5
P-B73-1202	P-B73-2200	83	2,0/2,0/2,1	1,8/1,8/1,9	1,5/1,5/1,6
P-B73-1202	P-B73-2201	83	2,0/2,0/2,1	1,8/1,8/1,9	1,5/1,5/1,6
P-B73-1202	P-B73-2210	98	2,0/2,0/2,1	1,8/1,8/1,9	1,4/1,4/1,5
P-B73-1202	P-B73-2211	98	2,0/2,0/2,1	1,8/1,8/1,9	1,4/1,4/1,5
P-B73-1203	P-B73-2200	106	1,7/1,7/1,8	1,5/1,6/1,6	1,3/1,3/1,4
P-B73-1203	P-B73-2201	106	1,7/1,7/1,8	1,5/1,6/1,6	1,3/1,3/1,4
P-B73-1203	P-B73-2210	121	1,7/1,7/1,8	1,6/1,6/1,7	1,3/1,3/1,4
P-B73-1203	P-B73-2211	121	1,7/1,7/1,8	1,6/1,6/1,7	1,3/1,3/1,3
P-B73-1210	P-B73-2200	97	2,0/2,0/2,1	1,8/1,9/1,9	1,5/1,5/1,5
P-B73-1210	P-B73-2210	112	2,0/2,0/2,1	1,9/1,9/1,9	1,4/1,4/1,5
P-B73-1212	P-B73-2200	97	2,0/2,0/2,1	1,8/1,8/1,9	1,5/1,5/1,5
P-B73-1212	P-B73-2201	97	2,0/2,0/2,1	1,8/1,8/1,9	1,5/1,5/1,5
P-B73-1212	P-B73-2210	112	2,0/2,0/2,1	1,9/1,9/1,9	1,4/1,4/1,4
P-B73-1212	P-B73-2211	112	2,0/2,0/2,1	1,9/1,9/1,9	1,4/1,4/1,5
P-B73-1510	P-B73-2000	97	2,0/2,0/2,2	1,8/1,9/2,0	1,5/1,5/1,6
P-B73-1510	P-B73-2010	112	2,0/2,0/2,1	1,9/1,9/2,0	1,4/1,4/1,5
P-B73-1510	P-B73-2020	137	2,0/2,0/2,1	1,9/1,9/2,0	1,3/1,4/1,4
P-B73-1521	P-B73-2200	97	2,0/2,0/2,1	1,9/1,9/1,9	1,5/1,5/1,5
P-B73-1521	P-B73-2201	97	2,0/2,0/2,1	1,9/1,9/1,9	1,5/1,5/1,5
P-B73-1521	P-B73-2210	112	2,0/2,0/2,1	1,9/1,9/1,9	1,4/1,4/1,5
P-B73-1521	P-B73-2211	112	2,0/2,0/2,1	1,9/1,9/1,9	1,4/1,4/1,5

Tabel 7 – Berekening volgens NBN EN ISO 10077-2: vleugel met makelaar

Vleugel met makelaar	Vleugel	Zichtbare breedte	ENTRA	ENTRA HI	ENTRA HI+
		mm	W/(m².K)	W/(m².K)	W/(m².K)
P-B73-4000	P-B73-2000	111	2,0/2,1/2,3	1,8/1,8/2,0	1,4/1,5/1,7
P-B73-4010	P-B73-2010	141	2,0/2,1/2,3	1,8/1,9/2,0	1,4/1,4/1,5
P-B73-4020	P-B73-2020	191	2,0/2,0/2,2	1,8/1,9/2,0	1,3/1,3/1,4
P-B73-4200	P-B73-2200	111	2,1/2,1/2,2	1,8/1,8/1,9	1,5/1,5/1,6
P-B73-4201	P-B73-2201	111	2,0/2,1/2,2	1,8/1,8/1,9	1,5/1,5/1,6
P-B73-4210	P-B73-2210	141	2,1/2,1/2,2	1,9/1,9/2,0	1,4/1,4/1,4
P-B73-4211	P-B73-2211	141	2,0/2,1/2,2	1,8/1,9/1,9	1,4/1,4/1,4

Tabel 8 – Berekening volgens NBN EN ISO 10077-2: stijl of dwarsregel zonder vleugel

Stijl of dwarsregel	Zichtbare breedte	ENTRA	ENTRA HI	ENTRA HI+
	mm	W/(m².K)	W/(m².K)	W/(m².K)
P-B73-3000	66	1,9/2,0/2,4	1,4/1,5/1,8	1,2/1,3/1,6
P-B73-3010	80	1,9/2,0/2,3	1,6/1,6/1,9	1,2/1,2/1,5
P-B73-3020	94	1,9/2,0/2,2	1,6/1,7/1,9	1,2/1,2/1,4
P-B73-3202	66	1,9/2,0/2,4	1,4/1,5/1,8	1,2/1,3/1,6
P-B73-3204	66	1,9/2,0/2,4	1,4/1,5/1,8	1,2/1,3/1,6
P-B73-3206	66	1,9/2,0/2,4	1,4/1,5/1,8	1,2/1,3/1,6
P-B73-3209	66	1,9/2,0/2,4	1,4/1,5/1,8	1,2/1,3/1,6
P-B73-3212	80	1,9/2,0/2,3	1,6/1,6/1,9	1,2/1,2/1,5
P-B73-3222	94	1,9/2,0/2,2	1,6/1,7/1,9	1,2/1,2/1,4

Tabel 9 – Berekening volgens NBN EN ISO 10077-2: stijl of dwarsregel met één vleugel

Stijl of dwarsregel	Vleugel	Zichtbare breedte	ENTRA	ENTRA HI	ENTRA HI+
		mm	W/(m².K)		W/(m².K)
P-B73-3000	P-B73-2000	146	1,9/2,0/2,2	1,7/1,8/1,9	1,5/1,5/1,7
P-B73-3000	P-B73-2010	176	2,0/2,0/2,1	1,8/1,8/1,9	1,4/1,4/1,6
P-B73-3000	P-B73-2020	226	1,9/2,0/2,1	1,8/1,8/1,9	1,3/1,4/1,4
P-B73-3000	P-B73-2200	146	2,0/2,0/2,1	1,8/1,8/1,9	1,5/1,5/1,6
P-B73-3000	P-B73-2210	176	2,0/2,0/2,1	1,8/1,8/1,9	1,4/1,4/1,5
P-B73-3010	P-B73-2000	160	1,9/2,0/2,1	1,8/1,8/1,9	1,5/1,5/1,6
P-B73-3010	P-B73-2010	190	1,9/2,0/2,1	1,8/1,8/1,9	1,4/1,4/1,5
P-B73-3010	P-B73-2020	240	1,9/2,0/2,1	1,8/1,8/1,9	1,3/1,3/1,4
P-B73-3020	P-B73-2000	174	1,9/2,0/2,1	1,8/1,8/1,9	1,4/1,5/1,6
P-B73-3020	P-B73-2010	204	1,9/2,0/2,1	1,8/1,8/1,9	1,4/1,4/1,5
P-B73-3020	P-B73-2020	254	1,9/2,0/2,1	1,8/1,8/1,9	1,3/1,3/1,4
P-B73-3202	P-B73-2200	106	1,9/2,0/2,2	1,7/1,7/1,9	1,4/1,5/1,6
P-B73-3202	P-B73-2201	106	1,9/2,0/2,2	1,7/1,7/1,9	1,4/1,5/1,6
P-B73-3202	P-B73-2210	121	1,9/2,0/2,2	1,7/1,8/1,9	1,4/1,4/1,6
P-B73-3202	P-B73-2211	121	1,9/2,0/2,1	1,7/1,8/1,9	1,4/1,4/1,6
P-B73-3204	P-B73-2200	106	1,9/2,0/2,2	1,7/1,7/1,9	1,4/1,5/1,6
P-B73-3204	P-B73-2201	106	1,9/2,0/2,2	1,7/1,7/1,9	1,4/1,5/1,6
P-B73-3204	P-B73-2210	121	1,9/2,0/2,2	1,7/1,8/1,9	1,4/1,4/1,6
P-B73-3204	P-B73-2211	121	1,9/2,0/2,2	1,7/1,8/1,9	1,4/1,4/1,6
P-B73-3206	P-B73-2200	106	1,9/2,0/2,2	1,7/1,7/1,9	1,4/1,5/1,6
P-B73-3206	P-B73-2201	106	1,9/2,0/2,2	1,7/1,7/1,9	1,4/1,5/1,6
P-B73-3206	P-B73-2210	121	1,9/2,0/2,2	1,7/1,8/1,9	1,4/1,4/1,6
P-B73-3206	P-B73-2211	121	1,9/2,0/2,2	1,7/1,8/1,9	1,4/1,4/1,6
P-B73-3209	P-B73-2200	106	1,9/2,0/2,2	1,7/1,7/1,9	1,4/1,5/1,6
P-B73-3209	P-B73-2201	106	1,9/2,0/2,2	1,7/1,7/1,9	1,4/1,5/1,6
P-B73-3209	P-B73-2210	121	1,9/2,0/2,2	1,7/1,8/1,9	1,4/1,4/1,6
P-B73-3209	P-B73-2211	121	1,9/2,0/2,2	1,7/1,8/1,9	1,4/1,4/1,6
P-B73-3212	P-B73-2200	120	1,9/2,0/2,2	1,7/1,8/1,9	1,4/1,4/1,6
P-B73-3212	P-B73-2201	120	1,9/2,0/2,2	1,7/1,8/1,9	1,4/1,4/1,6
P-B73-3212	P-B73-2210	135	1,9/2,0/2,1	1,8/1,8/1,9	1,3/1,4/1,5
P-B73-3212	P-B73-2211	135	1,9/2,0/2,1	1,8/1,8/1,9	1,3/1,4/1,5
P-B73-3222	P-B73-2200	134	1,9/2,0/2,1	1,7/1,8/1,9	1,3/1,4/1,5
P-B73-3222	P-B73-2201	134	1,9/2,0/2,1	1,7/1,8/1,9	1,3/1,4/1,5
P-B73-3222	P-B73-2210	149	1,9/2,0/2,1	1,8/1,8/1,9	1,3/1,3/1,5
P-B73-3222	P-B73-2211	149	1,9/2,0/2,1	1,8/1,8/1,9	1,3/1,3/1,5

7.1.2 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 NBN B 25-002-4:2022. De weerstand tegen agressiviteit van de omgeving van het hang- en sluitwerk is eveneens een beperkende factor, zie hiervoor Tabel 3; de weerstand tegen agressiviteit van de omgeving van venster is de laagste van de profielen en het hang- en sluitwerk.

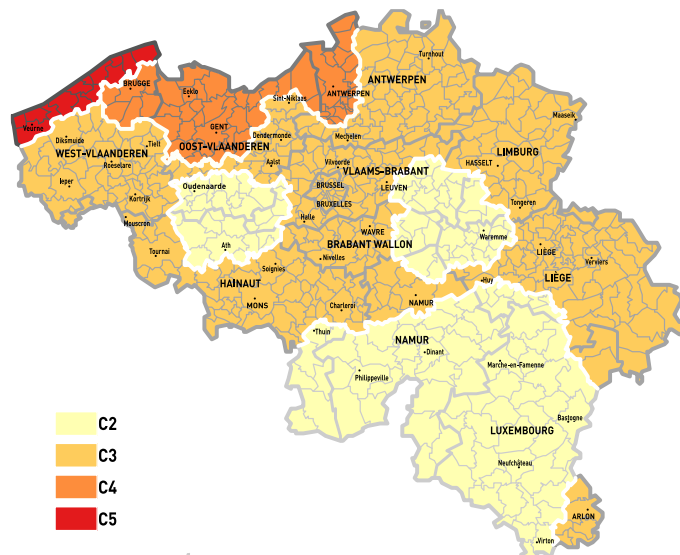
Onderstaande Tabel 10 vermeldt, afhankelijk van de geografische of plaatselijke agressiviteit, de minimaal vereiste afwerkingskwaliteit.

Tabel 10 – Agressiviteitsniveaus betreffende de afwerking

Zone	Agressiviteitsklasse	Geanodiseerd	Gelakt	Minimale corrosie-weerstand van het beslag volgens NBN EN 16 70:2007
C2	Laag	20 µm	“Seaside” lakprocédé	Klasse 3
C3	Gemiddeld	20 µm	“Seaside” lakprocédé	Klasse 3
C4	Hoog	20 µm	“Seaside” lakprocédé	Klasse 4
C5	Zeer hoog	25 µm	“Seaside” lakprocédé	Klasse 4 ⁽¹⁾
Plaatselijke agressiviteitsfactoren	Zeer hoog	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

Fig. 1 – Geografische agressiviteitszones



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 bouwwerf, ...),
- 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.

7.1.2.1 Geanodiseerde profielen

De profielen kunnen geanodiseerd worden conform NBN B 25-002-4:2023, waarvan de opvolging gedekt is door deze goedkeuring.

Alle informatie betreffende de oppervlakteafwerking is terug te vinden in NBN B 25-002-4:2023.

Geanodiseerde profielen worden aangeboden in één kwaliteit:

- Anodisatieprocede 25 µm

De voorbehandeling bestaat uit ontvetten en chemisch beitsen, 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.

7.1.2.2 Gelakte profielen

De profielen kunnen gelakt worden conform NBN B 25-002-4:2022, waarvan de opvolging gedekt is door deze goedkeuring.

Alle informatie betreffende de oppervlakteafwerking is terug te vinden in de NBN B 25-002-4:2022.

Gelakte profielen worden aangeboden in één kwaliteit:

a. "Seaside" lakprocédé

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

b. Lakprocédé voor risico-gebieden

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

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

7.2 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: economie.fgov.be.

7.3 Prestaties van de vensters

7.3.1 Geschiktheid van vensters

In functie van de luchtdoorlatendheid, waterdichtheid en windweerstand, de bedieningskrachten, de weerstand tegen verkeerd gebruik, de weerstand tegen herhaald gebruik, de weerstand tegen inbraak, de weerstand tegen schokken en de weerstand tegen corrosie, 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- 002-1:2019	Vaste vensters	Vensters met één vleugel		Stolpvensters	Samen-gestelde vensters
Openingswijze	§ 3.9	—	Draaiend Kippend Kippend-draaiend		Primaire vleugel draaiend, kippend of kippend- draaiend	— ⁽¹⁾
Hang- en sluitwerk		—	Roto NX		Roto NX	— ⁽¹⁾
B(mm) x H(mm)		3000x2480	956x2358	1401x211 8	956x2358	
Fiche (bijlage)		1	2		3	4
		Blootstellingsklasse volgens de regels voorzien in NBN B 25-002-1:2019				
Beschermd tegen afvloeiend water ⁽⁵⁾	§ 6.5	W7	W5	W7	W7	⁽¹⁾
Niet beschermd tegen afvloeiend water ⁽⁵⁾	§ 6.5	W7	W4	W7	W7	⁽¹⁾
Toepasbaarheid in functie van:						
luchtdichtheid van het gebouw $n_{50} < 2$ ⁽⁶⁾	§ 6.2	Niet geschikt				⁽¹⁾
de aanwezigheid van klimaatregeling	§ 6.5.7	geschikt				⁽¹⁾
de fysieke capaciteiten van de gebruiker	§ 6.6	voor alle toepassingen ⁽⁴⁾	voor alle normale toepassingen			⁽¹⁾
het te verwachten verkeerd gebruik	§ 6.7	voor alle toepassingen ⁽⁴⁾	intensief gebruik, scholen, openbare plaatsen			⁽¹⁾
de vereiste weerstand tegen inbraak	§ 6.10	niet bepaald				⁽¹⁾
de vereiste weerstand tegen schokken	§ 6.15	niet bepaald	Alle residentiële en commerciële toepassingen ⁽²⁾		niet bepaald	⁽¹⁾
de te verwachten gebruiksfrequentie	§ 6.16	voor alle toepassingen (4)	Niet bepaald (beslag: 20.000 cycli)			⁽¹⁾
de weerstand tegen corrosie	NBN B 25- 002-4:2023 § 5.2	zones C2 tot en met zone C5				⁽¹⁾

- (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
- (4): de evaluatie is niet onderscheidend of niet van toepassing
- (5): 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 B 25-002-1:2019, verklarende nota (i) bij tabel 3). Verdere informatie over de blootstellingsklassen kan gevonden worden in de bijlage Z achteraan dit document.
- (6): de aanbeveling voor de gebruiksgeschiktheid voor $n_{50} < 2$ werd geëvalueerd op het slechtste individuele resultaat in overdruk of onderdruk, gemeten voor veroudering

7.3.2 Schokweerstand van vensters

Een venster met onderstaande opbouw werden beproefd volgens de norm NBN EN 13049:2003.

Tabel 12 – Prestaties schokweerstand van vensters

Venstertype	Draai-kip venster
Vast profiel	P-B73-1020
Stijl	-
Vleugel profiel	P-B73-2020
Makelaar	-
Middendichting	A-GS-7300
Aanslagdichting binnen	A-GS-2000R
Aanslagdichting buiten	A-GS-2003R
Glasdichting binnen/buiten	A-GS-2002 / A-GS-200R
Beslag	ROTO NX 2 scharnieren 11 sluitpunten
Sluitkracht	< 10 Nm
Breedte x hoogte (vast kader)	1487 mm x 2204 mm
Beglazing	6/16/6
Glaslatten	Standaard (P-88s-G41)
Valhoogte	700 mm (van buiten naar binnen, ook geldig voor van binnen naar buiten)
Prestaties venster	klasse 4

7.4 Overige eigenschappen

7.4.1 Weerstand tegen sneeuwbelasting

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

7.4.2 Brandreactie

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

7.4.3 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.

7.4.4 Weerstandsvormen 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.

7.4.5 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.

7.4.6 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.

7.4.7 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 " τ_v " van het venster dat $g = 0$ en $\tau_v = 0$.

7.4.8 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 montagethodes de duurzaamheid van zijn product(en) voor een economisch redelijke levensduur, rekening houdend met de vermelde onderhoudsvoorschriften.

7.4.9 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 D 50-001) en zijn de in deze technische goedkeuring opgenomen prestaties niet zonder meer van toepassing.

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.

7.4.10 Kogelweerstand

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

7.4.11 Explosieweerstand

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

7.4.12 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 tot het vermelde maximale gewicht van de venstervleugel.

7.4.13 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.

7.4.14 Inbraakwerendheid

De inbraakwerendheid werd niet bepaald.

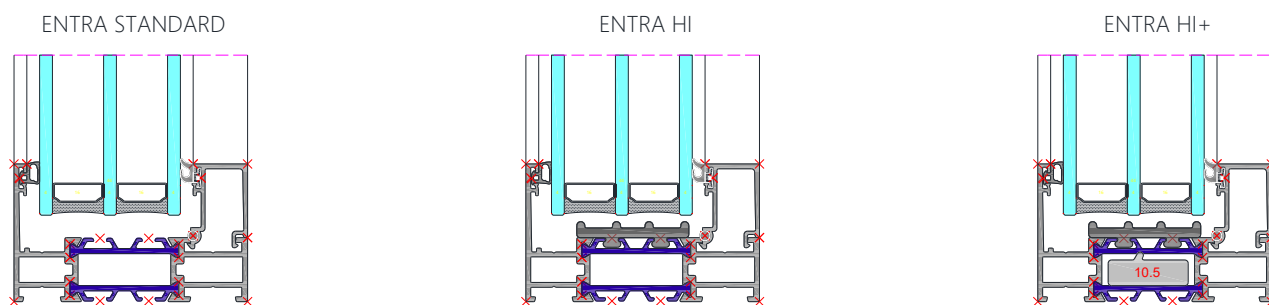
Vensters waarvan een bepaalde inbraakwerendheid wordt verwacht (zie NBN B 25-002-1:2019 § 6.10), geven aanleiding tot een bijkomend onderzoek volgens deze paragraaf van deze norm.

7.4.15 Maatvastheid

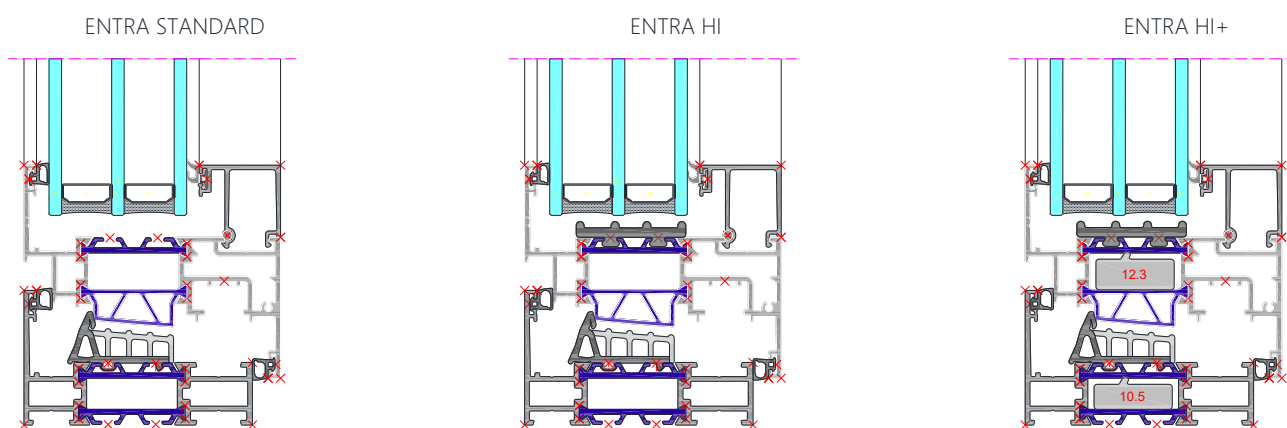
NBN B 25-002-2 vermeldt de eigenschappen maatvastheid (§ 6.17.1) en algemene en lokale vlakheid (§ 6.17.2) van buitendeuren; dit zijn echter eigenschappen van individueel uitgevoerde werken en zijn daarenboven niet relevant voor aluminium schrijnwerk met niet-hygroscopische invulpanelen zoals glas.

8 Figuren

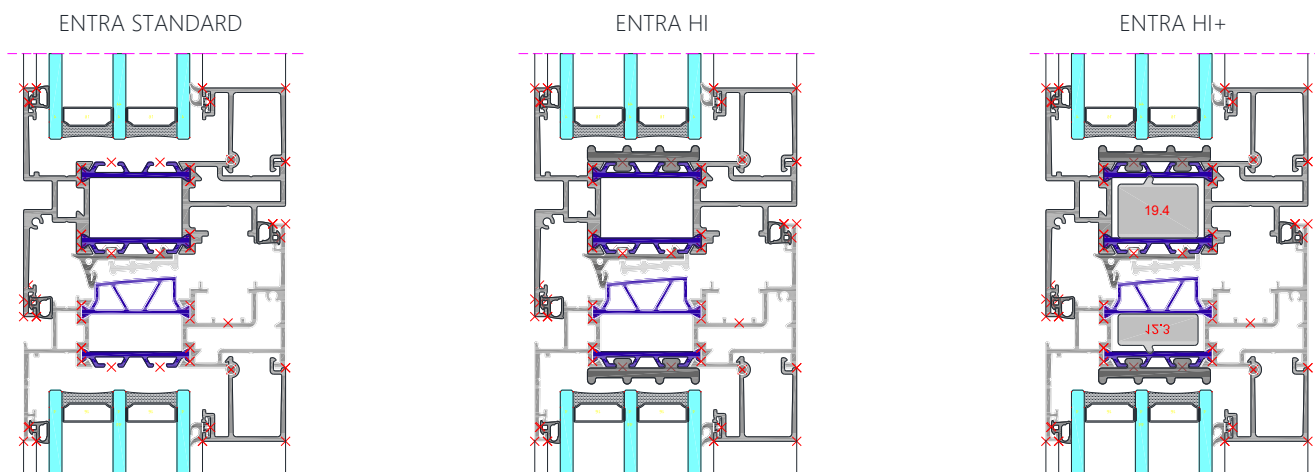
Figuur 1: Uitvoeringsvarianten vast kader



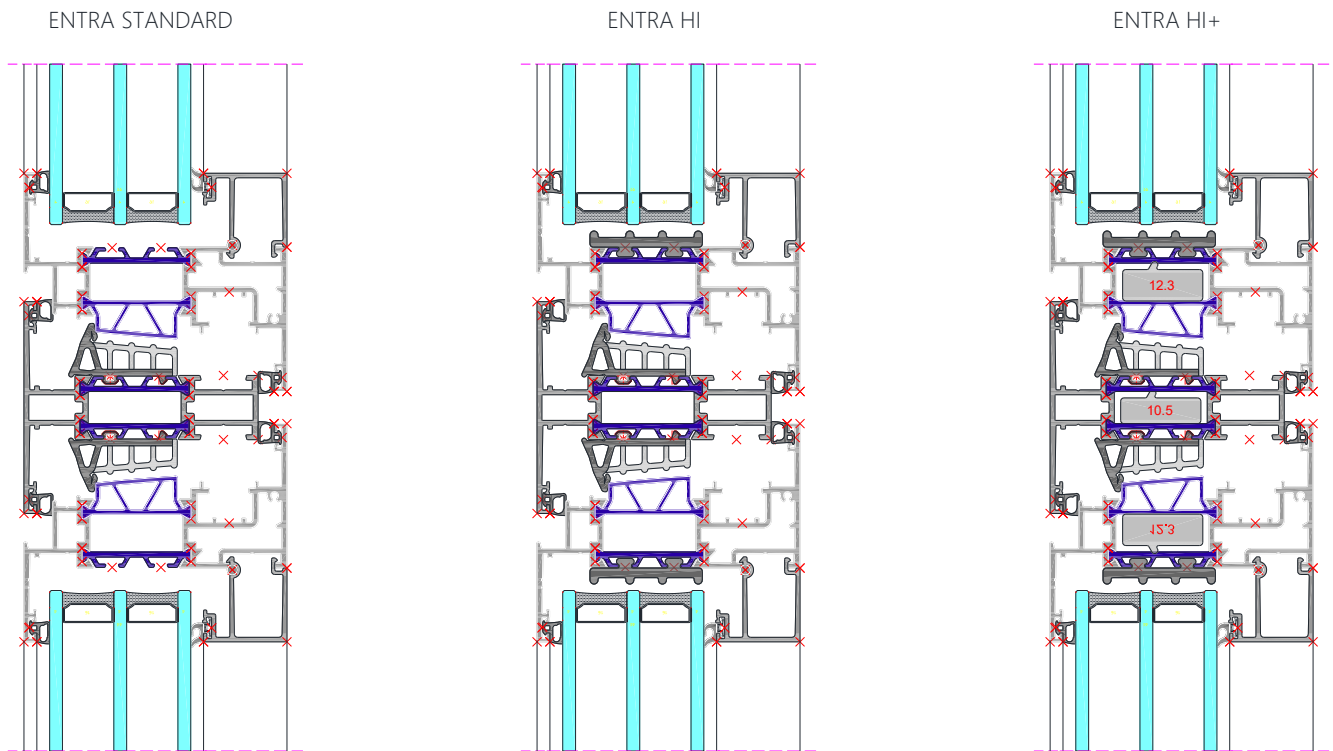
Figuur 2: Uitvoeringsvarianten venstervleugel

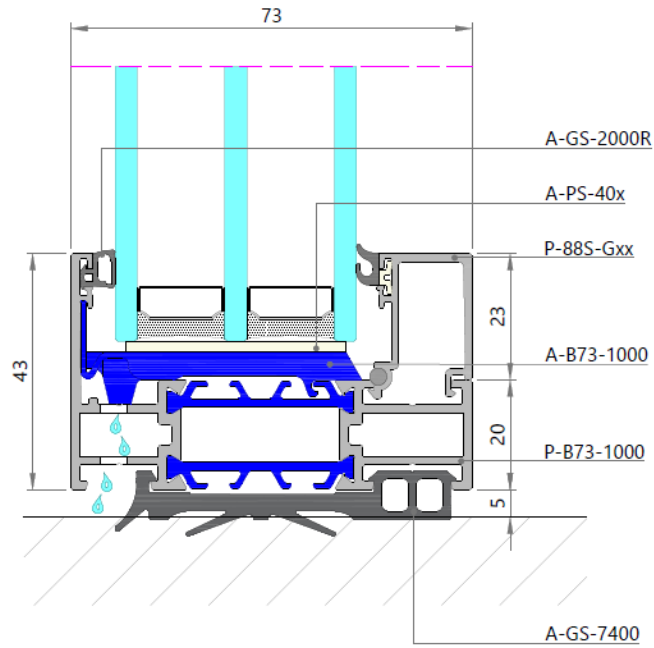
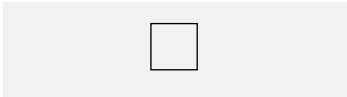


Figuur 3: Uitvoeringsvarianten stolpvleugel

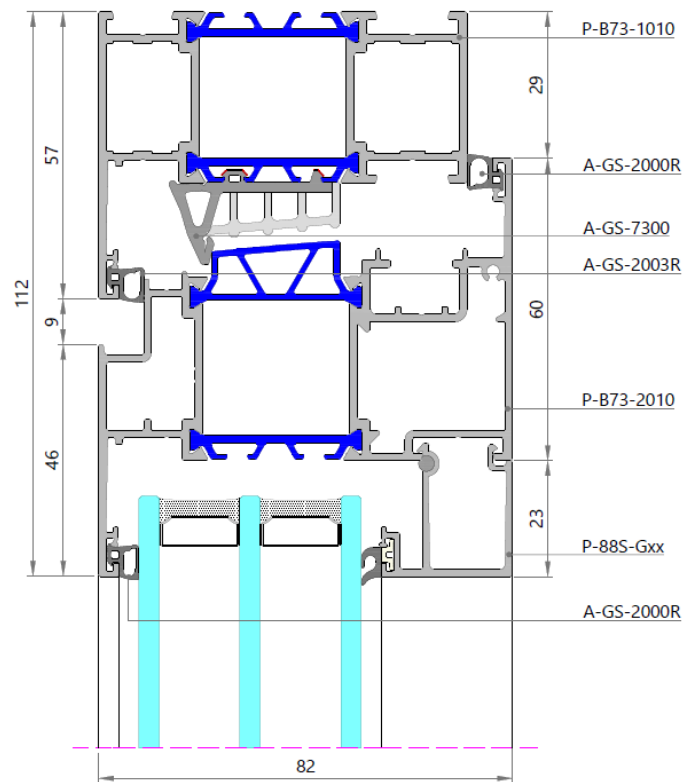
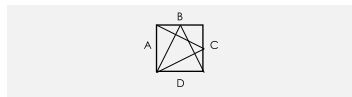


Figuur 4: Uitvoeringsvarianten T-stijl en venstervleugel

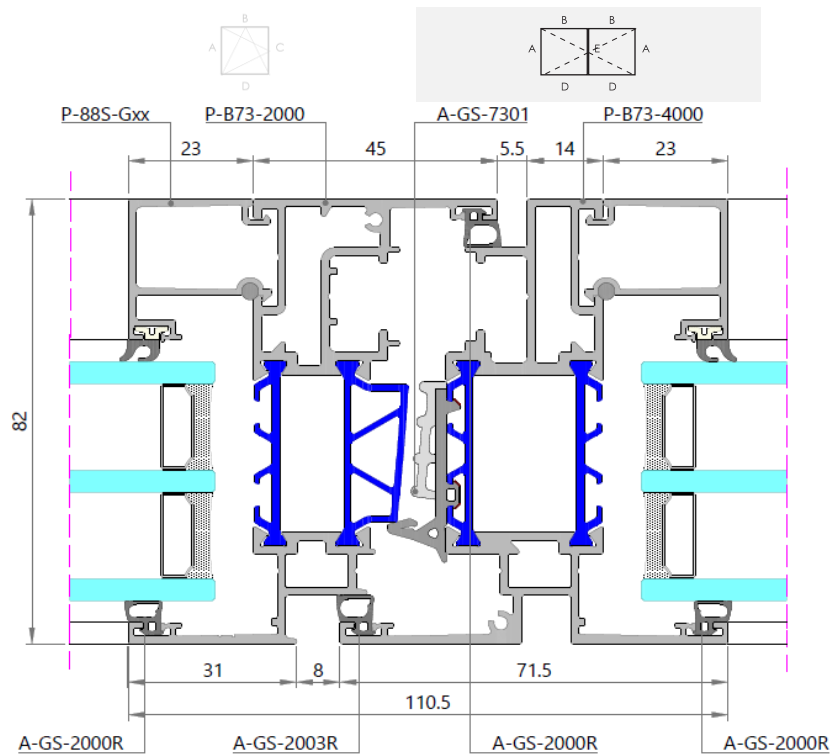




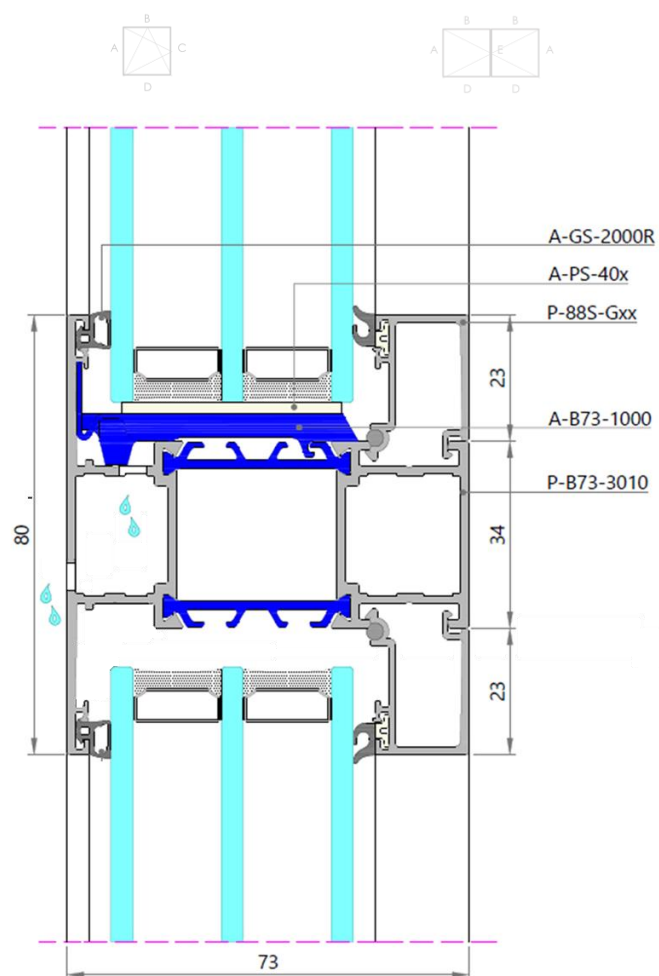
Figuur 5: Typesnede draai-kip venster



Figuur 6: Typesnede stolp venster



Figuur 7: Typesnede samengesteld venster

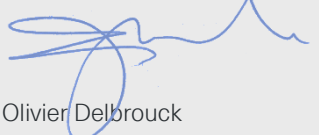


VOORWAARDEN VOOR HET GEBRUIK EN BEHOUD VAN DE ATG

- A.** Deze technische goedkeuring heeft uitsluitend betrekking op de bouwproducten vermeld op de voorpagina van dit document.
- B.** Voor productbeoordelingen die niet in overeenstemming zijn met de technische goedkeuring, noch voor producten (alook voor de eigenschappen of kenmerken ervan) die niet het voorwerp uitmaken van de technische goedkeuring mogen de goedkeuringshouder en desgevallend de verdeler geen gebruik maken van de naam en het logo van de BUTgb, het ATG-merk, de technische goedkeuring of het goedkeuringsnummer.
- C.** 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 product. Niettemin blijven de gebruikers verantwoordelijk voor de selectie van het product, zoals beschreven in de technische goedkeuring, voor de specifieke door de gebruiker beoogde toepassing.
- D.** Enkel de goedkeuringshouder en desgevallend de verdeler kunnen aanspraak maken op de technische goedkeuring.
- E.** Verwijzingen naar de technische goedkeuring dienen te gebeuren aan de hand van het identificatienummer ATG 3359 en de geldigheidstermijn.
- F.** De goedkeuringshouder en desgevallend de verdeler moeten 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 verdeler] dit niet of niet voldoende uit eigen beweging doet.
- G.** Informatie die door de goedkeuringshouder, de verdeler 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 product, 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.
- H.** De BUTgb, de goedkeuringsoperator en de certificatieoperator kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor enige schade of nadelig gevolg veroorzaakt aan derden ingevolge het niet nakomen door de goedkeuringshouder of de verdeler van de bepalingen van dit document.
- I.** De technische goedkeuring blijft geldig, gesteld dat de producten, 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.
- J.** 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.

Deze technische goedkeuring is gepubliceerd door de BUTgb, onder verantwoordelijkheid van de goedkeuringsoperator, SECO/Buildwise, en op basis van het gunstig advies van de gespecialiseerde groep "GEVELS", verleend op 3 november 2016. 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: 13 november 2025.

Voor de BUTgb, als geldigverklaring van het goedkeuringsproces	 Eric Winnepenninckx Directeur	 Frederic De Meyer Directeur
Voor de operatoren		
Buildwise		 Olivier Vandooren Directeur
SECO Belgium		 Bernard Heiderscheidt Directeur
BCCA		 Olivier Delbrouck Directeur

BUTgb vzw - UBAtc asbl

Belgische Unie voor de technische goedkeuring in de bouw vzw

Union belge pour l'Agrément technique de la construction asbl

Maatschappelijke zetel en kantoren:

Kleine Kloosterstraat 23
1932 Sint-Stevens-Woluwe

Tel.: +32 (0)2 716 44 12
info@butgb-ubatc.be
www.butgb-ubatc.be

BTW: BE 0820.344.539
RPR Brussel

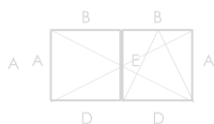
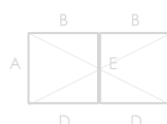
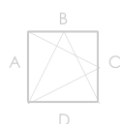
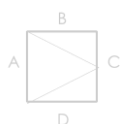
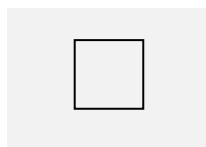
De BUTgb vzw werd aangemeld door de FOD Economie in het kader van Verordening (EU) n°305/2011.

De BUTgb vzw is een goedkeuringsinstituut dat lid is van:

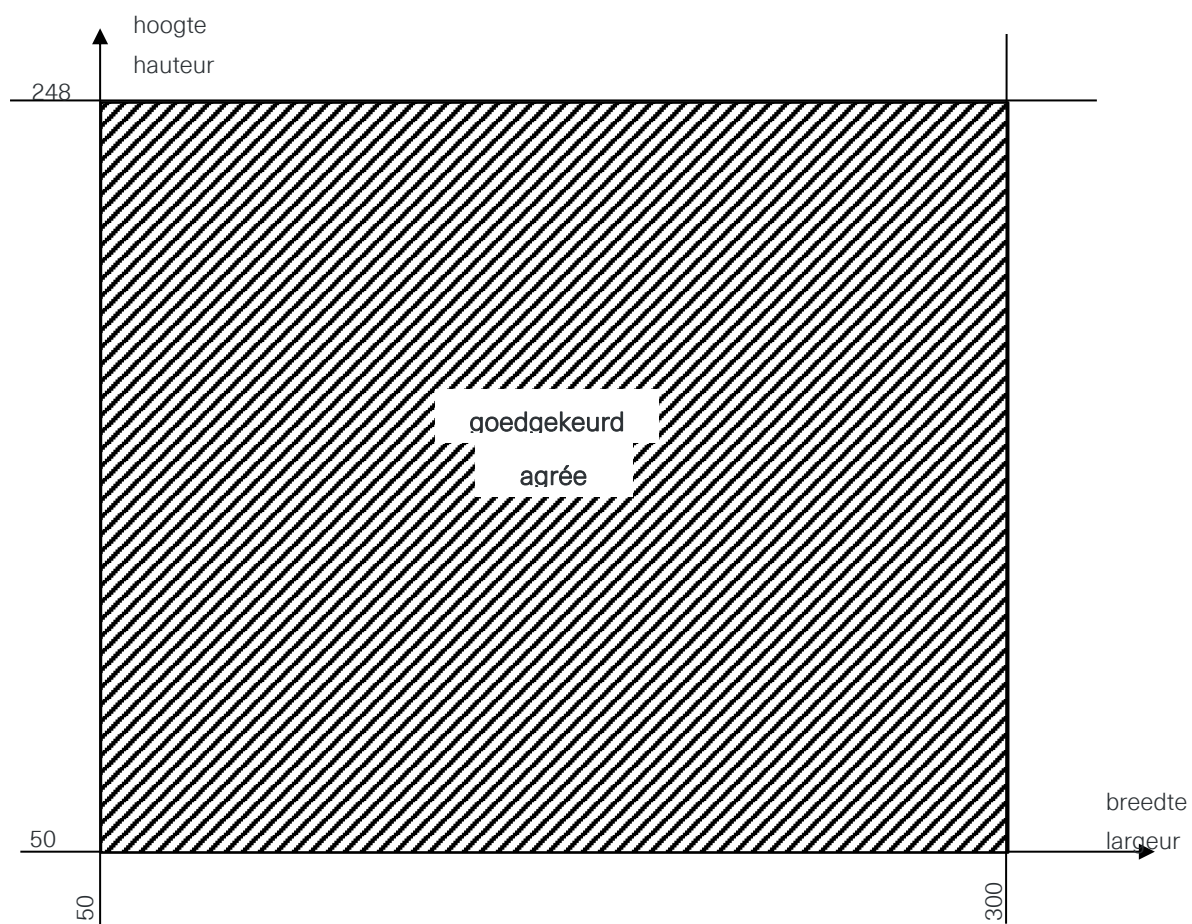




BIJLAGEN

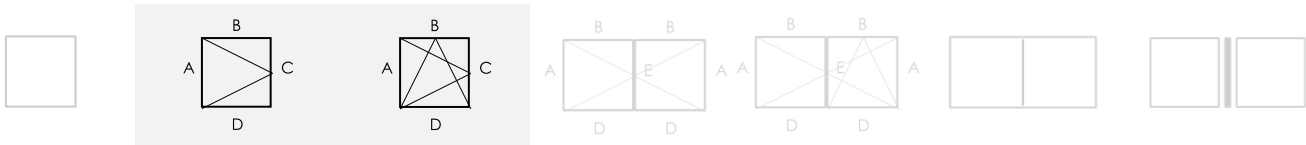


Beslagdiagramma



Eigenschappen van het schrijnwerk cf. NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

		Vaste vensters
Openingswijze		Niet van toepassing
4.2	Weerstand tegen windbelasting	C4
4.3	Weerstand tegen sneeuwbelasting	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.1
4.4.1	Brandreactie	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.2
4.4.2	Gedrag bij blootstelling aan externe brand	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.3
4.5	Waterdichtheid	E900
4.6	Gevaarlijke substanties	Zie paragraaf 7.2
4.7	Schokweerstand	Zie paragraaf 7.3.2
4.8	Weerstandsvormogen van de veiligheidsvoorzieningen	Niet van toepassing
4.11	Akoestische prestaties	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.6
4.12	Warmtedoorgangscoefficiënt	Zie paragraaf 7.1.1
4.13	Stralingseigenschappen	Zie de declaratie van de fabrikant van de beglazing, zie paragraaf 7.4.7
4.14	Luchtdoorlatendheid	4
4.15	Duurzaamheid	Voldoet, zie paragraaf 7.4.8
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 7.4.9
4.19	Kogelweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.10
4.20	Explosieweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.11
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 7.4.14



Eigenschappen van het hang- en sluitwerk cf. NBN EN 13126-8:2017

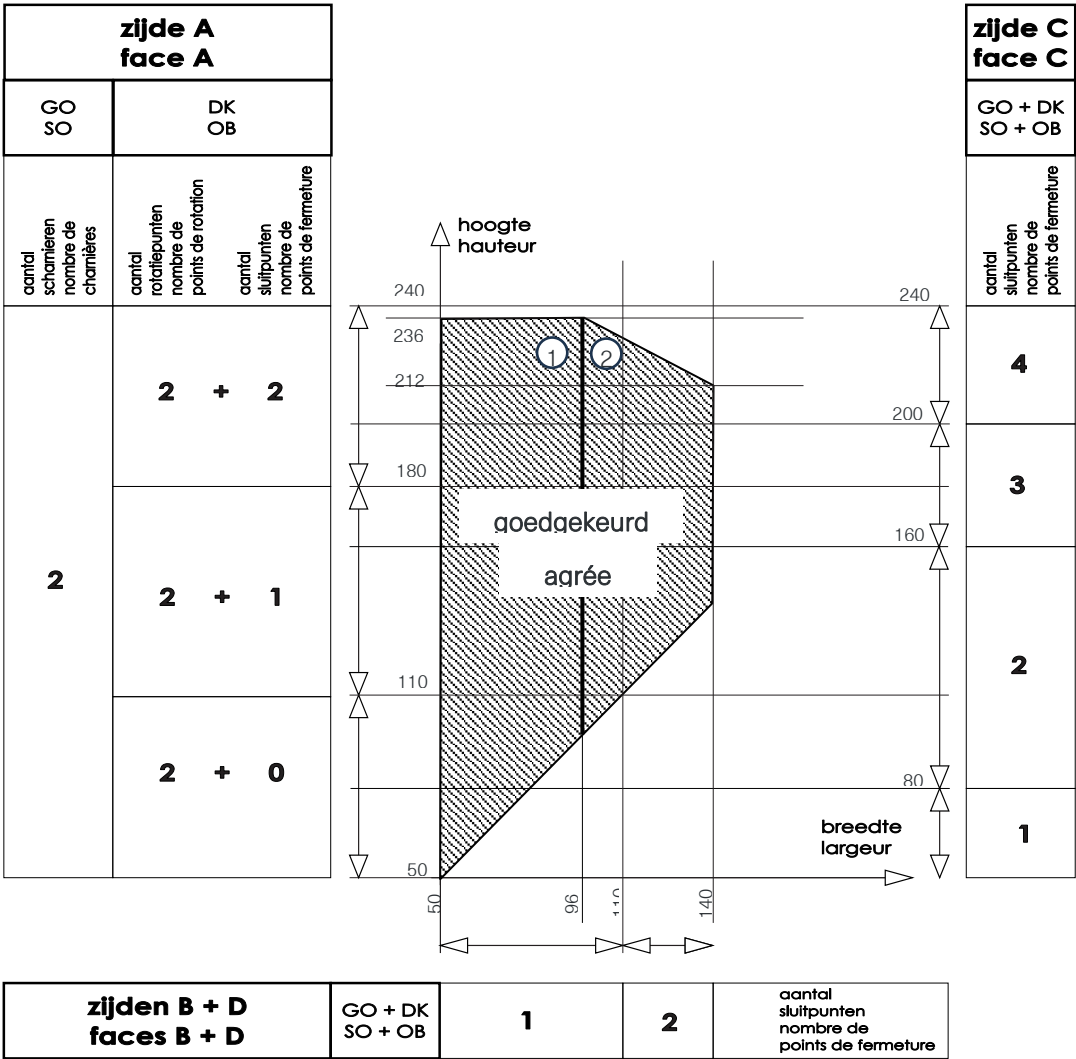
Duurzaamheid	Gewicht	Corrosieweerstand	Proefmaat
H3 (20.000 cycli)	130	5	900 x 2300

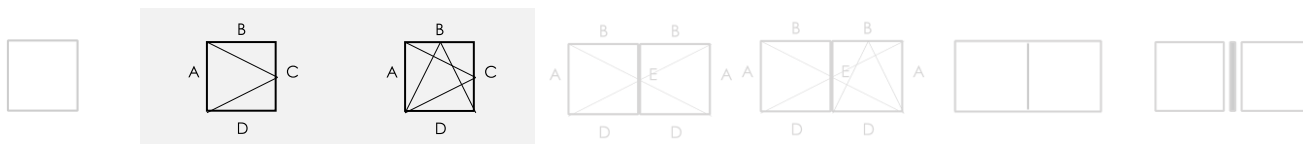
De weerstand tegen herhaald openen en sluiten van het hang- en sluitwerk werd bepaald tot bovenstaand vleugelgewicht.

De corrosieweerstand beperkt de toepasbaarheid van het raam zoals aangegeven in § 7.1.2.

De proefmaat geeft het type proefopstelling aan dat werd gebruikt bij de bepaling van de eigenschappen van het hang- en sluitwerk en houdt geen beperking in op de maximale maat van het raam.

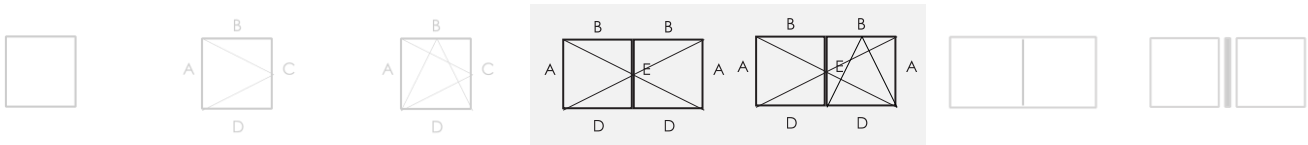
Beslagdiagramma





Eigenschappen van het schrijnwerk cf. NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

		Vensters met één vleugel	
Openingswijze		– Draaiend – Kippend – Kippend-draaiend	
		956x2358	1401x2118
4.2	Weerstand tegen windbelasting	C4	
4.3	Weerstand tegen sneeuwbelasting	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.1	
4.4.1	Brandreactie	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.2	
4.4.2	Gedrag bij blootstelling aan externe brand	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.3	
4.5	Waterdichtheid	E900	9A
4.6	Gevaarlijke substanties	Zie paragraaf 7.2	
4.7	Schokweerstand	Zie paragraaf 7.3.2	
4.8	Weerstandvermogen van de veiligheidsvoorzieningen	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.4 (beslag: voldoet)	
4.11	Akoestische prestaties	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.6	
4.12	Warmtedoorgangs-coëfficiënt	Zie paragraaf 7.1.1	
4.13	Stralingseigenschappen	Zie de declaratie van de fabrikant van de beglazing, zie paragraaf 7.4.7	
4.14	Luchtdoorlatendheid	4	
4.15	Duurzaamheid	Voldoet, zie paragraaf 7.4.8	
4.16	Bedieningskrachten	1	
4.17	Mechanische weerstand	4	
4.18	Ventilatie	Zie de declaratie van de fabrikant van de verluchttingsvoorzieningen, zie paragraaf 7.4.9	
4.19	Kogelweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.10	
4.20	Explosie-weerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.11	
4.21	Weerstand tegen herhaald openen en sluiten	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.12 (beslag: 20.000 cycli)	
4.22	Gedrag tussen verschillende klimaten	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.13	
4.23	Inbraakwerendheid	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.14	



Eigenschappen van het hang- en sluitwerk cf. NBN EN 13126-8:2017

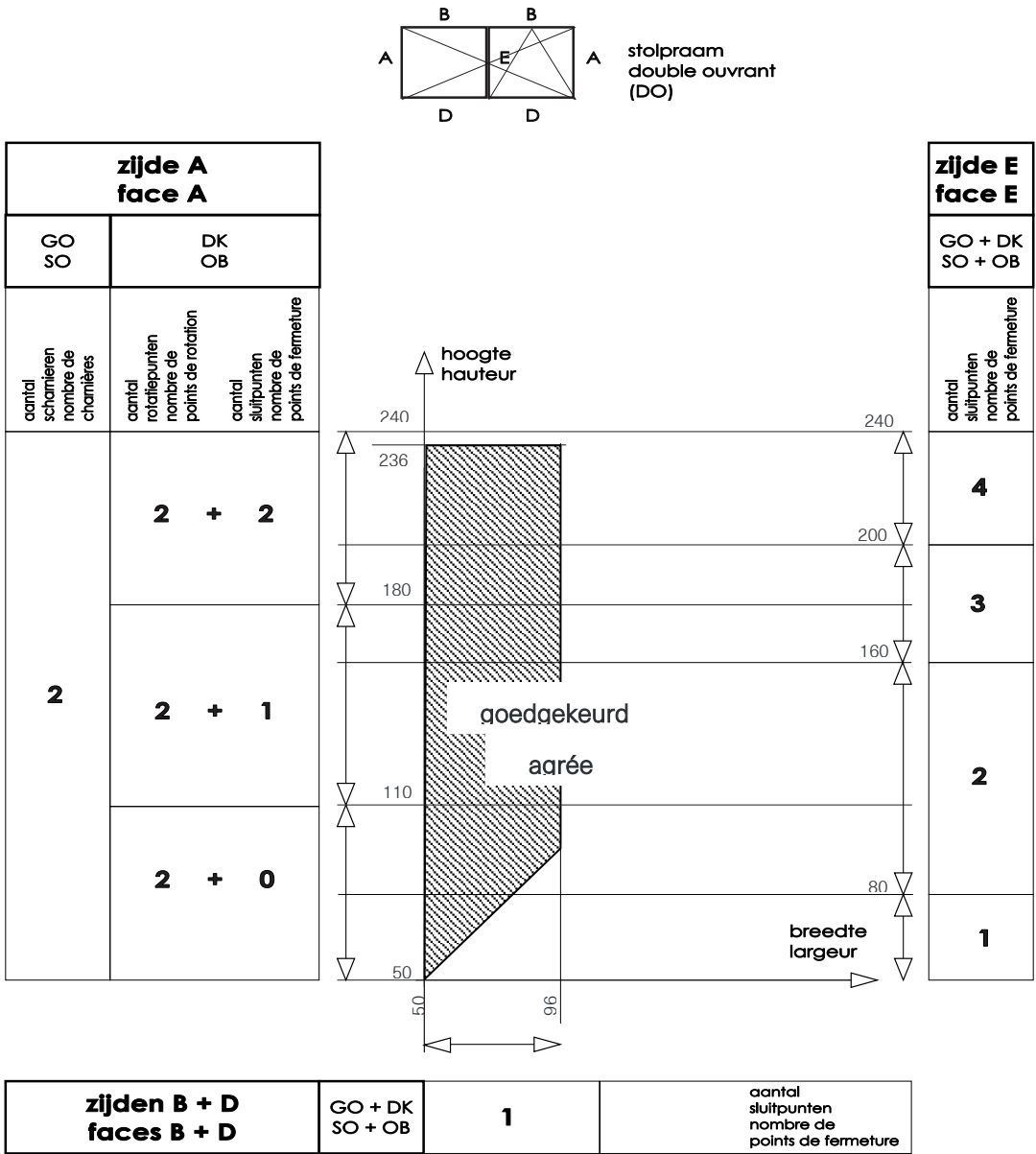
Duurzaamheid	Gewicht	Corrosieweerstand	Proefmaat
H3 (20.000 cycli)	130	5	900 x 2300

De weerstand tegen herhaald openen en sluiten van het hang- en sluitwerk werd bepaald tot bovenstaand vleugelgewicht.

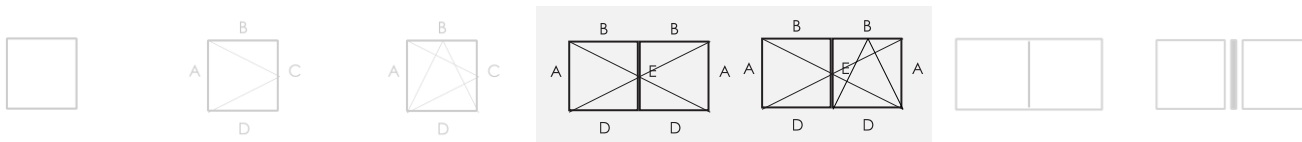
De corrosieweerstand beperkt de toepasbaarheid van het raam zoals aangegeven in § 7.1.2.

De proefmaat geeft het type proefopstelling aan dat werd gebruikt bij de bepaling van de eigenschappen van het hang- en sluitwerk en houdt geen beperking in op de maximale maat van het raam.

Beslagdiagramma



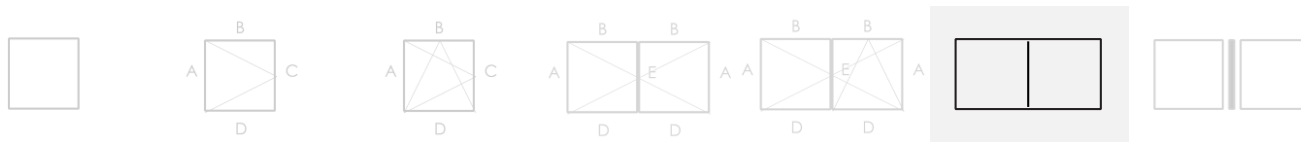
Fiche "Bijlage 3" (vervolg) – Hang- en sluitwerk "Sobinco Chrono"



Eigenschappen van het schrijnwerk cf. NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

		Stolpvensters
Openingswijze		– Primaire vleugel draaiend, kippend of kippend-draaiend – Secundaire vleugel draaiend
4.2	Weerstand tegen windbelasting	C4
4.3	Weerstand tegen sneeuwbelasting	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.1
4.4.1	Brandreactie	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.2
4.4.2	Gedrag bij blootstelling aan externe brand	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.3
4.5	Waterdichtheid	E900
4.6	Gevaarlijke substanties	Zie paragraaf 7.2
4.7	Schokweerstand	Zie paragraaf 7.3.2
4.8	Weerstandvermogen van de veiligheidsvoorzieningen	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.4 (beslag: voldoet)
4.11	Akoestische prestaties	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.6
4.12	Warmtedoorgangs-coëfficiënt	Zie paragraaf 7.1.1
4.13	Stralingseigenschappen	Zie de declaratie van de fabrikant van de beglazing, zie paragraaf 7.4.7
4.14	Luchtdoorlatendheid	4
4.15	Duurzaamheid	Voldoet, zie paragraaf 7.4.8
4.16	Bedieningskrachten	1
4.17	Mechanische weerstand	Klasse 4
4.18	Ventilatie	Zie de declaratie van de fabrikant van de verluchttingsvoorzieningen, zie paragraaf 7.4.9
4.19	Kogelweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.10
4.20	Explosie-weerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.11
4.21	Weerstand tegen herhaald openen en sluiten	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.12 (beslag: 20.000 cycli)
4.22	Gedrag tussen verschillende klimaten	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.13
4.23	Inbraakwerendheid	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.14

Fiche "Bijlage 4" – Samengestelde vensters



Eigenschappen van het schrijnwerk cf. NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

		Samengestelde vensters
Openingswijze		Zie opengaande delen
Hang- en sluitwerk		Roto NX
4.2	Weerstand tegen windbelasting	Meest negatieve van de componenten (C4)
4.3	Weerstand tegen sneeuwbelasting	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.1
4.4.1	Brandreactie	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.2
4.4.2	Gedrag bij blootstelling aan externe brand	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.3
4.5	Waterdichtheid	Meest negatieve van de componenten (9A of E900)
4.6	Gevaarlijke substanties	Zie paragraaf 7.2
4.7	Schokweerstand	Zie paragraaf 7.3.2
4.8	Weerstandvermogen van de veiligheidsvoorzieningen	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.4 (beslag: voldoet)
4.11	Akoestische prestaties	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.6
4.12	Warmtedoorgangscoefficiënt	Zie paragraaf 7.1.1
4.13	Stralingseigenschappen	Zie de declaratie van de fabrikant van de beglazing, zie paragraaf 7.4.7
4.14	Luchtdoorlatendheid	4
4.15	Duurzaamheid	Voldoet, zie paragraaf 7.4.8
4.16	Bedieningskrachten	Meest negatieve van de componenten (1)
4.17	Mechanische weerstand	Niet bepaald
4.18	Ventilatie	Zie de declaratie van de fabrikant van de verluchttingsvoorzieningen, zie paragraaf 7.4.9
4.19	Kogelweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.10
4.20	Explosieweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.11
4.21	Weerstand tegen herhaald openen en sluiten	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.12 (beslag: 20.000 cycli)
4.22	Gedrag tussen verschillende klimaten	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.13
4.23	Inbraakwerendheid	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.14

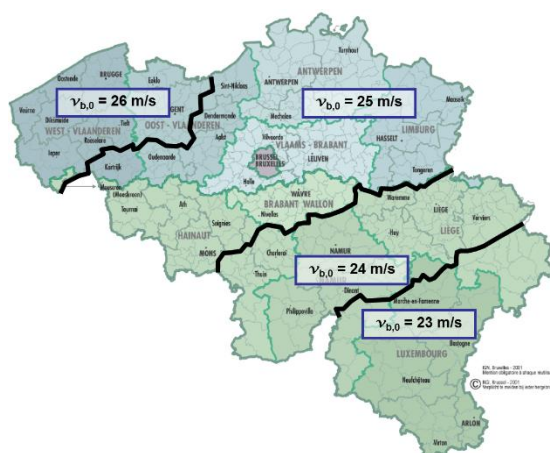
Bijlage Z: "Blootstellingsklassen aan de wind van vensters"

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 B 25-002-1 vermeldt de basiswindsnelheid aan de hand van een kaart van België.



- De ruwheid van het terrein. De website van Buildwise 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

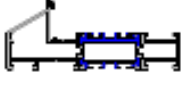
Blootstellingsklassen:		Klasse W5 ⁽¹⁾				Klasse W6 ⁽¹⁾				Klasse W7 ⁽¹⁾				Klasse W8 ⁽¹⁾			
Basiswindsnelheid $v_{b,0}$		26 m/s	25 m/s	24 m/s	23 m/s	26 m/s	25 m/s	24 m/s	23 m/s	26 m/s	25 m/s	24 m/s	23 m/s	26 m/s	25 m/s	24 m/s	23 m/s
Ruwheidscategorieën		Maximale referentiehoogte z_e															
Kustgebied	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

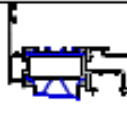
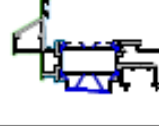
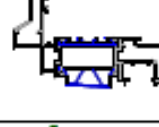
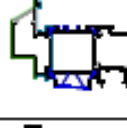
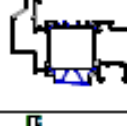
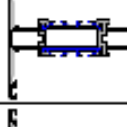
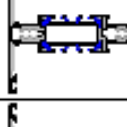
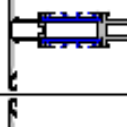
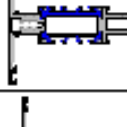
⁽¹⁾: De NBN B 25-002-1:2019 geeft de aanbeveling bij gebouwen met referentiehoogte groter dan 100 m waterdichtheidsproeven onder dynamische luchtdrukken en waterpulsaties volgens de NBN EN 13050 uit te voeren. In het kader van deze ATG is het aanbevolen dit reeds te doen bij gebouwen met referentiehoogte groter dan 50 m.

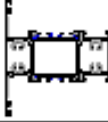
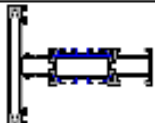
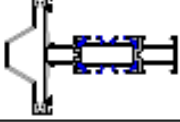
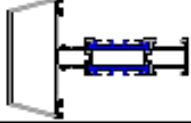
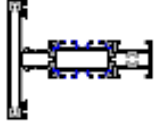
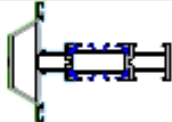
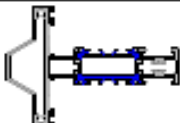
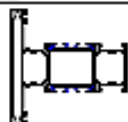
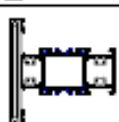
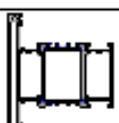
Bij voorbeeld moet een venster dat zich ruwheidscategorie I (platteland) bevindt, bij een basiswindsnelheid van $v_{b0} = 25$ m/s en een referentiehoogte $z_e < 17$ m voldoen aan de eisen van blootstellingsklasse W4.

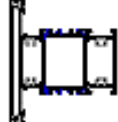
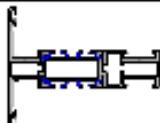
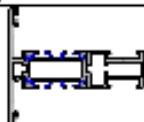
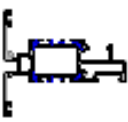
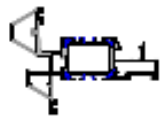
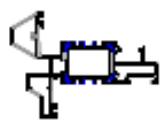
Noot: de gegevens vermeld in de fiches in bijlage aan deze goedkeuring, kunnen nog steeds gebruikt worden om de plaatsingshoogte boven het maaiveld cf. NBN B 25-002-1:2009 te bepalen

Annex I: Profielen

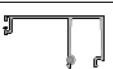
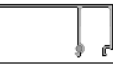
	
	P-B73-1000
	P-B73-1010
	P-B73-1020
	P-B73-1030
	P-B73-1200
	P-B73-1202
	P-B73-1203
	P-B73-1205
	P-B73-1210
	P-B73-1212
	P-B73-1510
	P-B73-1521
	P-B73-2000

	
	P-B73-2010
	P-B73-2020
	P-B73-2100
	P-B73-2200
	P-B73-2201
	P-B73-2210
	P-B73-2211
	P-B73-2221
	P-B73-3000
	P-B73-3005
	P-B73-3006
	P-B73-3007
	P-B73-3010

		
	P-B73-3011	
	P-B73-3012	
	P-B73-3015	
	P-B73-3020	
	P-B73-3202	
	P-B73-3204	
	P-B73-3205	
	P-B73-3206	
	P-B73-3207	
	P-B73-3209	
	P-B73-3212	
	P-B73-3213	
	P-B73-3222	

		
	P-B73-3223	
	P-B73-3800	
	P-B73-3820	
	P-B73-4000	
	P-B73-4010	
	P-B73-4020	
	P-B73-4200	
	P-B73-4201	
	P-B73-4210	
	P-B73-4211	

Annex II: Glaslatten

							
	P-88s-R06		P-88s-R47		P-88s-G14		P-88s-G53
	P-88s-R09		P-88s-R50		P-88s-G17		P-88s-G56
	P-88s-R14		P-88s-R53		P-88s-G20		P-88s-G59
	P-88s-R17		P-88s-R56		P-88s-G23		P-88s-G62
	P-88s-R20		P-88s-R59		P-88s-G26		
	P-88s-R23		P-88s-R62		P-88s-G29		
	P-88s-R26				P-88s-G32		
	P-88s-R29				P-88s-G35		
	P-88s-R32				P-88s-G38		
	P-88s-R35				P-88s-G41		
	P-88s-R38				P-88s-G44		
	P-88s-R41				P-88s-G47		
	P-88s-R44				P-88s-G50		

			P-88B-M32		
	P-88B-M14		P-88B-M35		P-88B-M53
	P-88B-M17		P-88B-M38		P-88B-M56
	P-88B-M20		P-88B-M41		
	P-88B-M23		P-88B-M44		
	P-88B-M26		P-88B-M47		
	P-88B-M29		P-88B-M50		

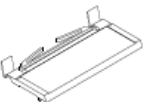
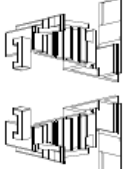
Annex III: Middendichting

 A-B73-7300 Corner of central gasket Hoek van centrale pakking Coin du joint central Narożnik uszczelki centralnej	 A-GS-7300 Central gasket Centrale pakking Joint central Uszczelka centralna	 A-GS-7301 Central gasket Centrale pakking Joint central Uszczelka centralna
---	---	---

Annex IV: Dichtingen

	 A-GS-2000R Glazing and rebate repair gasket Herstelrubber buitenzijde Hersteljoint extérieurzijde Uszczelka przyszybowa i przymykowa reparacyjna	
 A-GS-303W Internal glass gasket 3mm Beglazingsrubber 3mm Beglazingsjoint 3mm Uszczelka przyszybowa wewnętrzna 3mm	 A-GS-2001R Glazing bead repair gasket Herstelrubber glaslát Hersteljoint Pareclose Uszczelka klipsowa reparacyjna	
 A-GS-304W Internal glass gasket 4mm Beglazingsrubber 4mm Beglazingsjoint 4mm Uszczelka przyszybowa wewnętrzna 4mm	 A-GS-2002 Sealing cord for glazing bead Clipsrubber glaslát Clipsjoint Pareclose Sznur uszczelniający klips szklenia	
 A-GS-305W Internal glass gasket 5mm Beglazingsrubber 5mm Beglazingsjoint 5mm Uszczelka przyszybowa wewnętrzna 5mm	 A-GS-2002AB Sealing cord for glazing bead Clipsrubber glaslát Clipsjoint Pareclose Sznur uszczelniający klips szklenia	 A-GS-2020 Glazing gasket inside 3-4mm Beglazingsrubber 3-4mm Beglazingsjoint 3-4mm Uszczelka przyszybowa 3-4 mm
 A-GS-306W Internal glass gasket 6mm Beglazingsrubber 6mm Beglazingsjoint 6mm Uszczelka przyszybowa wewnętrzna 6mm	 A-GS-2003R Glazing and rebate repair gasket Herstelrubber buitenzijde Hersteljoint extérieurzijde Uszczelka przyszybowa i przymykowa reparacyjna	 A-GS-2021 Glazing gasket inside 7-8mm Beglazingsrubber 7-8mm Beglazingsjoint 7-8mm Uszczelka przyszybowa 7-8 mm

Annex V: Accessoires

 A-B00-1002 Concealed drainage part Verborgen ontwatering T stijl Evacuation d'eau invisible traverse Odwodnienie niewidoczne	 A-B73-1000 Glass support Glassteun Support vitrage Wspornik szklenia	
 A-B00-1003 Concealed ventilation part Ontluchting buitenkader Aération dormant Odpowietrzenie	 A-B73-1100 Glass support Glassteun Support vitrage Wspornik szklenia	 A-B73-2001 End caps for movable post Eindkappen voor beweegbare paal Embouts pour poteau mobile Zaślepki słupka ruchomego

Annex VI: Hoek- en T-verbinders

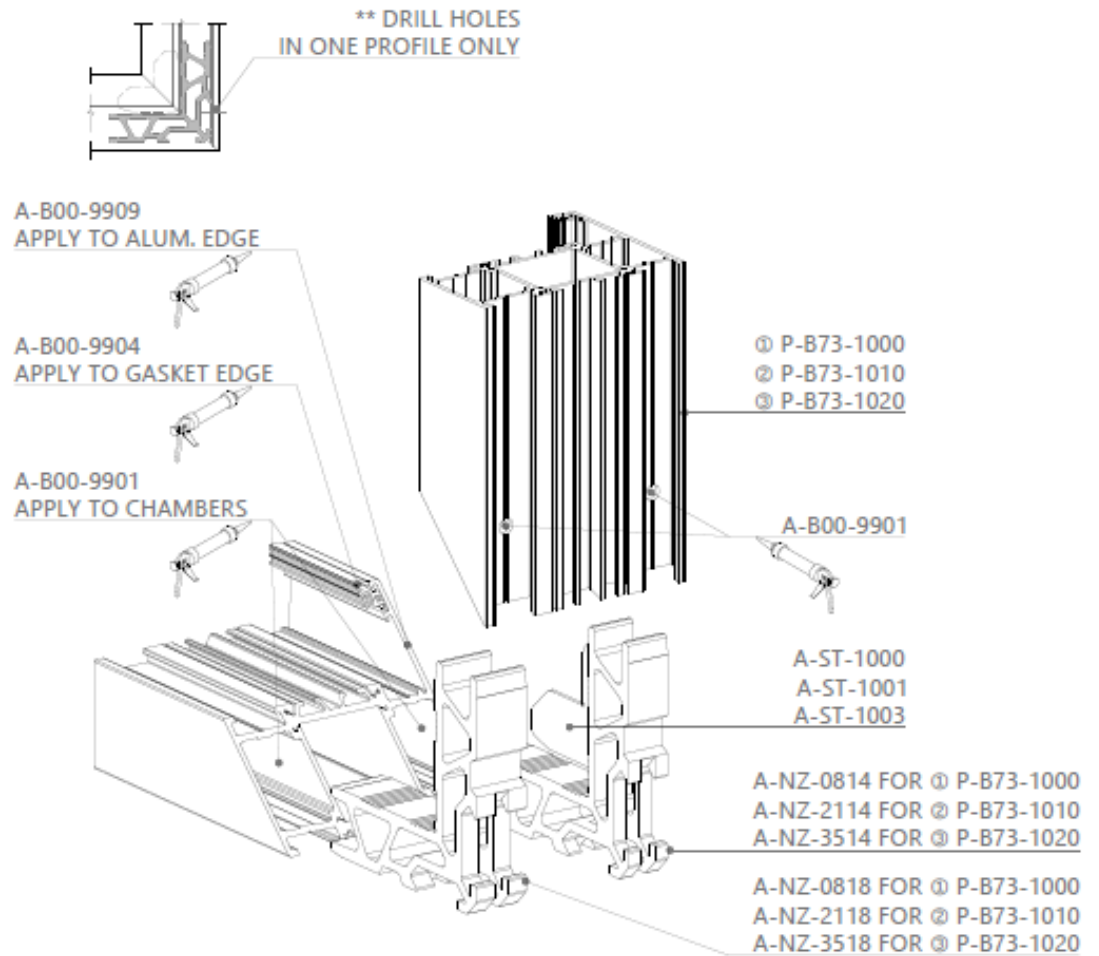
	 A-NS-3514 Corner 14mm Schroef/nagelhoek 14mm Vis/nagelCoin 14mm Narožnik 14mm	 A-NZ-0627 Corner 26,5mm Pershoek 26,5mm PersCoin 26,5mm Narožnik 26,5mm
 A-NS-0627 Corner 26,5mm Schroef/nagelhoek 26,5mm Vis/nagelCoin 26,5mm Narožnik 26,5mm	 A-NS-3518 Corner 18mm Schroef/nagelhoek 18mm Vis/nagelCoin 18mm Narožnik 18mm	 A-NZ-0814 Corner 14,1mm Pershoek 14,1mm PersCoin 14,1mm Narožnik 14,1mm
 A-NS-2114 Corner 14mm Schroef/nagelhoek 14mm Vis/nagelCoin 14mm Narožnik 14mm	 A-NS-3714 Corner 14,1mm Schroef/nagelhoek 14,1mm Vis/nagelCoin 14,1mm Narožnik 14,1mm	 A-NZ-0818 Corner 18,1mm Pershoek 18,1mm PersCoin 18,1mm Narožnik 18,1mm
 A-NS-2118 Corner 18mm Schroef/nagelhoek 18mm Vis/nagelCoin 18mm Narožnik 18mm	 A-NS-3718 Corner 18,1mm Schroef/nagelhoek 18,1mm Vis/nagelCoin 18,1mm Narožnik 18,1mm	 A-NZ-0836 Corner 36mm Pershoek 36mm PersCoin 36mm Narožnik 36mm
 A-NS-2127 Corner 26,5mm Schroef/nagelhoek 26,5mm Vis/nagelCoin 26,5mm Narožnik 26,5mm	 A-NS-4626 Corner 26,1mm Schroef/nagelhoek 26,1mm Vis/nagelCoin 26,1mm Narožnik 26,1mm	 A-NZ-0841 Corner 40,4mm Pershoek 40,4mm PersCoin 40,4mm Narožnik 40,4mm
 A-NS-2606 Corner 5,7mm Schroef/nagelhoek 5,7mm Vis/nagelCoin 5,7mm Narožnik 5,7mm	 A-NS-5105 Corner 5,4mm Schroef/nagelhoek 5,4mm Vis/nagelCoin 5,4mm Narožnik 5,4mm	 A-NZ-1106 Corner 5,7mm Pershoek 5,7mm PersCoin 5,7mm Narožnik 5,7mm

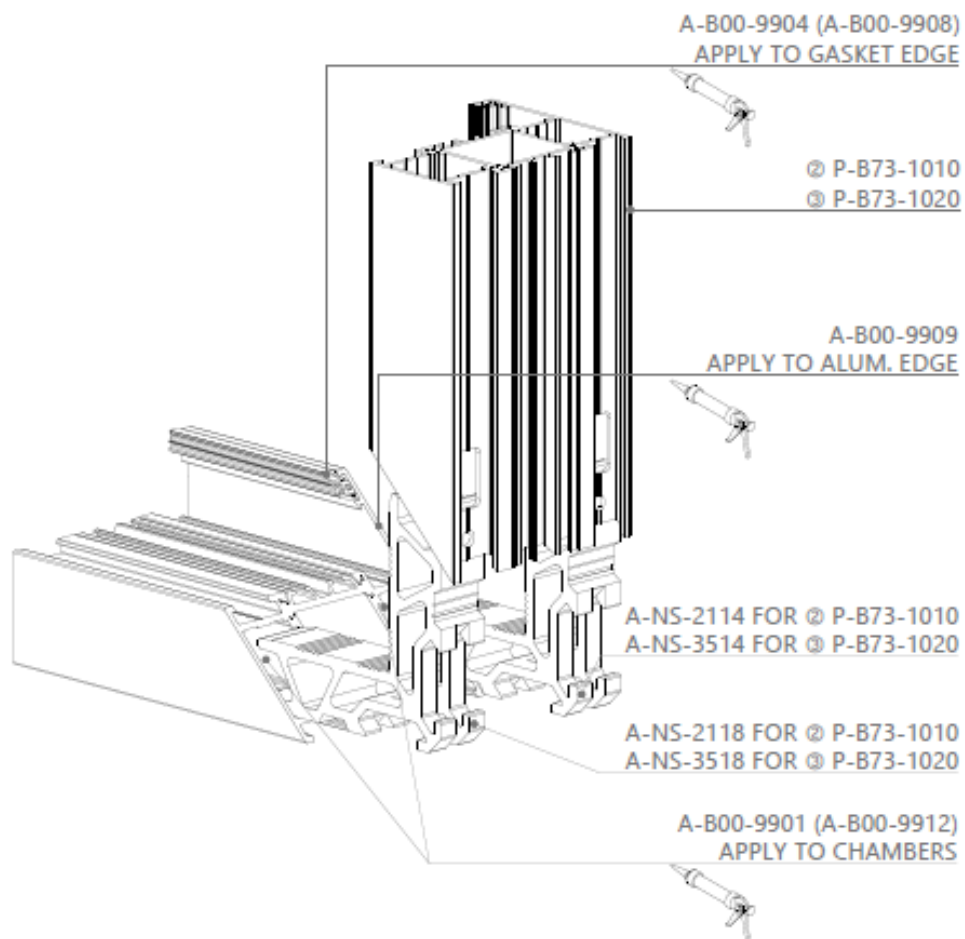
 A-NZ-2114 Corner 14mm Pershoek 14mm PersCoin 14mm Narožnik 14mm	 A-NZ-3714 Corner 14,1mm Pershoek 14,1mm PersCoin 14,1mm Narožnik 14,1mm	 A-TN-003 T-connector 35mm T-verbinder 35mm T-verbinder 35mm Narožnik 35mm
 A-NZ-2118 Corner 18mm Pershoek 18mm PersCoin 18mm Narožnik 18mm	 A-NZ-3718 Corner 18,1mm Pershoek 18,1mm PersCoin 18,1mm Narožnik 18,1mm	 A-TN-011 T-connector 7,7mm T-verbinder 7,7mm T-verbinder 7,7mm Narožnik 7,7mm
 A-NZ-2127 Corner 26,5mm Pershoek 26,5mm PersCoin 26,5mm Narožnik 26,5mm	 A-NZ-4626 Corner 26,1mm Pershoek 26,1mm PersCoin 26,1mm Narožnik 26,1mm	 A-TN-012 T-connector 21,2mm T-verbinder 21,2mm T-verbinder 21,2mm Narožnik 21,2mm
 A-NZ-2606 Corner 5,7mm Pershoek 5,7mm PersCoin 5,7mm Narožnik 5,7mm	 A-NZ-5105 Corner 5,4mm Pershoek 5,4mm PersCoin 5,4mm Narožnik 5,4mm	 A-TN-031 T-connector 7,7mm T-verbinder 7,7mm T-verbinder 7,7mm Narožnik 7,7mm
 A-NZ-3514 Corner 14mm Pershoek 14mm PersCoin 14mm Narožnik 14mm	 A-TN-001 T-connector 8mm T-verbinder 8mm T-verbinder 8mm Narožnik 8mm	 A-TN-032 T-connector 21,2mm T-verbinder 21,2mm T-verbinder 21,2mm Narožnik 21,2mm
 A-NZ-3518 Corner 18mm Pershoek 18mm PersCoin 18mm Narožnik 18mm	 A-TN-002 T-connector 21mm T-verbinder 21mm T-verbinder 21mm Narožnik 21mm	 A-TN-033 T-connector 35,1mm T-verbinder 35,1mm T-verbinder 35,1mm Narožnik 35,1mm

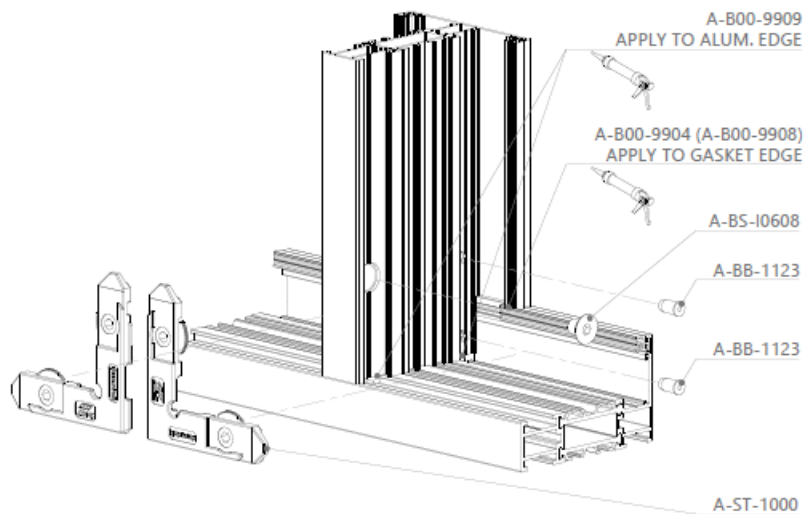
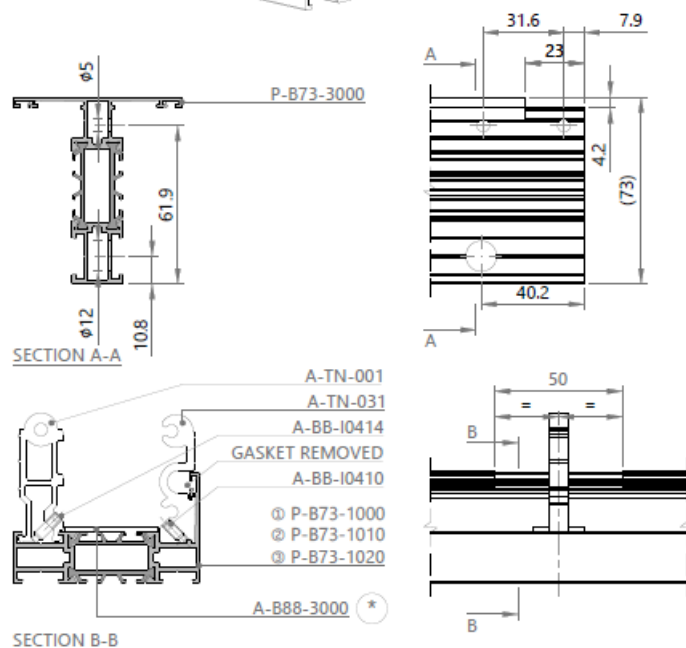
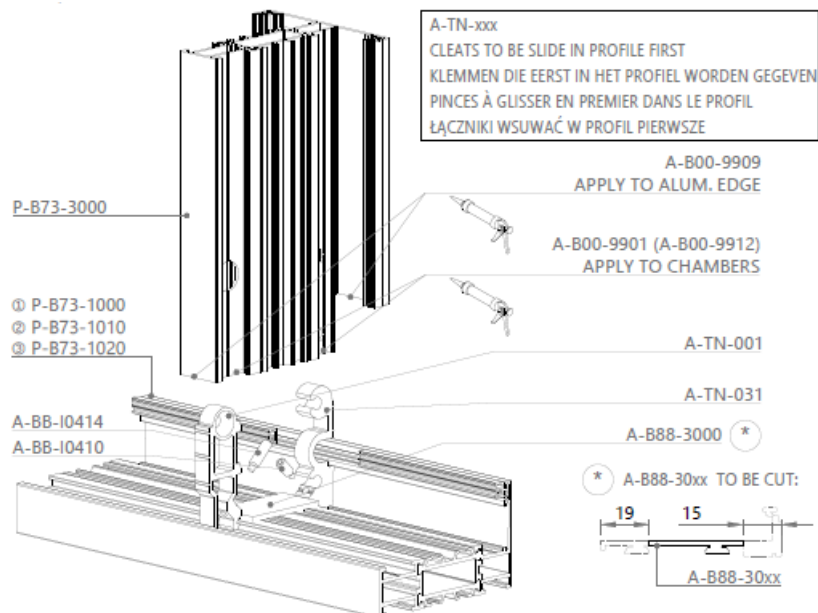
Annex VII: Bijkomende isolatie

 A-GS-7308 Under-glazing foam Onderbeglazingsschuim Mousse de sous-vitrage Pianka podszybowa	A-GS-7327 Thermal insert 25x27,3mm L=2m Thermische insertie 25x27,3mm L=2m Insertion thermique 25x27,3mm L=2m Wkład termiczny 25x27,3mm L=2m 
 A-GS-7310 Thermal insert 25x10,5mm L=2m Thermische insertie 25x10,5mm L=2m Insertion thermique 25x10,5mm L=2m Wkład termiczny 25x10,5mm L=2m	A-GS-7334 Thermal insert 25x34,4mm L=2m Thermische insertie 25x34,4mm L=2m Insertion thermique 25x34,4mm L=2m Wkład termiczny 25x34,4mm L=2m 
 A-GS-7312 Thermal insert 25x12,3mm L=2m Thermische insertie 25x12,3mm L=2m Insertion thermique 25x12,3mm L=2m Wkład termiczny 25x12,3mm L=2m	A-GS-7338 Thermal insert 25x38,5mm L=2m Thermische insertie 25x38,5mm L=2m Insertion thermique 25x38,5mm L=2m Wkład termiczny 25x38,5mm L=2m 
 A-GS-7319 Thermal insert 25x19,4mm L=2m Thermische insertie 25x19,4mm L=2m Insertion thermique 25x19,4mm L=2m Wkład termiczny 25x19,4mm L=2m	A-GS-7352 Thermal insert 25x52,3mm L=2m Thermische insertie 25x52,3mm L=2m Insertion thermique 25x52,3mm L=2m Wkład termiczny 25x52,3mm L=2m 
 A-GS-7324 Thermal insert 25x24,5mm L=2m Thermische insertie 25x24,5mm L=2m Insertion thermique 25x24,5mm L=2m Wkład termiczny 25x24,5mm L=2m	A-GS-7359 Thermal insert 25x59,5mm L=2m Thermische insertie 25x59,5mm L=2m Insertion thermique 25x59,5mm L=2m Wkład termiczny 25x59,5mm L=2m 

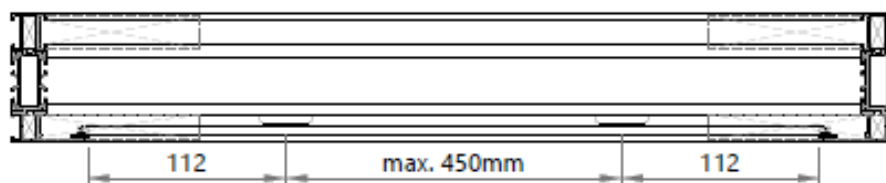
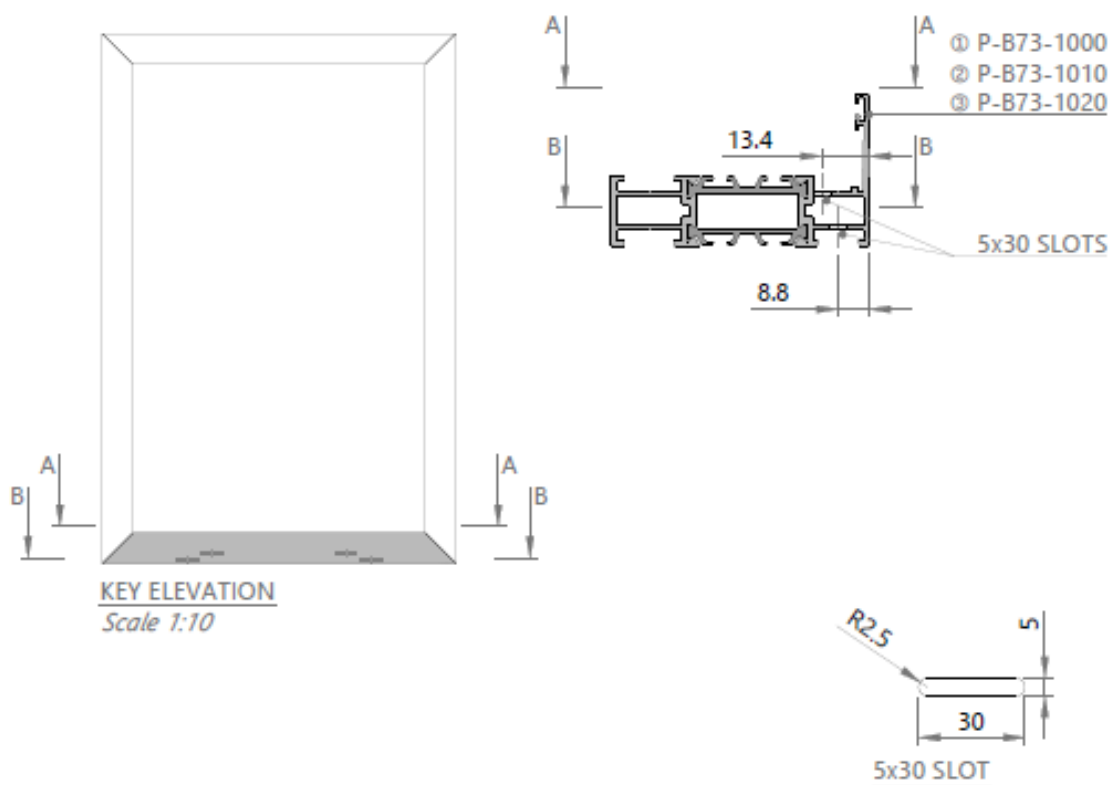
Annex VIII: Verwerkingsvoorschriften



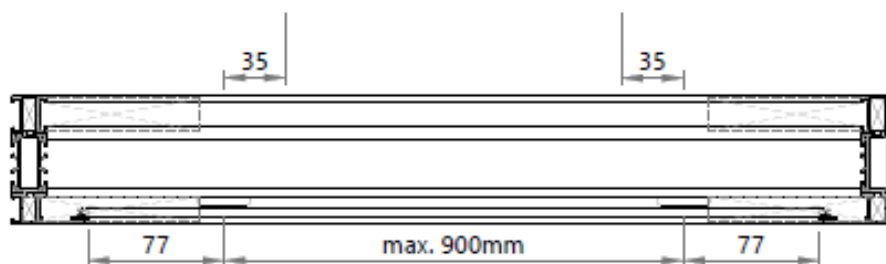




CONCEALED DRAINAGE IN FRAME
 VERBORGEN AFWATERING IN KADER
 DRAINAGE CACHÉ DANS LE CADRE
 DRENAŻ UKRYTY W RAMIE



SECTION A-A: 5x30 SLOTS SETTING OUT
 Scale 1:4

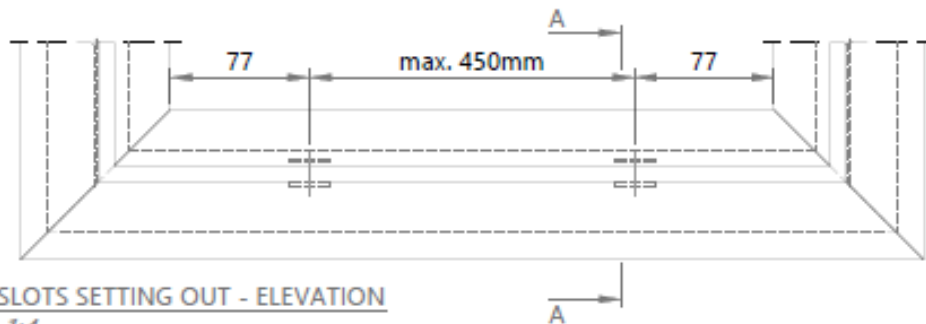
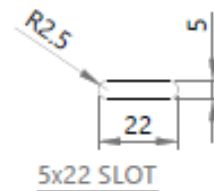
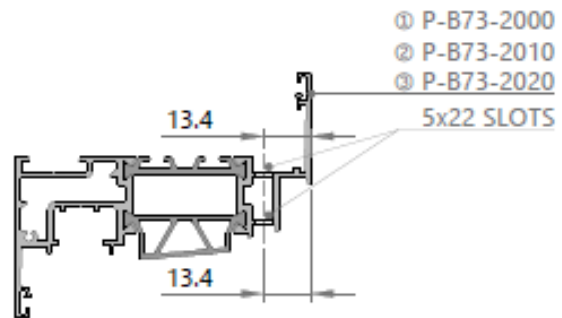


SECTION B-B: 5x30 SLOTS SETTING OUT
 Scale 1:4

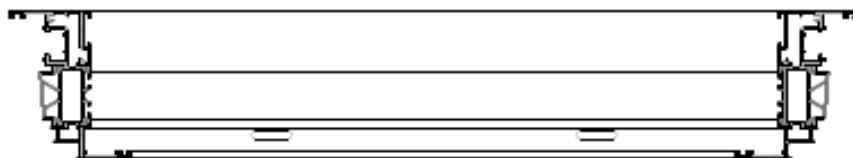
CONCEALED DRAINAGE IN SASH
 VERBORGEN AFWATERING IN VLEUGEL
 DRAINAGE CACHÉ DANS LE VANTAIL
 DRENAŻ UKRYTY W SKRZYDLE



KEY ELEVATION
 Scale 1:10



5x22 SLOTS SETTING OUT - ELEVATION
 Scale 1:4

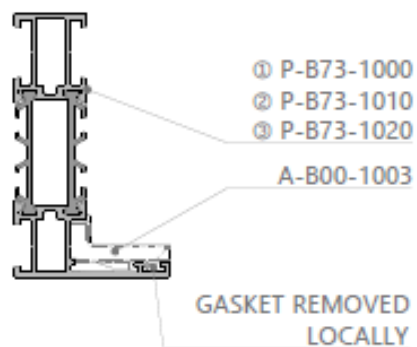


5x22 SLOTS SETTING OUT - PLAN
 Scale 1:4

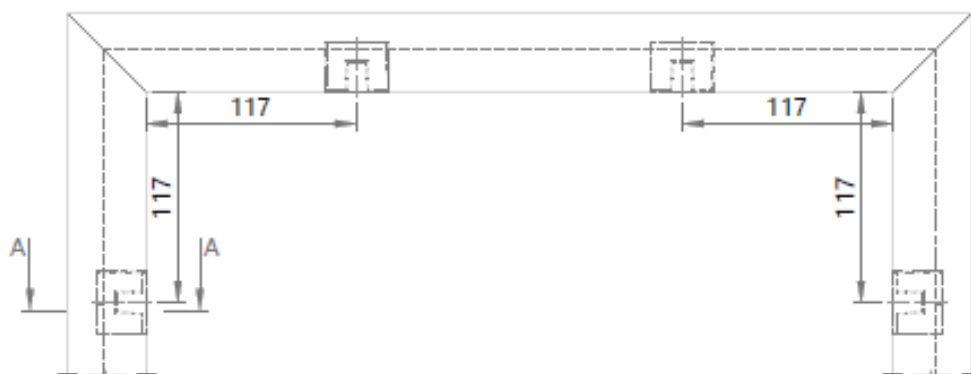
VENTILATION IN FRAME
VENTILATIE IN FRAME
VENTILATION DANS LE CADRE
ODPOWIERZENIE W RAMIE



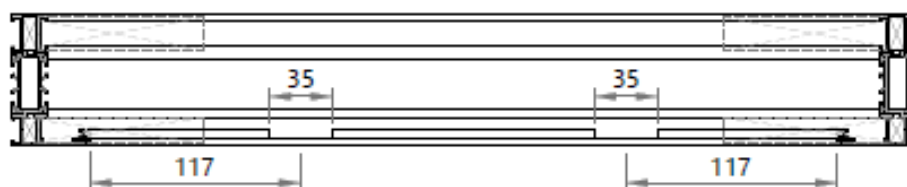
KEY ELEVATION
Scale 1:10



DETAIL APPLIES TO FIXED FIELD ONLY
DETAIL IS ALLEEN VAN TOEPASSING OP VASTE VELD
LE DÉTAIL S'APPLIQUE UNIQUEMENT AU CHAMP FIXE
STOSOWAĆ TYLKO DLA KWATER STAŁYCH

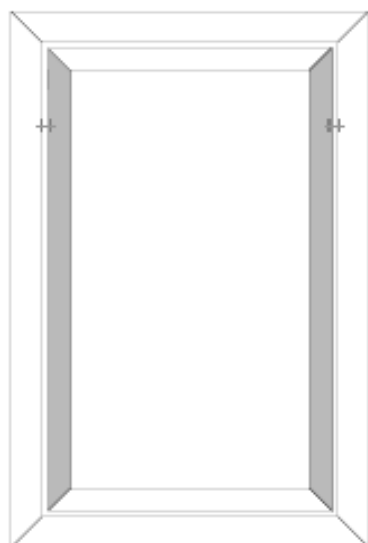


SETTING OUT - ELEVATION
Scale 1:4

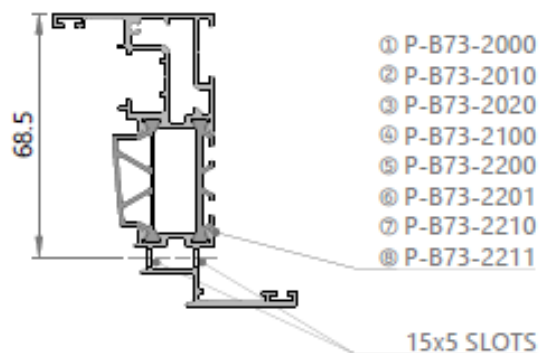


CUT-OUTS SETTING OUT - PLAN
Scale 1:4

VENTILATION IN SASH
 Ventilatie in sjerp
 Ventilation en vantail
 Odpowietrzenie w skrzydle

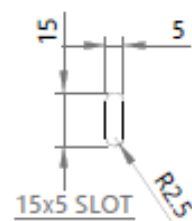


KEY ELEVATION
 Scale 1:10



- ① P-B73-2000
- ② P-B73-2010
- ③ P-B73-2020
- ④ P-B73-2100
- ⑤ P-B73-2200
- ⑥ P-B73-2201
- ⑦ P-B73-2210
- ⑧ P-B73-2211

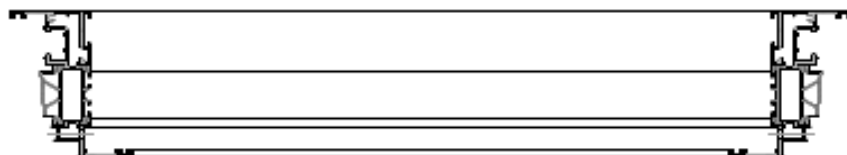
15x5 SLOTS



15x5 SLOT



ELEVATION
 Scale 1:4



PLAN
 Scale 1:4