

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



GEVELS - RAMEN

VENSTERSYSTEEM MET PROFIELEN UIT ALUMINIUM MET THERMISCHE ONDERBREKING

ALUK C82

Geldig van 22-06-2026 tot 21-06-2031

Goedkeuringshouder:

Aluk Belgium N.V.
Zwaarveld 44
9220 Hamme
Tel.: +32 (0)52 48 48 48
Website: www.aluk.be
E-mail: info.be@aluk.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

Hoofdzetel: 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.

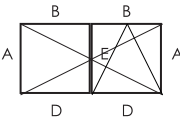
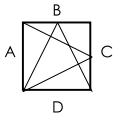
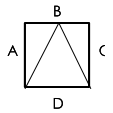
De meest recente versie van de technische goedkeuring kan geraadpleegd worden door de QR-code op de voorpagina te scannen.



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

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
✓		Binnenvallend venster			



NORMEN EN ANDERE REFERENTIES

AGCR-RGAC	2022-06-30	BUTgb Algemeen Goedkeurings- en Certificatiereglement
NBN B 25-002-1	2019	Buitenschrijnwerk - Deel 1: Voorschrift van algemene prestaties - Vensters en vliesgevels
NBN B 25-002-4	2023	Buitenschrijnwerk - 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

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 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 schrijnwerkfabrikant door de goedkeuringshouder een licentie is gegeven en de schrijnwerkfabrikant 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

ATG logo (voorblad)	Venster ALUK C82 geconstrueerd door de gecertificeerde schrijnwerkfabrikant 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 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.

2 Systeem

Het venstersysteem “AluK C82” 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 “ALUK C82” heeft 2 uitvoeringsvarianten:

- ALUK C82 Basic: Dit is de basisuitvoering.
- ALUK C82 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 waar er een bijkomende geschuimde TPE thermische dichting naast de middendichting wordt geplaatst.

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 H895.

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 Weerstandprofielen 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 – Weerstandprofielen van aluminium met thermische onderbreking

Profielen	$I_{xx, 1m}$ (L = 100 cm)	$I_{xx, 1,4m}$ (L = 140 cm)	$I_{xx, 1,8m}$ (L = 180 cm)	$I_{xx, 2,2m}$ (L = 220 cm)	$I_{xx, 2,6m}$ (L = 260 cm)	$I_{xx, 3m}$ (L ≥ 300 cm)	I_{yy}	Lineaire massa
	cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴	kg/m
Profielen voor de realisatie van vaste vensterkaders en vaste vensters								
U34000	15,7	22,0	26,7	30,0	32,4	34,1	5,4	1,05
U34001	16,6	23,4	28,7	32,5	35,3	37,3	8,3	1,17
U34002	15,6	21,6	26,3	29,7	32,3	34,1	9,0	1,26
U34003	18,8	27,1	34,1	39,5	43,5	46,5	23,7	1,52
U34004	18,4	25,6	31,7	36,5	40,2	42,9	25,7	1,63
U34041	56,5	72,6	85,9	96,1	103,8	109,5	17,81	1,89
U34042	16,4	23,3	28,7	32,6	35,5	37,6	9,5	1,25
Profielen voor de realisatie van venstervleugels								
U34120	17,6	24,9	31,4	36,5	40,5	43,6	9,3	1,26
U34121	18,6	26,6	33,8	39,7	44,4	48,1	13,6	1,41
U34122	21,3	30,6	39,5	47,3	53,9	59,3	37,2	1,85
Profielen voor de realisatie van vaste stijlen en dwarsregels								
U34600	17,5	25,4	31,6	36,3	39,8	42,4	10,0	1,36
U34601	18,3	26,8	33,8	39,1	43,1	46,1	14,1	1,49
U34602	20,4	30,2	38,9	45,8	51,3	55,4	34,8	1,87
U34603	16,8	23,9	29,3	33,3	36,2	38,3	10,0	1,19
U34604	17,6	25,2	31,3	35,8	39,1	41,5	13,8	1,31
U34605	19,7	28,9	36,7	42,8	47,5	51,1	33,5	1,69
U34606	22,4	32,3	40,6	46,9	51,8	55,4	14,7	1,54
U34607	92,4	115,2	135,2	151,2	163,8	173,4	10,1	2,09
Profielen voor de realisatie van venstermakelaars								
U34500	16,9	23,8	29,2	33,1	36,0	38,0	7,4	1,21

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
- 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 130 kg.

Tabel 3 – Samenvatting eigenschappen hang- en sluitwerk

	Agressiviteitsklasse	Duurzaamheid	Maximaal gewicht
	Hang- en sluitwerk voor vensters		
Sobinco Cosmo 130 kg-170 kg - 200 kg Cosmo Safe 130 kg-170 kg - 200 kg	Gemiddeld (klasse 4)	20.000 cycles (klasse H3)	130 kg 170 kg 200 kg
Sobinco Cosmo 130 kg-170 kg - 200 kg Cosmo Safe 130 kg-170 kg - 200 kg	Zeer hoog (klasse 5)	20.000 cycles (klasse H3)	130 kg 170 kg 200 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 TPE:

	Contactdruk	Temperatuurbereik	Elastisch vormherstel	
			nieuw	na thermische veroudering
V02037	Geen gegevens beschikbaar			
Aanbeveling (NBN B 25-002-1:2019):				
– Contactdruk: ≤ 100 N/m – Gebruikstemperatuurbereik: -20 °C tot 85 °C – Elastisch vormherstel: ≥ 50 %				

- Binnenaanslagdichting EPDM:

	Contactdruk	Temperatuurbereik	Elastisch vormherstel	
			nieuw	na thermische veroudering
V03038	Geen gegevens beschikbaar			

Aanbeveling (NBN B 25-002-1:2019):

- Contactdruk: ≤ 100 N/m
- Gebruikstemperatuurbereik: -10 °C tot 55 °C
- Elastisch vormherstel: ≥ 50 %

- Glasdichtingen:

	Contactdruk	Temperatuurbereik	Elastisch vormherstel	
			nieuw	na thermische veroudering
	Binnenglasdichting (EPDM):			
A-GS-303	Geen gegevens beschikbaar			
A-GS-304				
A-GS-305				
A-GS-306				
A-GS-308				
	Buitenglasdichting (EPDM):			
V00034	Geen gegevens beschikbaar			

Aanbeveling (NBN S 23-002/A1/AC:2010):

- Contactdruk: ≥ 500 N/m, ≤ 1500 N/m
- Gebruikstemperatuurbereik:
 - Buitenglasdichting: -20 °C tot 85 °C

3.4 Accessoires

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

3.4.1 Aluminium profielen zonder thermische onderbreking

- Glaslatten: (zie figuren “Profile Sections”)
 - gewone glaslatten
 - tubulaire glaslatten
- Aluminium versterkingsprofielen: (zie figuren “Profile Sections”)

3.4.2 Aanvullende metalen stukken

- Hoekverbinders: (zie figuren “accessoires”)
 - Pershoeken
 - Schroefhoeken
- T-verbinders: (zie figuren “accessoires”)
 - Schroefbare T-verbinder

3.4.3 Aanvullende kunststof stukken

- Afdekelement drainageopeningen : (zie figuren “accessoires”)
- Glassteunblok : (zie figuren “accessoires”)
- Stolpeindstuk : (zie figuren “accessoires”)
- Verstekhoekje : (zie figuren “accessoires”)
- Andere: (zie figuren “accessoires”)

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 “ALUK C82” is geschikt voor beglazingen en invulpanelen met een dikte van:

- 24 mm tot 58 mm voor vaste delen
- 24 mm tot 67 mm voor opengaande delen

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 garantievoorwaarden 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 geslotencellig geëxpandeerd PE (zie figuren “gaskets”)

3.6.2 Bijkomende thermische dichting

Onderstaande lijst geeft een opsomming weer van de bijkomende thermische dichting die naast de middendichting wordt geplaatst.

- Geprofileerde rubberband uit TPE en TPS (zie figuren “gaskets”)

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 accessoires; ze moeten goedgekeurd zijn door de BUTgb voor de gebruikte toepassing.

Aluminium zaagsneden moeten ontvet en gepassiveerd worden, door het gebruik van ontvetter A-00-904 en passivator.

De types lijmen en kitten die worden aangewend zijn:

- Tussen twee aluminium oppervlakken: 1 component afdichtingskit A-00-902
- Voor de dichting van makelaars: 1 component afdichtingskit A-00-902
- Voor de montage van T- en hoekverbinders 1 component lijm: A-00-901
- Tussen twee dichtingen: A-00-908
- Voor de bevestiging van kunststof: A-00-900

Meteen na de montage worden de zichtvlakken ontdaan van lijmresten met een niet-agressief reinigingsmiddel A-00-903.

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 "ALUK C82" worden gebruikt, voldoen aan de technische goedkeuring van het assemblagesysteem van aluminium profielen met thermische onderbreking ATG/H 895 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 "ALUK C82" worden ontworpen en vervaardigd door schrijnwerkbédrijven 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 systeemdokumentatie van de goedkeuringshouder

De actuele lijst met gecertificeerde schrijnwerfabrikanten 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 beglaasde elementen gebeurt middels twee of meer ontwateringssleuven van 6 mm x 22mm per raamvak met een maximale afstand tot de binnenzijde van het profiel van 85 mm voor kaderprofielen en 115 mm vanuit de sponning voor vleugelprofielen. De maximum afstand tussen 2 ontwateringsopeningen bedraagt 900 mm. Alternatief kan een verborgen ontwatering voorzien worden middels een specifiek profiel.

De ontluchting van beglaasde elementen gebeurt door het boren van een ontluuchtingsopening met doorsnede 5 mm bovenaan en onderaan elke vertikaal vast profiel en bovenaan vertikaal vleugelprofiel.

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 verluchtingsroosters (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 7) kunnen voor alle courante berekeningen de U_f waarden uit tabel 3 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 en met een glas- of invulpaneel 36 mm.

Tabel 4 – Waarden van U_f bij gebrek aan de nauwkeurige berekeningswaarde

Hoogte van de thermische onderbreking	Type profiel	U_{f0}	U_f
mm		W/(m ² .K)	W/(m ² .K)
45	alle profielen waarvan de kleinste thermische onderbreking 45 mm meet	< 2,5	< 2,93

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 7) 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.

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

Deze waarden gelden voor:

- De waarde 24 mm werd berekend met een invulpaneel van 24 mm dik en mag enkel toegepast worden voor een glas- of paneeldikte van 24 mm of meer;
- De waarde 36 mm werd berekend met een invulpaneel van 36 mm dik en mag enkel toegepast worden voor een glas- of paneeldikte van 36 mm of meer.

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

Vast kader	Vleugel	Zichtbare breedte	ALUK C82 HI		ALUK C82 Basic	
		mm	W/(m².K)	W/(m².K)	W/(m².K)	W/(m².K)
Dikte invulelement:			24 mm	36 mm	24 mm	36 mm
U34000	-	52	1,5	1,3	2,1	1,8
U34001	-	59	1,4	1,2	1,9	1,7
U34002	-	59	1,4	1,2	1,9	1,7
U34003	-	80	1,2	1,1	1,6	1,4
U34004	-	80	1,2	1,1	1,6	1,4
U34041	-	66	1,2	1,0	1,7	1,5
U34042	-	66	1,2	1,0	1,7	1,5
U34000	U34120	94	1,5	1,4	2,0	1,9
	U34121	101	1,4	1,3	2,0	1,8
	U34122	124	1,5	1,4	1,9	1,8
U34001	U34120	101	1,4	1,3	1,9	1,8
	U34121	108	1,4	1,3	1,9	1,7
	U34122	131	1,5	1,4	1,9	1,7
U34002	U34120	101	1,4	1,3	1,9	1,8
	U34121	108	1,4	1,3	1,9	1,7
	U34122	131	1,5	1,4	1,9	1,7
U34003	U34120	122	1,3	1,2	1,8	1,6
	U34121	129	1,3	1,2	1,7	1,6
	U34122	152	1,4	1,3	1,7	1,6
U34004	U34120	122	1,3	1,2	1,8	1,6
	U34121	129	1,3	1,2	1,7	1,6
	U34122	152	1,4	1,3	1,7	1,6
U34041	U34120	108	1,3	1,2	1,8	1,6
	U34121	115	1,3	1,2	1,7	1,6
	U34122	138	1,4	1,3	1,7	1,6
U34042	U34120	108	1,3	1,2	1,8	1,6
	U34121	115	1,3	1,2	1,7	1,6
	U34122	138	1,4	1,3	1,7	1,6

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

Makelaar	Vleugel 2	Vleugel 2	Zichtbare breedte	ALUK C82 HI		ALUK C82 Basic	
			mm	W/(m².K)	W/(m².K)	W/(m².K)	W/(m².K)
Dikte invulelement:				24 mm	36 mm	24 mm	36 mm
U34500	U34120	U34120	149	1,5	1,4	2,1	1,9
U34500	U34121	U34121	163	1,4	1,3	2,0	1,8
U34500	U34122	U34122	209	1,5	1,4	1,9	1,8

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

Stijl of dwarsregel	Vleugel 1	Vleugel 2	Zichtbare breedte	ALUK C82 HI		ALUK C82 basic	
			mm	W/(m².K)	W/(m².K)	W/(m².K)	W/(m².K)
Dikte invulelement:				24 mm	36 mm	24 mm	36 mm
U34600	-	-	77	1,4	1,2	2,3	1,9
	U34120	-	119	1,5	1,3	2,2	1,9
	U34120	U34120	161	1,5	1,4	2,1	1,9
	U34121	-	126	1,4	1,3	2,1	1,9
	U34121	U34121	175	1,4	1,3	2,0	1,8
	U34122	-	149	1,5	1,4	2,1	1,8
	U34122	U34122	221	1,5	1,4	2,0	1,8
U34601	-	-	84	1,4	1,1	2,2	1,8
	U34120	-	126	1,4	1,3	2,1	1,9
	U34120	U34120	168	1,4	1,3	2,1	1,9
	U34121	-	133	1,4	1,3	2,0	1,8
	U34121	U34121	182	1,4	1,3	2,0	1,8
	U34122	-	156	1,5	1,3	2,0	1,8
	U34122	U34122	228	1,5	1,4	1,9	1,8
U34602	-	-	105	1,2	1,0	1,9	1,6
	U34120	-	147	1,3	1,2	1,9	1,7
	U34120	U34120	189	1,4	1,3	1,9	1,7
	U34121	-	154	1,3	1,2	1,9	1,6
	U34121	U34121	203	1,3	1,2	1,8	1,7
	U34122	-	177	1,4	1,3	1,9	1,7
	U34122	U34122	249	1,4	1,4	1,8	1,7
U34603	-	-	77	1,4	1,2	2,3	1,9
	U34120	-	119	1,5	1,3	2,2	1,9
	U34120	U34120	161	1,5	1,4	2,1	1,9
	U34121	-	126	1,4	1,3	2,1	1,9
	U34121	U34121	175	1,4	1,3	2,0	1,8
	U34122	-	149	1,5	1,4	2,1	1,8
	U34122	U34122	221	1,5	1,4	2,0	1,8
U34604	-	-	84	1,4	1,1	2,2	1,8
	U34120	-	126	1,4	1,3	2,1	1,9
	U34120	U34120	168	1,4	1,3	2,1	1,9
	U34121	-	133	1,4	1,3	2,0	1,8
	U34121	U34121	182	1,4	1,3	2,0	1,8
	U34122	-	156	1,5	1,3	2,0	1,8
	U34122	U34122	228	1,5	1,4	1,9	1,8

Stijl of dwarsregel	Vleugel 1	Vleugel 2	Zichtbare breedte	ALUK C82 HI		ALUK C82 basic	
			mm	W/(m².K)	W/(m².K)	W/(m².K)	W/(m².K)
Dikte invulelement:				24 mm	36 mm	24 mm	36 mm
U34605	-	-	105	1,2	1,0	1,9	1,6
	U34120	-	147	1,3	1,2	1,9	1,7
	U34120	U34120	189	1,4	1,3	1,9	1,7
	U34121	-	154	1,3	1,2	1,9	1,6
	U34121	U34121	203	1,3	1,2	1,8	1,7
	U34122	-	177	1,4	1,3	1,9	1,7
	U34122	U34122	249	1,4	1,4	1,8	1,7

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.

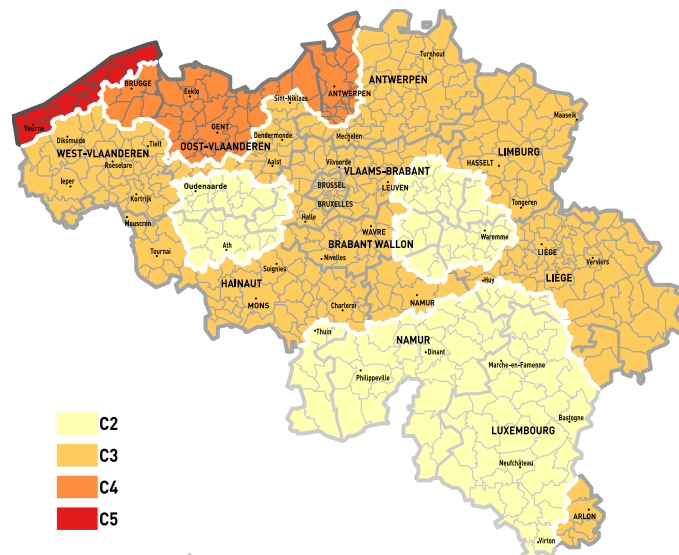
De fabrikant biedt profielen en hulpstukken met verschillende kwaliteiten afwerking aan, met een verschillende weerstand tegen de agressiviteit van de omgeving. Afhankelijk van de gekozen afwerking, zijn de profielen geschikt om in welbepaalde zones met gegeven agressiviteitsklasse te worden gebruikt. 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 8 vermeldt, afhankelijk van de geografische of plaatselijke agressiviteit, de minimaal vereiste afwerkingskwaliteit.

Tabel 8 – Agressiviteitsniveaus betreffende de afwerking

Zone	Agressiviteitsklasse	Geanodiseerd	Gelakt	Minimale corrosieweerstand van het beslag volgens NBN EN 1670:2007
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 agressiviteits-factoren	Zeer hoog	25 µm	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				

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 twee kwaliteiten:

a. Anodisatieprocedé 20 µm

De voorbehandeling bestaat uit ontvetten en chemisch beitsen, 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 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 schrijnwerfabrikant.

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 twee kwaliteiten:

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 pre-anodisatie (niet-verdichte anodisatielaag van 4 µm tot 10 µm, aangebracht om een goede hechting van de poederlaag te verzekeren). De laklaag wordt daarop aangebracht in één behandeling.

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

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 9.

Tabel 9 – 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			Stolp- vensters	Samen- gestelde vensters
Openingswijze	§ 3.9	—		Draaiend-kippend Kippend-draaiend Draaiend		Kippend	Primaire vleugel draaiend, kippend of kippend- draaiend	— ⁽¹⁾
Hang- en sluitwerk		—		Sobinco Cosmo 130 kg			Sobinco Cosmo 130 kg	— ⁽¹⁾
B(mm) x H(mm)		1230 x 1480	2075 x 2500	1170 x1420	1009 x 2442	976 x 1458	1009 x 2442	
Fiche (bijlage)		1		2		3	4	5
		Blootstellingsklasse volgens de regels voorzien in NBN B 25-002-1:2019						
Beschermd tegen afvloeiend water ⁽⁵⁾	§ 6.5	W8	W7	W8	W7			⁽¹⁾
Niet beschermd tegen afvloeiend water ⁽⁵⁾	§ 6.5	W8	W6	W8	W6			⁽¹⁾
Toepasbaarheid in functie van:		Toepasbaarheid volgens de regels voorzien in NBN B 25-002-1:2019 en NBN B 25-002-4:2023						
luchtdichtheid van het gebouw $n_{50} < 2$ ⁽⁶⁾	§ 6.2	Ongeschikt	Geschikt	Ongeschikt	Geschikt			⁽¹⁾
de aanwezigheid van klimaatregeling	§ 6.5.7	Geschikt	Geschikt	Geschikt	Geschikt			⁽¹⁾
de fysieke capaciteiten van de gebruiker	§ 6.6	voor alle toe- passingen ⁽⁴⁾	voor alle normale toepassingen					⁽¹⁾
het te verwachten verkeerd gebruik	§ 6.7	voor alle toe- passingen ⁽⁴⁾	intensief gebruik, scholen, openbare plaatsen					⁽¹⁾
de vereiste weerstand tegen inbraak	§ 6.10	waar men zich tegen een gelegenheids-inbreker wenst te beschermen (klasse RC2) ⁽³⁾						⁽¹⁾
de vereiste weerstand tegen schokken	§ 6.15	alle residentiële en commerciële toepassingen ⁽²⁾						⁽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 66.2 zijn langs de kant waar de schok wordt verwacht en moeten de glaslatten van het tubulaire type zijn
- (3): indien deze eigenschap gevraagd is, moet het glas minstens van het type P4A volgens NBN EN 356 zijn 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 Akoestische prestaties

Een venster met onderstaande opbouw werd beproefd volgens de normen NBN EN ISO 717-1:2013; de resultaten kunnen gebruikt worden voor het vergelijken van verschillende types vensters of beglazingen.

Tabel 10 – Akoestische prestaties

Venstertype	Draaikip venster		
Vast profiel	U34001		
Vleugel profiel	U34120		
Middendichting	V02037 (+ V03038)		
Aanslagdichting binnen/buiten	V03038 / -		
Glasdichting binnen/buiten	EPDM A-GS-305 / V00034		
Isolatie in de glassponning	V20045		
Beslag	2 rotatiepunten, 6 sluitpunten (Sobinco Cosmo)		
Sluitkracht	≤ 90 N		
Breedte x hoogte	1230 mm x 1480 mm		
Beglazing	8/15/44.2	44.2A/15/66.2A	44.2/16/6/16/66.2
Prestaties beglazing R_w (C; Ctr)	38 (-2;-6) dB	49 (-2;-7) dB	46 (-2;-6) dB
Prestaties venster R_w (C; Ctr)	37 (-2;-5) dB	41 (-2;-4) dB	43 (-1;-3) dB

7.3.3 Inbraakwerendheid

Een venster uit de reeks AluK Apollo werd beproefd volgens de norm NBN ENV 1627. Op basis hiervan verklaart het laboratorium dat deze proeven uitvoerde, conform de vermelde norm, dat vensters met onderstaande onderdelen, over de vermelde inbraakwerendheid beschikken.

Tabel 11 – Prestaties Inbraakwerendheid

Venstertype	Draai- of draaikip (binnendraaiend)
Vast profiel	Alle vermelde kaderprofielen
Vleugel profiel	Alle vermelde vleugelprofielen
Makelaar	–
Stijlen of dwarsregels	–
Middendichting	Alle vermelde middendichtingen
Aanslagdichting binnen/buiten	Alle vermelde aanslagdichtingen
Glasdichting binnen/buiten	Alle vermelde glasdichtingen
Glaslatten	Enkel tubulaire glaslatten
Beslag	Sobinco COSMO RC2
Aantal scharnieren	2 of meer, volgens beslagdiagramma
Aantal sluitpunten	4 of meer, volgens beslagdiagramma
Breedte x hoogte	tot 1416 mm x 2136 mm
Beglazing	P4 A
	In elke hoek op de verticale delen dienen er glasblokjes te zijn aangebracht en met kit verlijmd
Prestaties venster volgens NBN ENV 1627	RC 2

7.3.4 Schokweerstand van vensters

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

Tabel 12 – Prestaties schokweerstand van vensters

Venstertype	Samengesteld venster Dubbel opengaand draai + draai + valraam met onderlicht	
Vast profiel	U34001	
Stijl	vertikaal U34602	horizontaal U34603
Vleugelprofiel	U34121	U34120
Makelaar	U34500	
Middendichting	V02037	
Aanslagdichting binnen / buiten	V03038 / –	
Glasdichting binnen/buiten	A-GS-304 / V00034	
Beslag	Sobinco Cosmo 130 kg	
Sluitkracht	Klasse 1	
Breedte x hoogte (vast kader)	3100 x 2500	
Breedte x hoogte vleugels	1009 x 2420	
Beglazing	66.2/15/8	
Glaslatten		
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 Weerstandsvermogen van de veiligheidsvoorzieningen

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

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 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 $\tau_v = 0$.

7.4.7 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 onderhoudsvorschriften.

7.4.8 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.

7.4.9 Kogelweerstand

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

7.4.10 Explosieweerstand

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

7.4.11 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.

7.4.12 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.

VOORWAARDEN VOOR HET GEBRUIK EN BEHOUD VAN DE ATG

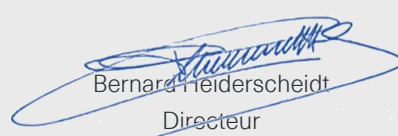
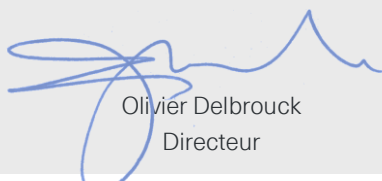
- A.** Deze technische goedkeuring heeft uitsluitend betrekking op de bouwproducten vermeld op de voorpagina van dit document.
- B.** Voor productbeoordelingen die niet in overeenstemming zijn met de technische goedkeuring, noch voor producten (alook voor de eigenschappen of kenmerken ervan) die niet 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 3382 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 23 april 2026. 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: 22 juni 2026.

Voor de BUtgb, als geldigverklaring van het goedkeuringsproces	 (Bart De Pauw Algemeen 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

Bijlage A: Figuren

Fig. 1 – Typesnede vast venster



Fig. 2 – Typesnede draai-kip venster

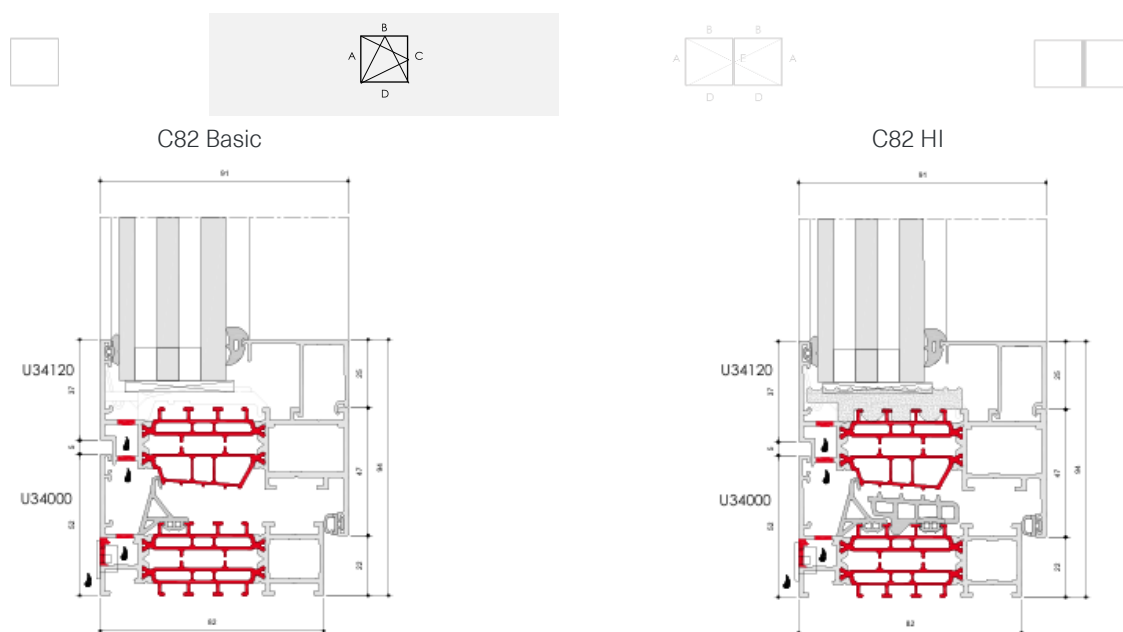


Fig. 3 – Typesnede stolp venster

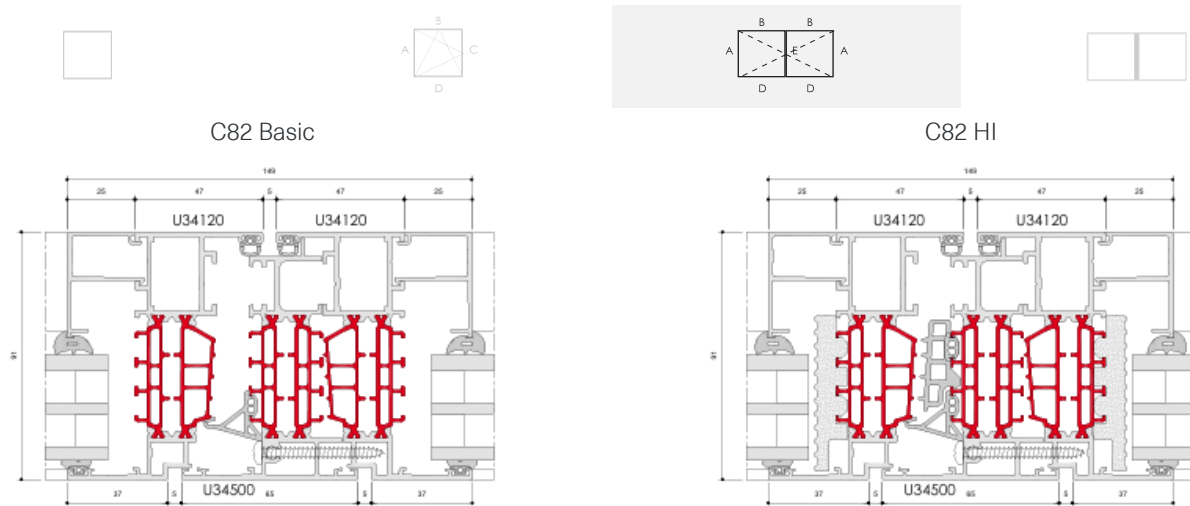
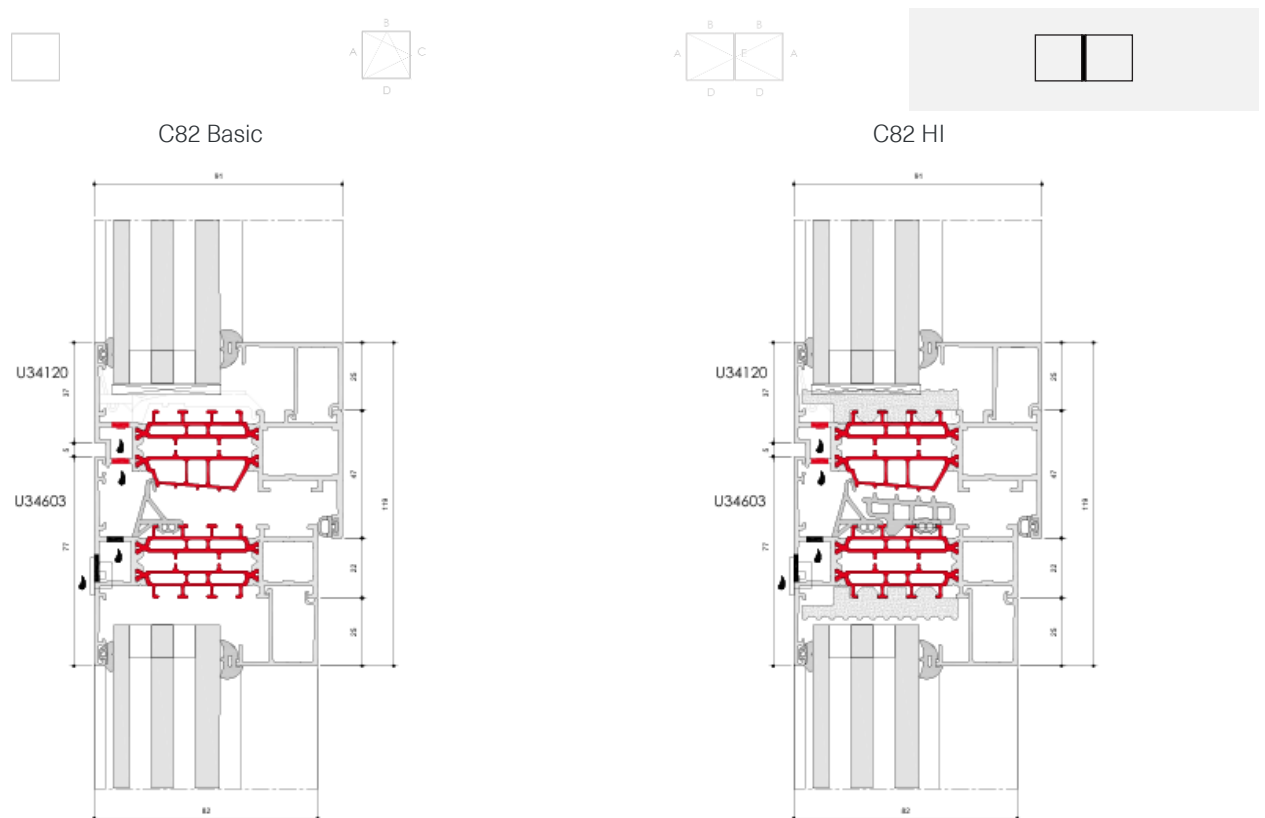
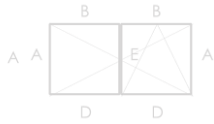
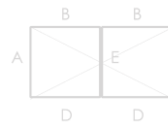
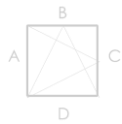
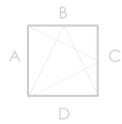
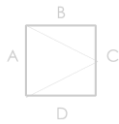
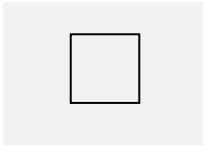


Fig. 4 – Typesnede samengesteld venster

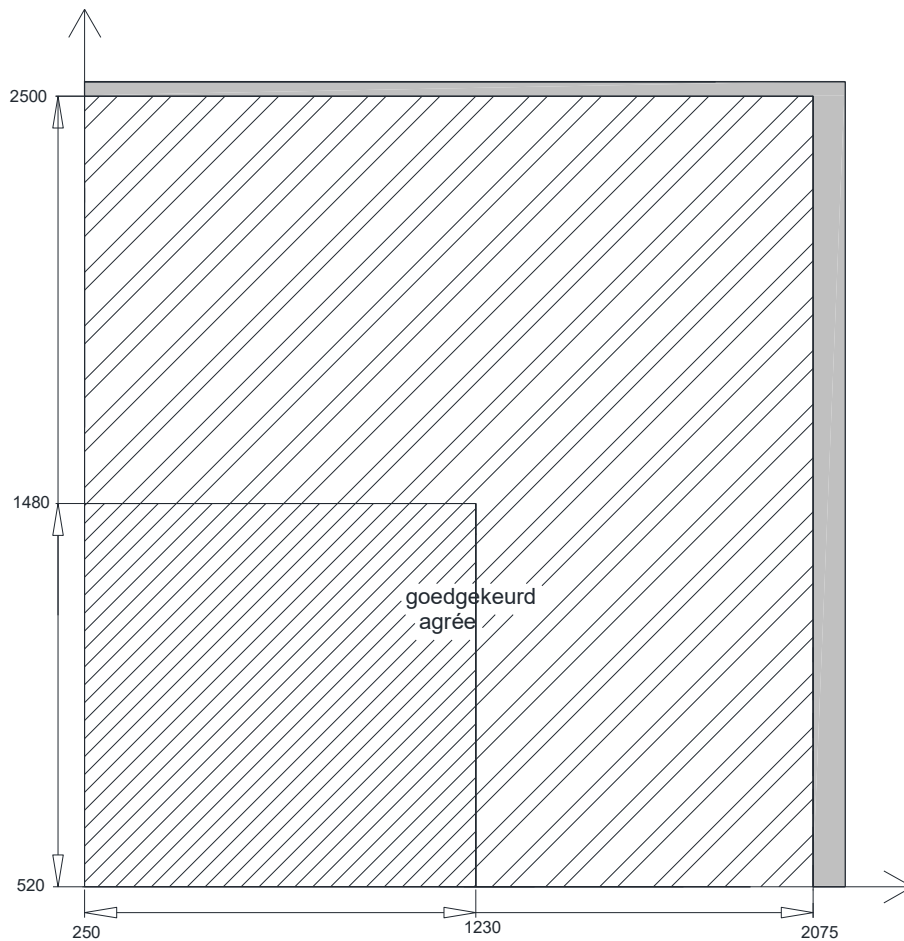


Bijlage B: Fiches beslagdiagrammen

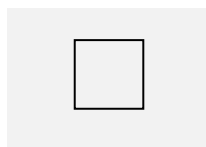
Fiche "Bijlage 1" – Vast schrijnwerk



Beslagdiagramma



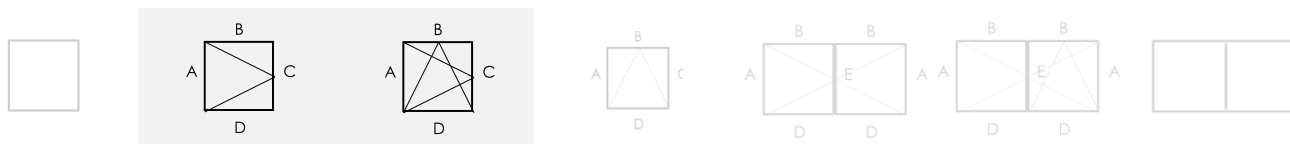
Fiche "Bijlage 1" (vervolg) – Vast schrijnwerk



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

		Vaste vensters	
Openingswijze		Niet van toepassing	
	Afmetingen B mm x H mm	1230 x 1480	2075 x 2500
4.2	Weerstand tegen windbelasting	C5	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	E1650	E900
4.6	Gevaarlijke substanties	Zie paragraaf 7.2	
4.7	Schokweerstand	Binnen naar buiten: 4 (700 mm) Buiten naar binnen: 4 (700 mm) Zie paragraaf 7.3.2	
4.8	Weerstandvermogen van de veiligheidsvoorzieningen	Niet van toepassing	
4.11	Akoestische prestaties	Zie paragraaf 7.3.3	
4.12	Warmtedoorgangscoefficiënt	Zie paragraaf 7.1.1	
4.13	Stralingseigenschappen	Zie de declaratie van de fabrikant van de beglazing, zie paragraaf 7.4.6	
4.14	Luchtdoorlatendheid	4	
4.15	Duurzaamheid	Voldoet, zie paragraaf 7.4.7	
4.16	Bedieningskrachten	Niet van toepassing	
4.17	Mechanische weerstand	Niet van toepassing	
4.18	Ventilatie	Zie de declaratie van de fabrikant van de verluchttingsvoorzieningen, zie paragraaf 7.4.8	
4.19	Kogelweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.9	
4.20	Explosieweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.10	
4.21	Weerstand tegen herhaald openen en sluiten	Niet van toepassing	
4.22	Gedrag tussen verschillende klimaten	Niet van toepassing	
4.23	Inbraakwerendheid	RC2	

Fiche "Bijlage 2" – Hang- en sluitwerk "Sobinco Cosmo" en "Sobinco Cosmo Safe"



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

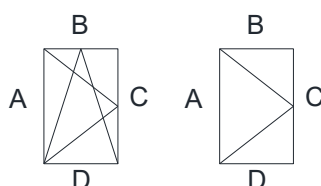
Duurzaamheid	Gewicht kg	Corrosieweerstand	Proefmaat mm x mm
H3 (20.000 cycli)	130	4 / 5	1300 x 1200
	170		1400 x 1550
	200		900 x 2300

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

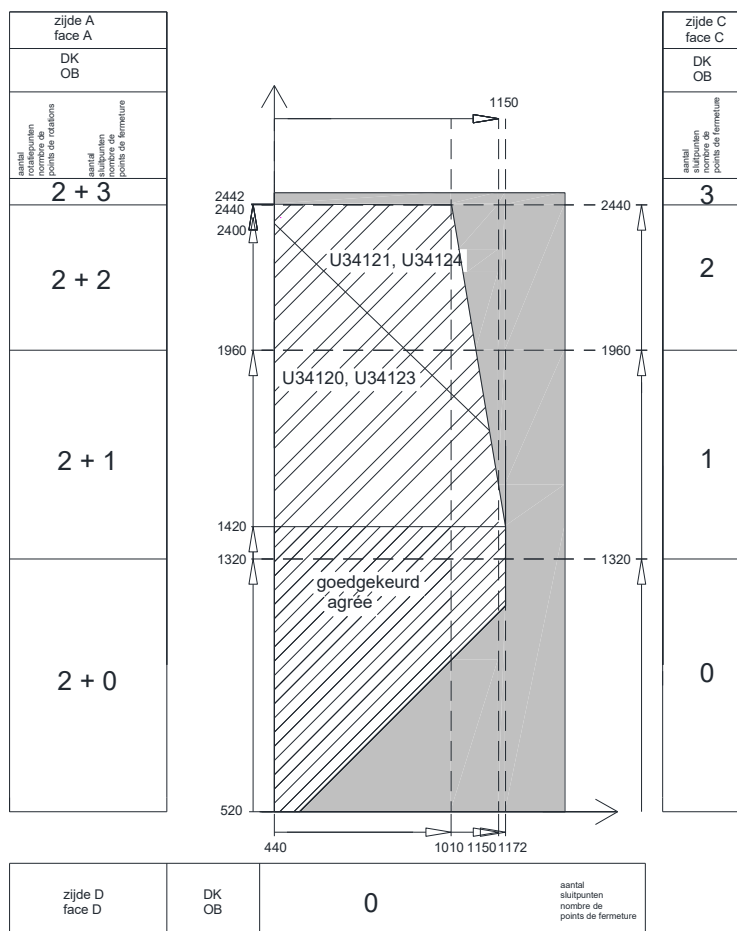
De corrosieweerstand beperkt de toepasbaarheid van het raam zoals aangegeven in § 7.1.2.

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.

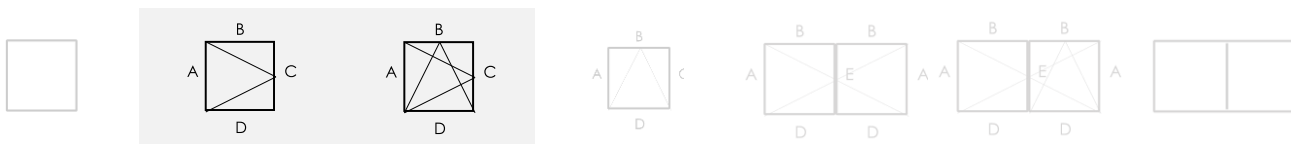
Beslagdiagramma



zijde B face B	DK OB	0	1	aantal sluitpunten nombre de points de fermeture
-------------------	----------	---	---	---



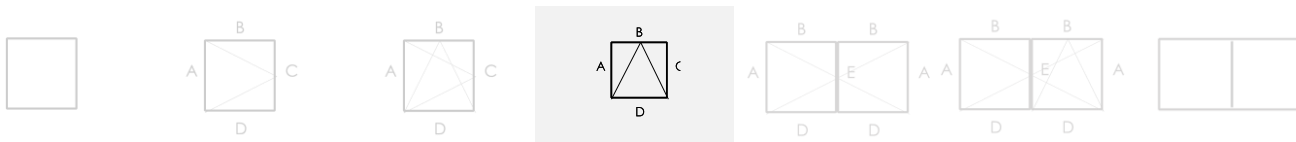
De vleugel met het hoogste gewicht welke beproefd werd, woog 130 kg.



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

		Vensters met één vleugel	
Openingswijze		– Draaiend – Kippend – Kippend-draaiend	
	Afmetingen vleugel	1170 x 1420	1010 x 2442
4.2	Weerstand tegen windbelasting	C5	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	E1650	E900
4.6	Gevaarlijke substanties	Zie paragraaf 7.2	
4.7	Schokweerstand	Binnen naar buiten: 4 (700 mm) Buiten naar binnen: 4 (700 mm) Zie paragraaf 7.3.2	
4.8	Weerstandvermogen van de veiligheidsvoorzieningen	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.4 (beslag: voldoet)	
4.11	Akoestische prestaties	Zie paragraaf 7.3.3	
4.12	Warmtedoorgangs-coëfficiënt	Zie paragraaf 7.1.1	
4.13	Stralingseigenschappen	Zie de declaratie van de fabrikant van de beglazing, zie paragraaf 7.4.6	
4.14	Luchtdoorlatendheid	4	
4.15	Duurzaamheid	Voldoet, zie paragraaf 7.4.7	
4.16	Bedieningskrachten	1	
4.17	Mechanische weerstand	4	
4.18	Ventilatie	Zie de declaratie van de fabrikant van de verluchtingsvoorzieningen, zie paragraaf 7.4.8	
4.19	Kogelweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.9	
4.20	Explosie-weerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.10	
4.21	Weerstand tegen herhaald openen en sluiten	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.11 (beslag: 20.000 cycli)	
4.22	Gedrag tussen verschillende klimaten	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.12	
4.23	Inbraakwerendheid	RC2	

Fiche "Bijlage 3" – Hang- en sluitwerk "Sobinco Cosmo" en "Sobinco Cosmo Safe"



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

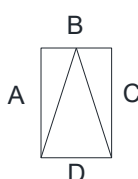
Duurzaamheid	Gewicht kg	Corrosieweerstand	Proefmaat mm x mm
H3 (20.000 cycli)	130	4 / 5	1300 x 1200
	170		1400 x 1550
	200		900 x 2300

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.

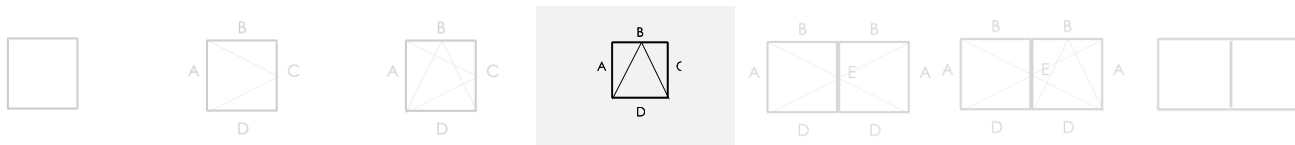
Beslagdiagramma



zijde B face B	V T	0	1	aantal sluipunten nombre de points de fermeture
-------------------	--------	---	---	--

zijde A face A	V T	1	0	aantal sluipunten nombre de points de fermeture
1	0			
0	0	1	0	aantal sluipunten nombre de points de fermeture
1	0			
1458	1320	goedgekeurd agrée U34120, U34123		
520	400	976	1320	
zijde D face D	V T	2 + 0		aantal rotatiepunten nombre de points de rotations aantal sluipunten nombre de points de fermeture

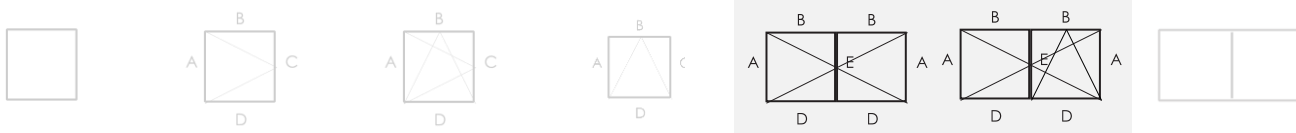
De vleugel met het hoogste gewicht welke beproefd werd, woog 62 kg.



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

		Vensters met één vleugel
Openingswijze		– Kippend
	Afmetingen vleugel	976 x 1458
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	Binnen naar buiten: 4 (700 mm) Buiten naar binnen: 4 (700 mm) Zie paragraaf 7.3.2
4.8	Weerstandsvormogen van de veiligheidsvoorzieningen	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.4 (beslag: voldoet)
4.11	Akoestische prestaties	Zie paragraaf 7.3.3
4.12	Warmtedoorgangs-coëfficiënt	Zie paragraaf 7.1.1
4.13	Stralingseigenschappen	Zie de declaratie van de fabrikant van de beglazing, zie paragraaf 7.4.6
4.14	Luchtdoorlatendheid	4
4.15	Duurzaamheid	Voldoet, zie paragraaf 7.4.7
4.16	Bedieningskrachten	1
4.17	Mechanische weerstand	4
4.18	Ventilatie	Zie de declaratie van de fabrikant van de verluchtingsvoorzieningen, zie paragraaf 7.4.8
4.19	Kogelweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.9
4.20	Explosie-weerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.10
4.21	Weerstand tegen herhaald openen en sluiten	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.11 (beslag: 20.000 cycli)
4.22	Gedrag tussen verschillende klimaten	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.12
4.23	Inbraakwerendheid	RC2

Fiche "Bijlage 4" – Hang- en sluitwerk "Sobinco Cosmo" en "Sobinco Cosmo Safe"



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

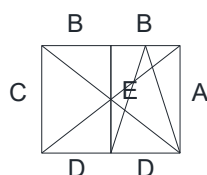
Duurzaamheid	Gewicht	Corrosieweerstand	Proefmaat
H3 (20.000 cycli)	130	4 / 5	1300 x 1200
	170		1400 x 1550
	200		900 x 2300

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

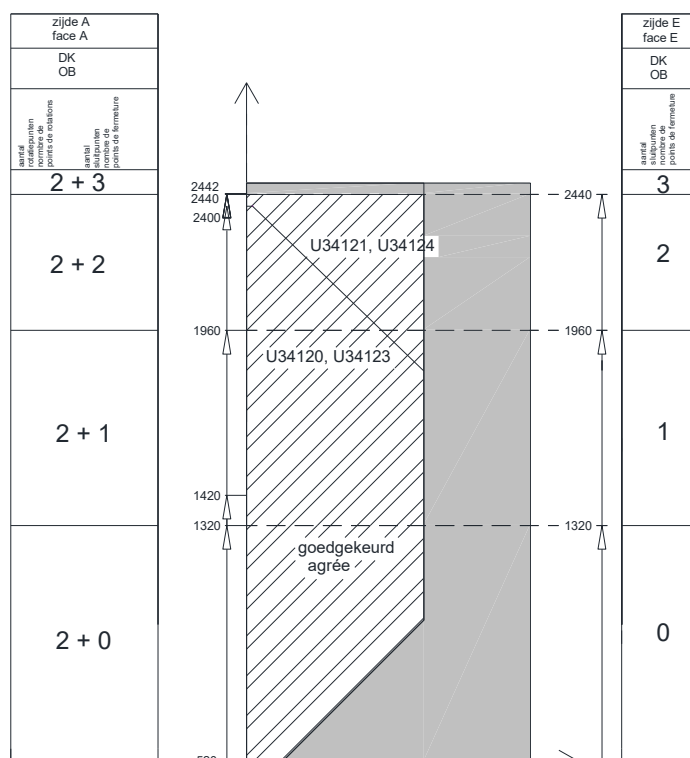
De corrosieweerstand beperkt de toepasbaarheid van het raam zoals aangegeven in § 7.1.2.

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.

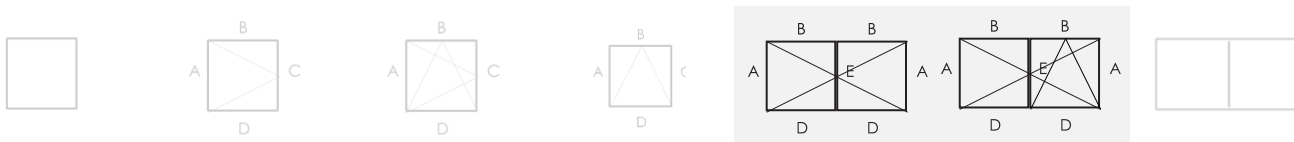
Beslagdiagramma



zijde B face B	DK/D OB/B	0 H= 2440 mm / 1 H > 2440 mm	aantal sluitpunten nombre de points de fermeture
-------------------	--------------	------------------------------	---



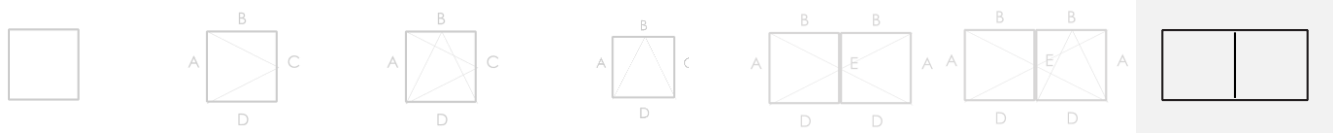
zijde D face D	DK OB	0 H= 2440 mm / 1 H > 2440 mm	aantal sluitpunten nombre de points de fermeture
-------------------	----------	------------------------------	---



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

		Stolpvensters
Openingswijze		– Primaire vleugel draaiend, kippend of kippend-draaiend – Secundaire vleugel draaiend
	Afmeting van grootste vleugel	1010 x 2442
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	Binnen naar buiten: 4 (700 mm) Buiten naar binnen: 4 (700 mm) Zie paragraaf 7.3.2
4.8	Weerstandsvormogen van de veiligheidsvoorzieningen	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.4 (beslag: voldoet)
4.11	Akoestische prestaties	Zie paragraaf 7.3.3
4.12	Warmtedoorgangs-coëfficiënt	Zie paragraaf 7.1.1
4.13	Stralingseigenschappen	Zie de declaratie van de fabrikant van de beglazing, zie paragraaf 7.4.6
4.14	Luchtdoorlatendheid	4
4.15	Duurzaamheid	Voldoet, zie paragraaf 7.4.7
4.16	Bedieningskrachten	1
4.17	Mechanische weerstand	4
4.18	Ventilatie	Zie de declaratie van de fabrikant van de verluchttingsvoorzieningen, zie paragraaf 7.4.8
4.19	Kogelweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.9
4.20	Explosie-weerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.10
4.21	Weerstand tegen herhaald openen en sluiten	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.11 (beslag: 20.000 cycli)
4.22	Gedrag tussen verschillende klimaten	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.12
4.23	Inbraakwerendheid	RC2

Fiche "Bijlage 5" – Samengestelde vensters



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

		Samengestelde vensters
Openingswijze		Zie opengaande delen
Hang- en sluitwerk		Sobinco Cosmo
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 (E900)
4.6	Gevaarlijke substanties	Zie paragraaf 7.2
4.7	Schokweerstand	Binnen naar buiten: 4 (700 mm) Buiten naar binnen: 4 (700 mm) Zie paragraaf 7.3.2
4.8	Weerstandsvormogen van de veiligheidsvoorzieningen	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.4 (beslag: voldoet)
4.11	Akoestische prestaties	Zie paragraaf 7.3.3
4.12	Warmtedoorgangscoefficiënt	Zie paragraaf 7.1.1
4.13	Stralingseigenschappen	Zie de declaratie van de fabrikant van de beglazing, zie paragraaf 7.4.6
4.14	Luchtdoorlatendheid	4
4.15	Duurzaamheid	Voldoet, zie paragraaf 7.4.7
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 verluchtingsvoorzieningen, zie paragraaf 7.4.8
4.19	Kogelweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.9
4.20	Explosieweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.10
4.21	Weerstand tegen herhaald openen en sluiten	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.11 (beslag: 20.000 cycli)
4.22	Gedrag tussen verschillende klimaten	Niet bepaald, zie paragraaf 7.4.12
4.23	Inbraakwerendheid	RC2

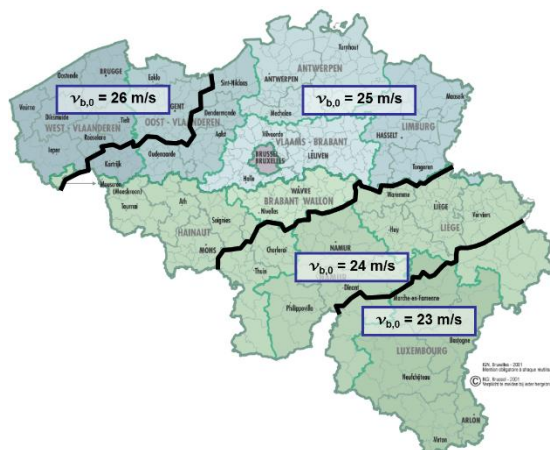
Bijlage Z: "Blootstellingsklassen aan de wind van vensters"

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 bepale