

## Technische goedkeuring ATG met certificatie



Venster- en deursysteem met  
aluminiumprofielen met  
thermische onderbreking

**MB-86B**

Geldig van 24/05/2023  
tot 23/05/2028

Goedkeurings- en certificatieoperator



Kantersteen 47 1000 Brussel  
www.bcca.be - mail@bcca.be

### Goedkeuringshouder:

ALUPROF s.a.  
Warszawska 153  
43-300 Bielsko Biala  
POLEN  
Tel.: +48 (33) 819 53 00  
Fax: +48 33 82 20 512  
Website: <http://www.aluprof.eu>  
E-mail: [info@aluprof.eu](mailto:info@aluprof.eu)



Technische goedkeuring	Certificatie
✓ Aluminiumprofielen met thermische onderbreking	✓ Vervaardiging van aluminiumprofielen met thermische onderbreking
✓ Venster- en deursysteem	

Goedgekeurde types vensters en deuren in overeenstemming met NBN B 25-002-1					
✓		Vaste vensters	✓		Enkele naar binnen opendraaiende deur (enkele vleugel) met onderafwerking
✓		Naar binnen opengaand draai- of draaikipvenster (enkele vleugel)	✓		Enkele naar buiten opendraaiende deur (enkele vleugel) met onderafwerking...
✓		Naar binnen opengaand draai- of draaikipvenster (stolpvenster)			
✓		Samengestelde vensters			

# 1 Doel en draagwijdte van de technische goedkeuring

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

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

De technische goedkeuring heeft een hoog betrouwbaarheidsniveau door de statistische interpretatie van de controleresultaten, de periodieke opvolging, de aanpassing aan de stand van zaken en techniek en de kwaliteitsbewaking van de goedkeuringshouder.

Het handhaven van de technische goedkeuring vereist dat de goedkeuringshouder te allen tijde kan bewijzen dat hij het nodige doet opdat de gebruiksgeschiktheid van het systeem aangetoond blijft. De opvolging van de overeenstemming van het systeem met de technische goedkeuring is daarbij essentieel. Deze opvolging wordt door de Butgb toevertrouwd aan een onafhankelijke certificatieoperator, BCCA.

De goedkeuringshouder (en de verdeler) moet(en) de resultaten van het onderzoek, weergegeven in de technische goedkeuring, respecteren bij het verstrekken van informatie aan derden. De Butgb of de certificatieoperator kunnen initiatieven nemen die zich opdringen wanneer de goedkeuringshouder (of de verdeler) dit niet (voldoende) uit zichzelf doet.

De technische goedkeuring, evenals de certificatie van de overeenstemming van het systeem 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 niet de veiligheid op de werf, de sanitaire aspecten en het duurzaam gebruik van grondstoffen, tenzij dit in specifieke bepalingen wordt vermeld. Bijgevolg is de Butgb in geen enkel geval verantwoordelijk voor beschadigingen door gebrek aan respect, ten aanzien van de goedkeuringshouder of de aannemer(s) en/of de architect, voor bepalingen over de veiligheid op de werf, over de sanitaire aspecten en over het duurzame gebruik van grondstoffen.

Opmerking: in deze technische goedkeuring zal steeds de term "aannemer" worden gebruikt, als verwijzing naar de entiteit die de werken uitvoert. Deze term kan ook worden opgevat in de betekenis van andere vaak gebruikte termen, zoals "uitvoerder", "installateur" en "applicator".

## 2 Onderwerp

De technische goedkeuring van een venster- en deursysteem met aluminiumprofielen met thermische onderbreking geeft de technische beschrijving van een venster- en deursysteem, dat bestaat uit de in paragraaf 4 vermelde componenten, de in paragraaf 5 geschetste montagewijze, de in paragraaf 6 geschetste plaatsingswijze en de in paragraaf 7 geschetste onderhouds- en beschermingsmaatregelen.

Onder voorbehoud van voormelde voorwaarden, steunend op het initiële typeonderzoek van de goedkeuringshouder, het aanvullende proefprogramma dat door de goedkeuringshouder in opdracht van de Butgb werd uitgevoerd evenals de actuele

kennis van de techniek en haar normalisatie, kan men veronderstellen dat de prestatieniveaus vermeld in paragraaf 8 geldig zijn voor de vermelde types vensters.

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

De goedkeuringshouder en de schrijnwerkfabrikanten mogen enkel verwijzen naar deze goedkeuring voor deze toepassingen van het venster- en deursysteem waarvoor daadwerkelijk kan worden aangetoond dat de beschrijving geheel conform de in de goedkeuring vooropgestelde catalogisering en richtlijnen is.

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

## 3 Systeem

Het venster- en deursysteem "MB-86B" is geschikt voor het vervaardigen van de volgende elementen:

- Vaste vensters
- Naar binnen opengaand draai- of draaikipvenster met enkele of dubbele vleugel
- Samengestelde vensters
- Schrijnwerkgehelen
- Enkele naar binnen opendraaiende deur
- Enkele naar buiten opendraaiende deur

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

Alle weerstandsprofielen waarvan sprake bestaan uit twee aluminiumdelen, namelijk een binnen- en een buitendeel, die afzonderlijk geëxtrudeerd zijn en die doorlopend verbonden worden door inklemming van twee polyamidestrips (polyamide 6.6, 25% glasvezel) die een thermische onderbreking vormen.

De onderhavige goedkeuring steunt, voor wat betreft de mechanische prestaties van de profielen met thermische onderbreking, op de proeven uitgevoerd op het verbindingssysteem van aluminiumprofielen met thermische onderbreking, conform NBN EN 14024 - zie ATG 15/H923.

## 4 Onderdelen

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

### 4.1 Weerstandsprofielen uit aluminium met thermische onderbreking

Tabel 1 geeft de belangrijkste gegevens weer van de weerstandsprofielen die gebruikt mogen worden voor 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 afhankelijk van de lengte van het beschouwde profiel; de waarde van  $I_{xx}$  is gegeven voor verschillende lengtes van het profiel.

Tabel 1 – Weerstandprofielen uit 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 <sup>4</sup>	cm <sup>4</sup>	cm <sup>4</sup>	cm <sup>4</sup>	cm <sup>4</sup>	cm <sup>4</sup>	cm <sup>4</sup>	kg/m
<b>Profielen voor de vervaardiging van vensterkaders.</b>								
K718610X	8,6	13,4	17,3	20,2	22,5	24,2	4,8	1,24
K518610X	8,6	13,4	17,3	20,2	22,5	24,2	4,8	1,23
K718611X	8,9	14,1	18,6	22,1	24,8	26,9	7,9	1,32
K518611X	8,9	14,1	18,6	22,1	24,8	26,9	7,9	1,30
K718612X	9,3	15,0	20,1	24,3	27,6	30,2	14,3	1,60
K518612X	9,3	15,0	20,1	24,3	27,6	30,2	14,3	1,57
K718613X	9,6	15,8	21,5	26,4	30,3	33,4	23,8	1,78
K518613X	9,6	15,8	21,5	26,4	30,3	33,4	23,8	1,74
<b>Profielen voor de vervaardiging van venstervleugels</b>								
K518701X	7,1	11,8	16,4	20,4	23,7	26,3	7,6	1,34
K718702X	5,0	8,8	12,9	16,8	20,4	23,6	10,5	1,57
K518702X	5,0	8,8	12,9	16,8	20,4	23,6	10,5	1,56
K718703X	3,4	6,3	9,7	13,2	16,7	20,0	15,8	1,63
K518703X	3,4	6,3	9,7	13,2	16,7	20,0	15,8	1,61
K718704X	1,8	3,4	5,4	7,8	10,3	13,0	31,8	1,94
K518704X	1,8	3,4	5,4	7,8	10,3	13,0	31,8	1,90
<b>Profielen voor de vervaardiging van stijlen en dwarsregels</b>								
K718700X	10,8	17,3	22,9	27,5	31,0	33,8	9,0	1,47
K518700X	10,8	17,3	22,9	27,5	31,0	33,8	9,0	1,46
K718650X	9,2	14,4	18,9	22,4	25,1	27,2	8,9	1,37
K518650X	9,2	14,4	18,9	22,4	25,1	27,2	8,9	1,36
K718651X	9,4	15,1	20,1	24,2	27,4	29,8	13,2	1,53
K518651X	9,4	15,1	20,1	24,2	27,4	29,8	13,2	1,51
K718652X	9,7	15,9	21,5	26,2	29,9	32,9	21,4	1,71
K518652X	9,7	15,9	21,5	26,2	29,9	32,9	21,4	1,68
K718653X	10,0	16,6	22,8	28,1	32,5	36,1	33,0	2,11
K518653X	10,0	16,6	22,8	28,1	32,5	36,1	33,0	2,11
K518654X	10,4	17,9	25,4	32,2	38,1	43,1	73,7	2,40
K518655X	10,6	18,5	26,5	34,0	40,6	46,3	105,8	2,63
K518656X	10,7	18,8	27,2	35,1	42,3	48,5	146,9	2,91
K518658X	11,1	19,8	29,3	38,7	47,5	55,4	270,4	3,55
K518660X	11,3	20,5	30,9	41,6	51,9	61,4	543,6	4,33
<b>Profielen voor de vervaardiging van venstermakelaars</b>								
K718709X	5,7	9,6	13,4	16,8	19,6	21,9	18,6	1,36
K518709X	5,7	9,6	13,4	16,8	19,6	21,9	18,6	1,34
K718719X	5,7	9,7	13,7	17,3	20,4	22,9	9,7	1,47
K518719X	5,7	9,7	13,7	17,3	20,4	22,9	9,7	1,45
<b>Profielen voor de vervaardiging van deurkaders</b>								
K718730X	4,8	8,4	12,3	16,0	19,4	22,3	21,1	1,89
K518730X	4,8	8,4	12,3	16,0	19,4	22,3	21,1	1,85
K718731X	5,0	8,7	12,7	16,4	19,7	22,6	20,9	1,89
K518731X	5,0	8,7	12,7	16,4	19,7	22,6	20,9	1,85

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 <sup>4</sup>	cm <sup>4</sup>	cm <sup>4</sup>	cm <sup>4</sup>	cm <sup>4</sup>	cm <sup>4</sup>	cm <sup>4</sup>	kg/m
<b>Profielen voor de vervaardiging van deurvleugels</b>								
K718740X	5,2	9,2	13,5	17,7	21,5	24,9	29,0	2,01
K518740X	5,2	9,2	13,5	17,7	21,5	24,9	29,0	1,97
K718744X	5,3	9,4	13,8	18,1	22,1	25,7	36,1	2,13
K518744X	5,3	9,4	13,8	18,1	22,1	25,7	36,1	2,08
K718748X	5,3	9,7	14,5	19,5	24,2	28,5	77,5	2,57
K518748X	5,3	9,7	14,5	19,5	24,2	28,5	77,5	2,51
K718742X	4,9	8,8	12,9	16,9	20,6	23,8	28,9	2,01
K518742X	4,9	8,8	12,9	16,9	20,6	23,8	28,9	1,97
K718746X	5,0	8,9	13,1	17,3	21,2	24,6	35,9	2,12
K518746X	5,0	8,9	13,1	17,3	21,2	24,6	35,9	2,07
K718750X	5,1	9,3	13,9	18,7	23,3	27,5	77,2	2,51
K518750X	5,1	9,3	13,9	18,7	23,3	27,5	77,2	2,51
K718756X	4,9	8,8	13,0	17,1	20,9	24,3	35,6	2,13
K518756X	4,9	8,8	13,0	17,1	20,9	24,3	35,6	2,07
K718758X	4,7	8,2	11,9	15,4	18,5	21,2	25,3	1,94
K518758X	4,7	8,2	11,9	15,4	18,5	21,2	25,3	1,89
K718760X	4,3	7,5	10,8	13,9	16,6	19,0	0,0	1,80
K518760X	4,3	7,5	10,8	13,9	16,6	19,0	0,0	1,76
K718762X	3,9	6,8	9,8	12,5	15,0	17,0	0,0	1,71
K518762X	3,9	6,8	9,8	12,5	15,0	17,0	0,0	1,66

#### 4.2 Hang- en sluitwerk

De fiches in bijlage (1 tot en met 7) geven per type beslag:

- het type (venster/deur)
- de toegelaten openingswijze
- de maximale afmetingen van de vleugels
- het aantal sluit- en rotatiepunten in functie van de afmetingen van de vleugel en van de gebruikte profielen
- de verschillende normatieve criteria welke werden vastgesteld.

Tabel 2 geeft een opsomming weer van de belangrijkste eigenschappen van de types beslag die gebruikt mogen worden voor de realisatie van vensters in overeenstemming met deze goedkeuring. De vermelde eigenschappen van het beslag beperken de eigenschappen van de vensters die ervan worden voorzien.

De vleugel met het hoogste gewicht die beproefd werd woog 104 kg.

**Tabel 2 – Samenvatting eigenschappen hang- en sluitwerk**

	Agressiviteits-klasse	Duurzaamheid	Maximaal gewicht
<b>Hang- en sluitwerk voor vensters</b>			
<b>Roto AL 130kg DK</b>	Zwaar (klasse 5)	15 000 cycli (klasse 4)	130 kg
<b>Hang- en sluitwerk voor deuren</b>			
<b>Dr. Hahn Serie 60 AT</b>	Gematigd (klasse 4)	200.000 cycli (klasse 7)	160kg
<b>Dr. Hahn Serie VL-Band AL</b>	Gematigd (klasse 4)	200.000 cycli (klasse 7)	160kg

#### 4.3 Dichtingen

Onderstaande dichtingen mogen gebruikt worden voor het maken van vensters in overeenstemming met deze goedkeuring.

- Middendichting: 120759, 120889
- Aanslagdichting: 120523, 120880
- Beglazingsvoegen:
  - binnen: 120540, 120541, 120542
  - buiten: 120518

#### 4.4 Toebehoren

Onderstaande toebehoren mogen gebruikt worden voor het maken van vensters in overeenstemming met deze goedkeuring.

##### 4.4.1 Aluminiumprofielen zonder thermische onderbreking

- Glaslatten: handboek p. 04-5-13.00
- Dorpels: handboek p. 03-07.01
- Versterkingsprofielen uit aluminium: handboek vanaf p. 03-08.00
- Druiplijsten en bijhorende profielen: handboek vanaf p. 03-07.00

##### 4.4.2 Aanvullende metalen stukken

- Dorpels: handboek p. 04-5-15.00
  - Inpershoeken
  - Schroefhoeken
- T-verbindingen: handboek vanaf p. 04-06.00
  - Schroefbare T-verbinder:
- Eindstukken waterlijst: handboek vanaf p. 04-03.00

##### 4.4.3 Aanvullende kunststof stukken

- Afdekelement van de drainageopeningen: handboek p. 04-03-00
- Glassteunblok: handboek p. 04-03-00
- Makelaareindstuk: handboek p. 04-03-00
- Koppelstuk T-profiel
- Flensversterking

## 4.5 Beglazing

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

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

Het profielsysteem is geschikt voor beglazingen met een dikte van 13 tot 70 mm.

De beglazing dient geplaatst te worden overeenkomstig TV 221 – "Plaatsing van glas in sponningen" (BUILDWISE). Bijzondere aandacht dient besteed te worden aan een 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 aantasting van de afdichting van isolerende beglazing of de verwerking van het kunststof tussenblad bij gelaagde beglazing te vermijden.

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 terechtkomen niet doeltreffend zou worden afgevoerd (waardoor een bovenvermelde aantasting veroorzaakt kan worden).

Momenteel zijn verschillende materialen en plaatsingsmethodes beschikbaar maar er zijn heden nog onvoldoende praktijkervaring of wetenschappelijke onderzoeksresultaten beschikbaar om hieromtrent sluitende en algemeen toepasbare criteria vast te leggen. Om die reden bevat de ATG geen concrete beoordeling over de effecten van de plaatsing van isolatiestroken in de glassponning.

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

## 4.6 Kitten voor glas- en ruwbouwaansluiting

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

De types kit die worden aangewend zijn:

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

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

## 4.7 Systeemgebonden lijmen en kitten

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

Zaagsneden in het aluminium moeten ontvet en gepassiveerd worden door het gebruik van de Coralclean ontvetter (12894900).

De types lijmen en kitten die worden aangewend zijn:

- Tussen twee aluminiumoppervlakken: 13364612
- Voor de dichting van makelaars: 13364612
- Voor de montage van T- en hoekverbinders: 13364612
- Tussen twee dichtingen: 13364617
- Voor de bevestiging van kunststof: 14614960

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

## 5 Montagevoorschriften

### 5.1 Vervaardiging van de profielen met thermische onderbreking

De thermisch onderbroken profielen die in het kader van deze technische goedkeuring van het venster- en deursysteem "MB-86B" worden gebruikt, worden vervaardigd door bedrijven die hiervoor door de goedkeuringshouder worden erkend en hiervoor door BCCA worden gecertificeerd.

### 5.2 Ontwerp en vervaardiging van de vensters

De vensters met thermisch onderbroken profielen die in het kader van deze technische goedkeuring van het venster- en deursysteem "MB-86B" worden gebruikt, worden ontworpen en vervaardigd door schrijnwerkbedrijven die hiervoor door de goedkeuringshouder worden erkend en eventueel hiervoor door BCCA worden gecertificeerd.

Het ontwerp en de vervaardiging moeten voldoen aan:

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

De actuele lijst met gecertificeerde schrijnwerkfabrikanten kan worden geraadpleegd op deze website: [www.butgb-ubatc.be](http://www.butgb-ubatc.be).

## 6 Plaatsing

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

## 7 Onderhoud

De reiniging van de beglazing, de beglazingsvoegen, de vleugels en de vaste raamkaders moet gebeuren naargelang van de 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 beglazingsafdichtingen, een controle van hun hechting aan de ondergrond (beglazing, schrijnwerk, ruwbouw) en vervanging van de delen die gebreken vertonen (bv. door vogels beschadigde afdichtingen). 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 nooit gebruikt worden.
  - beslag: niet-agressieve olie of zuurvrij vet
  - sluitplaten: niet-agressieve olie, zuurvrij vet of vaseline.
- Bij een gebrekkige werking kan het soms nodig zijn het hang- en sluitwerk af te stellen, te herstellen of – indien nodig – te vervangen.

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

## 8 Prestatiekenmerken van de vensters

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

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

### 8.1 Prestaties van de profielen

#### 8.1.1 Thermische eigenschappen

Voor een eerste benadering of bij gebrek aan nauwkeurige berekeningswaarden (tabel 4 en tabel 5) kunnen voor alle courante berekeningen de  $U_f$  en  $U_{f0}$  waarden uit tabel 3 gebruikt worden.

- $U_f$  stelt de thermische doorlaatbaarheid van een profiel met een gegeven lengte van de thermische onderbreking voor.
- $U_{f0}$  stelt de thermische doorlaatbaarheid van een profiel alsof de ontwikkelde oppervlakte gelijk is aan de geprojecteerde oppervlakte met een gegeven lengte van de thermische onderbreking voor. De waarde van  $U_{f0}$  kan gebruikt worden, samen met de geometrische

eigenschappen van een profiel of profielcombinatie, om de  $U_f$  of  $R$  waarde te berekenen, zie NBN B 62-002.

**Tabel 3 – Waarden van  $U_{f0}$  en  $U_f$  bij gebrek aan nauwkeurige berekeningswaarde**

Hoogte van de thermische onderbreking	Type profiel	$U_{f0}$	$U_f$
mm		W/m <sup>2</sup> .K	W/m <sup>2</sup> .K
30,5	Alle profielen waarvan beide thermische onderbrekingen 30,5 mm meten	2,53	2,97
42	Alle profielen waarvan beide thermische onderbrekingen 42 mm meten	< 2,50	< 2,93

De nauwkeurig bepaalde waarden van  $U_f$  in tabel 4 en tabel 5 kunnen gebruikt worden voor de profielencombinatie in referentie.

**Tabel 4 - Berekening volgens NBN EN ISO 10077-2: vast kader met of zonder vleugel**

Kader	Vleugel	Zichtbare breedte	$U_f$ zonder isolatie in de spanning	$U_f$ met isolatie in de spanning
		mm	W/m <sup>2</sup> .K	W/m <sup>2</sup> .K
<b>24 mm</b>				
<b>K718610X</b>	-	50,5	2,0	1,5
	K718702X	95	1,8	1,5
<b>K718612X</b>	-	69,5	1,8	1,5
	K718702X	114	1,7	1,5
	K718739X +K718746X	174,5	2,1	2,0
<b>K718613X</b>	-	80,5	1,7	1,5
<b>K718746X</b>	K718704X	149,5	1,6	1,4
	K718731X	149,5	2,3	2,1
	K718770X	110	2,7	2,5
<b>36 mm</b>				
<b>K718610X</b>	-	50,5	1,7	1,3
	K718702X	95	1,7	1,4
<b>K718612X</b>	-	69,5	1,7	1,4
	K718702X	114	1,6	1,4
	K718739X +K718746X	174,5	2,1	1,9
<b>K518613X</b>	-	80,5	1,6	1,4
	K718704X	149,5	1,6	1,4
<b>K718746X</b>	K718731X	149,5	2,2	2,0
	K718770X	110	2,6	2,3
* De $U_f$ -waarden gelden voor een beglazing / paneel van 24 mm of meer.				
** De $U_f$ -waarden gelden voor een beglazing / paneel van 36 mm of meer.				

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

Dwarsregel	Zichtbare breedte	U <sub>f</sub> zonder isolatie in de sponning	U <sub>f</sub> met isolatie in de sponning
	mm	W/m <sup>2</sup> .K	W/m <sup>2</sup> .K
<b>24 mm*</b>			
K718650	75,5	2,0	1,4
K718652	94,5	1,9	1,4
K718653	105,5	1,8	1,4
<b>36 mm**</b>			
K718650	75,5	1,7	1,2
K718652	94,5	1,7	1,3
K718653	105,5	1,7	1,3
* De U <sub>f</sub> -waarden gelden voor een beglazing / paneel van 24 mm of meer.			
** De U <sub>f</sub> -waarden gelden voor een beglazing / paneel van 36 mm of meer.			

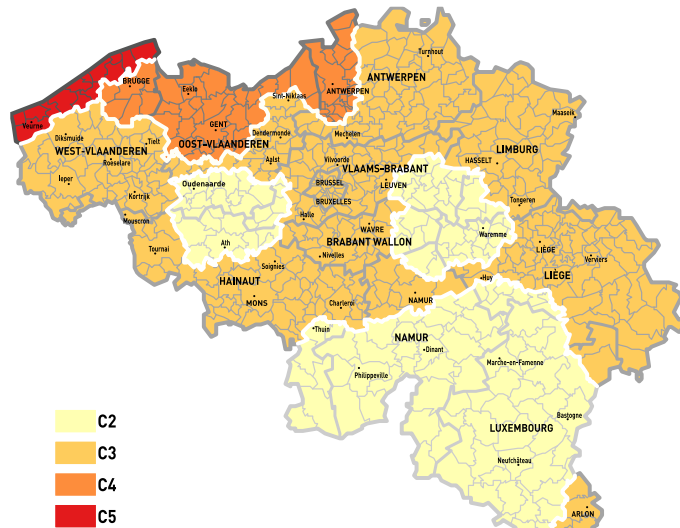


Fig. 1 Geografische agressiviteitszones

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 bouwverf, ...),
- minder of gebrek aan reiniging van het schrijnwerk door natuurlijke beregening veroorzaakt door het gevelreliëf, verborgen hoeken of andere situaties,
- binnenklimaten zoals zwembaden (afhankelijk van de waterbehandeling), composthal, opslag van corrosieve producten.

### 8.1.2 Agressiviteit van de omgeving

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

De fabrikant biedt profielen en hulpstukken met verschillende kwaliteiten afwerking aan, met een verschillende weerstand tegen de agressiviteit van de omgeving. Afhankelijk van de gekozen afwerking, zijn de profielen geschikt om in welbepaalde zones met gegeven agressiviteitsklasse te worden gebruikt. Voor België werden geografische agressiviteitszones vastgelegd in de STS 52.2. De weerstand tegen agressiviteit van de omgeving van het hang- en sluitwerk is eveneens een beperkende factor, zie hiervoor **Error! Reference source not found.**; de weerstand tegen agressiviteit van de omgeving van venster of de deur is de laagste van de profielen en het hang- en sluitwerk.

Onderstaande Tabel 6 vermeldt, afhankelijk van de geografische of plaatselijke agressiviteit, de minimaal vereiste afwerkingskwaliteit.

Tabel 6 – Agressiviteitsniveaus betreffende de afwerking

Zone	Agressiviteitsklasse	Geanodiseerd	Gelakt	Minimale corrosie-weerstand van het beslag volgens NBN EN 1670:2007
C2	Laag	20 µm	Standaard lakprocedé	Klasse 3
C3	Gemiddeld	20 µm	Standaard lakprocedé	Klasse 3
C4	Hoog	20 µm	Standaard lakprocedé	Klasse 4
C5	Zeer hoog	25 µm	"Seaside" lakprocedé	Klasse 4 <sup>(1)</sup>
Plaatselijke agressiviteitsfactoren	Zeer hoog	25 µm	Lakprocedé voor risicogebieden	Klasse 4 <sup>(1)</sup>
<sup>(1):</sup> 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				

#### 8.1.2.1 Geanodiseerde profielen

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

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

Geanodiseerde profielen worden aangeboden in twee kwaliteiten:

- Anodisatieprocedé 20 µm

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

- Anodisatieprocedé 25 µm

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

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

### 8.1.2.2 Gelakte profielen

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

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

Gelakte profielen worden aangeboden in drie kwaliteiten:

a. Standaard lakprocédé

De voorbehandeling van de profielen gebeurt door chemisch afbijten (1 gr/m<sup>2</sup>) en het aanbrengen van een conversielaag. De laklaag wordt daarop aangebracht in één behandeling.

b. "Seaside" lakprocédé

De voorbehandeling van de profielen gebeurt door chemisch afbijten (2 gr/m<sup>2</sup>) en het aanbrengen van een conversielaag. De laklaag wordt daarop aangebracht in één behandeling.

c. Lakprocédé voor risicogebieden

De voorbehandeling van de profielen gebeurt door chemisch afbijten (1 gr/m<sup>2</sup>) en het aanbrengen van een pre-anodisatie (niet-verdichte anodisatielaag van 3 µm tot 8 µm aangebracht om een goede hechting van de poederlaag te verzekeren). De laklaag wordt daarop aangebracht in één behandeling.

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

### 8.2 Gereguleerde stoffen

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

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

### 8.3 Prestaties van vensters

#### 8.3.1 Geschiktheid van vensters

In functie van de luchtdoorlatendheid, waterdichtheid en windweerstand, de bedieningskrachten, de weerstand tegen verkeerd gebruik en de weerstand tegen herhaald gebruik mogen de verschillende vensters voor de gegeven types gebouwen worden aangewend conform Tabel 7.



Tabel 7 — 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 Secundaire vleugel draaiend	— (1)
Hang- en sluitwerk		—	<b>Roto AL 130kg DK</b>		— (1)

Blootstellingsklasse volgens de regels voorzien in NBN B 25-002-1:2019						
				3082 X 1927	2682 X 2577	
Beschermd tegen afvloeiend water (4)	§ 6.5	W5	W5	W5	W4	W4 of W5(1)
Niet beschermd tegen afvloeiend water (4)	§ 6.5	W4	W4	W4	W4	W4 (1)

Toepasbaarheid in functie van:		Toepasbaarheid volgens de regels voorzien in NBN B 25-002-1:2019 en STS 52.2				
luchtdichtheid van het gebouw $n_{50} < 2$ (5)	§ 6.2	geschikt	geschikt	geschikt	ongeschikt	(1)
de aanwezigheid van klimaatregeling	§ 6.5.7	geschikt	geschikt	geschikt	geschikt	(1)
de fysieke capaciteiten van de gebruiker	§ 6.6	voor alle toepassingen (3)	voor alle normale toepassingen			(1)
het te verwachten verkeerd gebruik	§ 6.7	voor alle toepassingen (3)	intensief gebruik, scholen, openbare plaatsen			(1)
de vereiste weerstand tegen inbraak	§ 6.10	Niet bepaald				
de vereiste weerstand tegen schokken	§ 6.15	Alle residentiële toepassingen - niet publiek toegankelijk(2)		Niet bepaald		
de te verwachten gebruiksfrequentie	§ 6.16	voor alle toepassingen (3)	eengezinswoning, administratieve gebouwen niet rechtstreeks toegankelijk voor het publiek en alle plaatsen waar normale duurzaamheid wordt verwacht			(1)
de weerstand tegen corrosie (zie STS 52.2 § 4.2.1)		zones I tot en met IV				

- (1): De vermelde prestatie dient te worden beperkt tot de eigenschappen van de vensters die in de samenstelling worden gebruikt.
- (2): Indien deze eigenschap gevraagd is, moet het glas minstens van de samenstellingen 44.2 zijn langs de kant waar de schok wordt verwacht en moeten de glaslatten van het tubulaire type zijn.
- (3): de evaluatie is niet onderscheidend of niet van toepassing
- (4): Vensters onbeschermd tegen afvloeiend water zijn vensters die zich in het gevelvlak (niet in een neg) bevinden zonder bescherming tegen afvloeiend water of met een druiplijst < 20 mm bovenaan het venster (NBN B25-002-1:2019, verklarende nota (i) bij tabel 3).
- (5): de aanbeveling voor de gebruiksgeschiktheid voor  $n_{50} < 2$  werd geëvalueerd op het slechtste individuele resultaat in overdruk of onderdruk, gemeten voor veroudering

### 8.3.2 Schokweerstand van vensters

Een venster met onderstaande samenstelling werd getest volgens de norm NBN EN 13049

**Tabel 8 – Prestatie weerstand tegen schokken**

<b>Venstertype</b>	Dubbel opendraaiend
<b>Kaderprofiel</b>	K518612X
<b>Vleugelprofiel</b>	K518703X
<b>Middenvoeg</b>	120759
<b>Buitenaanslagvoeg</b>	120523
<b>Glasvoegen binnen/buiten</b>	120542/120518
<b>Glaslat</b>	K431627X
<b>Hang- en sluitwerk</b>	Roto 540i
<b>Breedte x Hoogte</b>	2680 X 2458
<b>Beglazing</b>	6/16/6
<b>Richting van de impact</b>	Van buiten naar binnen
<b>Prestatie</b>	Klasse 3 (hoogte: 450 mm)

### 8.4 Prestaties van de deuren

#### 8.4.1 Geschiktheid van deuren

In functie van de luchtdoorlatendheid, waterdichtheid en windweerstand (volgens de regels voorzien voor vensters in NBN B 25-002-1:2019 § 6.5 en NBN B 25-002-1:2009 § 5.2.2.1), de bedieningskrachten, de weerstand tegen verkeerd gebruik, de weerstand tegen herhaald gebruik, mogen de verschillende deuren voor de gegeven types gebouwen worden aangewend conform onderstaande Tabel 9.

**Tabel 9 – Geschiktheid van deuren in functie van de ruweidklasse van het terrein en het te verwachten gebruik**

	Enkele deur	Enkele deur	Samengestelde vensters
<b>Openingswijze</b>	Naar binnen opengaand	Naar buiten opengaand	— (1)
<b>Hang- en sluitwerk</b>	Dr. Hahn Serie 60 AT	Dr. Hahn Serie VL	— (1)
<b>Dorpel</b>	K518770X	K518770X	

	Prestatieklasse op proef luchtdoorlatendheid, waterdichtheid-windweerstand volgens regels van STS 53.1		
<b>Lucht</b>	3	4	— (1)
<b>Water</b>	6A	9A	— (1)
<b>Wind</b>	C5	C5	— (1)

Toepasbaarheid in functie van:	Toepasbaarheid volgens de regels voorzien in de bijlage van STS 53.1 en STS 52.2		
<b>de fysieke capaciteiten van de gebruiker</b>	Klasse F4	Klasse F4	(1)
<b>het te verwachten verkeerd gebruik</b>	Klasse 4	Klasse 4	(1)
<b>de te verwachten gebruiksfrequentie</b>	Niet bepaald (beslag klasse 7)	Niet bepaald (beslag klasse 7)	(1)
<b>de vereiste schokweerstand</b>	Klasse 3 (2)	Klasse 3 (2)	(1)
<b>de vereiste weerstand tegen inbraak</b>	Niet bepaald (3)	Niet bepaald (3)	(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 glaslaten van het tubulaire type zijn.  
 (3): Indien deze eigenschap vereist is, dient de beglazing minstens type P5A te zijn, overeenkomstig NBN EN 356 en moeten de glaslaten van het tubulaire type zijn.

## 8.4.2 Schokweerstand van deuren

De deuren met onderstaande samenstelling werden getest volgens de norm NBN EN 13049:2004.

Tabel 10 – Prestatie weerstand tegen schokken

<b>Deurtype</b>	2 vleugels
<b>Draairichting</b>	Naar buiten
<b>Kaderprofiel</b>	K518731X
<b>Vleugelprofiel</b>	K518750X – K518748X
<b>Dwarsregel</b>	-
<b>Middenvoeg</b>	120889
<b>Buitenaanslagvoeg</b>	120880
<b>Glasvoegen binnen/buiten</b>	120542
<b>Glaslat</b>	K431625X
<b>Hang- en sluitwerk</b>	Dr Hahn 60AT
<b>Breedte x Hoogte</b>	2879 x 3059
<b>Beglazing</b>	6/16/6
<b>Richting van de impact</b>	Van buiten naar binnen
<b>Prestaties</b>	Klasse 5

## 8.5 Andere eigenschappen

### 8.5.1 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.

### 8.5.2 Weerstandsvermogen van de veiligheidsvoorzieningen

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

### 8.5.3 Brandreactie

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

### 8.5.4 Gedrag bij blootstelling aan externe brand

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

### 8.5.5 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.

## 8.5.6 Akoestische prestaties

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

### 8.5.7 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<sub>v</sub>" van het venster dat g = 0 en τ<sub>v</sub> = 0.

### 8.5.8 Duurzaamheid

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

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

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

### 8.5.9 Ventilatie

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

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

### 8.5.10 Kogelweerstand

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

### 8.5.11 Explosieweerstand

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

### 8.5.12 Gedrag tussen verschillende klimaten

Het gedrag tussen verschillende klimaten van een venster of deur 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.

## 9 Voorwaarden

- A. De technische goedkeuring heeft uitsluitend betrekking op het systeem vermeld op de voorpagina van deze technische goedkeuring.
- B. Enkel de goedkeuringshouder en desgevallend de verdeler kunnen aanspraak maken op de technische goedkeuring.
- C. De goedkeuringshouder en desgevallend de verdeler mogen geen gebruik maken van de naam en het logo van de BUtgb, het ATG-merk, de technische goedkeuring of het goedkeuringsnummer, voor productbeoordelingen die niet in overeenstemming zijn met de technische goedkeuring of voor een product, kit of systeem alsook de eigenschappen of kenmerken ervan, die niet het voorwerp uitmaken van de technische goedkeuring.
- D. Informatie die door de goedkeuringshouder, de 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 systeem dat het voorwerp is van de technische goedkeuring, mag niet onvolledig of in strijd zijn met de inhoud van de technische goedkeuring, noch met informatie waarnaar in de technische goedkeuring wordt verwezen.
- E. De goedkeuringshouder is steeds verplicht tijdig eventuele aanpassingen aan de grondstoffen en producten, de verwerkingsrichtlijnen, het productie- en verwerkingsproces en/of de uitrusting, voorafgaandelijk aan de BUtgb, de goedkeurings- en de certificatieoperator bekend te maken.
- F. De technische goedkeuring kwam tot stand op basis van de beschikbare technische en wetenschappelijke kennis en informatie, aangevuld met informatie ter beschikking gesteld door de aanvrager en vervolledigd door een goedkeuringsonderzoek dat rekening houdt met het specifieke karakter van het systeem. Niettemin blijven de gebruikers verantwoordelijk voor de selectie van het systeem, zoals beschreven in de technische goedkeuring, voor de specifieke, door de gebruiker beoogde toepassing.
- G. De intellectuele eigendomsrechten betreffende de technische goedkeuring, waaronder de auteursrechten, behoren exclusief toe aan de BUtgb.
- H. Verwijzingen naar de technische goedkeuring moeten vergezeld zijn van de ATG-aanduiding (ATG 3081) en de geldigheidstermijn.
- I. De BUtgb, de goedkeuringsoperator en de certificatieoperator kunnen niet aansprakelijk gesteld worden voor enige schade of nadelig gevolg veroorzaakt aan derden (o.m. de gebruiker) ingevolge het niet-nakomen door de goedkeuringshouder of de verdeler van de bepalingen van artikel 9.

Afhankelijk van de meegedeelde informatie kunnen de BUtgb, de goedkeurings- en de certificatieoperator oordelen dat de technische goedkeuring al dan niet moet worden aangepast.

Fig. 2 Vaste secties

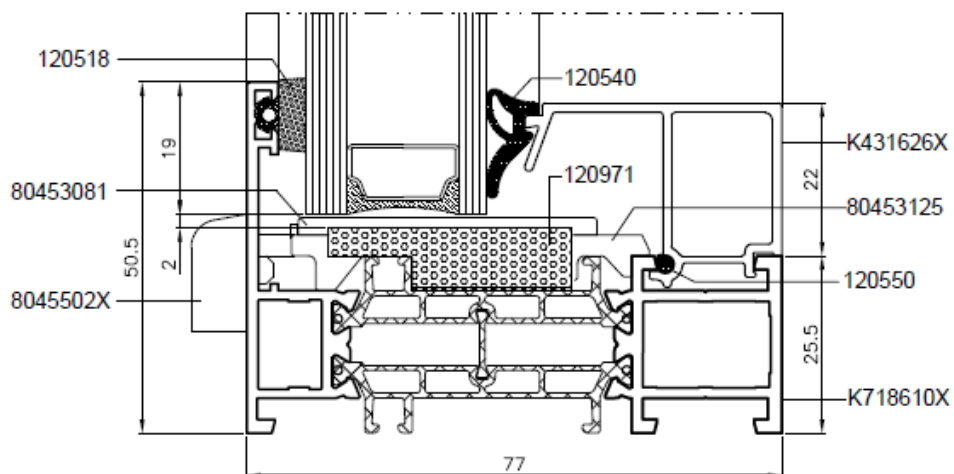
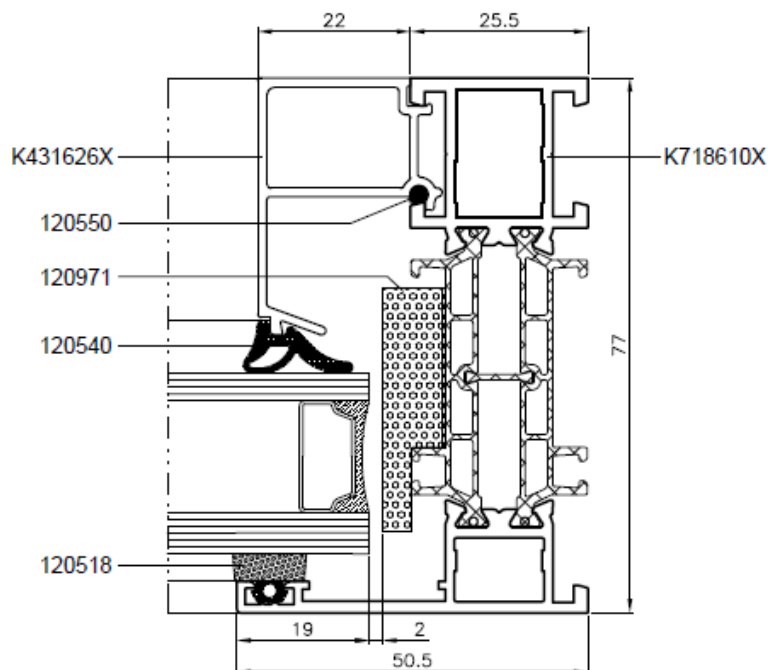


Fig. 3 Vleugelsecties

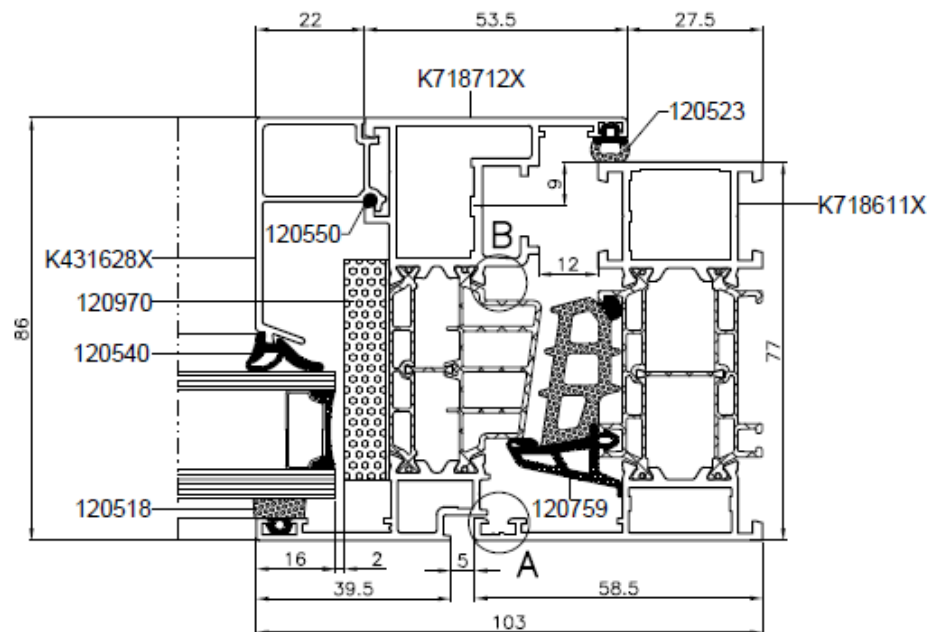
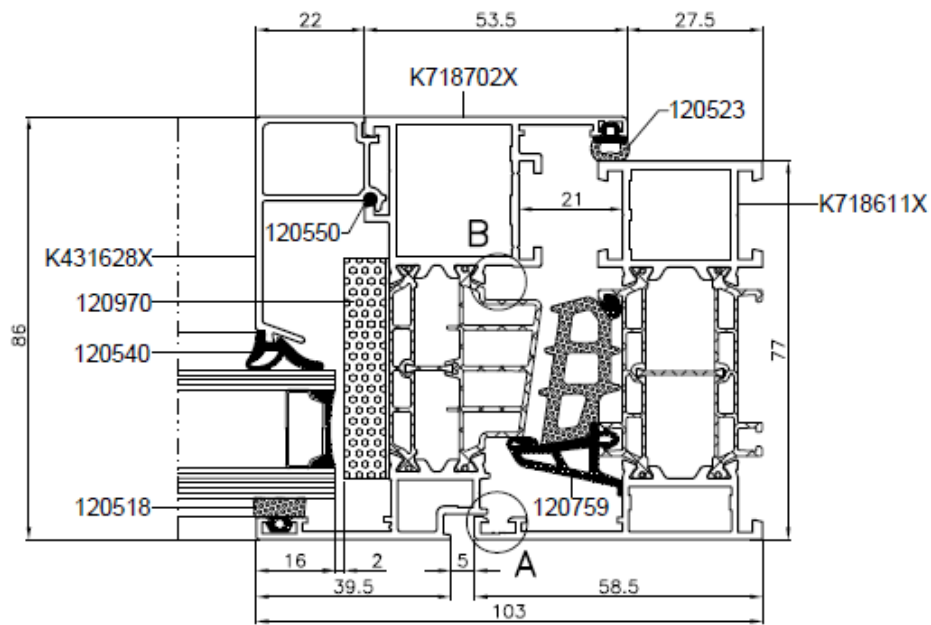




Fig. 5 Makelaar

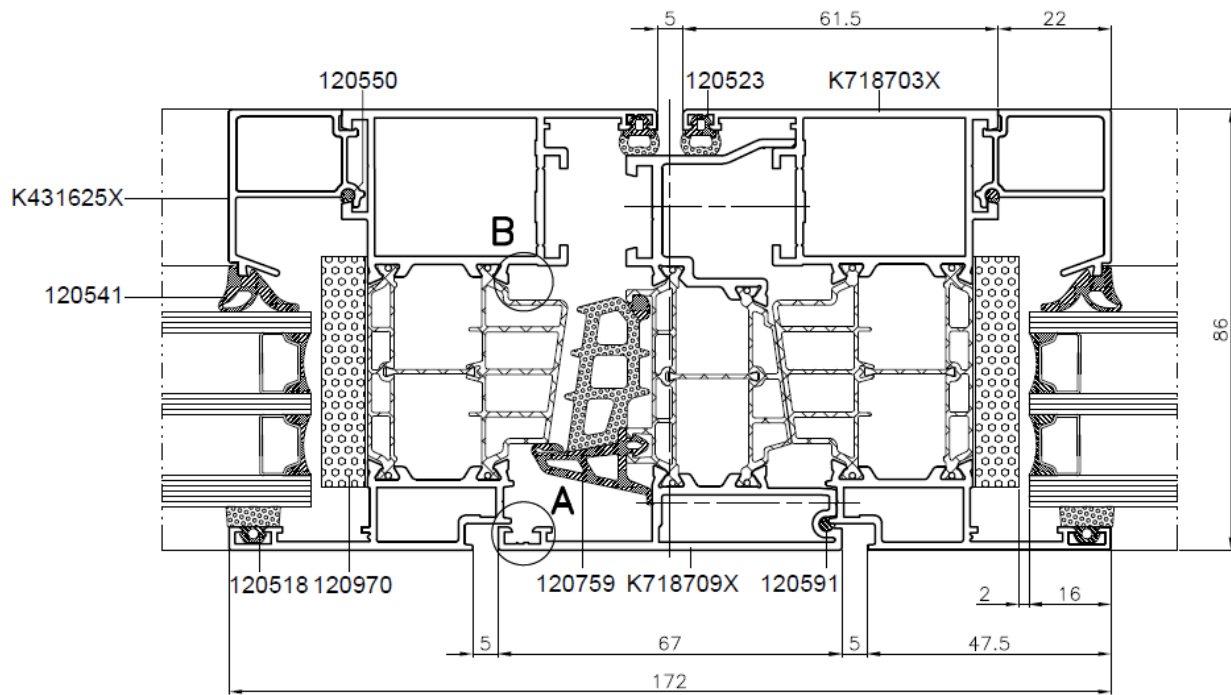




Fig. 6 Naar binnen opengaande deur

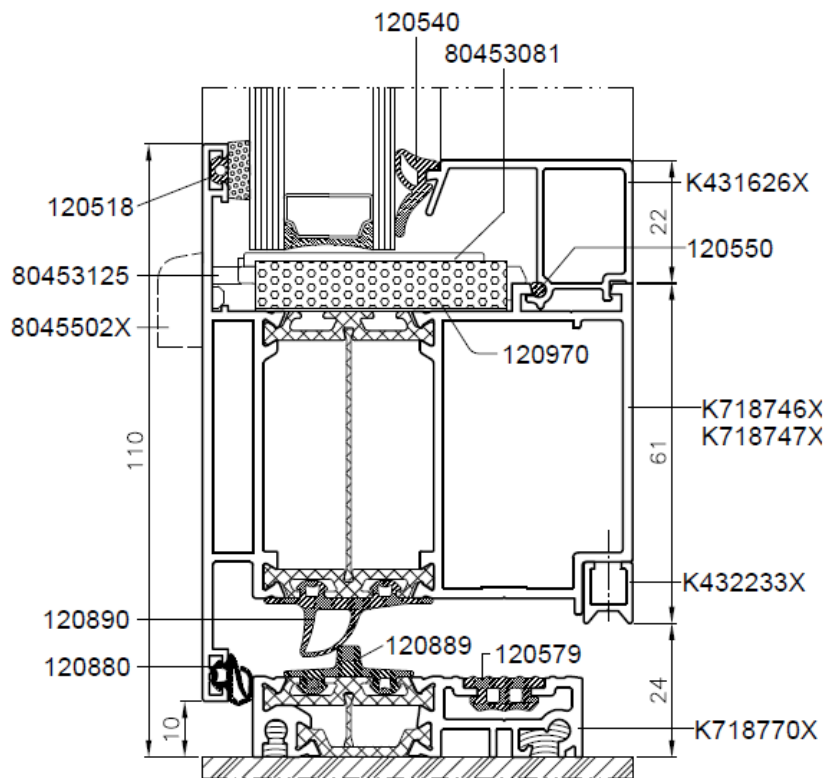
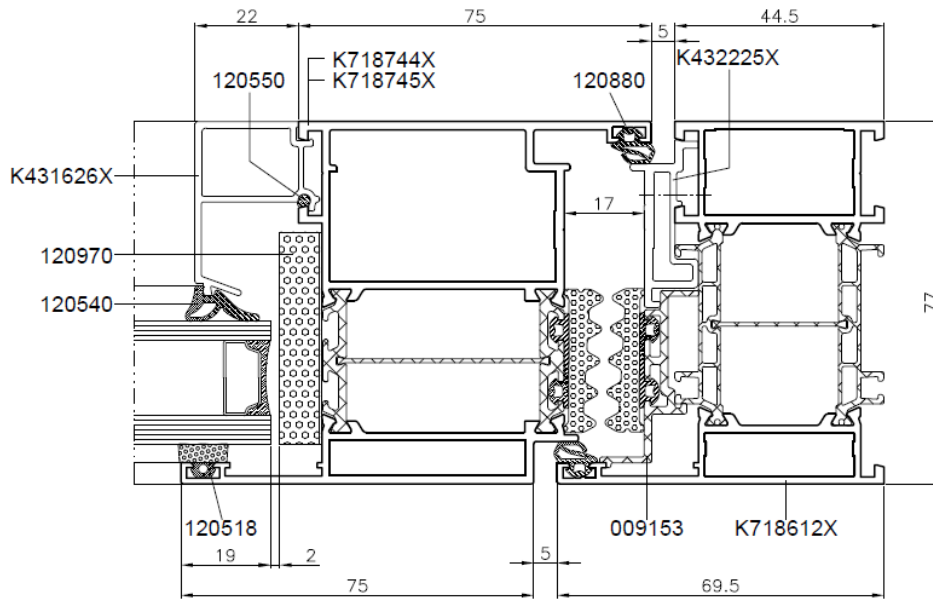
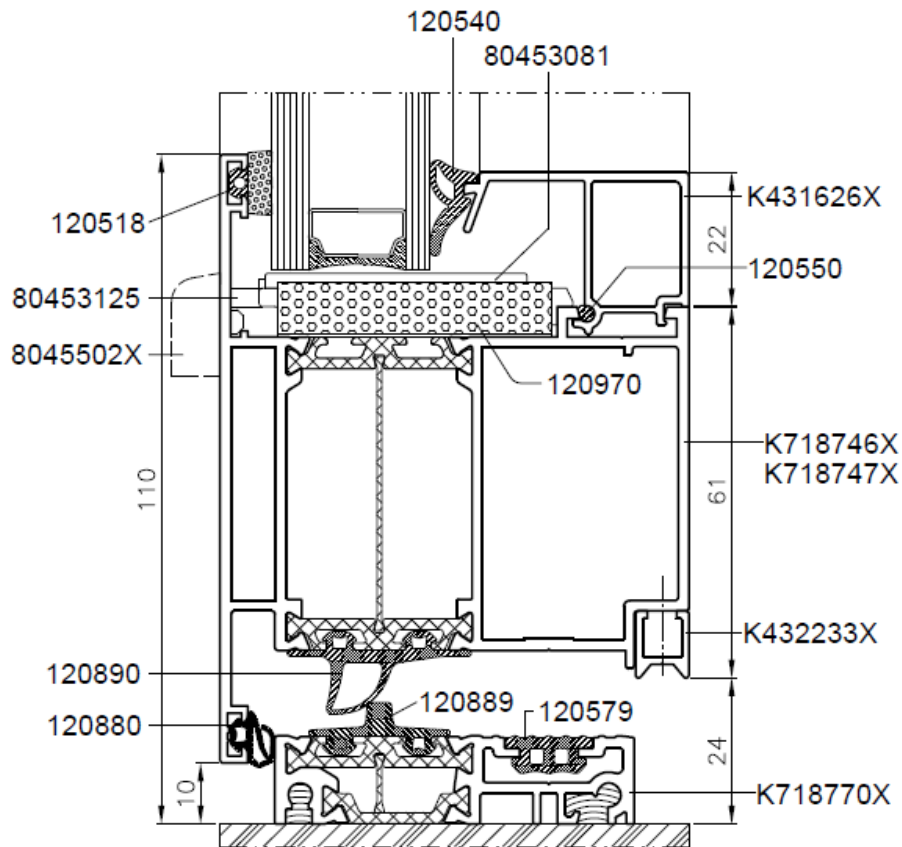
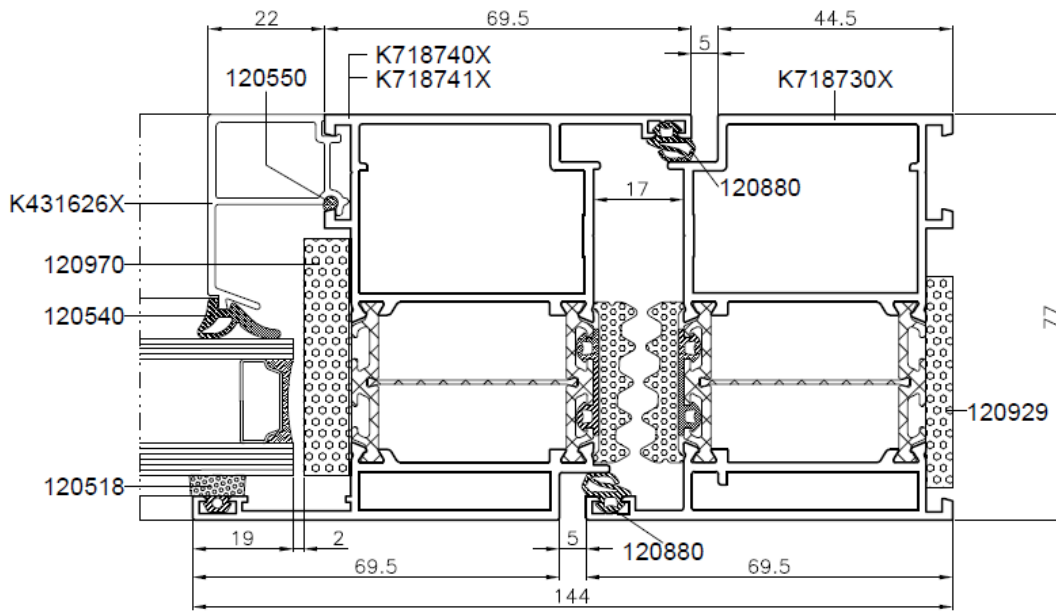
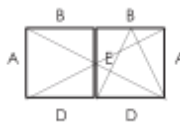
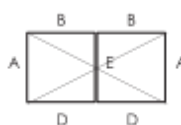
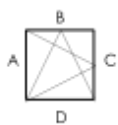
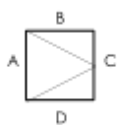
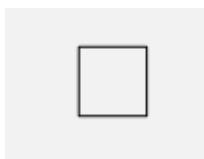


Fig. 7 Naar buiten opengaande deur



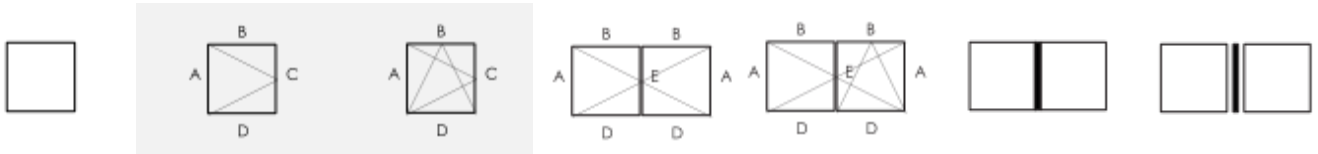
# 11 Bijlagen

Bijlage 1 - Vast schrijnwerk



		<b>Vaste vensters</b>
<b>Openingswijze</b>		Niet van toepassing
<b>4.2</b>	Weerstand tegen windbelasting	C4
<b>4.3</b>	Weerstand tegen sneeuwbelasting	Niet bepaald, zie paragraaf 8.7.1.
<b>4.4.1</b>	Brandreactie	Niet bepaald, zie paragraaf 8.7.2.
<b>4.4.2</b>	Gedrag bij blootstelling aan externe brand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.7.3.
<b>4.5</b>	Waterdichtheid	9A
<b>4.6</b>	Gevaarlijke stoffen	Zie paragraaf <b>Error! Reference source not found.</b>
<b>4.7</b>	Schokweerstand	Zie paragraaf 8.5
<b>4.8</b>	Weerstandsvormogen van de veiligheidsvoorzieningen	Niet van toepassing
<b>4.11</b>	Akoestische prestaties	Zie paragraaf 8.4
<b>4.12</b>	Warmtedoorgangscoefficient	Zie paragraaf 8.1.1.
<b>4.13</b>	Stralingseigenschappen	Zie de verklaring van de fabrikant van de beglazing, zie paragraaf 8.7.5
<b>4.14</b>	Luchtdoorlatendheid	4
<b>4.15</b>	Duurzaamheid	Voldoet, zie paragraaf 8.7.6.
<b>4.16</b>	Bedieningskrachten	Niet van toepassing
<b>4.17</b>	Mechanische weerstand	Niet van toepassing
<b>4.18</b>	Ventilatie	Zie de verklaring van de fabrikant van de verluchtingsvoorzieningen, zie paragraaf 8.7.7
<b>4.19</b>	Kogelweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.7.8.
<b>4.20</b>	Explosieweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.7.9.
<b>4.21</b>	Weerstand tegen herhaald openen en sluiten	Niet van toepassing
<b>4.22</b>	Gedrag tussen verschillende klimaten	Niet bepaald, zie paragraaf 8.7.10.
<b>4.23</b>	Inbraakwerendheid	Niet bepaald

Bijlage 2 - Hang- en sluitwerk "Roto AL 130kg DK"

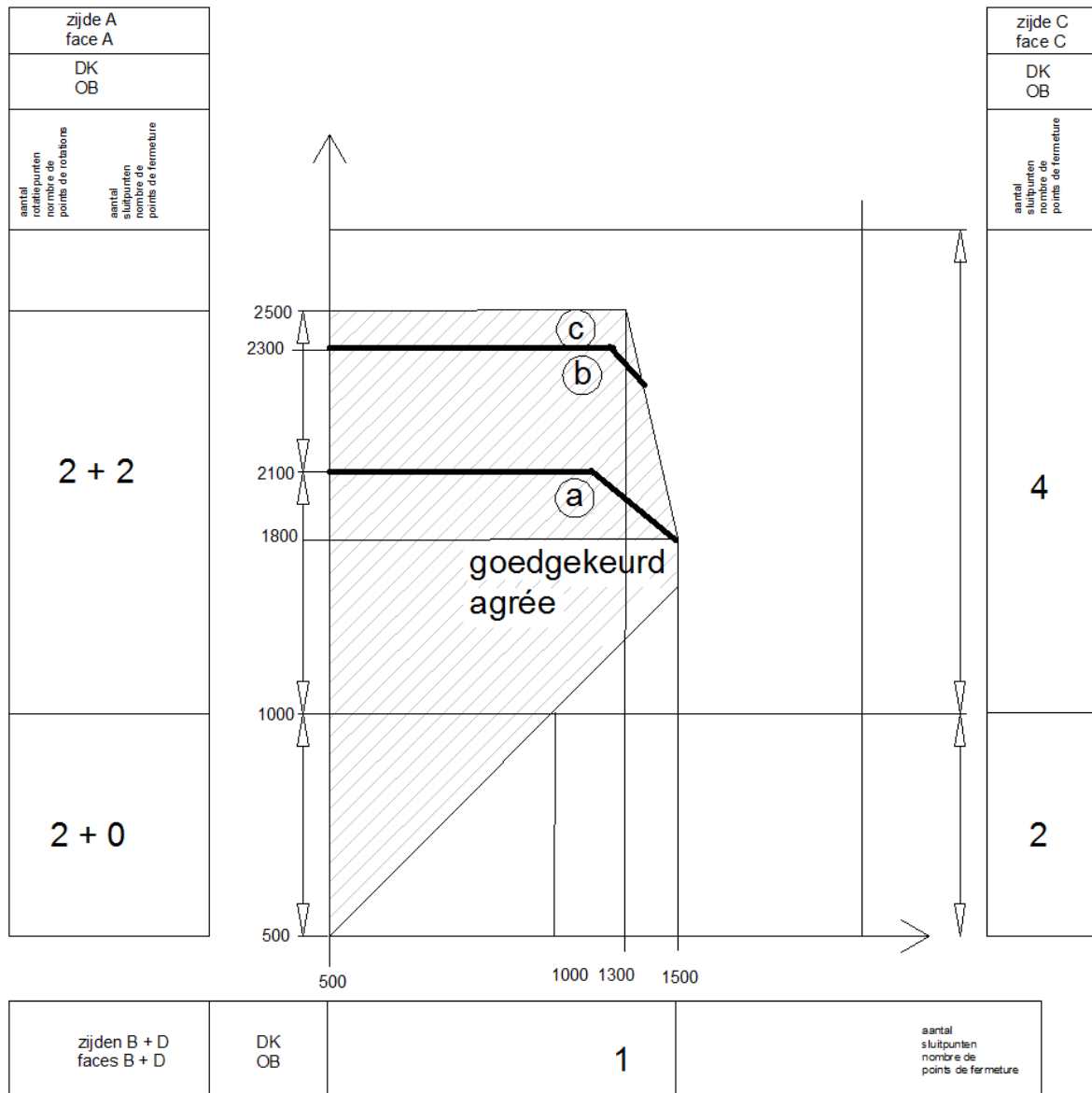


Eigenschappen van het hang- en sluitwerk cf. NBN EN 13126-8

Gebruiks-categorie	Duurzaamheid	Gewicht	Brand-weerstand	Gebruiks-veiligheid	Corrosie-weerstand	Veiligheid	Normdeel	Proefmaat
—	4	130	0	1	4	—	8	1550x1400

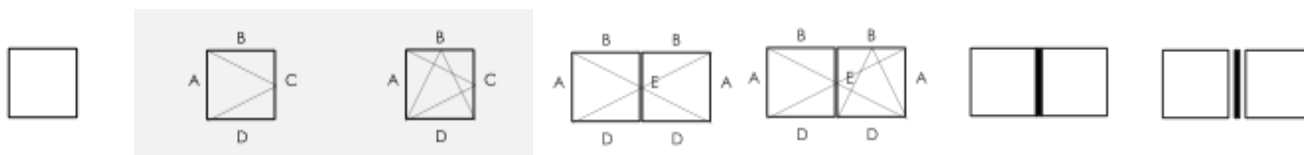
Diagram

a. K518701X / b. K518702X / c. K518703X



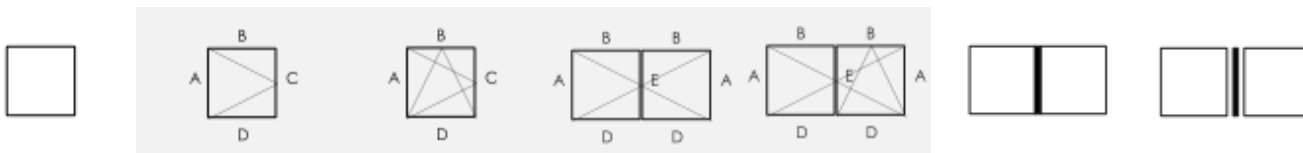
De vermelde vleugelprofielen mogen vervangen worden door andere vleugelprofielen met een hogere inertie  $I_{xx}$  voor de beschouwde lengte en een hogere inertie  $I_{yy}$

Bijlage 2 - Hang- en sluitwerk "Roto AL 130kg DK"



Openingswijze		Vensters met één vleugel
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Draaiend</li> <li>- Kippend</li> <li>- Draaiend-kippend</li> </ul>
4.2	Weerstand tegen windbelasting	C4
4.3	Weerstand tegen sneeuwbelasting	Niet bepaald, zie paragraaf 8.7.1.
4.4.1	Brandreactie	Niet bepaald, zie paragraaf 8.7.2.
4.4.2	Gedrag bij blootstelling aan externe brand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.7.3.
4.5	Waterdichtheid	9A
4.6	Gevaarlijke stoffen	Zie paragraaf <b>Error! Reference source not found.</b>
4.7	Schokweerstand	Klasse 3 (hoogte: 450mm)
4.8	Weerstandsvormogen van de veiligheidsvoorzieningen	Niet van toepassing
4.11	Akoestische prestaties	Zie paragraaf 8.4
4.12	Warmtedoorgangscoefficiënt	Zie paragraaf 8.1.1.
4.13	Stralingseigenschappen	Zie de verklaring van de fabrikant van de beglazing, zie paragraaf 8.7.5
4.14	Luchtdoorlatendheid	4
4.15	Duurzaamheid	Voldoet, zie paragraaf 8.7.6
4.16	Bedieningskrachten	1
4.17	Mechanische weerstand	4
4.18	Ventilatie	Zie de verklaring van de fabrikant van de verluchttingsvoorzieningen, zie paragraaf 8.7.7
4.19	Kogelweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.7.8.
4.20	Explosieweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.7.9.
4.21	Weerstand tegen herhaald openen en sluiten	Niet bepaald (beslag: Klasse 4)
4.22	Gedrag tussen verschillende klimaten	Niet bepaald, zie paragraaf 8.7.10.
4.23	Inbraakwerendheid	Niet bepaald

Bijlage 3 - Hang- en sluitwerk "Roto AL 130kg DK"

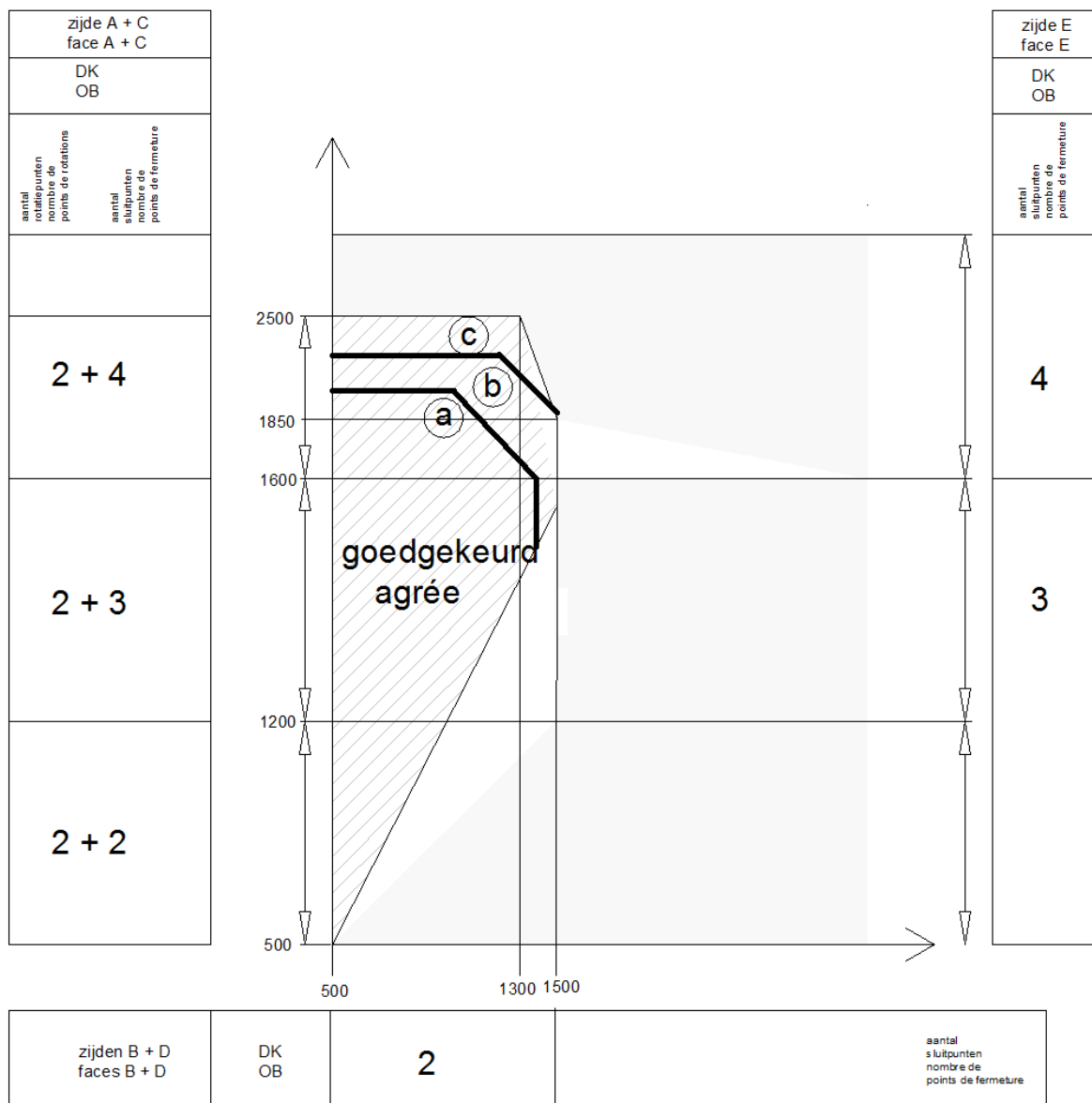


Eigenschappen van het hang- en sluitwerk cf. NBN EN 13126-8

Gebruiks-categorie	Duurzaamheid	Gewicht	Brand-weerstand	Gebruiks-veiligheid	Corrosie-weerstand	Veiligheid	Normdeel	Proefmaat
—	4	130	0	1	4	—	8	1550x1400

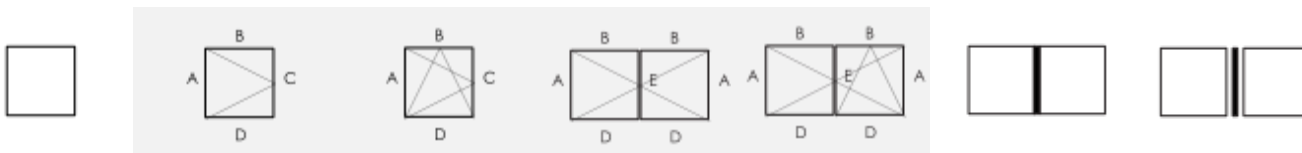
Diagram

a. K518701X / b. K518702X / c. K518703X



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

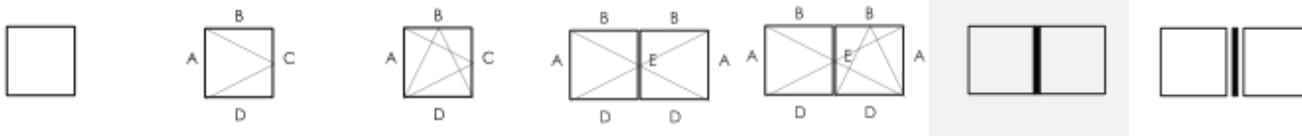
Bijlage 3 - Hang- en sluitwerk "Roto AL 130kg DK"



		Vensters met één vleugel
	<b>Openingswijze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Primaire vleugel draaiend, kippend of kippend-draaiend</li> <li>- Secundaire vleugel draaiend</li> </ul>
<b>4.2</b>	Weerstand tegen windbelasting	C2
<b>4.3</b>	Weerstand tegen sneeuwbelasting	Niet bepaald, zie paragraaf 8.7.1.
<b>4.4.1</b>	Brandreactie	Niet bepaald, zie paragraaf 8.7.2.
<b>4.4.2</b>	Gedrag bij blootstelling aan externe brand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.7.3.
<b>4.5</b>	Waterdichtheid	9A
<b>4.6</b>	Gevaarlijke stoffen	Zie paragraaf <b>Error! Reference source not found.</b>
<b>4.7</b>	Schokweerstand	Klasse 3 (hoogte: 450mm)
<b>4.8</b>	Weerstandsvormogen van de veiligheidsvoorzieningen	Niet van toepassing
<b>4.11</b>	Akoestische prestaties	Zie paragraaf 8.4
<b>4.12</b>	Warmtedoorgangscoefficiënt	Zie paragraaf 8.1.1.
<b>4.13</b>	Stralingseigenschappen	Zie de verklaring van de fabrikant van de beglazing, zie paragraaf 8.7.5
<b>4.14</b>	Luchtdoorlatendheid	4
<b>4.15</b>	Duurzaamheid	Voldoet, zie paragraaf 8.7.6
<b>4.16</b>	Bedieningskrachten	1
<b>4.17</b>	Mechanische weerstand	4
<b>4.18</b>	Ventilatie	Zie de verklaring van de fabrikant van de verluchttingsvoorzieningen, zie paragraaf 8.7.7
<b>4.19</b>	Kogelweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.7.8.
<b>4.20</b>	Explosieweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.7.9.
<b>4.21</b>	Weerstand tegen herhaald openen en sluiten	Niet bepaald (beslag: Klasse 4)
<b>4.22</b>	Gedrag tussen verschillende klimaten	Niet bepaald, zie paragraaf 8.7.10.
<b>4.23</b>	Inbraakwerendheid	Niet bepaald

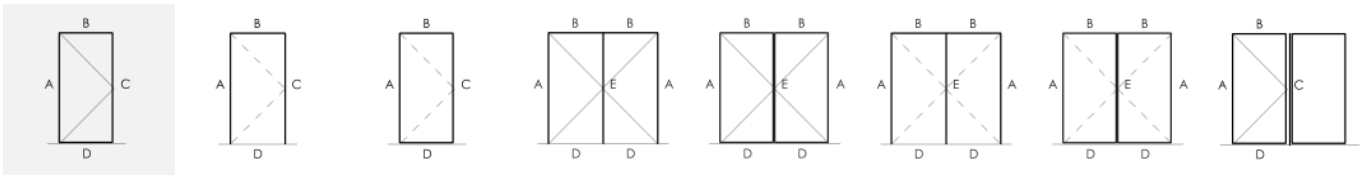


Bijlage 4 - Hang- en sluitwerk "Roto AL 130kg DK"



		Samengestelde vensters
Openingswijze		- Zie opengangende delen
4.2	Weerstand tegen windbelasting	Meest negatieve van de componenten (C2 of C4)
4.3	Weerstand tegen sneeuwbelasting	Niet bepaald, zie paragraaf 8.7.1.
4.4.1	Brandreactie	Niet bepaald, zie paragraaf 8.7.2.
4.4.2	Gedrag bij blootstelling aan externe brand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.7.3.
4.5	Waterdichtheid	9A
4.6	Gevaarlijke stoffen	Zie paragraaf <b>Error! Reference source not found..4</b>
4.7	Schokweerstand	Klasse 3 (hoogte: 450mm)
4.8	Weerstandsvermogen van de veiligheidsvoorzieningen	Niet van toepassing
4.11	Akoestische prestaties	Zie paragraaf 8.4
4.12	Warmtedoorgangcoëfficiënt	Zie paragraaf 8.1.1.
4.13	Stralingseigenschappen	Zie de verklaring van de fabrikant van de beglazing, zie paragraaf 8.7.5
4.14	Luchtdoorlatendheid	4
4.15	Duurzaamheid	Voldoet, zie paragraaf 8.7.6
4.16	Bedieningskrachten	1
4.17	Mechanische weerstand	4
4.18	Ventilatie	Zie de verklaring van de fabrikant van de verluchttingsvoorzieningen, zie paragraaf 8.7.7
4.19	Kogelweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.7.8.
4.20	Explosieweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 8.7.9.
4.21	Weerstand tegen herhaald openen en sluiten	Niet bepaald (beslag: Klasse 4)
4.22	Gedrag tussen verschillende klimaten	Niet bepaald, zie paragraaf 8.7.10.
4.23	Inbraakwerendheid	Niet bepaald

### Bijlage 5 – Hang- en sluitwerk “naar binnen opendraaiende deur”

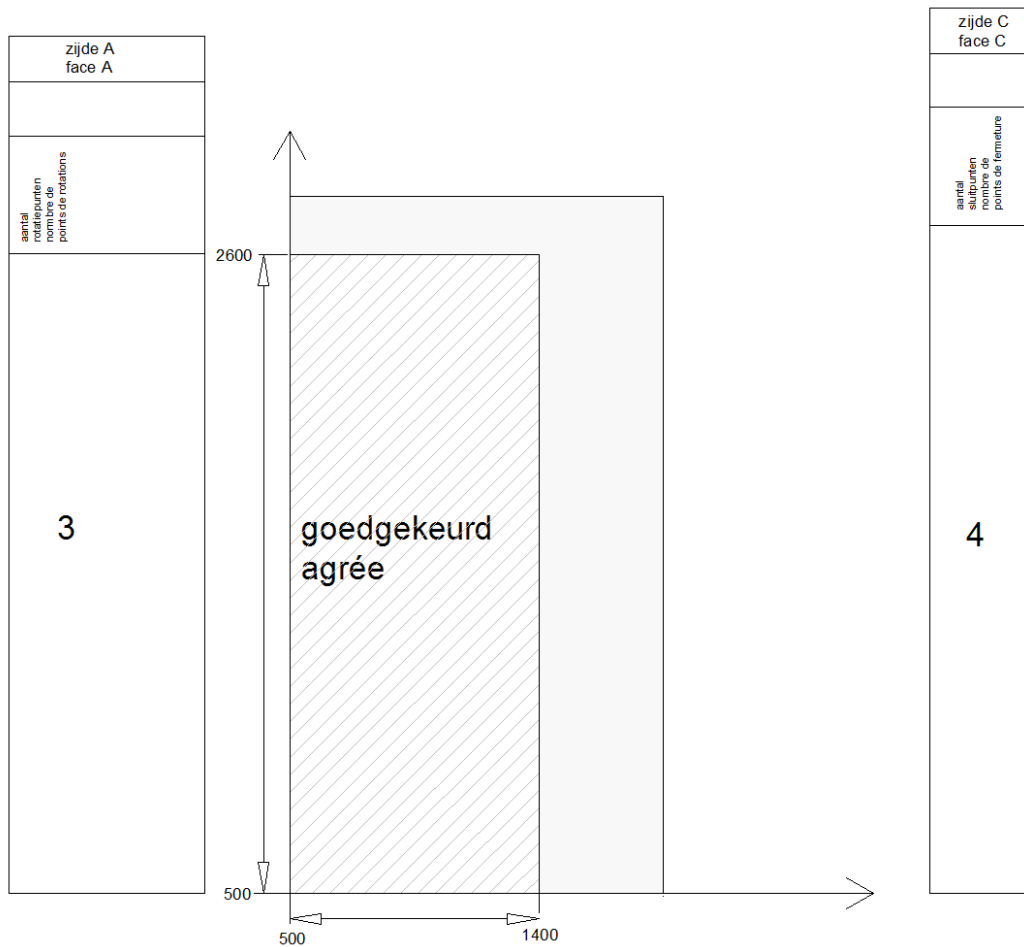


Eigenschappen van het hang- en sluitwerk cf. NBN EN 1935:2002

Gebruiks-categorie	Duurzaamheid	Gewicht	Brand-weerstand	Gebuiks-veiligheid	Corrosie-weerstand	Veiligheid	Scharnier-klasse
2	7	3	0	1	4	0	10

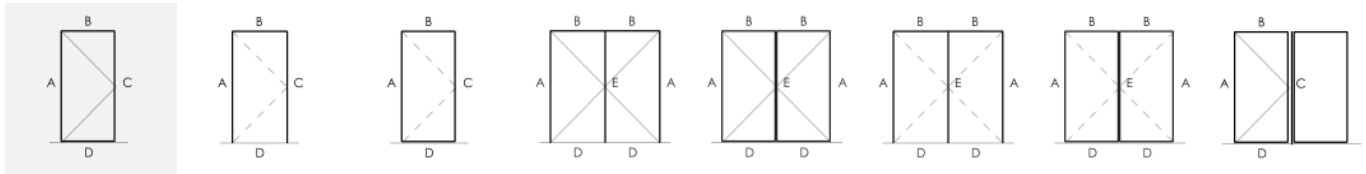
### Beslagdiagramma

Geteste vleugel: K518758X



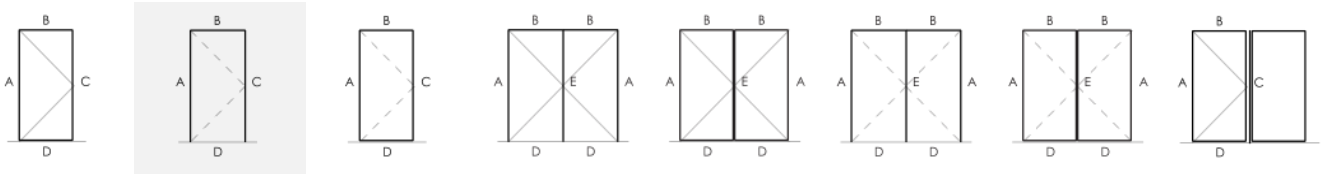
De vermelde vleugelprofielen mogen vervangen worden door andere vleugelprofielen met een hogere inertie  $I_{xx}$  voor de beschouwde lengte en een hogere inertie  $I_{yy}$

Bijlage 5 (vervolg) – Hang- en sluitwerk “naar binnen opendraaiende deur”



		<b>Enkele deur</b>
<b>Openingswijze</b>		– Naar buiten opengaand
<b>4.2</b>	Weerstand tegen windbelasting	C5
<b>4.3</b>	Weerstand tegen sneeuwbelasting	Niet bepaald, zie paragraaf 9.7.1.
<b>4.4.1</b>	Brandreactie	Niet bepaald, zie paragraaf 9.7.2.
<b>4.4.2</b>	Gedrag bij blootstelling aan externe brand	Niet bepaald, zie paragraaf 9.7.3.
<b>4.5</b>	Waterdichtheid	6A
<b>4.6</b>	Gevaarlijke stoffen	Zie paragraaf <b>Error! Reference source not found..</b>
<b>4.7</b>	Schokweerstand	Klasse 3, zie paragraaf 9.5
<b>4.8</b>	Weerstandsvormogen van de veiligheidsvoorzieningen	Niet van toepassing
<b>4.11</b>	Akoestische prestaties	Zie paragraaf 9.4
<b>4.12</b>	Warmtedoorgangscoefficiënt	Zie paragraaf 8.1.1.
<b>4.13</b>	Stralingseigenschappen	Zie de verklaring van de fabrikant van de beglazing, zie paragraaf 9.7.5
<b>4.14</b>	Luchtdoorlatendheid	3
<b>4.15</b>	Duurzaamheid	Voldoet, zie paragraaf 8.7.6
<b>4.16</b>	Bedieningskrachten	Klasse 2
<b>4.17</b>	Mechanische weerstand	Klasse 7
<b>4.18</b>	Ventilatie	Zie de verklaring van de fabrikant van de verluchttingsvoorzieningen, zie paragraaf 9.7.7
<b>4.19</b>	Kogelweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 9.7.8.
<b>4.20</b>	Explosieweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 9.7.9.
<b>4.21</b>	Weerstand tegen herhaald openen en sluiten	Niet bepaald (beslag: Klasse 7)
<b>4.22</b>	Gedrag tussen verschillende klimaten	Niet bepaald, zie paragraaf 9.7.10.
<b>4.23</b>	Inbraakwerendheid	Niet bepaald

### Bijlage 6 – Hang- en sluitwerk “Naar buiten opengaande deur”

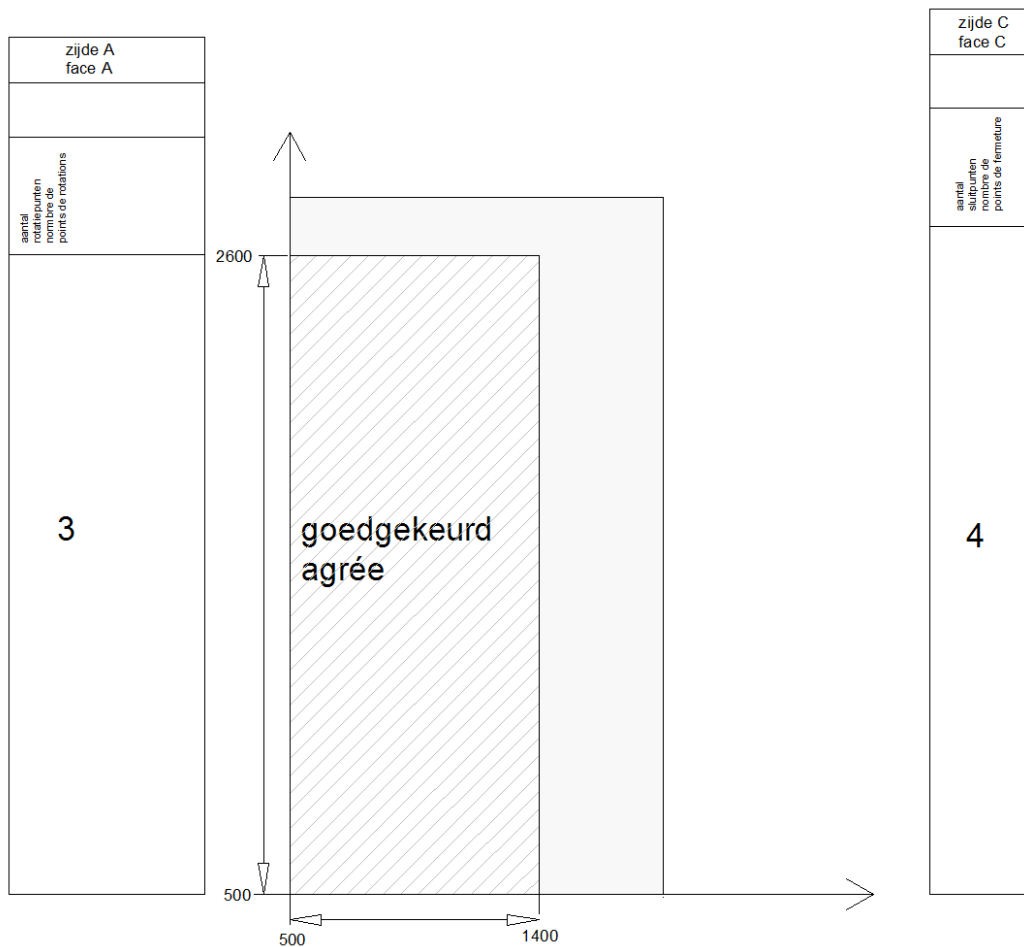


#### Eigenschappen van het hang- en sluitwerk cf. NBN EN 1935:2002

Gebruiks-categorie	Duurzaamheid	Gewicht	Brand-weerstand	Gebruiks-veiligheid	Corrosie-weerstand	Veiligheid	Normdeel
2	7	3	0	1	4	0	10

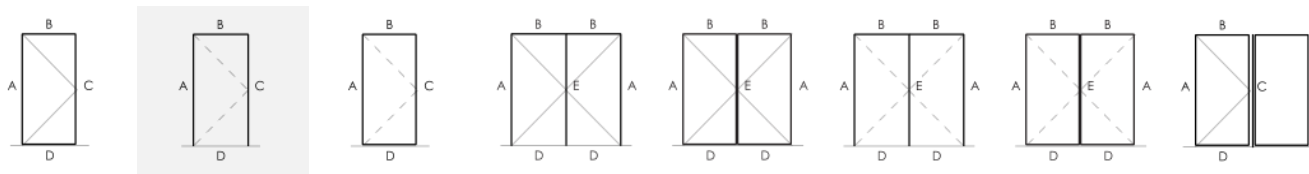
#### Beslagdiagramma

Geteste vleugel: K518758X



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

Bijlage 6 (vervolg) – Hang- en sluitwerk “Naar binnen opendraaiende deur”



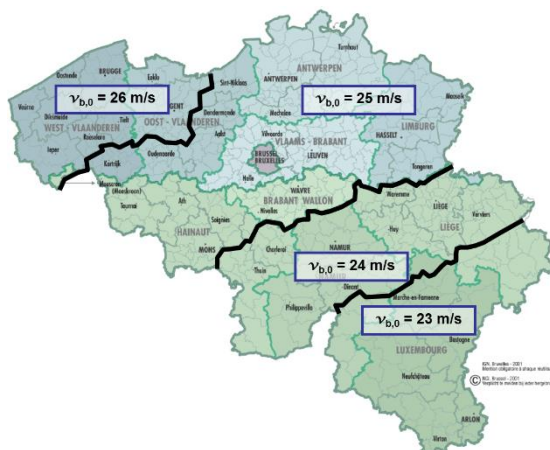
Openingswijze		Enkele deur – Naar buiten opengaand
4.2	Weerstand tegen windbelasting	C5
4.3	Weerstand tegen sneeuwbelasting	Niet bepaald, zie paragraaf 9.7.1.
4.4.1	Brandreactie	Niet bepaald, zie paragraaf 9.7.2.
4.4.2	Gedrag bij blootstelling aan externe brand	Niet bepaald, zie paragraaf 9.7.3.
4.5	Waterdichtheid	9A
4.6	Gevaarlijke stoffen	Zie paragraaf <b>Error! Reference source not found..</b>
4.7	Schokweerstand	Klasse 3, zie paragraaf 9.5
4.8	Weerstandsvermogen van de veiligheidsvoorzieningen	Niet van toepassing
4.11	Akoestische prestaties	Zie paragraaf 9.4
4.12	Warmtedoorgangscoefficiënt	Zie paragraaf 8.1.1.
4.13	Stralingseigenschappen	Zie de verklaring van de fabrikant van de beglazing, zie paragraaf 9.7.5
4.14	Luchtdoorlatendheid	4
4.15	Duurzaamheid	Voldoet, zie paragraaf 9.7.6
4.16	Bedieningskrachten	Klasse 2
4.17	Mechanische weerstand	Klasse 7
4.18	Ventilatie	Zie de verklaring van de fabrikant van de verluchttingsvoorzieningen, zie paragraaf 9.7.7
4.19	Kogelweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 9.7.8.
4.20	Explosieweerstand	Niet bepaald, zie paragraaf 9.7.9.
4.21	Weerstand tegen herhaald openen en sluiten	Niet bepaald (beslag: Klasse 7)
4.22	Gedrag tussen verschillende klimaten	Niet bepaald, zie paragraaf 9.7.10.
4.23	Inbraakwerendheid	Niet bepaald

## 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 <sup>(1)</sup>				Klasse W4 <sup>(1)</sup>				
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 <sup>(1)</sup>				Klasse W6 <sup>(1)</sup>				Klasse W7 <sup>(1)</sup>				Klasse W8 <sup>(1)</sup>			
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

<sup>(1)</sup>: 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  $v_{b,0} = 25$  m/s en een referentiehoogte  $z_e < 17$  m voldoen aan de eisen van blootstellingsklasse W4.

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

Deze technische goedkeuring is gepubliceerd door de BUtgb, onder verantwoordelijkheid van de goedkeuringsoperator, BCCA, en op basis van het gunstig advies van de Gespecialiseerde Groep "GEVELS", verleend op 26 maart 2017.

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: 24 mei 2023.

Deze ATG vervangt ATG 3081, geldig van 20/07/2017 tot 19/07/2022, en verlengd tot 30/06/2023. De wijzigingen t.o.v. voorgaande versie worden hieronder opgesomd::

#### Aanpassingen t.o.v. de voorgaande versie


- Wijziging van de geschiktheid van ramen in functie van de ruwheid van de grond en het beoogde gebruik, overeenkomstig NBN B25-002-1:2019
- Wijziging van paragraaf 8.2 Omgevingsagressiviteit
- Toevoeging van normatieve referenties naar de eigenschappen van hang- en sluitwerk in de bijlagen

Voor de BUtgb, als geldigverklaring van het goedkeuringsproces

Voor de goedkeurings- en certificatieoperator

  
Eric Winnepeninckx,  
Secretaris-generaal

  
Benny De Blaere,  
Directeur

  
Olivier Delbrouck,  
Directeur-generaal

De technische goedkeuring blijft geldig, gesteld dat het product, 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 van de BUtgb-website worden verwijderd. Technische goedkeuringen worden regelmatig geactualiseerd. Het wordt aanbevolen steeds gebruik te maken van de versie die op de BUtgb-website ([www.butgb-ubatc.be](http://www.butgb-ubatc.be)) gepubliceerd werd.

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



De BUtgb vzw werd aangemeld door de FOD Economie in het kader van Verordening (EU) n°305/2011. De door de BUtgb vzw aangeduide certificatieoperatoren werken volgens een door BELAC ([www.belac.be](http://www.belac.be)) accreditbaar systeem.

De BUtgb vzw is een goedkeuringsinstituut dat lid is van:



European Organisation for Technical Assessment

[www.eota.eu](http://www.eota.eu)



Europese Unie voor de technische goedkeuring in de bouw

[www.ueatc.eu](http://www.ueatc.eu)



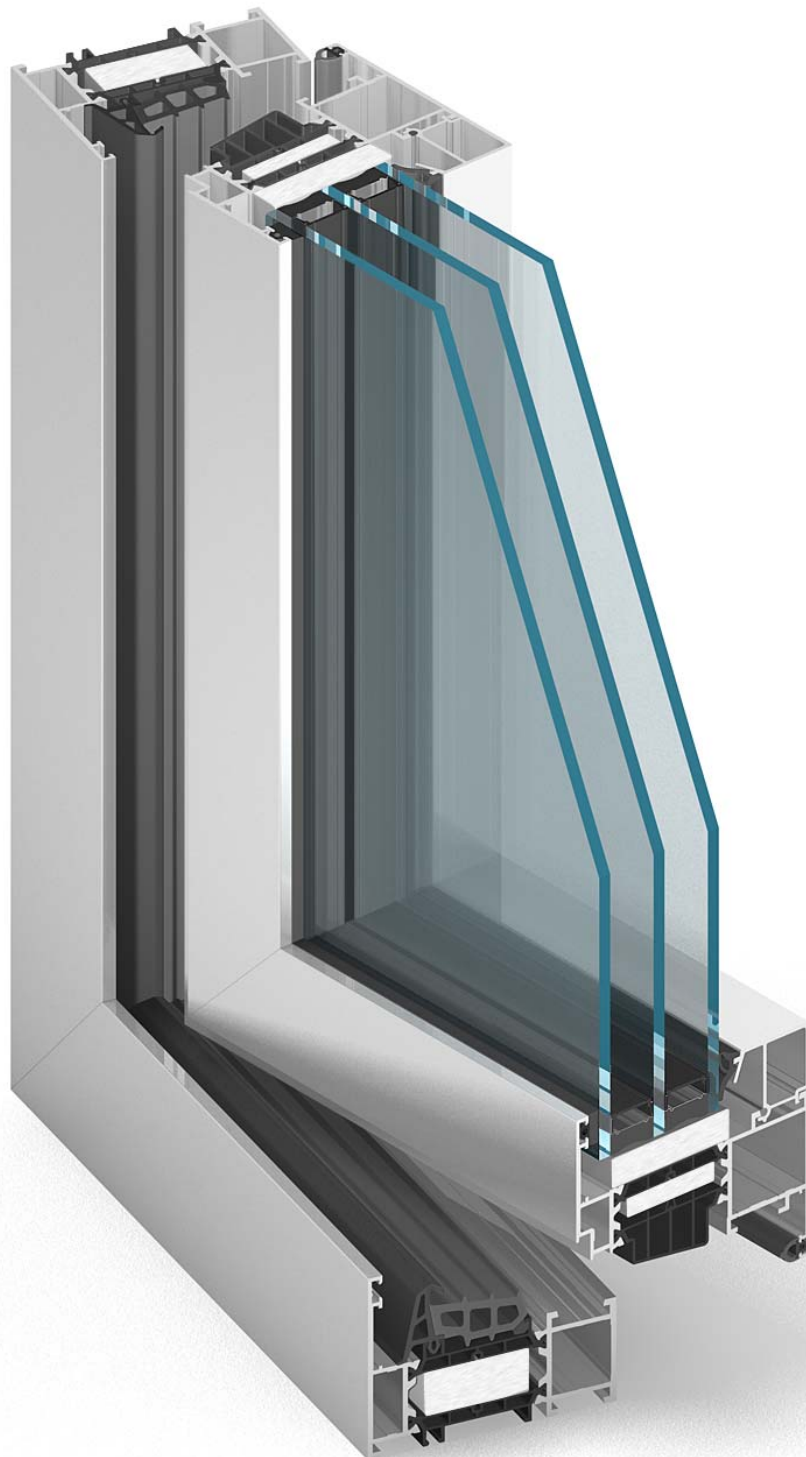
World Federation of Technical Assessment Organisations

[www.wftao.com](http://www.wftao.com)

# MB-86

## SYSTEM OKIENNO- DRZWIOWY Z PRZEGRODĄ TERMICZNĄ

DOOR AND WINDOW SYSTEM WITH A THERMAL BREAK  
ОКОННО-ДВЕРНАЯ СИСТЕМА С ТЕРМОВСТАВКОЙ  
THERMISCH GETRENNTES FENSTER-TÜR-SYSTEM





# MB-86 ST

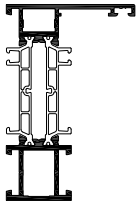
## Kształtowniki zespolone - zestawienie

Joined profiles - overview

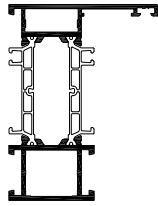
Профили с термовставкой - перечень

Verbundprofile - Übersicht

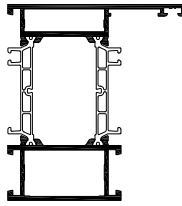
K518610X



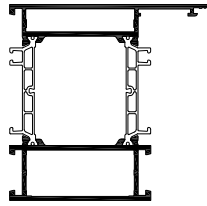
K518611X



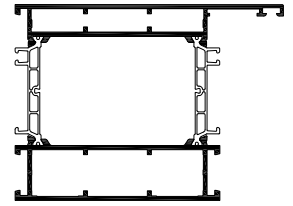
K518612X



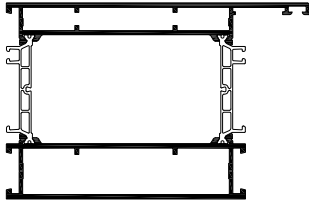
K518613X



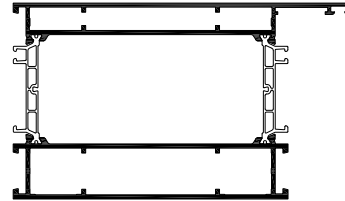
K518614X



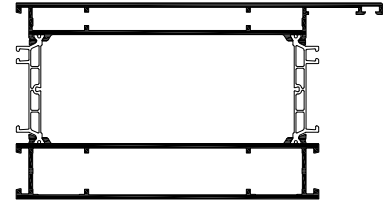
K518615X



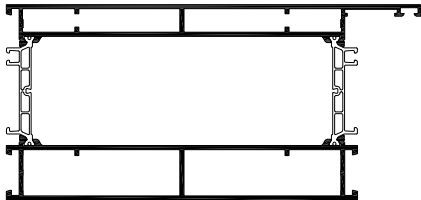
K518616X



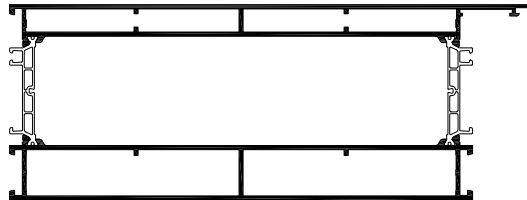
K518617X



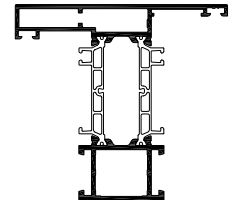
K518618X



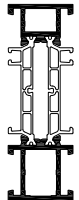
K518620X



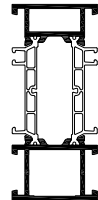
K518625X



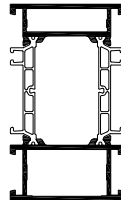
K518600X



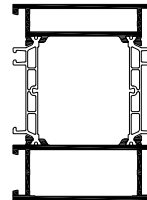
K518601X



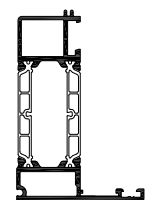
K518602X



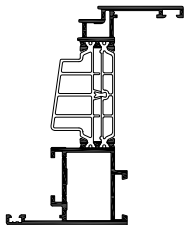
K518603X



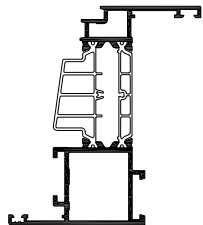
K518720X



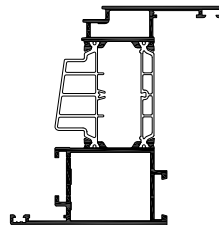
K518701X



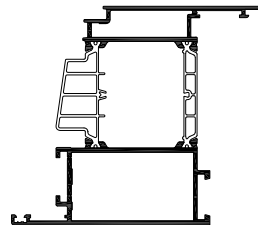
K518702X



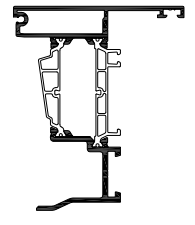
K518703X



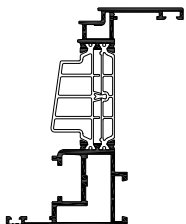
K518704X



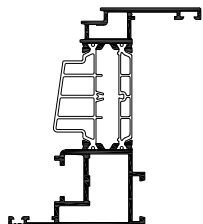
K518709X



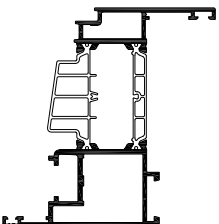
K518711X



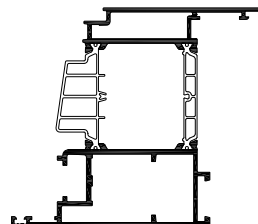
K518712X



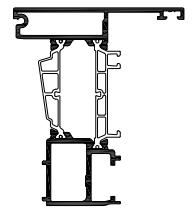
K518713X



K518714X



K518719X



# MB-86 ST

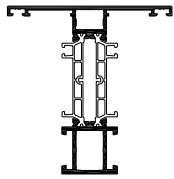
## Kształtowniki zespolone - zestawienie

Joined profiles - overview

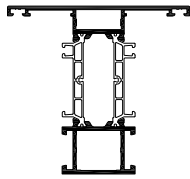
Профили с термовставкой - перечень

Verbundprofile - Übersicht

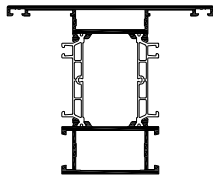
K518650X



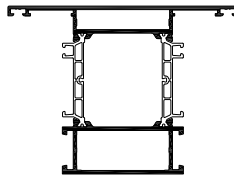
K518651X



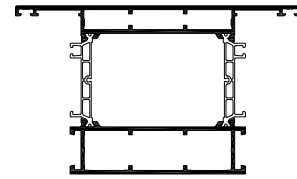
K518652X



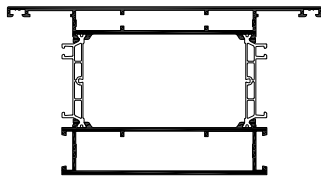
K518653X



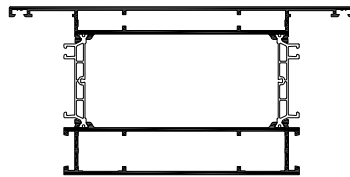
K518654X



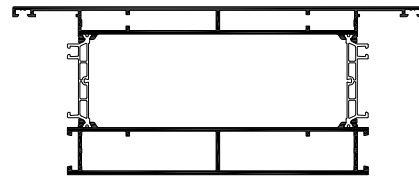
K518655X



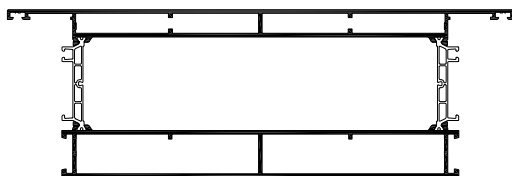
K518656X



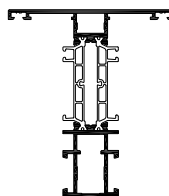
K518658X



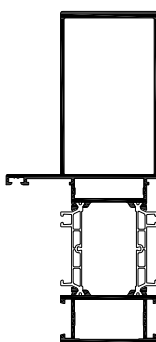
K518660X



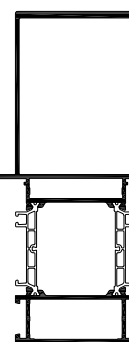
K518700X



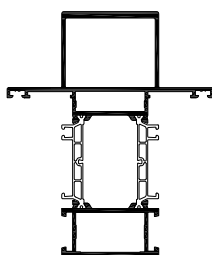
K518672X



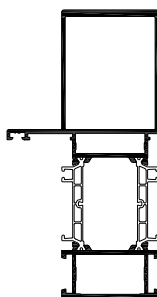
K518675X



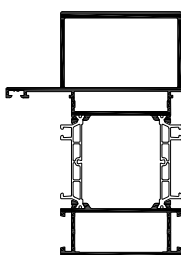
K518670X



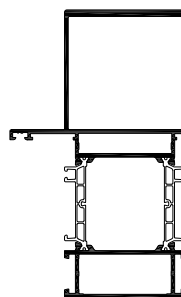
K518671X



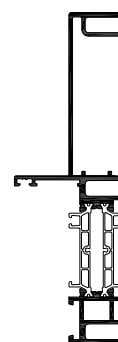
K518673X



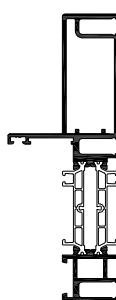
K518674X



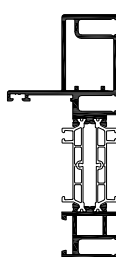
K518642X



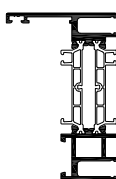
K518641X



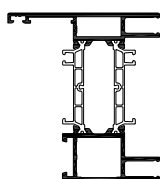
K518640X



K518633X



K518634X



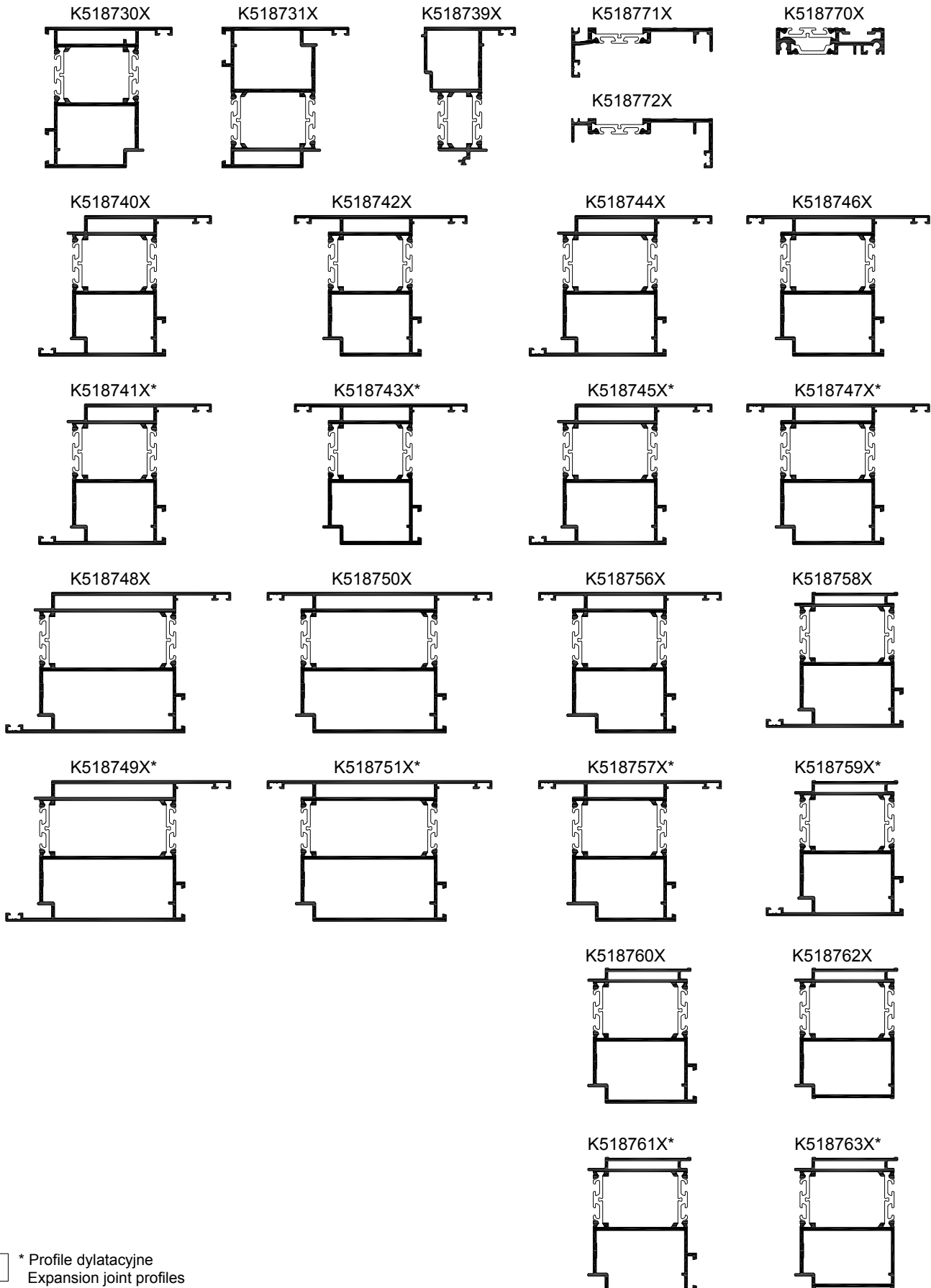
# MB-86 ST

## Kształtowniki zespolone - zestawienie

Joined profiles - overview

Профили с термовставкой - перечень

Verbundprofile - Übersicht



\* Profile dylatacyjne  
Expansion joint profiles  
Профили дилатационные  
Dehnungsprofile

# MB-86 SI

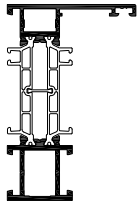
## Kształtowniki zespolone - zestawienie

Joined profiles - overview

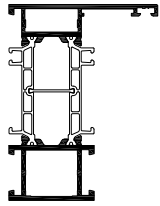
Профили с термовставкой - перечень

Verbundprofile - Übersicht

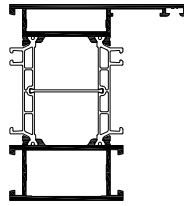
K718610X  
(K518610X+009094)



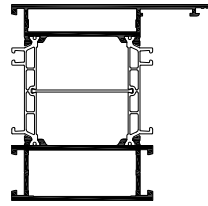
K718611X  
(K518611X+009095)



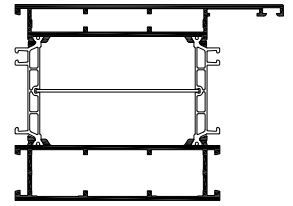
K718612X  
(K518612X+009096)



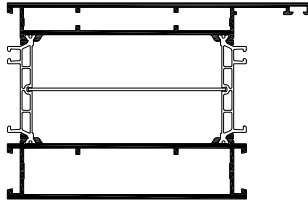
K718613X  
(K518613X+009098)



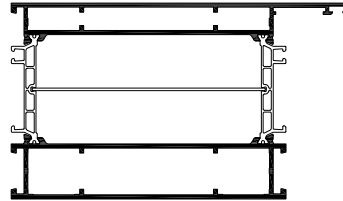
K518614X+80124540



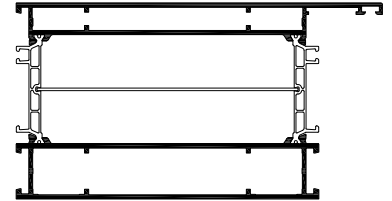
K518615X+80124541



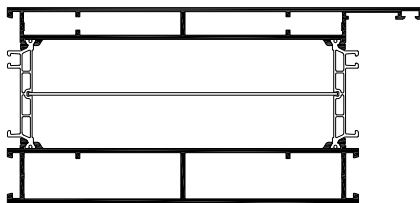
K518616X+80124542



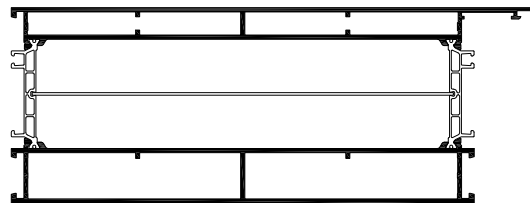
K518617X+80124543



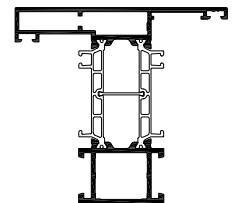
K518618X+80124544



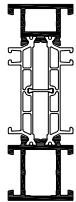
K518620X+80124545



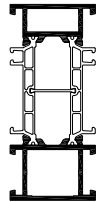
K718625X  
(K518625X+009095)



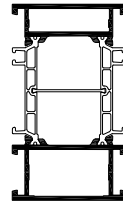
K718600X  
(K518600X+009094)



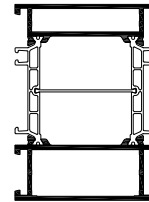
K718601X  
(K518601X+009095)



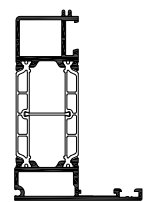
K718602X  
(K518602X+009096)



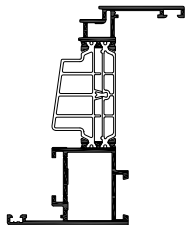
K718603X  
(K518603X+009098)



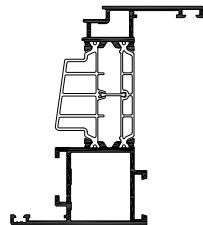
K718720X  
(K518720X+009095)



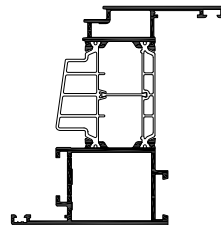
K518701X



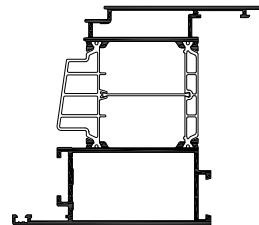
K718702X  
(K518702X+009094)



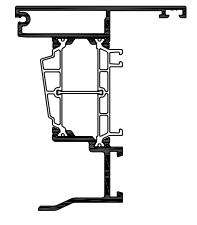
K718703X  
(K518703X+009095)



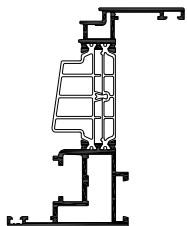
K718704X  
(K518704X+009097)



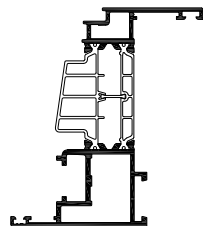
K718709X  
(K518709X+009095)



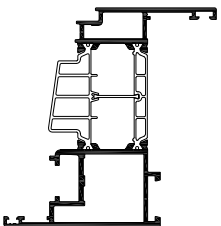
K518711X



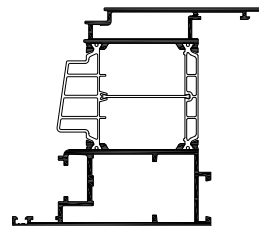
K718712X  
(K518712X+009094)



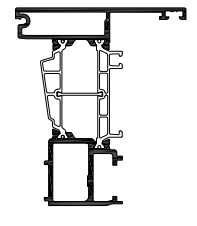
K718713X  
(K518713X+009095)



K718714X  
(K518714X+009097)



K718719X  
(K518719X+009095)



# MB-86 SI

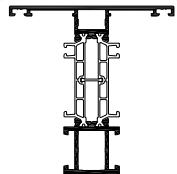
## Kształtowniki zespolone - zestawienie

Joined profiles - overview

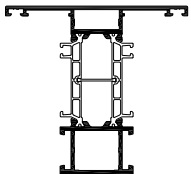
Профили с термовставкой - перечень

Verbundprofile - Übersicht

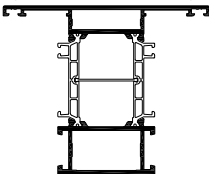
K718650X  
(K518650X+009094)



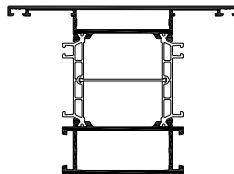
K718651X  
(K518651X+009095)



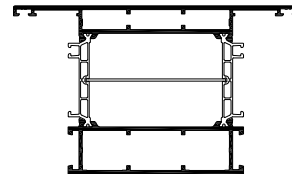
K718652X  
(K518652X+009096)



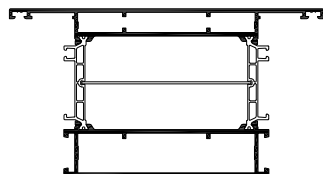
K718653X  
(K518653X+009098)



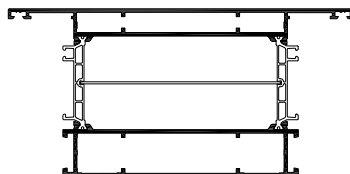
K518654X+80124540



K518655X+80124541



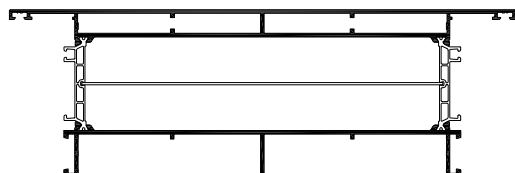
K518656X+80124542



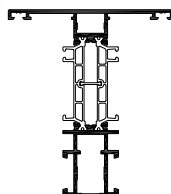
K518658X+80124544



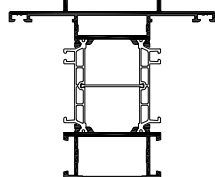
K518660X+80124545



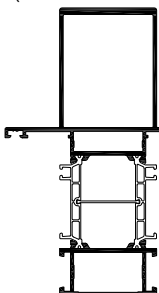
K718700X  
(K518700X+009094)



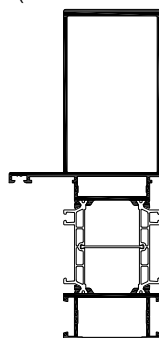
K718670X  
(K518670X+009096)



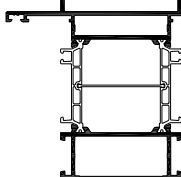
K718671X  
(K518671X+009096)



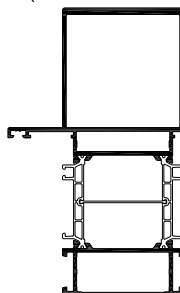
K718672X  
(K518672X+009096)



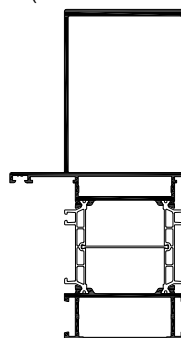
K718673X  
(K518673X+009098)



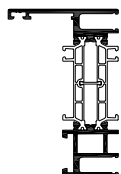
K718674X  
(K518674X+009098)



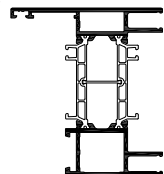
K718675X  
(K518675X+009098)



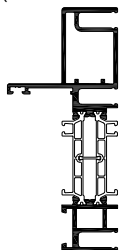
K718633X  
(K518633X+009094)



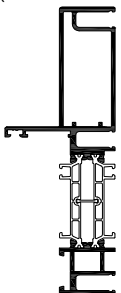
K718634X  
(K518634X+009095)



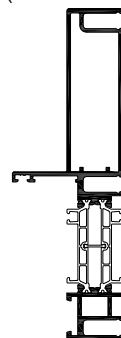
K718640X  
(K518640X+009094)



K718641X  
(K518641X+009094)



K718642X  
(K518642X+009094)



# MB-86 SI, SI+

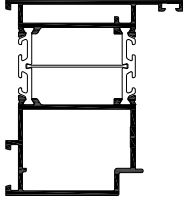
## Kształtowniki zespolone - zestawienie

Joined profiles - overview

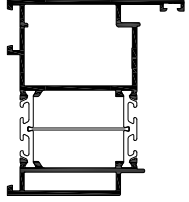
Профили с термовставкой - перечень

Verbundprofile - Übersicht

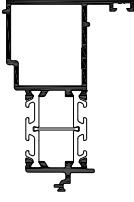
K718730X  
(K518730X+009098)



K718731X  
(K518731X+009098)



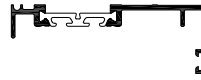
K718739X  
(K518739X+009095)



K518771X



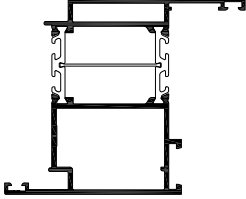
K518772X



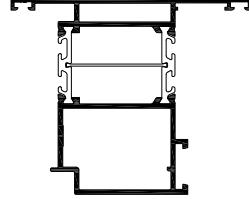
K718770X  
(K518770X+009094)



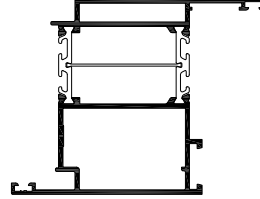
K718740X  
(K518740X+009098)



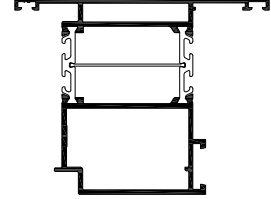
K718742X  
(K518742X+009098)



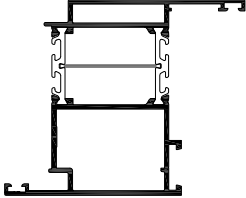
K718744X  
(K518744X+009154)



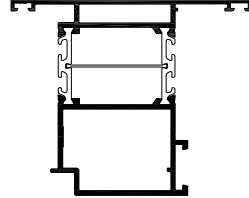
K718746X  
(K518746X+009154)



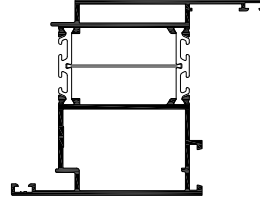
K718741X\*  
(K518741X+009098)



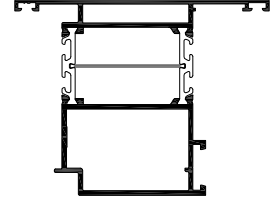
K718743X\*  
(K518743X+009098)



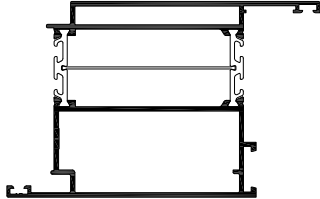
K718745X\*  
(K518745X+009154)



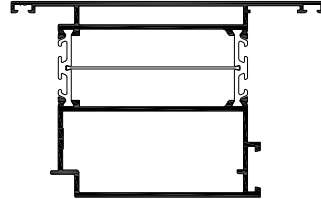
K718747X\*  
(K518747X+009154)



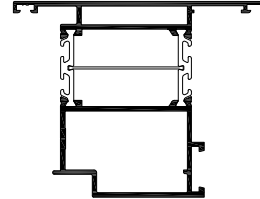
K718748X  
(K518748X+009155)



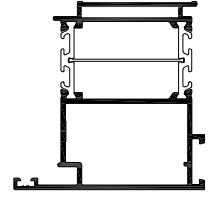
K718750X  
(K518750X+009155)



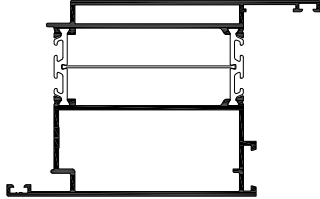
K718756X  
(K518756X+009154)



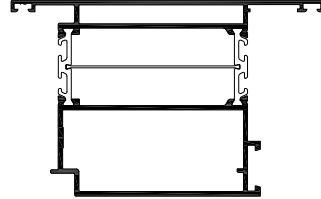
K718758X  
(K518758X+009154)



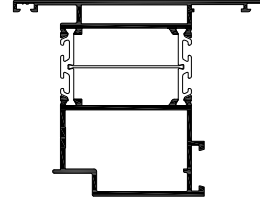
K718749X\*  
(K518749X+009155)



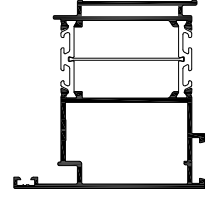
K718751X\*  
(K518751X+009155)



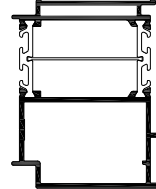
K718757X\*  
(K518757X+009154)



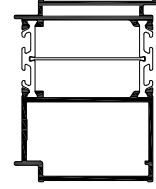
K718759X\*  
(K518759X+009154)



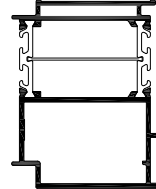
K718760X  
(K518760X+009154)



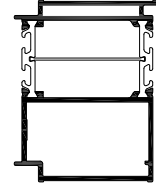
K718762X  
(K518762X+009154)



K718761X\*  
(K518761X+009154)



K718763X\*  
(K518763X+009154)



\* Profile dylatacyjne  
Expansion joint profiles  
Профили дилатационные  
Dehnungsprofile

# MB-86

## Kształtowniki dodatkowe - zestawienie

Auxiliary profiles - overview

Дополнительные профили - перечень

Zusatzprofile

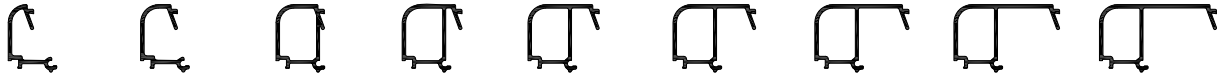
### Standard

K431619X K431620X K431621X K431622X K431623X K431624X K431625X K431626X K431627X K431628X



### Prestige

K431630X K431631X K431632X K431633X K431634X K431635X K431636X K431637X K431638X



### Style

K431089X K431090X K431091X K431092X K431093X K431094X K431095X K431096X K431297X K431298X



K414187X K4178370 K4309181 K4151401 K415188X K432225X K432233X K432239X K432240X K432241X



K432200X K431680X K432203X K431684X K431695X K412677X



K413924X



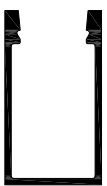
K431681X



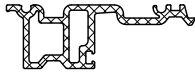
K431682X



K413923X



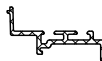
009105



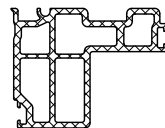
009106



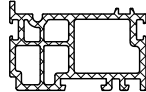
009153



009108



009110



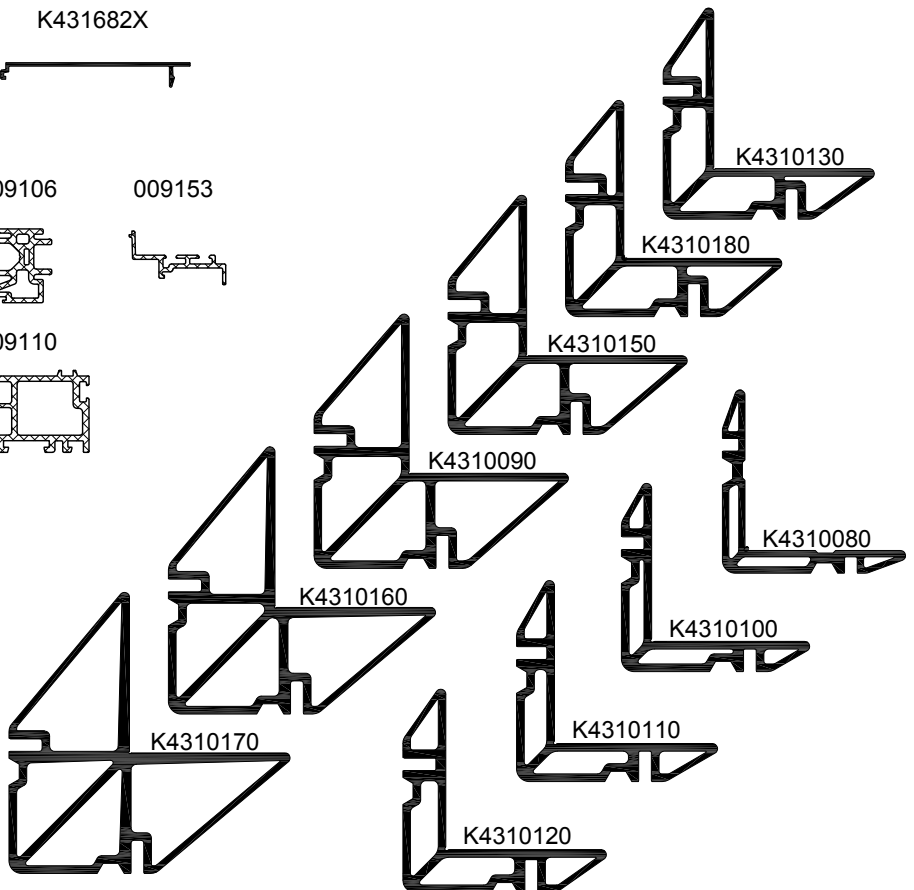
K4310190



K4310210



K4310200



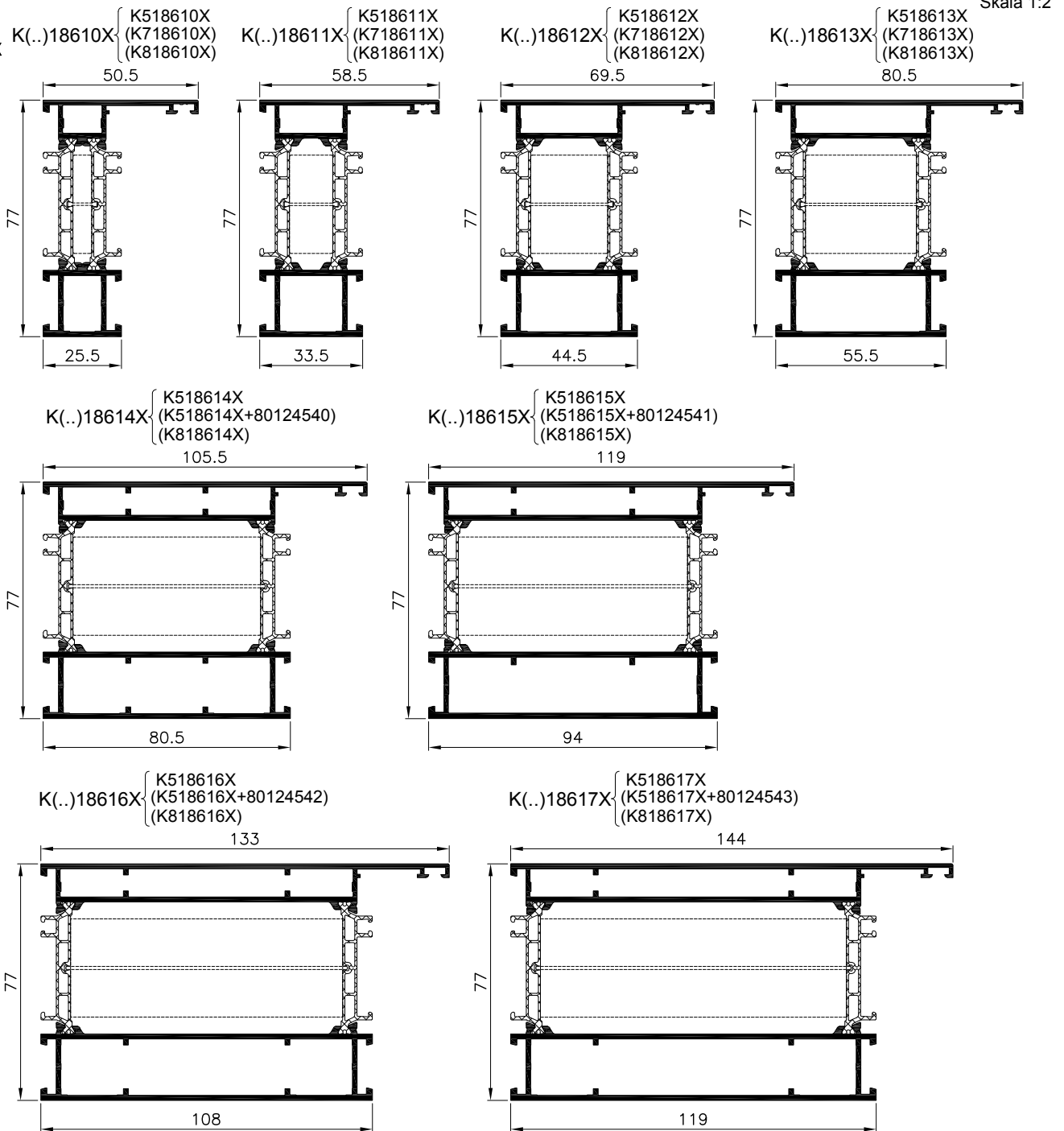
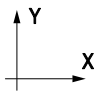
# MB-86

## Kształtowniki - ościeżnice

Profiles - frames

Профили - коробки

Profile - Blendrahmen



№	I <sub>x</sub> (cm <sup>4</sup> )					I <sub>y</sub> (cm <sup>4</sup> )		
	L<2(m)	2≤L<2,5(m)	2,5≤L<3(m)	3≤L<3,5(m)	3,5≤L(m)			
K(..)18610X	21,4	25,2	27,5	29,0	30,0	4,8	43,0	8,0
K(..)18611X	23,4	28,0	30,9	32,8	34,0	7,9	44,6	9,6
K(..)18612X	25,8	31,5	35,1	37,5	39,1	14,3	46,8	11,8
K(..)18613X	28,2	35,0	39,5	42,5	44,5	23,8	49,0	14,3
K(..)18614X	33,4	42,7	49,5	54,2	57,6	58,5	53,8	19,0
K(..)18615X	35,8	46,4	54,2	59,9	64,0	86,9	56,4	21,7
K(..)18616X	37,2	48,7	57,4	63,8	68,5	123,4	59,4	24,5
K(..)18617X	38,4	50,5	59,8	66,7	71,8	158,9	61,5	26,7

10/2011

ATG 3081 - Geldig van 24/05/2023 tot 23/05/2028 - Bijlage - blz. 9 / 36

ALUPROF

04-5-01.00



# MB-86

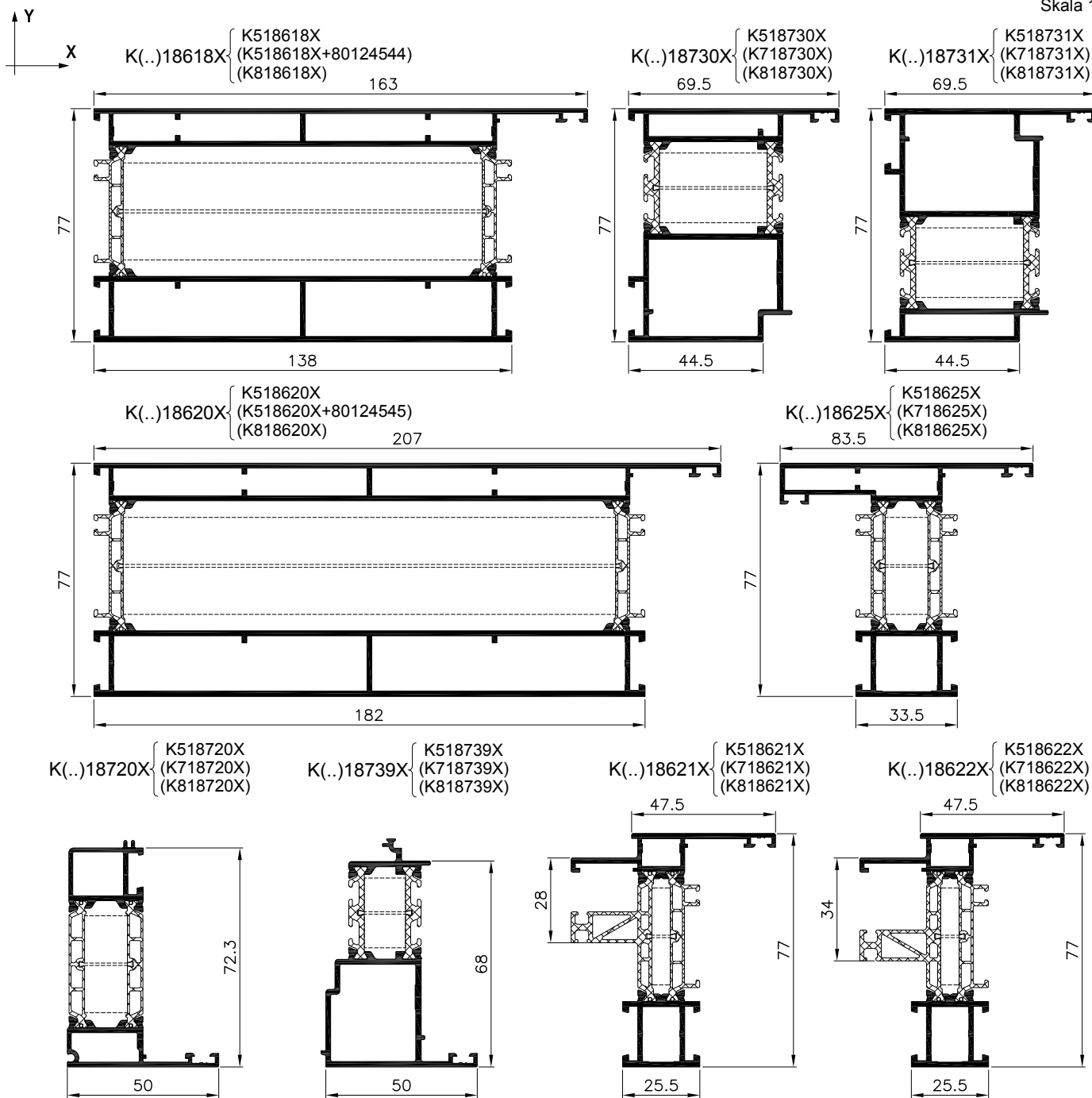
## Kształtowniki - ościeżnice



Profiles - frames

Профили - коробки

Profile - Blendrahmen

Skala 1:2



№	Ix (cm <sup>4</sup> )					Iy (cm <sup>4</sup> )		
	L<2(m)	2≤L<2,5(m)	2,5≤L<3(m)	3≤L<3,5(m)	3,5≤L(m)			
K(..)18618X	42,0	56,4	68,0	76,9	83,6	236,1	65,3	30,5
K(..)18620X	46,6	63,6	78,1	89,8	98,9	489,3	74,0	39,3
K(..)18621X	21,9	26,1	-	-	-	7,0	48,0	7,9
K(..)18622X	21,9	26,1	-	-	-	7,0	48,0	7,9
K(..)18625X	25,7	31,5	35,2	37,7	39,4	17,8	50,9	13,5
K(..)18720X	17,8	20,9	-	-	-	5,0	29,4	5,4
K(..)18730X	27,6	33,3	-	-	-	21,1	40,0	13,7
K(..)18731X	27,6	33,3	-	-	-	20,9	41,4	13,7
K(..)18739X	17,9	19,9	-	-	-	6,14	33,8	6,8

ATG 3081 - Geldig van 24/05/2023 tot 23/05/2028 - Bijlage - blz. 10 / 36

04-5-02.00

 ALUPROF

03/2013

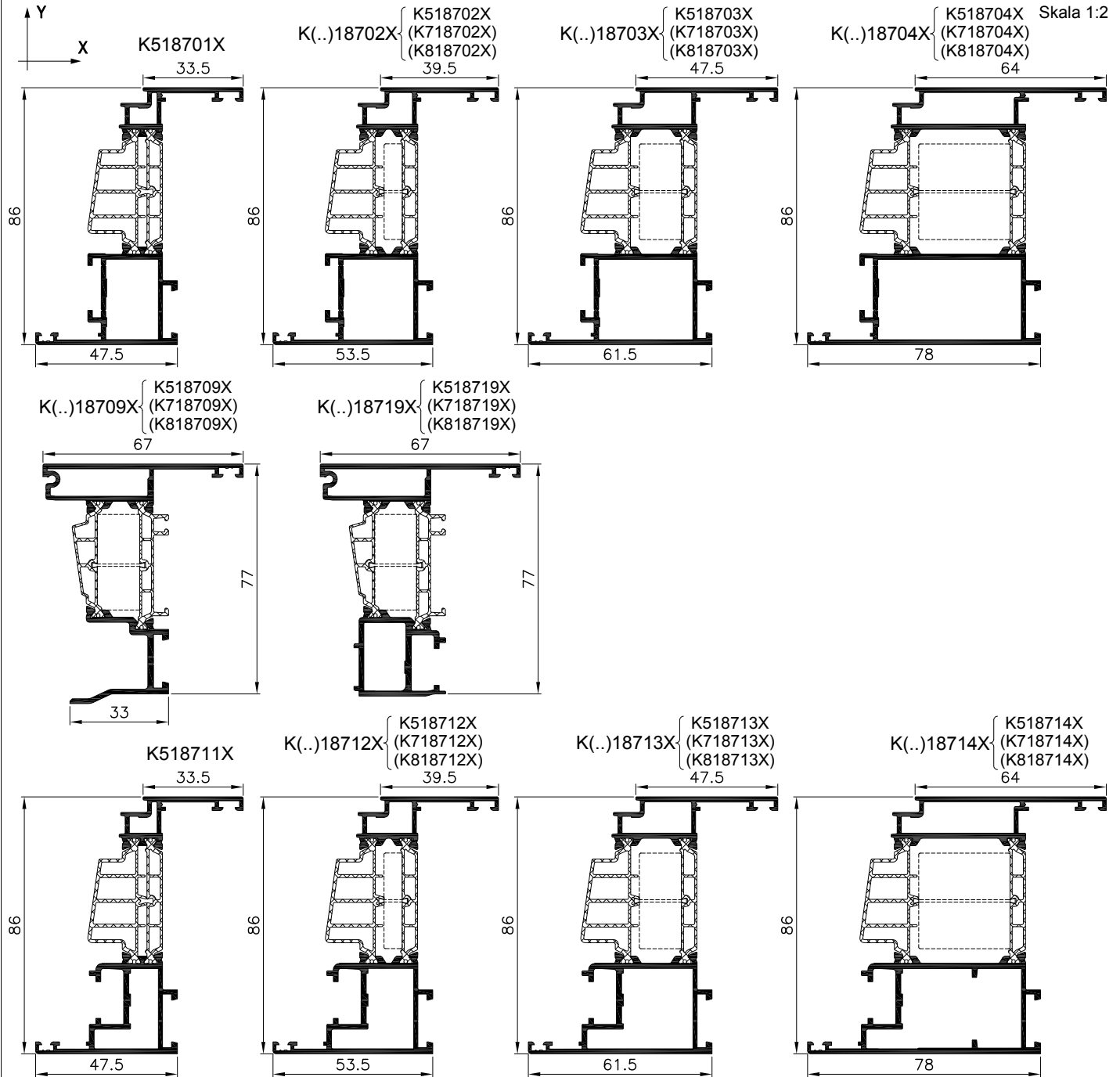
# MB-86

## Kształtowniki - skrzydła okienne

Profiles - window sashes

Профили - створки

Profile - Fensterflügel



№	I <sub>x</sub> (cm <sup>4</sup> )					I <sub>y</sub> (cm <sup>4</sup> )		
	L<2(m)	2≤L<2,5(m)	2,5≤L<3(m)	3≤L<3,5(m)	3,5≤L(m)			
K(..)18701X	28,4	33,3	36,3	38,3	39,6	7,6	45,6	8,9
K(..)18702X	30,6	36,4	40,1	42,5	44,1	10,5	46,8	10,1
K(..)18703X	32,9	39,6	44,0	46,8	48,8	15,8	48,5	11,7
K(..)18704X	37,4	46,1	52,0	56,0	58,8	31,8	51,8	15,0
K(..)18709X	22,8	27,2	29,9	31,6	32,7	18,6	45,6	10,9
K(..)18711X	29,1	34,2	37,5	39,5	40,9	7,46	45,6	8,9
K(..)18712X	31,1	37,1	41,0	43,5	45,2	10,4	46,8	10,1
K(..)18713X	33,4	40,3	44,9	47,9	49,9	15,7	48,5	11,7
K(..)18714X	38,2	47,2	53,4	57,6	60,5	32,1	51,8	15,3
K(..)18719X	22,5	26,8	29,4	31,1	32,3	9,65	45,6	10,9

ATG 3081 - Geldig van 24/05/2023 tot 23/05/2028 - Bijlage - blz. 11 / 36

07/2012

ALUPROF

04-5-03.00

# MB-86

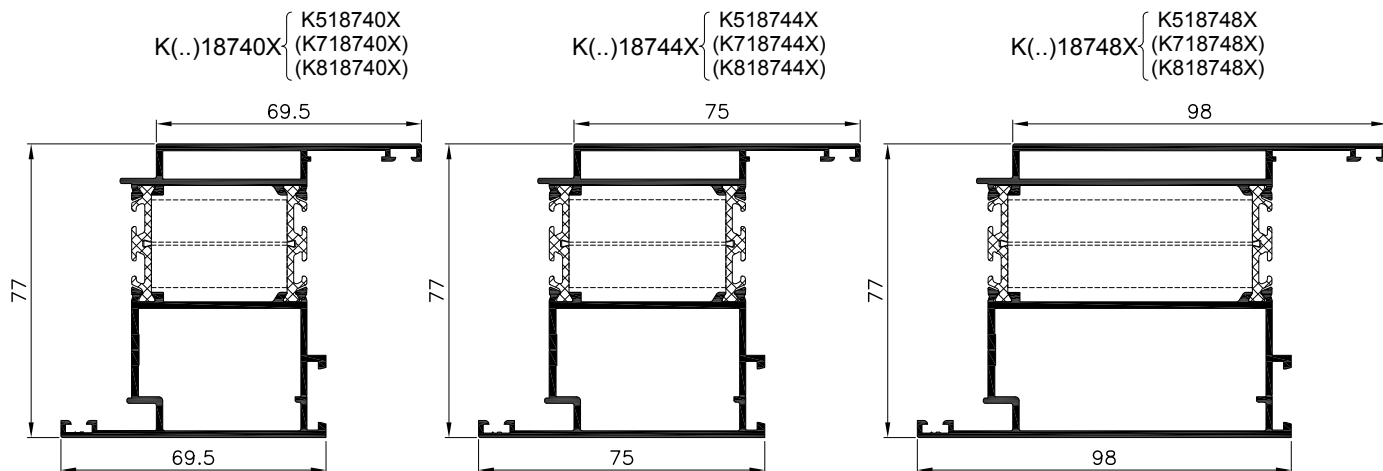
## Kształtowniki - skrzydła drzwiowe

Profiles - door sashes

Профили - створки

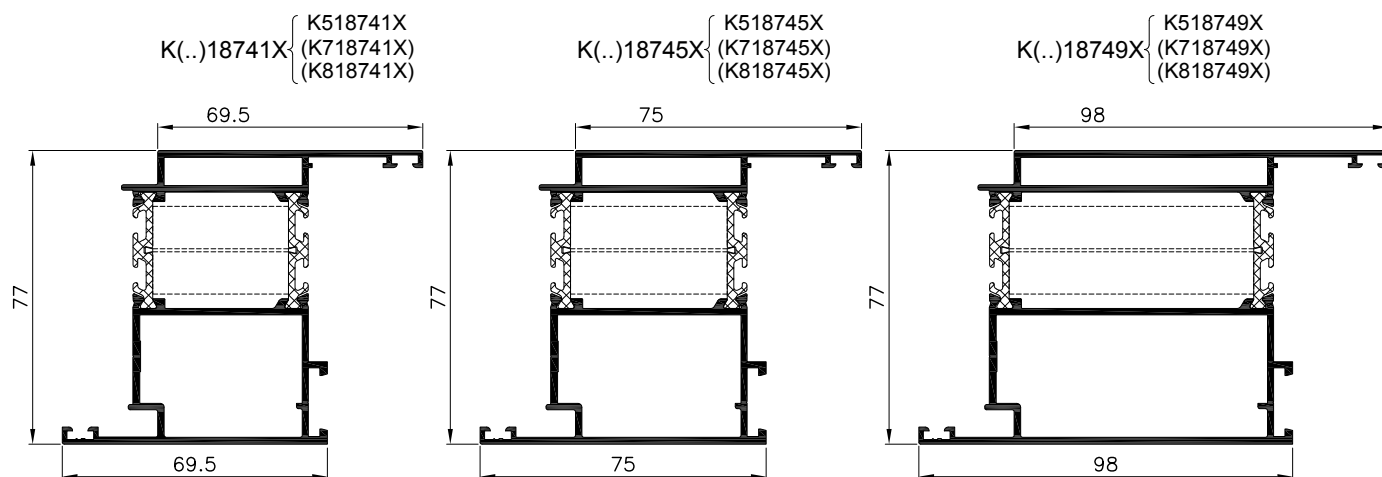
Profile - Türflügel

Skala 1:2



N <sup>o</sup>		
K(..)18740X	48,1	16,6
K(..)18744X	49,2	17,7
K(..)18748X	53,8	22,3

### Profile dylatacyjne / Expansion joint profiles / Профили дилатационные / Dehnungsprofile



N <sup>o</sup>		
K(..)18741X	48,1	16,6
K(..)18745X	49,2	17,7
K(..)18749X	53,8	22,3

ATG 3081 - Geldig van 24/05/2023 tot 23/05/2028 - Bijlage - blz. 12 / 36

04-5-04.00

# MB-86

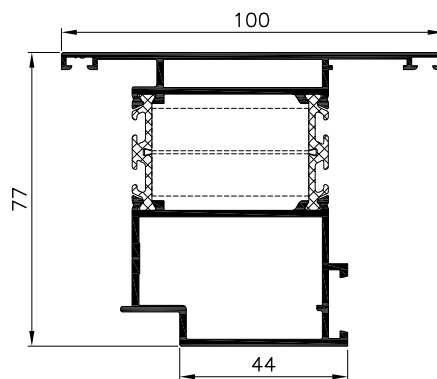
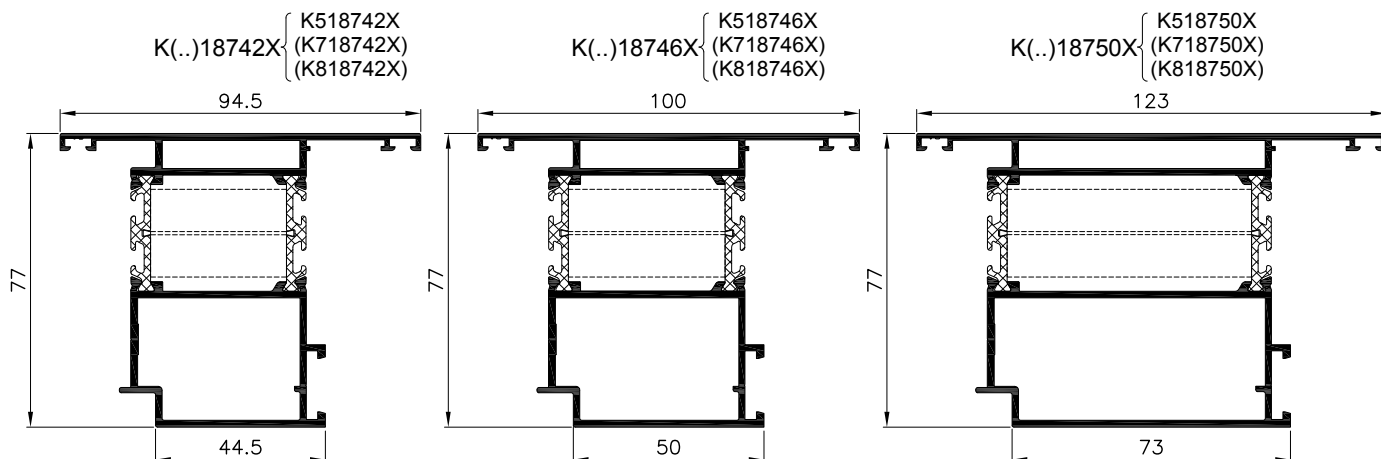
## Kształtowniki - skrzydła drzwiowe

Profiles - door sashes

Профили - створки

Profile - Türflügel

Skala 1:2



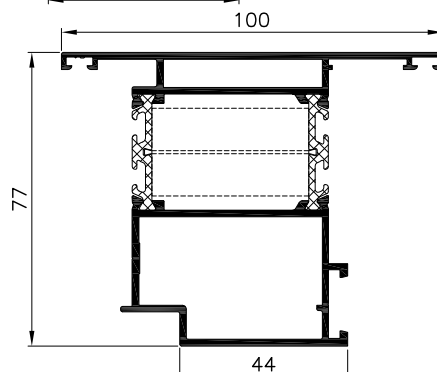
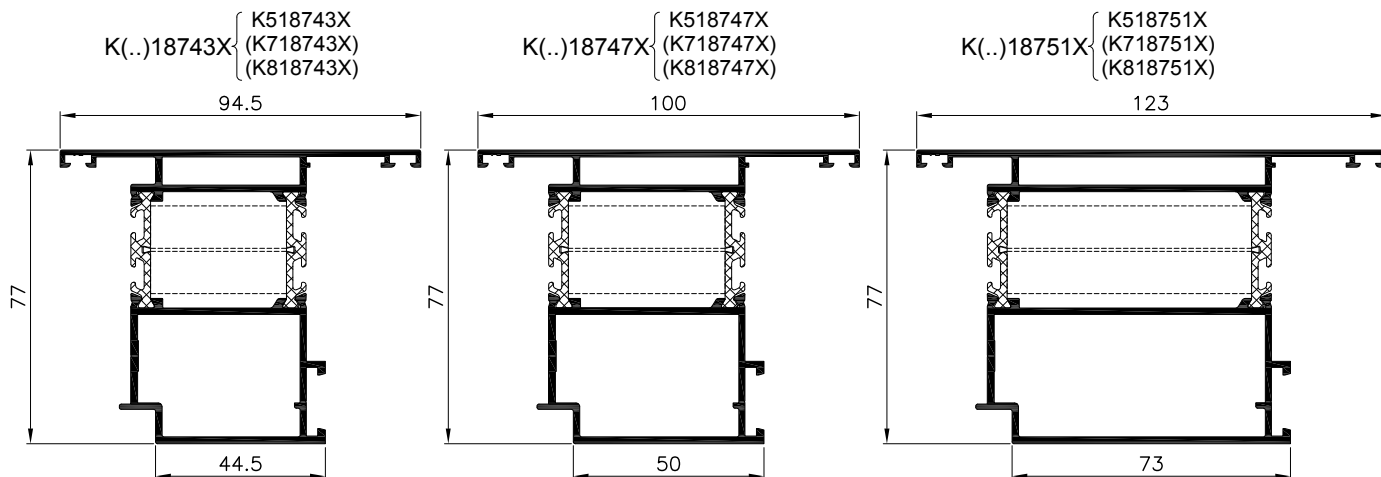
Skrzydło antypaniczne  
Anti-panic leaf  
Створка антипаника  
Antipanicflügel

K(..)18756X { K518756X  
(K718756X)  
(K818756X)

N <sup>o</sup>		
K(..)18742X	47,9	16,6
K(..)18746X	49,1	17,7
K(..)18750X	53,6	22,3
K(..)18756X	49,1	17,1

## Profile dylatacyjne

Expansion joint profiles, Профили дилатационные, Dehnungsprofile



Skrzydło antypaniczne  
Anti-panic leaf  
Створка антипаника  
Antipanicflügel

K(..)18757X { K518757X  
(K718757X)  
(K818757X)

N <sup>o</sup>		
K(..)18743X	47,9	16,6
K(..)18747X	49,1	17,7
K(..)18751X	53,6	22,3
K(..)18757X	49,1	17,1

03/2013

ATG 3081 - Geldig van 24/05/2023 tot 23/05/2028 - Bijlage - blz. 13 / 36

04-5-05.00

# MB-86

## Kształtowniki - skrzydła drzwiowe

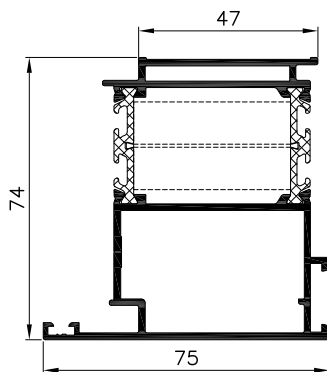
Profiles - door sashes

Профили - створки

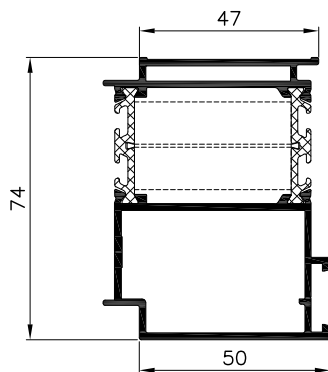
Profile - Türflügel

Skala 1:2

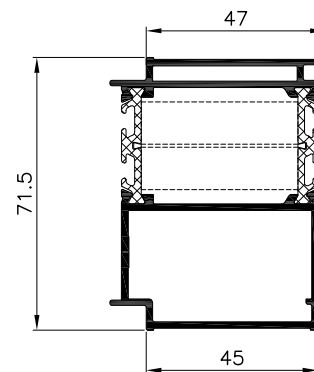
K(..)18758X {  
K518758X  
(K718758X)  
(K818758X)



K(..)18760X {  
K518760X  
(K718760X)  
(K818760X)



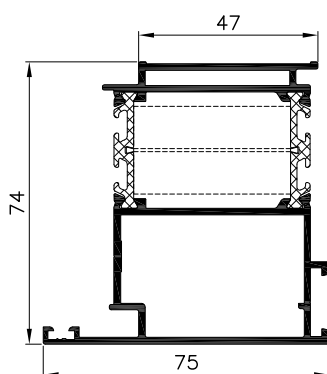
K(..)18762X {  
K518762X  
(K718762X)  
(K818762X)



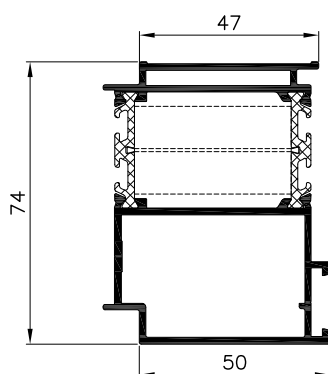
Nº		
K(..)18758X	41,7	9,5
K(..)18760X	33,9	8,4
K(..)18762X	32,1	3,2

### Profile dylatacyjne / Expansion joint profiles / Профили дилатационные / Dehnungsprofile

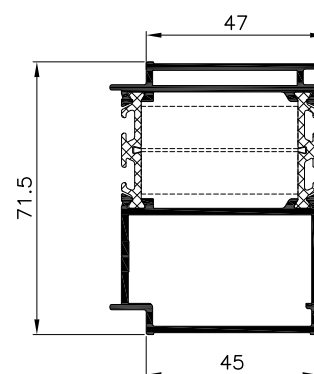
K(..)18759X {  
K518759X  
(K718759X)  
(K818759X)



K(..)18761X {  
K518761X  
(K718761X)  
(K818761X)



K(..)18763X {  
K518763X  
(K718763X)  
(K818763X)



Nº		
K(..)18759X	41,7	9,5
K(..)18761X	33,9	8,4
K(..)18763X	32,1	3,2

ATG 3081 - Geldig van 24/05/2023 tot 23/05/2028 - Bijlage - blz. 14 / 36

04-5-06.00

03/2013

# MB-86

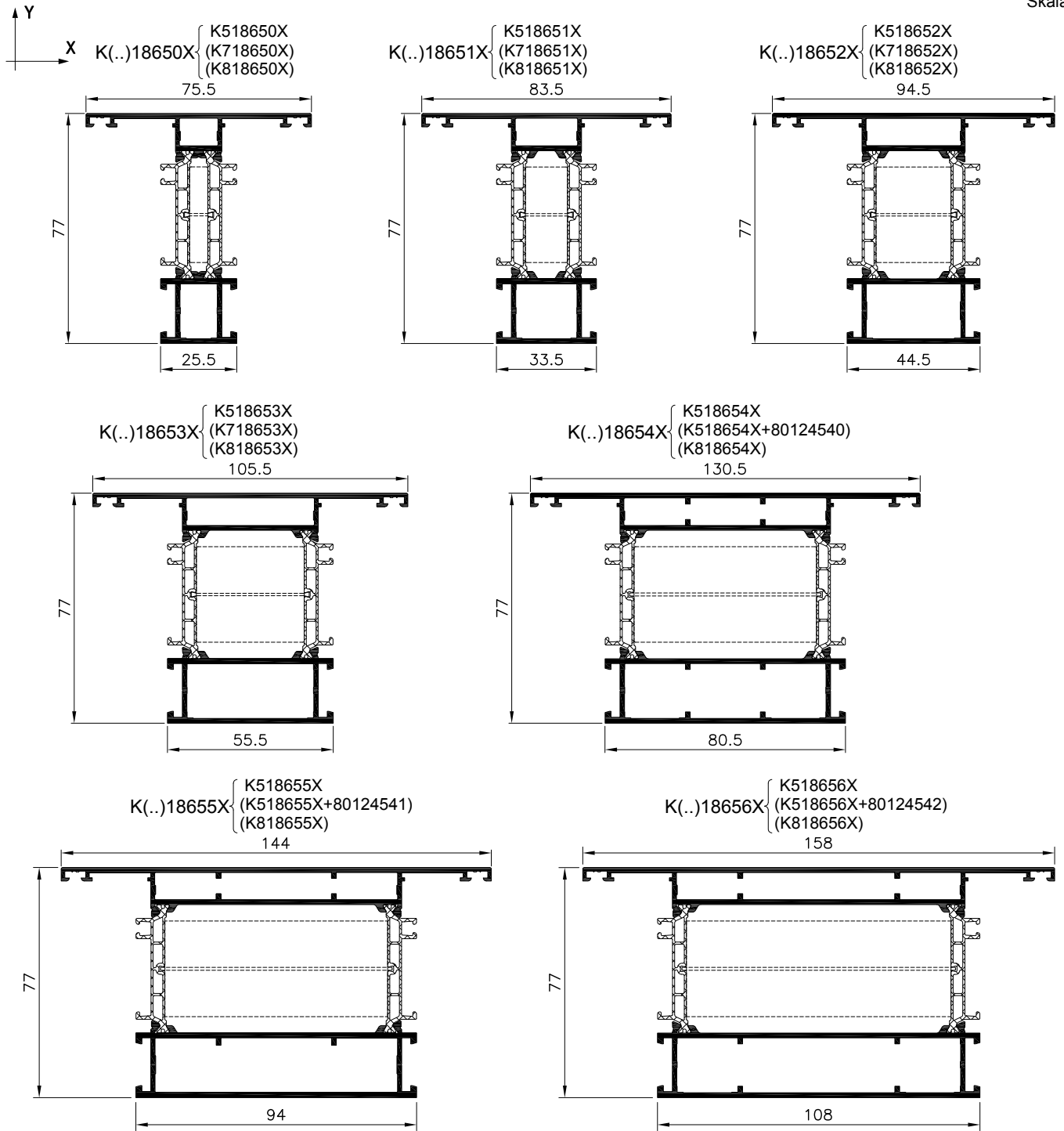
## Kształtowniki - przewiązki

Profiles - lacings

Профили - импосты

Profile - Kämpfer

Skala 1:2



№	$I_x$ (cm <sup>4</sup> )					$I_y$ (cm <sup>4</sup> )		
	L<2(m)	2≤L<2,5(m)	2,5≤L<3(m)	3≤L<3,5(m)	3,5≤L(m)			
K(..)18650X	23,5	28,1	31,0	32,9	34,0	8,9	49,6	11,0
K(..)18651X	25,4	30,9	34,1	36,6	38,1	13,2	51,2	12,6
K(..)18652X	27,6	34,1	38,3	41,1	43,1	21,4	53,4	14,8
K(..)18653X	30,0	37,5	42,6	46,1	48,5	33,0	55,6	17,0
K(..)18654X	34,8	44,9	52,2	57,5	61,2	73,7	60,5	21,9
K(..)18655X	37,0	48,4	57,0	63,2	67,7	105,8	63,3	24,7
K(..)18656X	38,4	50,6	60,0	66,9	72,0	146,9	66,1	27,5

ATG 3081 - Geldig van 24/05/2023 tot 23/05/2028 - Bijlage - blz. 15 / 36

03/2013

ALUPROF

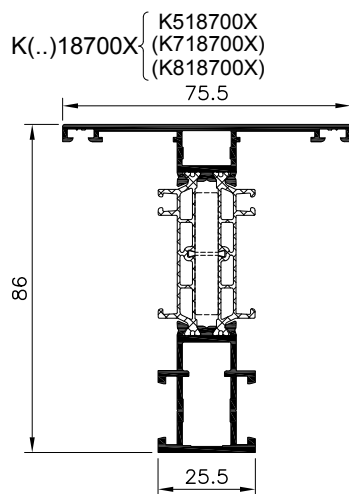
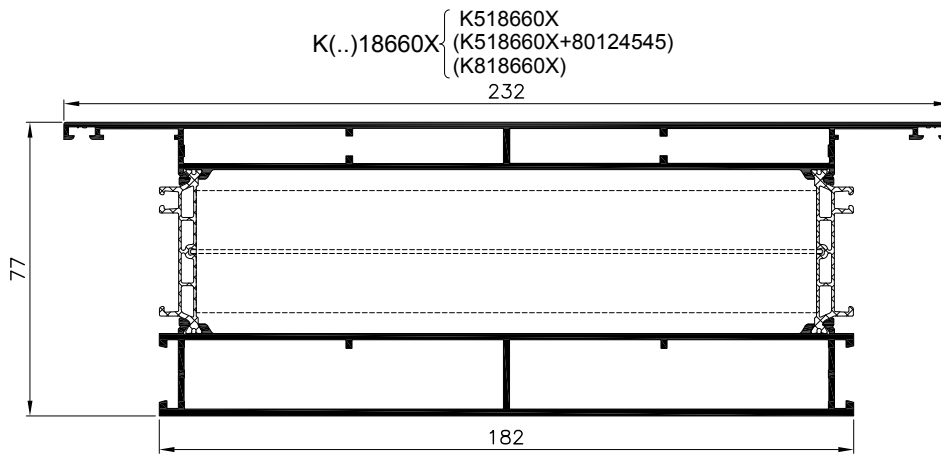
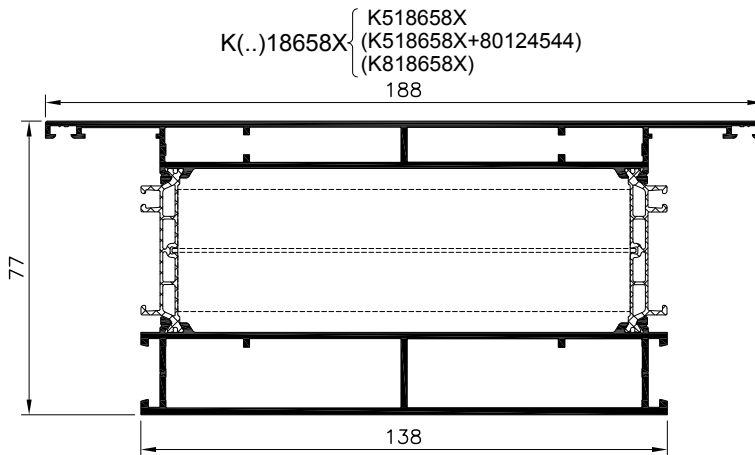
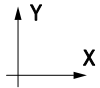
04-5-07.00

# MB-86

## Kształtowniki - przewiązki

Profiles - lacings  
 Профили - импосты  
 Profile - Kämpfer

Skala 1:2



№	I <sub>x</sub> (cm <sup>4</sup> )					I <sub>y</sub> (cm <sup>4</sup> )			
	L<2(m)	2≤L<2,5(m)	2,5≤L<3(m)	3≤L<3,5(m)	3,5≤L(m)				
K(..)18758X	43,1	58,1	70,4	79,8	87,1	270,4	72,1	33,5	
K(..)18660X	47,6	65,3	80,4	92,7	102,4	543,6	80,9	42,3	
K(..)18700X	29,7	35,6	39,4	41,8	43,4	9,0	53,4	11,0	
<b>04-5-08.00</b>	<b>ATG 3081 - Geldig van 24/05/2023 tot 23/05/2028 - Bijlage - blz. 16 / 36</b>								03/2013

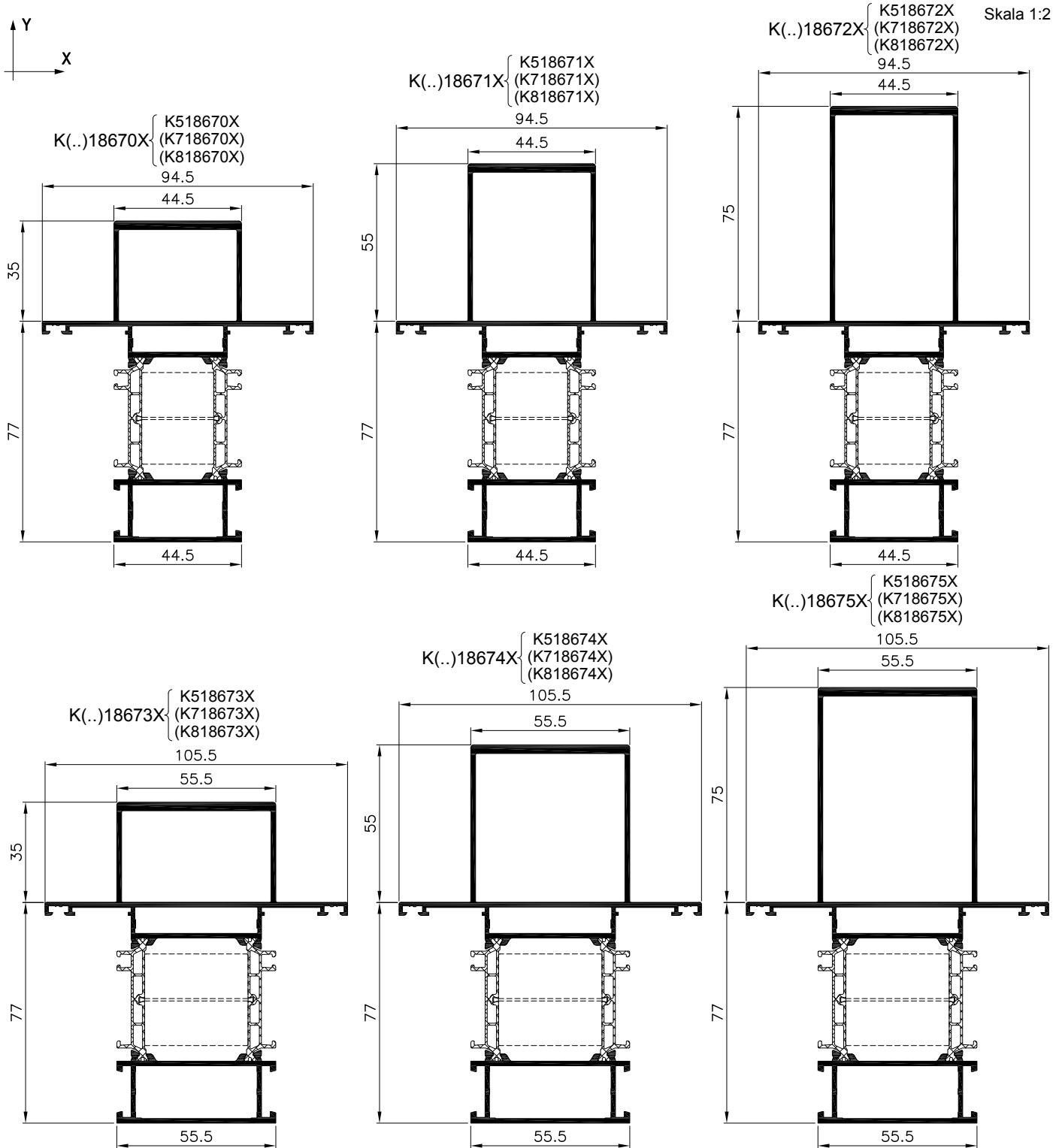
# MB-86

## Kształtowniki - przewiązki

Profiles - lacings

Профили - импосты

Profile - Kämpfer



№						I <sub>y</sub> (cm <sup>4</sup> )		
	L<2(m)	2≤L<2,5(m)	2,5≤L<3(m)	3≤L<3,5(m)	3,5≤L(m)			
K(..)18670X	60,2	73,1	82,0	88,2	92,6	28,3	62,9	24,3
K(..)18671X	92,3	108,7	120,2	128,3	134,0	31,3	64,2	25,6
K(..)18672X	137,9	158,5	173,2	183,5	190,8	34,2	68,2	29,6
K(..)18673X	67,3	82,5	93,5	101,3	106,8	67,3	62,4	23,8
K(..)18674X	104,3	123,7	137,9	148,1	155,3	104,3	66,4	27,8
K(..)18675X	155,9	180,2	198,1	210,9	220,2	155,9	70,4	31,8

ATG 3081 - Geldig van 24/05/2023 tot 23/05/2028 - Bijlage - blz. 17 / 36

03/2013

04-5-09.00



# MB-86

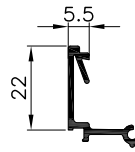
## Kształtowniki dodatkowe

Auxiliary profiles  
Дополнительные профили  
Zusatzprofile

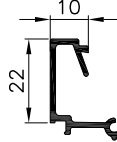
Skala 1:2

### Standard

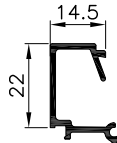
K431619X



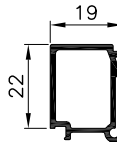
K431620X



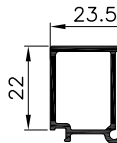
K431621X



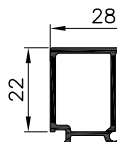
K431622X



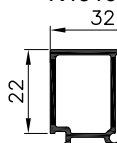
K431623X



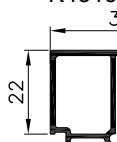
K431624X



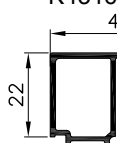
K431625X



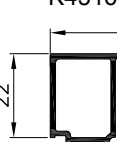
K431626X



K431627X

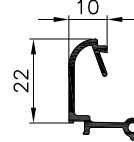


K431628X

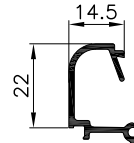


### Prestige

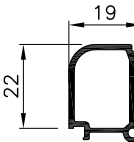
K431630X



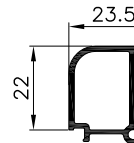
K431631X



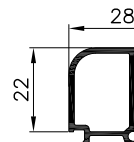
K431632X



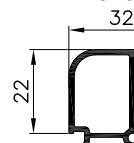
K431633X



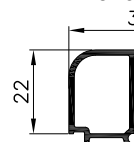
K431634X



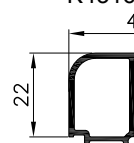
K431635X



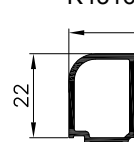
K431636X



K431637X



K431638X

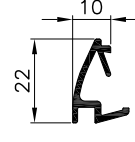


K431089X

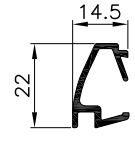


### Style

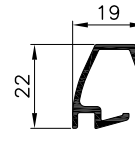
K431090X



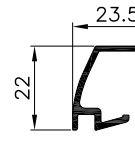
K431091X



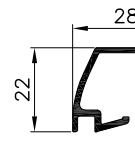
K431092X



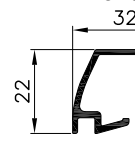
K431093X



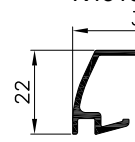
K431094X



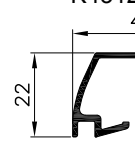
K431095X



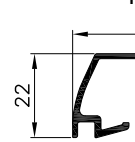
K431096X



K431297X



K431298X



Nº		
K431619X	11,9	2,6
K431620X	12,9	3,1
K431621X	13,8	3,5
K431622X	10,4	4,0
K431623X	12,5	4,4
K431624X	13,4	4,9
K431625X	14,3	5,3
K431626X	15,2	5,8
K431627X	16,1	6,2
K431628X	17,0	6,7
K431630X	12,4	2,8
K431631X	13,3	3,3
K431632X	10,1	3,7
K431633X	12,2	4,2
K431634X	13,1	4,6
K431635X	14,0	5,1
K431636X	14,9	5,5
K431637X	15,8	6,0
K431638X	16,7	6,4
K431089X	5,9	-
K431090X	10,1	2,5
K431091X	11,3	3,0
K431092X	12,2	3,4
K431093X	13,1	3,9
K431094X	14,0	4,3
K431095X	14,9	4,8
K431096X	15,8	5,2
K431297X	16,7	5,6
K431298X	17,6	6,1

ATG 3081 - Geldig van 24/05/2023 tot 23/05/2028 - Bijlage - blz. 18 / 36

04-5-13.00

# MB-86

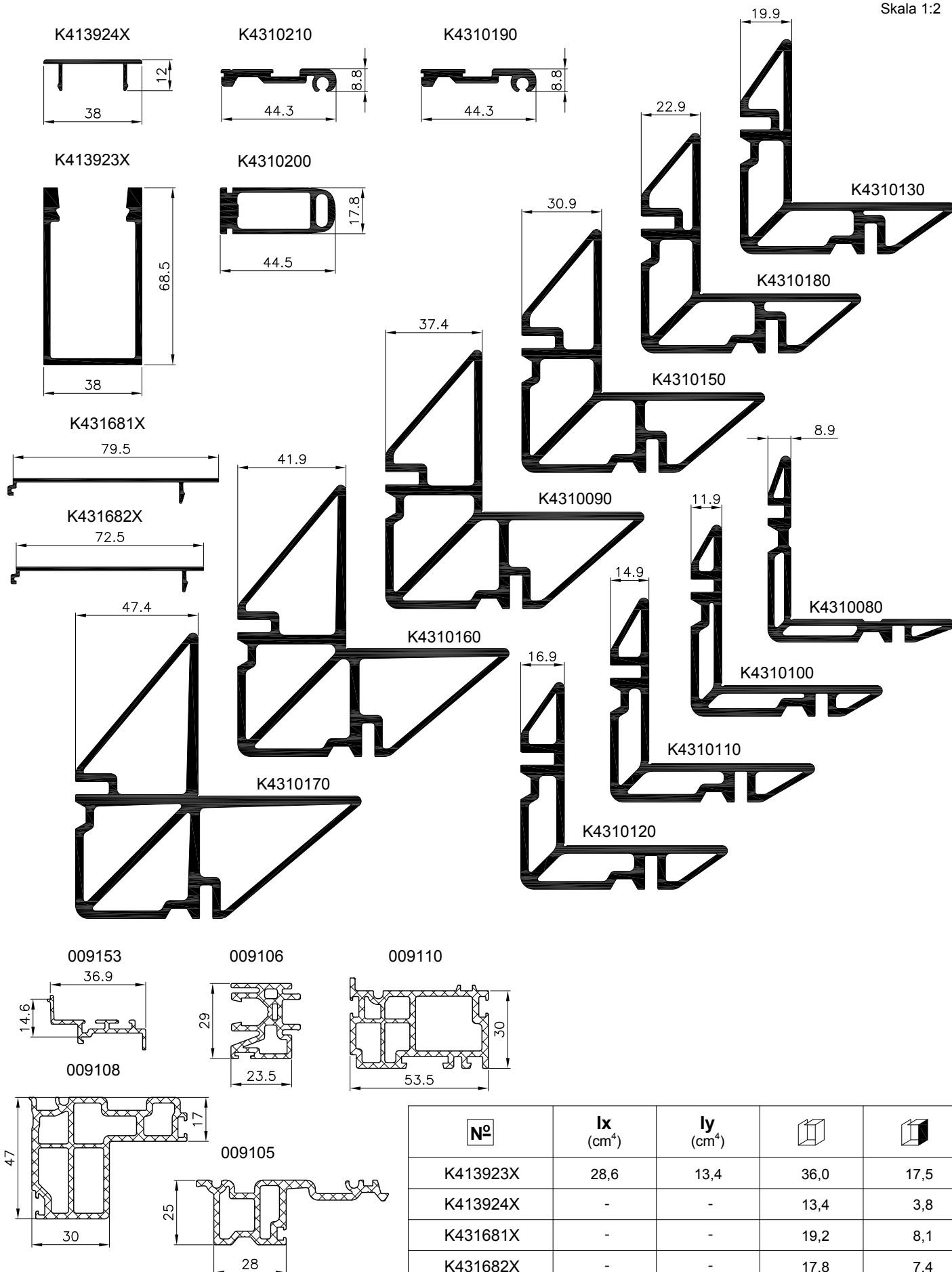
## Kształtowniki - łączniki, wzmocnienia i maskownice

Profiles - connecting members, reinforcements and masking profiles

Профили - соединительные детали, упрочнения и маскирующие планки

Profile - Verbindungsstücke, Aussteifungen und Abdeckprofil

Skala 1:2



N <sup>o</sup>	I <sub>x</sub> (cm <sup>4</sup> )	I <sub>y</sub> (cm <sup>4</sup> )		
K413923X	28,6	13,4	36,0	17,5
K413924X	-	-	13,4	3,8
K431681X	-	-	19,2	8,1
K431682X	-	-	17,8	7,4

03/2013

ATG 3081 - Geldig van 24/05/2023 tot 23/05/2028 - Bijlage - blz. 19 / 36

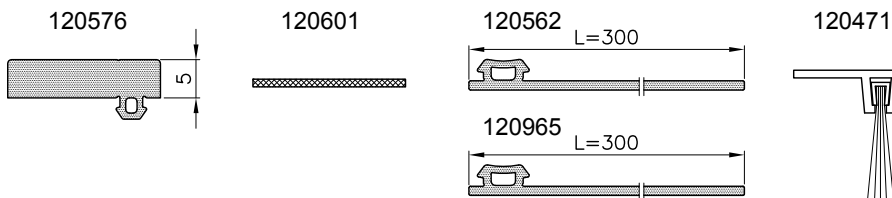
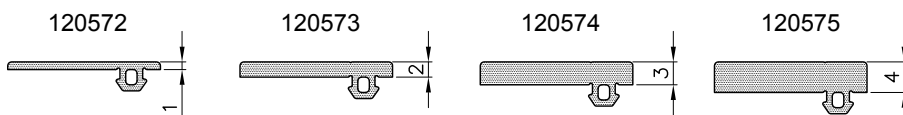
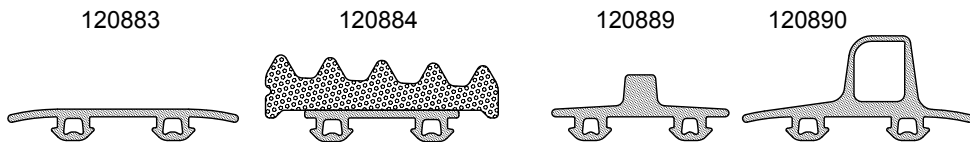
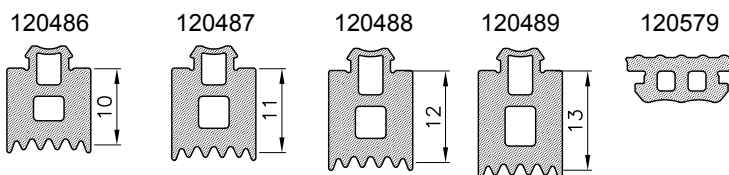
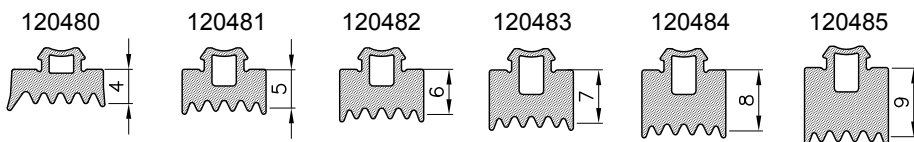
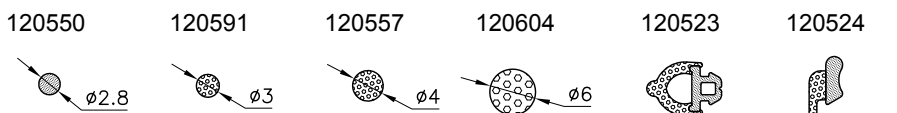
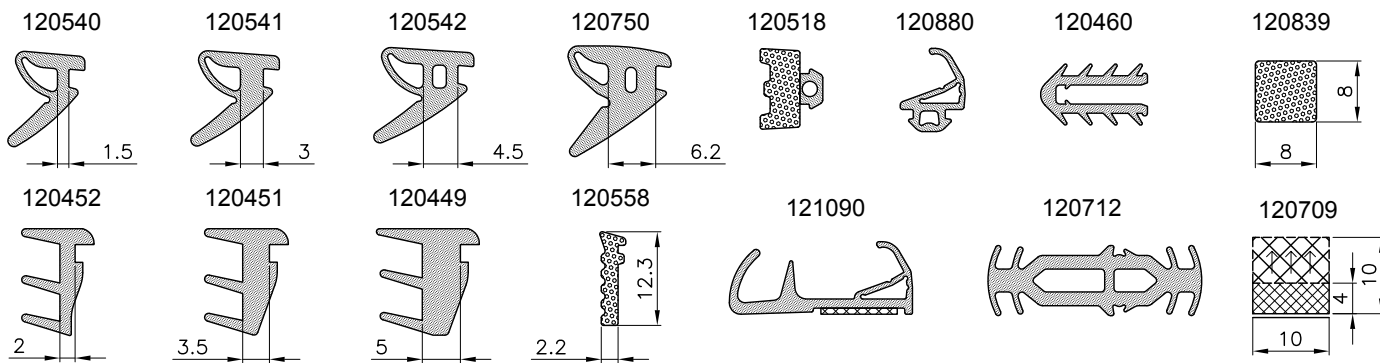
04-5-15.00

**AKCESORIA  
ACCESSORIES  
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ  
ZUBEHÖR**

# MB-86

## Uszczelki

Gaskets  
Уплотнители  
Dichtungen



N <sup>o</sup>	
120449	EPDM
120451	EPDM
120452	EPDM
120460	EPDM
120471	
120480	EPDM
120481	EPDM
120482	EPDM
120483	EPDM
120484	EPDM
120485	EPDM
120486	EPDM
120487	EPDM
120488	EPDM
120489	EPDM
120518	EPDM
120523	EPDM
120524	EPDM
120540	EPDM
120541	EPDM
120542	EPDM
120550	EPDM
120557	EPDM
120558	EPDM
120562	EPDM
120572	EPDM
120573	EPDM
120574	EPDM
120575	EPDM
120576	EPDM
120579	EPDM
120591	EPDM
120601	
120604	PE
120709	
120712	EPDM
120750	EPDM

N <sup>o</sup>	
120839	EPDM
120880	EPDM
120883	EPDM
120884	EPDM
120889	EPDM
120890	EPDM
120965	EPDM
121090	EPDM



Uszczelki przycinać z zapasem 1% długości, montować spęczone i kleić (13364617) w temp. około 20±5°C.

Trim gaskets with a margin of 1% in length and fit and glue (13364617) gaskets in the temperature ca. 20±5°C.

Уплотнители прирезать с запасом 1% длины, монтировать и клеить (13364617) в температуре около 20±5°C.

Dichtungen sind mit einer Längenzugabe von 1% zuzuschneiden und bei einer Temperatur von ca. 20±5°C zu montieren und zu verkleben (13364617).

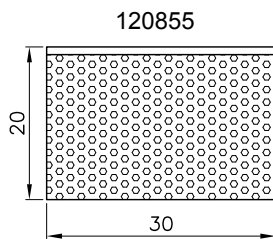
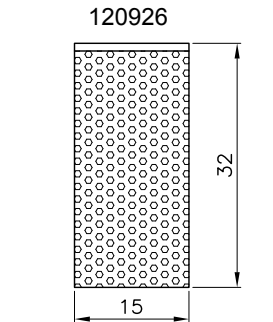
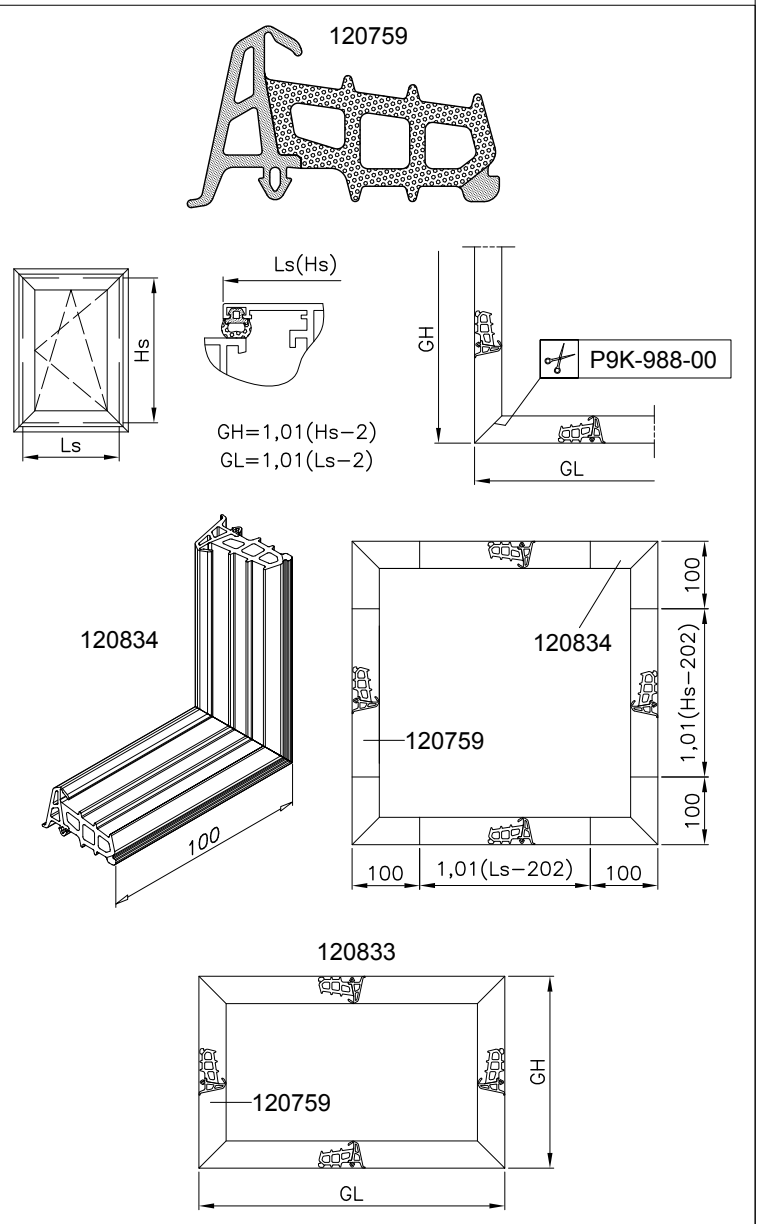
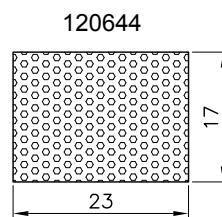
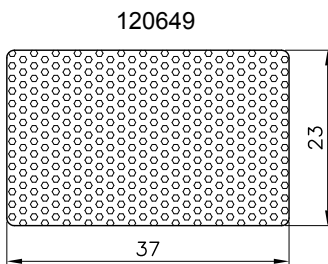
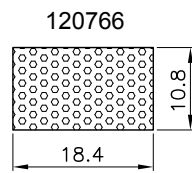
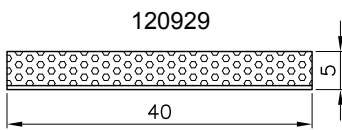
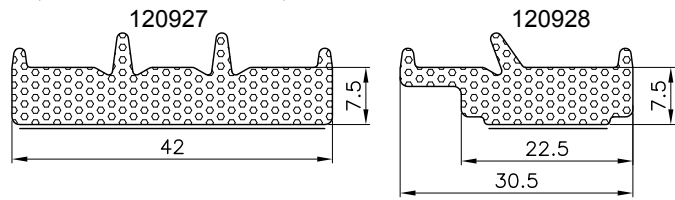
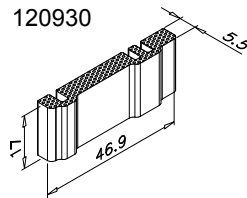
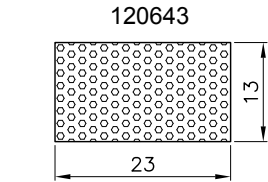
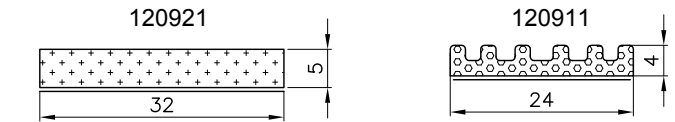
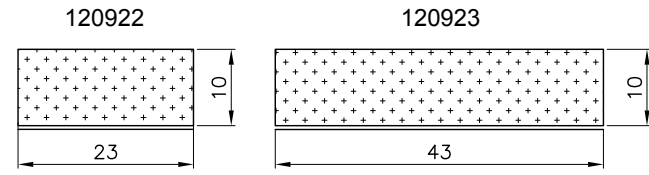
# MB-86

## Uszczelki, wkłady izolacyjne

Gaskets, insulation inserts

Уплотнители, изоляционные вкладыши

Dichtungen, isolatoren



Uszczelki przycinać z zapasem 1% długości, montować spęcone i kleić (13364617) w temp. około 20±5°C. Przy zamawianiu ramy wulkanizowanej 120833 z uszczelki centralnej 120759 należy podać wymiary GL i GH.  
Trim gaskets with a margin of 1% in length and fit and glue (13364617) gaskets in the temperature ca. 20±5°C. When placing an order for a vulcanized frame 120833 made from central gasket 120759, specify the dimensions GL and HL.

Уплотнители прорезать с запасом 1% длины, монтировать и клеить (13364617) в температуре около 20±5°C. Заказывая вулканизированную раму 120833 из центрального уплотнителя 120759 следует указать размеры GL и GH

Dichtungen sind mit einer Längenzugabe von 1% zuzuschneiden und bei einer Temperatur von ca. 20±5°C zu montieren und zu verkleben (13364617). Beim Bestellen der Mitteldichtung 120833 als vulkanisierter Rahmen 120759 sind die Maße GL und GH anzugeben.

Nº	
120643	PE
120644	PE
120649	PE
120759	EPDM
120766	PE
120833	EPDM
120834	EPDM
120855	PE+glue
120911	PE+glue
120921	AERO+glue
120922	AERO+glue
120923	AERO+glue
120926	PE+glue
120927	PE+glue
120928	PE+glue
120929	PE+glue
120930	PE

ATG 3081 - Geldig van 24/05/2023 tot 23/05/2028 - Bijlage - blz. 22 / 36

05-1-02.00

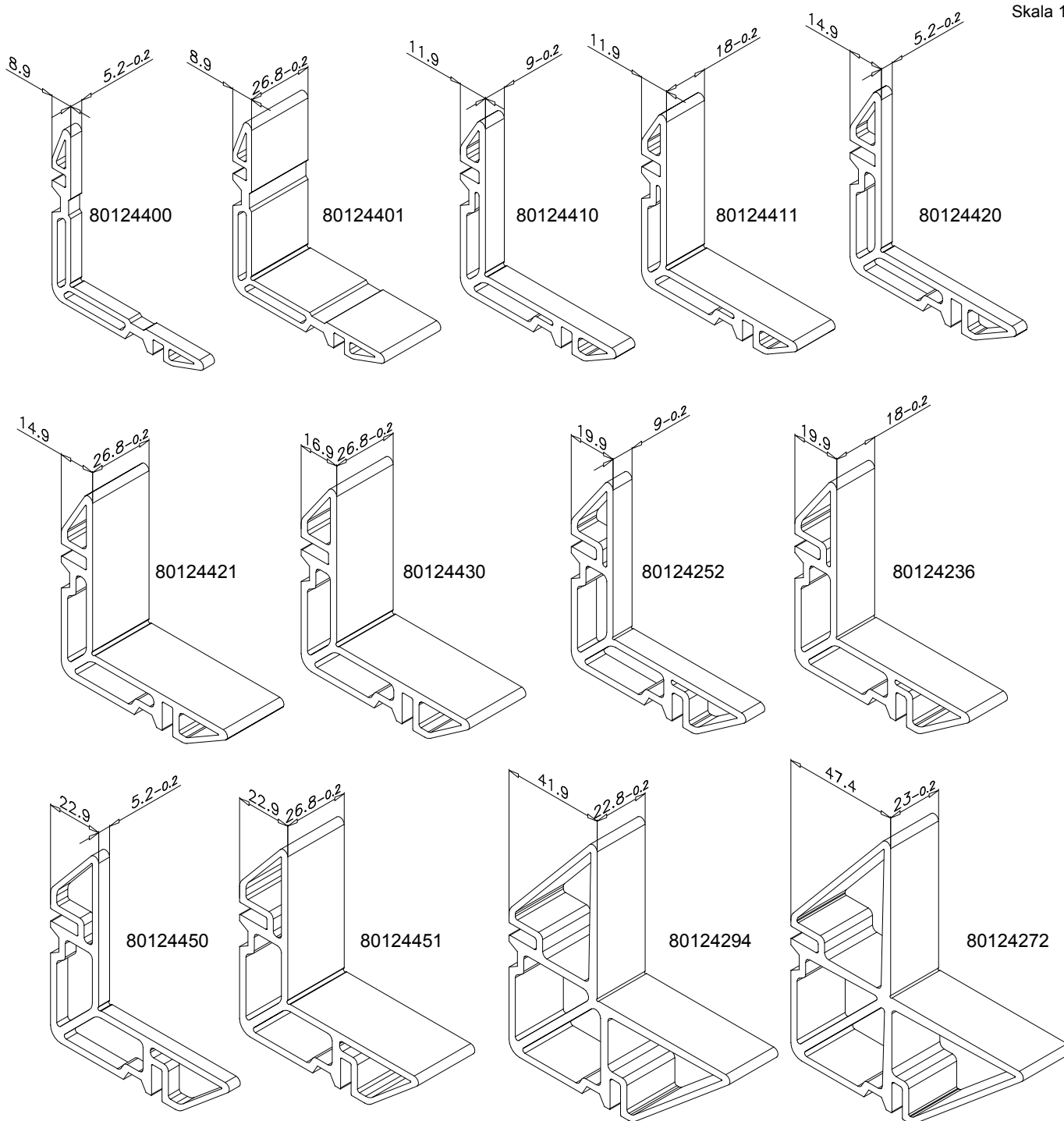
ALUPROF

05/2013

# MB-86

**Łączniki**  
 Connecting members  
 Соединительные детали  
 Eckverbinder

Skala 1:2



Nº		
80124236	K4310130	K(..)18611X, K(..)18625X
80124252	K4310130	K(..)18611X
80124272	K4310170	K(..)18744X
80124294	K4310160	K(..)18740X
80124400	K4310080	K(..)18701X
80124401	K4310080	K(..)18711X
80124410	K4310100	K(..)18610X

Nº		
80124411	K4310100	K(..)18610X
80124420	K4310110	K(..)18702X, K(..)18712X
80124421	K4310110	K(..)18712X
80124430	K4310120	K(..)18701X
80124450	K4310180	K(..)18703X, K(..)18713X
80124451	K4310180	K(..)18702X, K(..)18713X K(..)18714X

ATG 3081 - Geldig van 24/05/2023 tot 23/05/2028 - Bijlage - biz. 23 / 36

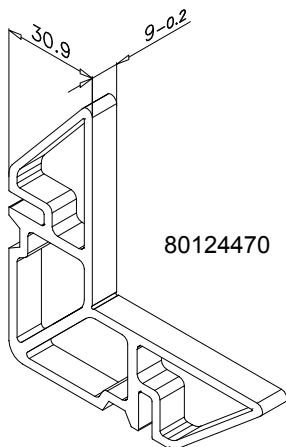
05-2-02.00

03/2013

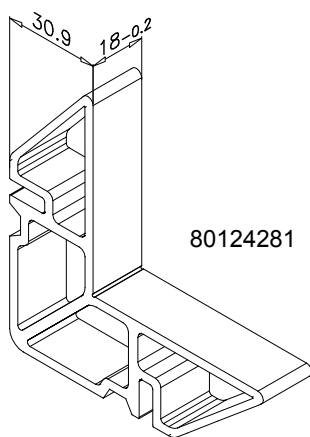
# MB-86

**Łączniki**  
Connecting members  
Соединительные детали  
Eckverbinder

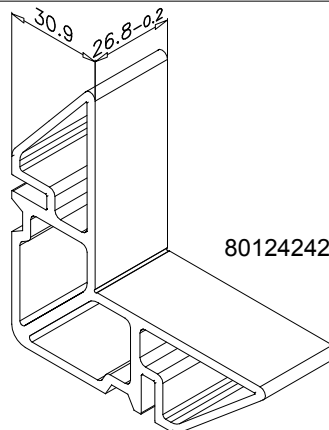
Skala 1:2



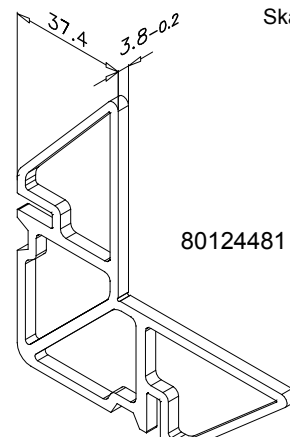
80124470



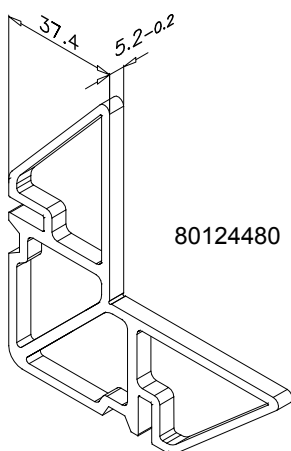
80124281



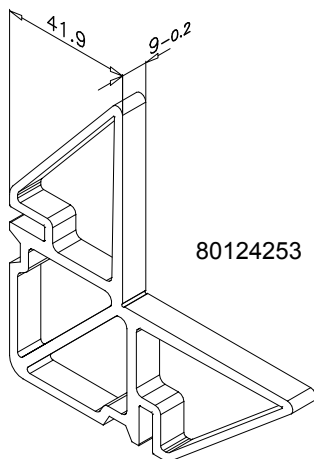
80124242



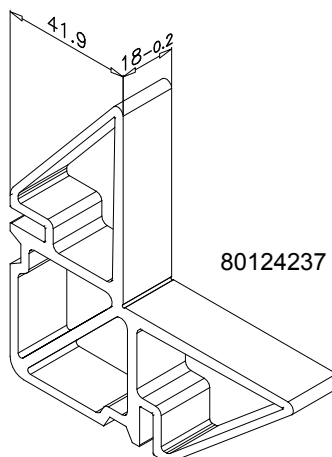
80124481



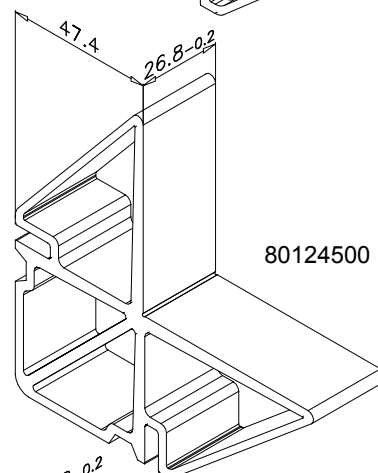
80124480



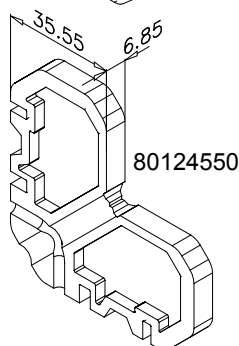
80124253



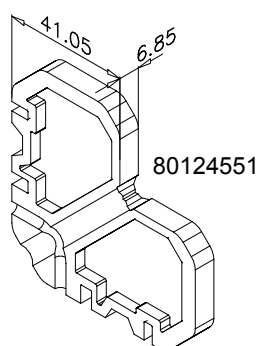
80124237



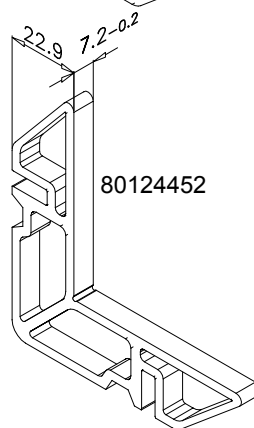
80124500



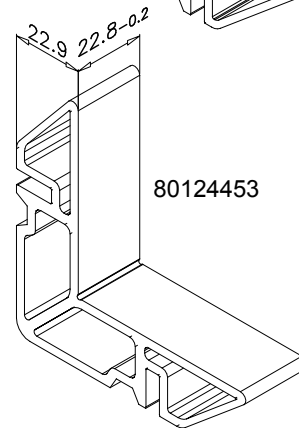
80124550



80124551



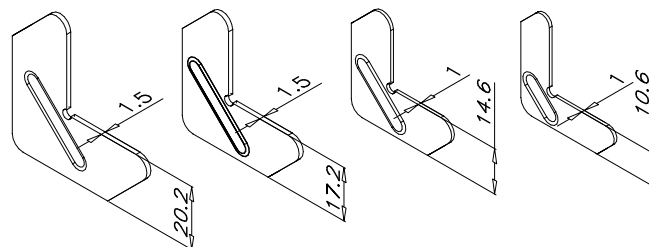
80124452



80124453

N <sup>o</sup>		
80124237	K4310160	K(..)18613X
80124242	K4310150	K(..)18703X
80124253	K4310160	K(..)18613X
80124281	K4310150	K(..)18612X
80124452	K4310180	K(..)18625X, K(..)18748X
80124453	K4310180	K(..)18750X
80124470	K4310150	K(..)18612X
80124480	K4310090	K(..)18704X
80124481	K4310090	K(..)18758X
80124500	K4310170	K(..)18704X
80124550		K(..)18730X
80124551		K(..)18744X

80162136 80162126 80162107 80162139



N <sup>o</sup>	
80162107	Al
80162126	Al
80162136	Al
80162139	Al

# MB-86

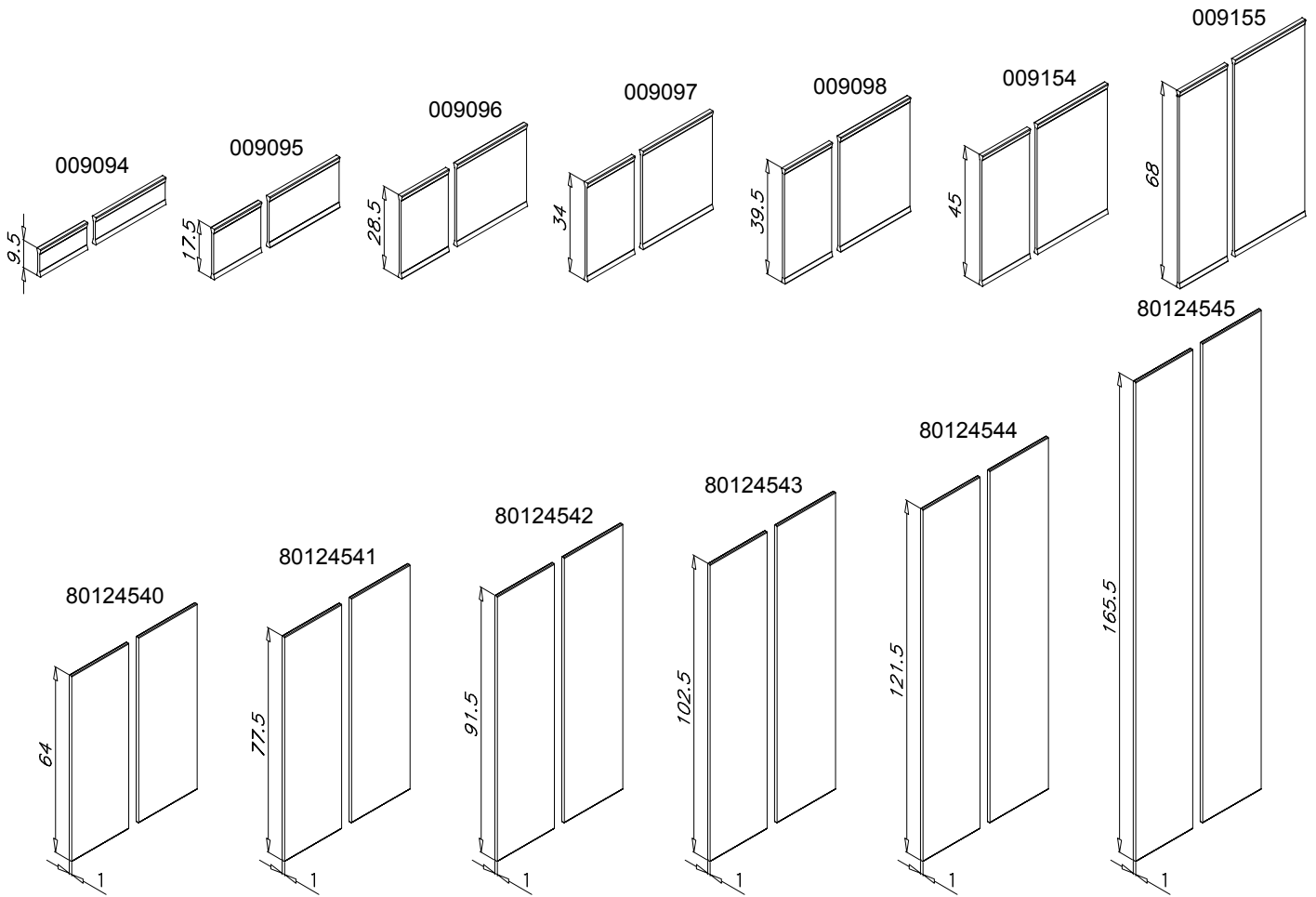
## Przegrody termiczne

Thermal breaks

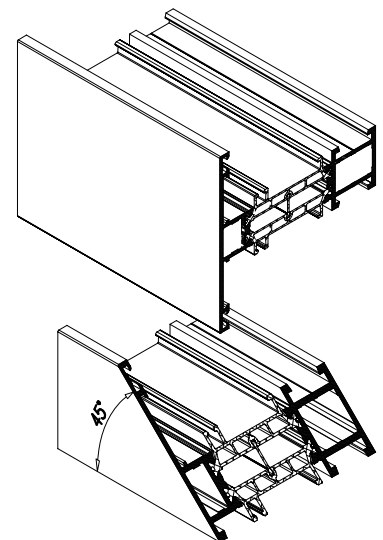
Термовставки

Thermische Trennelemente

Skala 1:2



N <sup>o</sup>			
009094	PA	K518600X, K518610X, K518633X, K518640X, K518641X, K518642X, K518650X, K518700X, K518702X, K518712X	6800
009095	PA	K518601X, K518611X, K518634X, K518651X, K518703X, K518709X, K518713X, K518719X, K518739X, K518769X	6800
009096	PA	K518602X, K518612X, K518652X, K518670X, K518671X, K518672X	6800
009097	PA	K518704X, K518714X,	6800
009098	PA	K518603X, K518613X, K518653X, K518673X, K518674X, K518675X, K518730X, K518731X, K518740X, K518741X, K518742X, K518743X	6800
009154	PA	K518744X, K518745X, K518746X, K518747X, K518756X, K518757X, K518758X, K518759X	6800
009155	PA	K518748X, K518749X, K518750X, K518751X	6800
80124540	Al	K518614X	2000
80124541	Al	K518615X, K518655X	2000
80124542	Al	K518616X, K518656X	2000
80124543	Al	K518617X	2000
80124544	Al	K518618X, K518658X	2000
80124545	Al	K518620X, K518660X	2000



Przegrody montować na całej długości profilu po jego przycięciu.  
Fit the breaks along the whole length of the profile after its cutting as required.  
Термовставки монтировать по всей длине профиля после прирезания его.  
Trennelemente sind auf der ganzen Profillänge nach Profilschnitt einzubauen.

ATG 3081 - Geldig van 24/05/2023 tot 23/05/2028 - Bijlage - blz. 25 / 36

03/2012

ALUPROF

05-9-03.00



# MB-86

## Masy uszczelniające, kleje

Caulks, glues

Уплотнительные массы, клеи

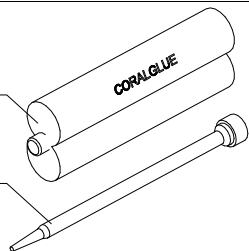
Dichtungsmassen, Klebstoffe

Nº

### Opis, Description, Описание, Beschreibung

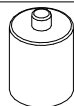
13364612

90900100



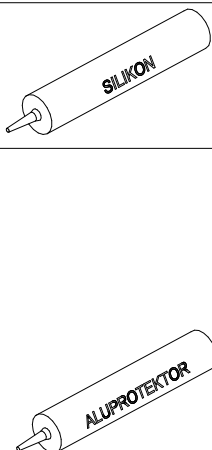
Klej dwuskładnikowy CORALGLUE 13364612. Mieszadło 90900100  
Two-component glue CORALGLUE 13364612. Mixer 90900100  
Клей двухкомпонентный CORALGLUE 13364612. Мешалка 90900100  
2K-Klebstoff CORALGLUE 13364612. Rührwerk 90900100  
Urządzenie do wyciskania kleju: pneumatyczne 90900070, ręczne 90900080.  
Device for extracting glue: pneumatic 90900070, manual 90900080.  
Устройство для выдавливания клея: пневматическое 90900070, ручное 90900080.  
Kartuschenpistolen: Druckluftpistole Handpistole.

12894900



Środek czyszczący CORALCLEAN  
Cleaning agent Coralclean  
Смывка Coralclean  
Entfetter Coralclean

14614958



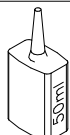
Silikon neutralny  
Neutral silicone  
Нейтральный силиконовый герметик  
Silikon, neutral

13364617



Klej szybkowiązący jednoskładnikowy przeznaczony do klejenia uszczelek i detali. Powierzchnie klejone muszą być suche, czyste i odtłuszczone. Powierzchnie można czyścić środkiem Coralclean. Klej nakładamy jednostronnie, łączymy klejone powierzchnie i ściskamy aż do osiągnięcia wstępnej trwałości spoiny (około 10s). Wytrzymałość funkcjonalna po około 5-10 min. Minimalna temp. aplikacji: 5°C.  
One-component adhesive utilized to glue gaskets and details. Surfaces may be cleaned with Coralclean. The glue is applied to one side, then the glued surfaces are brought together and clamped firmly until the joint sets (ca. 10 s). Full functional strength is reached after approx. 5-10 min. Minimum application temperature: 5°C.  
Однокомпонентный быстросхватывающий клей, предназначенный для клежки уплотнительных прокладок и деталей. Клеенные поверхности должны быть сухими, чистыми и обезжиренными. Поверхности можно чистить смывкой Coralclean. Клей наносим на одну сторону, соединяем клеенные поверхности, сжимаем вплоть до достижения предварительной прочности шва (около 10 сек). Функциональная прочность через около 5-10 мин. Минимальная температура применения: 5°C.  
Einkomponentenklebstoff, schnell trocknend, für Dichtungen und Zubehör. Zu verklebende Oberflächen sollen trocken, frei von Verunreinigungen und Fett sein. Für die Reinigung der Oberflächen kann Coralclean eingesetzt werden. Der Klebstoff wird auf eine der beiden Oberflächen aufgetragen, dann werden die zu verklebenden Oberflächen zusammen verbunden und gedrückt, bis der Klebstoff aushärtet (ca. 10 s). Die Endfestigkeit wird nach 5-10 Min. erreicht. Mindestauftragstemperatur: 5C.

13364616



Uszczelniając do gwintu.  
Thread sealant  
Уплотнитель для резьбы  
Gewindedichtmasse

05-9-04.00

ATG 3081 - Geldig van 24/05/2023 tot 23/05/2028 - Bijlage - blz. 26 / 36

03/2012

# MB-86

## Masy uszczelniające, kleje

Caulks, glues

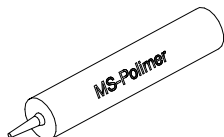
Уплотнительные массы, клеи

Dichtungsmassen, Klebstoffe

Nº

### Opis, Description, Описание, Beschreibung

14614960



Jednoskładnikowa masa klejąco - uszczelniająca MS-Polimer. Doskonała przyczepność do aluminium (surowego, lakierowanego i anodowanego), EPDM, HPVC, PA, szkła. Powierzchnie klejone muszą być suche, czyste i odtuszczone. Do czyszczenia można użyć Coralclean. Minimalna temp. aplikacji: 5°C. Szybkość utwardzania: 4 mm/24 h (w warunkach normalnych: 23°C, 50% wilgotności względnej). Czas składowania: 12 m-cy (w temp. 10 - 25°C).

Single-component adhesive and sealing caulk. It features excellent adhesion to aluminium (raw, powder-coated and anodized) EPDM, HPVC, PA and glass. Surfaces to be joined must be dry, clean and degreased. Coralclean may be applied as a cleaning agent. Minimum application temperature 5°C. Curing time: 4 mm/24 h (under normal conditions: 23°C, 50% relative humidity). Shelf life: 12 months (at the temperature 10 - 25°C)

Однокомпонентная склеивающе - уплотняющая масса. Превосходная адгезия к алюминию (сырому, лакированному и анодированному), EPDM, HPVC, PA, стеклу. Склеиваемые поверхности должны быть сухими, чистыми и обезжиренными. Для чистки можно употребить Coralclean. Минимальная температура аппликации: 5°C. Скорость отверждения 4 мин/24 ч. (в нормальных условиях: 23°C, относительная влажность 50%). Срок складирования: 12 месяцев (в темп. 10 - 25°C).

Einkomponentenkleber und Dichtmasse.

Ein ausgezeichnetes Haftvermögen auf Aluminium (Rohaluminium, pulverbeschichtetes und eloxiertes Aluminium), EPDM, HPVC, PA, Glas.

Die zu verklebenden Flächen müssen trocken, sauber und entfettet sein.

Als Reinigungsmittel kann Coralclean angewandt werden.

Minimale Verarbeitungstemperatur: 5°C.

Durchhärtengeschwindigkeit: 4 mm/24 h (Normalklima: 23°C, 50% rel. Luftfeuchte). Lagerzeit: 12 Monate (bei 10°C - 25°C).

03/2012

ATG 3081 - Geldig van 24/05/2023 tot 23/05/2028 - Bijlage - blz. 27 / 36

05-9-05.00



ALUPROF

**OBROBKI  
WORKINGS  
ОБРАБОТКА  
BEARBEITUNG**

# MB-86

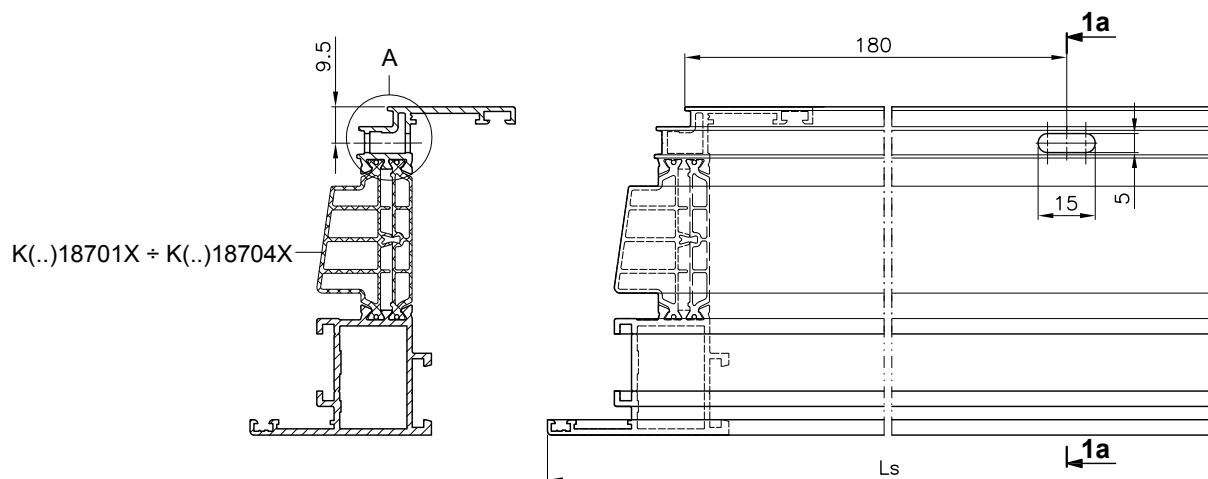
## Obróbka otworów drenażowo-wentylacyjnych

Working of drainage and ventilating holes

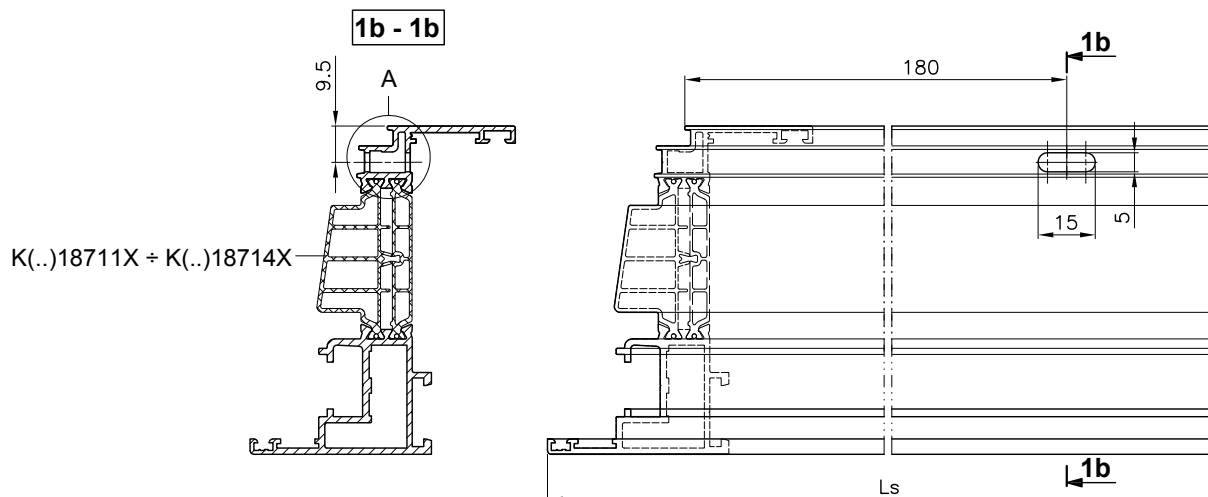
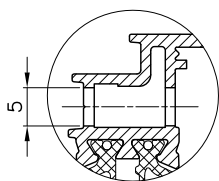
Обработка дренажно-вентиляционных отверстий

Bearbeitung der Entwässerungs- und Belüftungsöffnungen

Skala 1:2



A (2:1)



Jeżeli  $L_s > 1200$ , należy wykonać 3 otwór drenażowo-wentylacyjny w środku długości skrzydła.

If  $L_s > 1200$ , then perform the third drainage and ventilation hole in mid-length of the leaf.

Если  $L_s > 1200$ , следует выполнить 3 дренажно-вентиляционное отверстие в средней части створки.

Wenn  $L_s > 1200$ , ist die 3 Entwässerungs- und Belüftungsöffnung in der Mitte der Länge vom Flügelrand herzustellen.

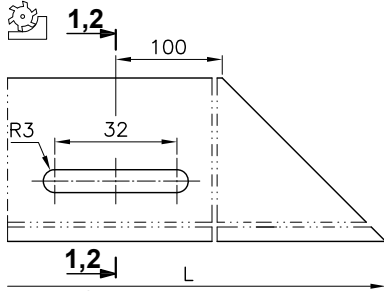
# MB-86

## Obróbka otworów drenażowo-wentylacyjnych

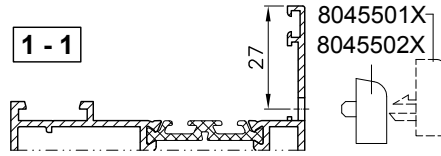
Working of drainage and ventilating holes

Обработка дренажно-вентиляционных отверстий

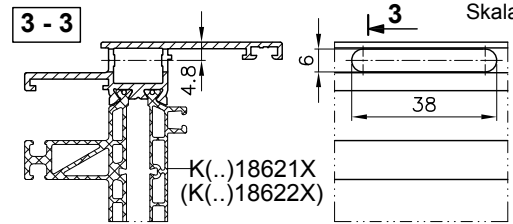
Bearbeitung der Entwässerungs- und Belüftungsöffnungen



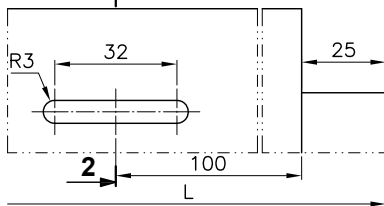
1 - 1



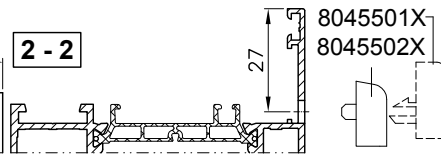
3 - 3



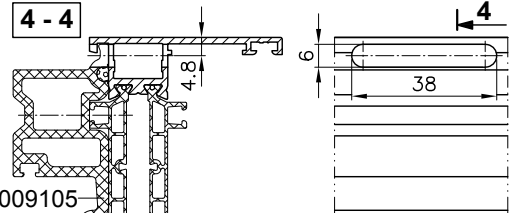
Skala 1:2



2 - 2

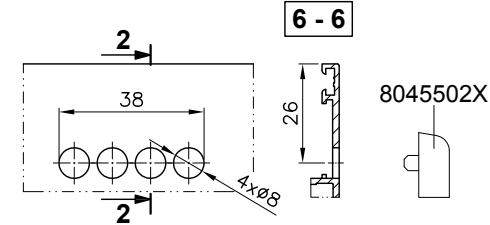


4 - 4



Odwodnienie alternatywne / Alternative drainage  
Альтернативный дренаж / Alternative Entwässerung

6 - 6

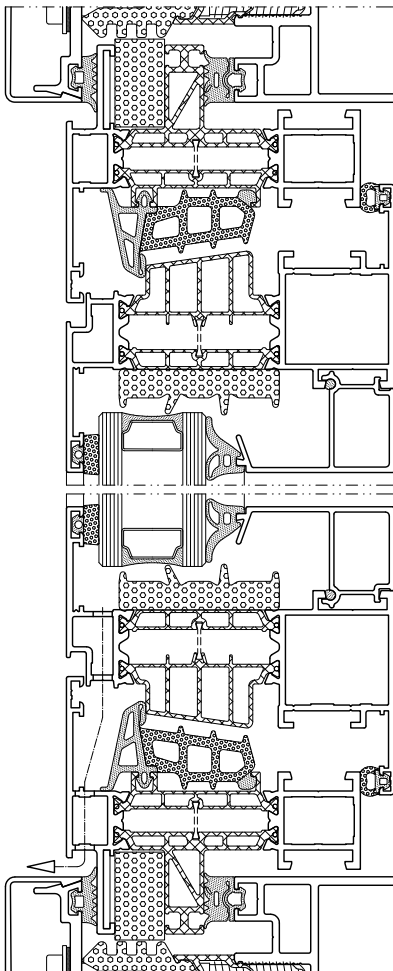
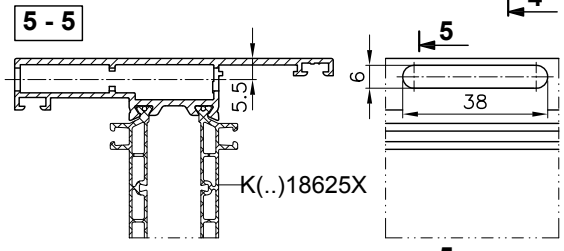


8045502X



Obróbkę wykonać przy użyciu T1K-697-00. Use T1K-697-00 for working.  
Обработку выполнить при помощи T1K-697-00. Die Bearbeitung ist mit T1K-697-00 auszuführen.

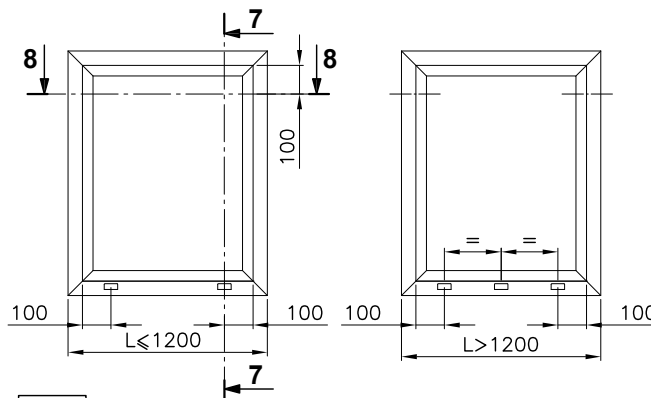
5 - 5



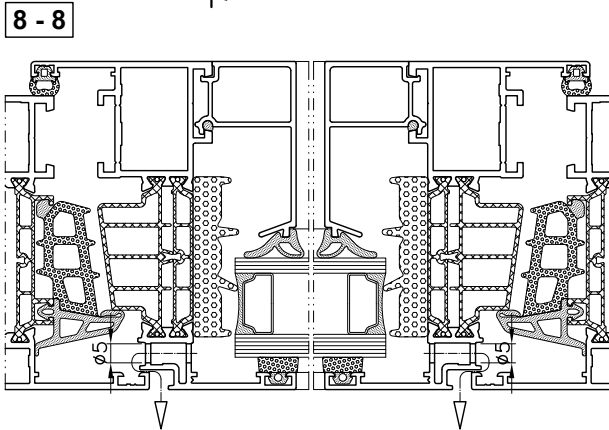
7a - 7a

Schemat wentylacyjno-drenażowy  
Ventilation and drainage diagram  
Схема вентиляционно-дренажная  
Entwässerung und Belüftung - Schema

7b - 7b



8 - 8



# MB-86

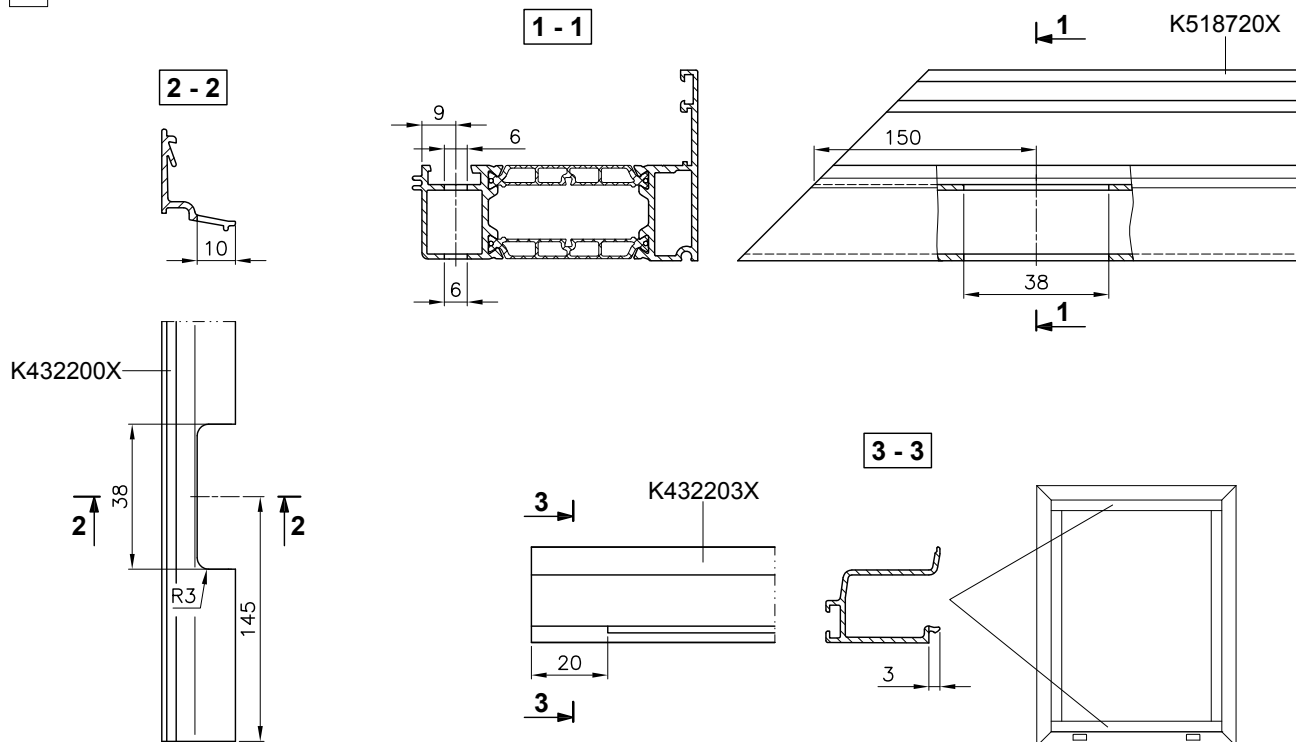
## Obróbka otworów drenażowo-wentylacyjnych

Working of drainage and ventilating holes

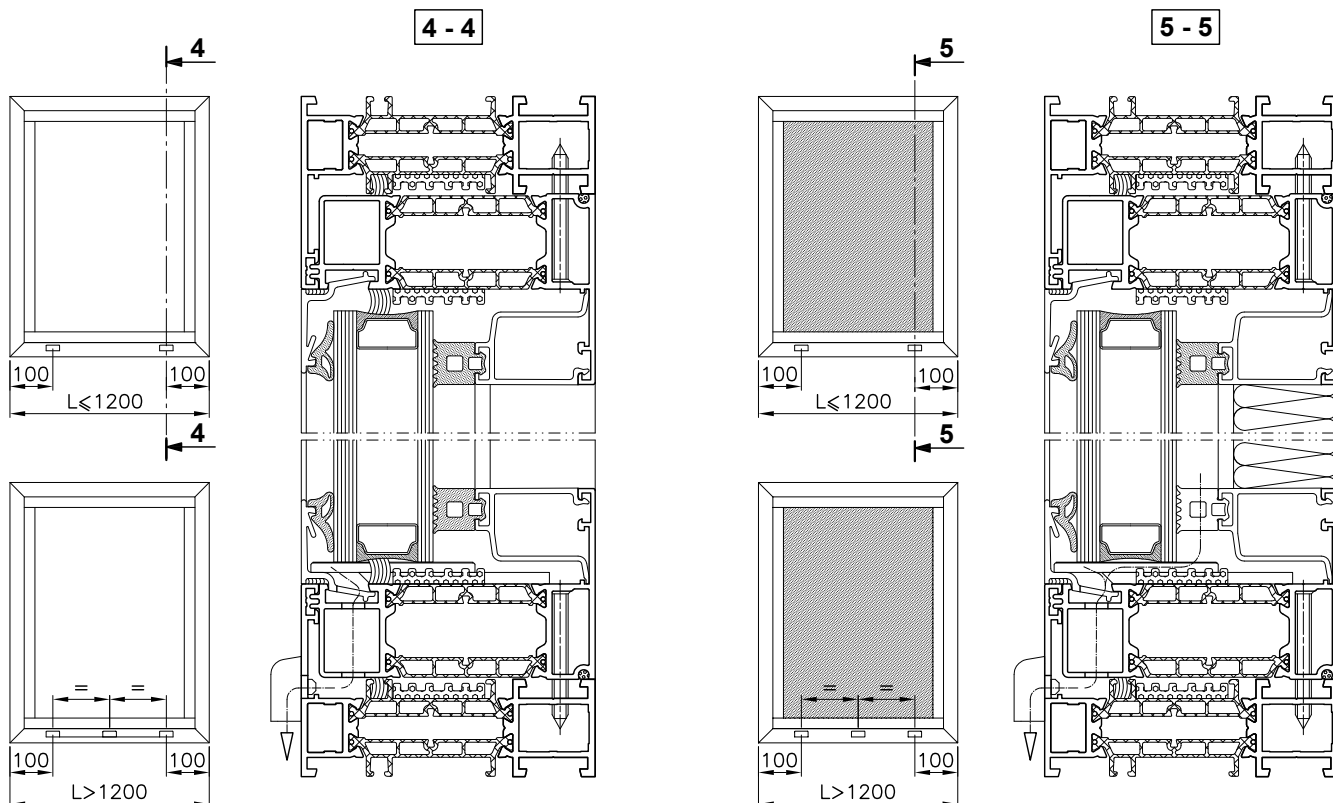
Обработка дренажно-вентиляционных отверстий

Bearbeitung der Entwässerungs- und Belüftungsöffnungen

Skala 1:2



Schemat wentylacyjno-drenażowy  
 Ventilation and drainage diagram  
 Схема вентиляционно-дренажная  
 Entwässerung und Belüftung - Schema



# MB-86

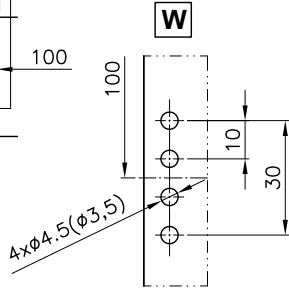
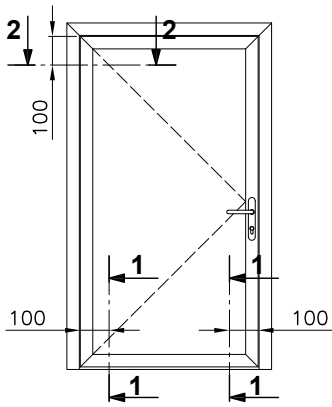
## Obróbka otworów drenażowo-wentylacyjnych

Working of drainage and ventilating holes

Обработка дренажно-вентиляционных отверстий

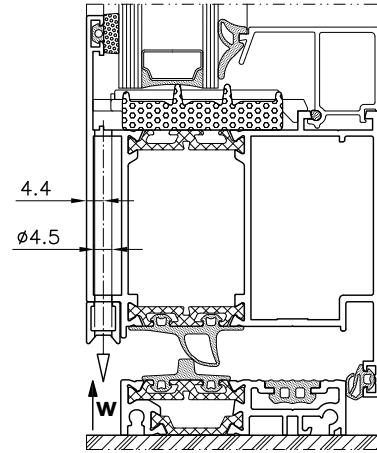
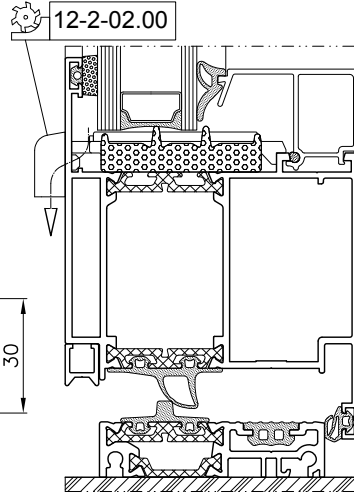
Bearbeitung der Entwässerungs- und Belüftungsöffnungen

Skala 1:2

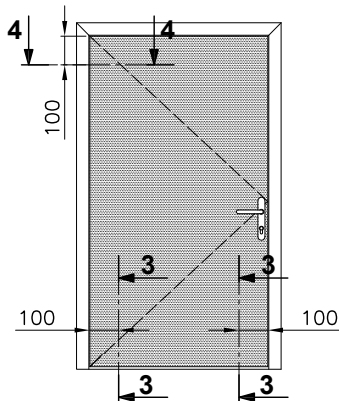
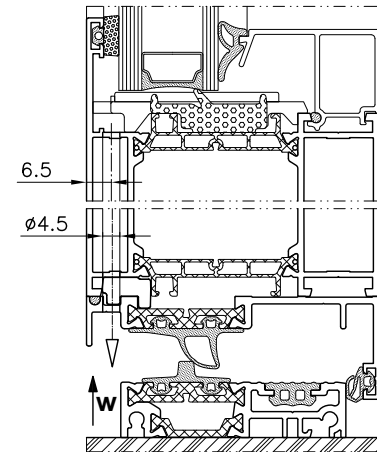
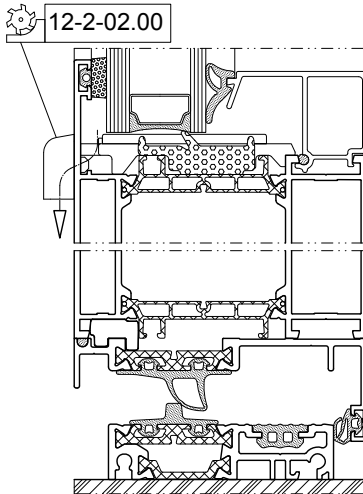
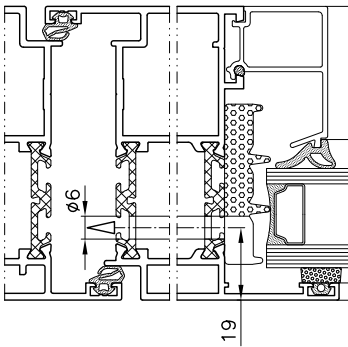


1 - 1

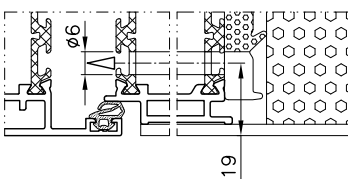
Odwodnienie alternatywne  
Alternative drainage  
Альтернативный дренаж  
Alternative Entwässerung



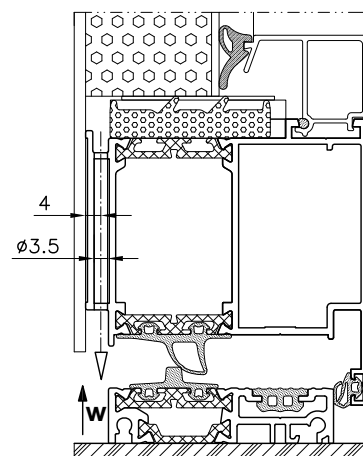
2 - 2



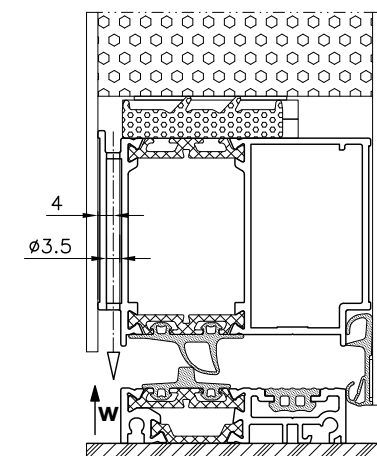
4 - 4



3 - 3



3 - 3



# MB-86

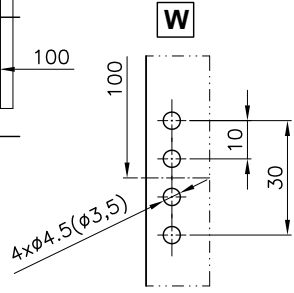
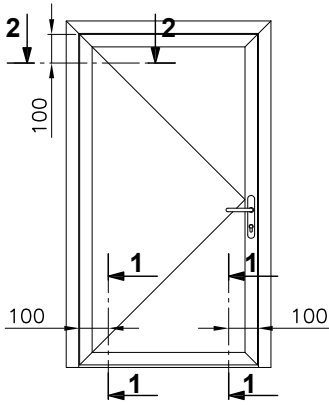
## Obróbka otworów drenażowo-wentylacyjnych

Working of drainage and ventilating holes

Обработка дренажно-вентиляционных отверстий

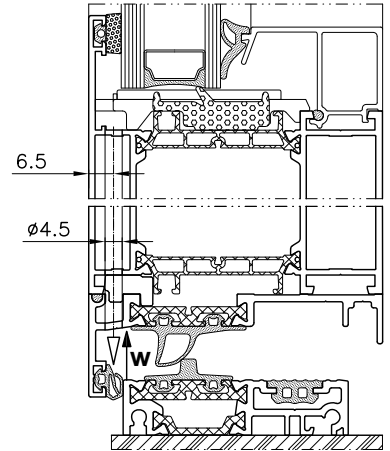
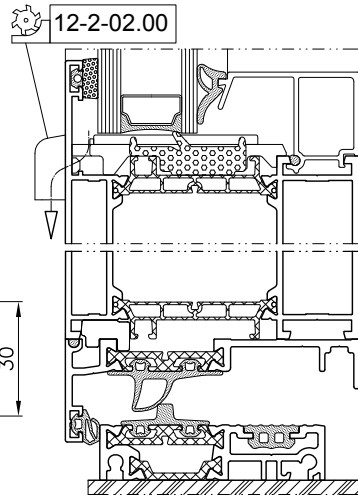
Bearbeitung der Entwässerungs- und Belüftungsöffnungen

Skala 1:2

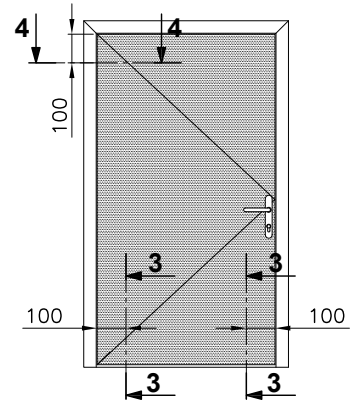
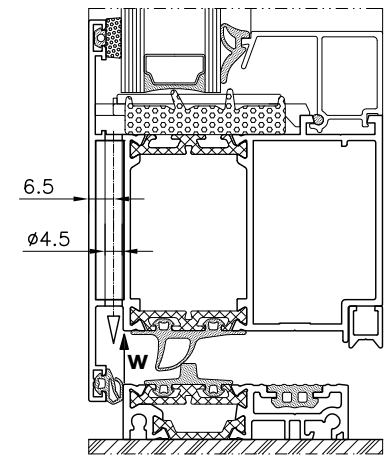
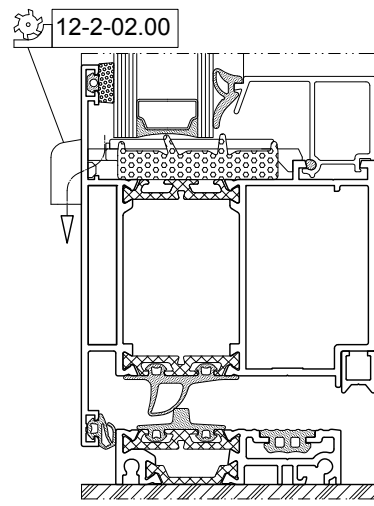
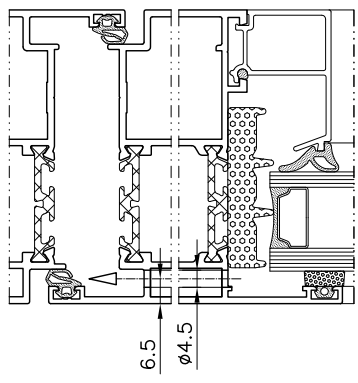


1 - 1

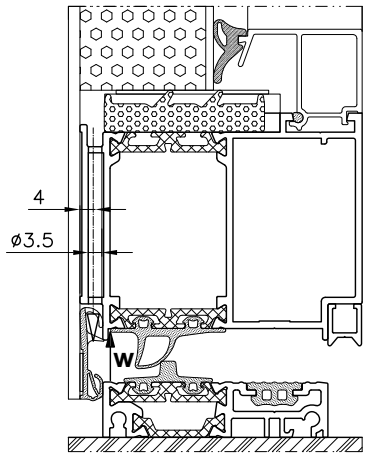
Odwodnienie alternatywne  
Alternative drainage  
Альтернативный дренаж  
Alternative Entwässerung



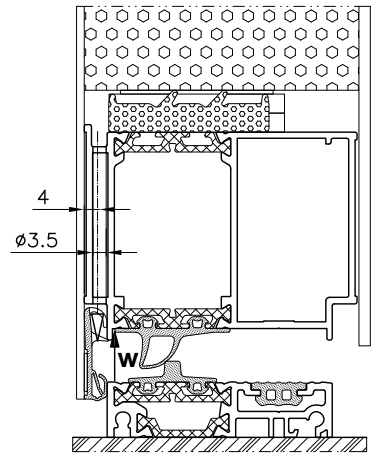
2 - 2



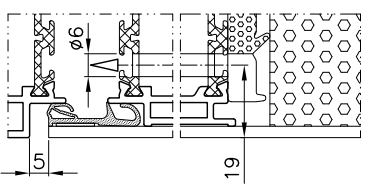
3 - 3



3 - 3



4 - 4





# C O R A L G L U E

## Instructions of glue application

CORALGLUE is two-component adhesive that has been designed to join aluminium profiles in the process of door and window production. It comes in double Eurotubes 2x450g with both components, which can be extruded either manually with HDO 900 device or pneumatically with the use of DLP 900 device, in the volumetric ratio of 1 to 1.

The static mixer that is screwed on the tip of Eurotube ensures thorough blending of both components. The air pressure in the dispensing device DPL 900 should not exceed 0.2 MPa . A joint that is obtained with CORALGLUE may be powder coated. Shearing resistance of the glue (also after powder-coating) is higher than 6 N/mm<sup>2</sup>.

It should be noted that after their extrusion from the tube to the mixer the two components of the glue combine and a process of chemical reaction of bonding commences. In order not to allow the glue thickening in the mixer, it should be extruded before the maximum allowable mixing time of 45 min (20°C) elapses. The time during when the glue can be applied is 60 minutes (20°C).

Curing time of glue is dependent on the ambient temperature:

Ambient temperature [ °C ]	Glue applicability time [ min ]	Maximum time of mixing [ min ]
0	240	180
10	120	90
20	60	45
30	30	22
40	15	11

## Preparation of surfaces to be glued

Proper preparation of the surfaces to be glued significantly influences the quality of the bond. Glued surfaces should be wiped clean with a cotton or cellulose cloth, moistened with cleaning solvent CORALCLEAN. It is particularly important if in earlier processes (of cutting or milling) coolants were applied that contained oils.

## Glue application and bonding

The adhesive may be applied on the surfaces either directly with the mixer tip or with a spatula. The surfaces to be glued have been shown in the figures attached, or, in specific situations, there may be other requirements specified in accordance with individual needs. The amount of applied glue should be such that after the insertion of corner cleat or connecting members into the profile, the whole surface should be covered with glue, however without any excess. During the process of curing, the joint should be mechanically stabilized either through kneading or pinning.

As CORALGLUE features sealing and anticorrosive properties, it should be also applied on the contact surfaces of the cross sections of the profiles. After glue application and fixing the joint, the glue that flowed on the decorative surface should be removed. The excess should also be wiped if hardware or gaskets fitting might be in any way impeded by the residue. For that purpose a cotton or cellulose cloth moistened with cleaning solvent CORALCLEAN should be used. The glue that has already bonded can be removed only mechanically. If CORALCLEAN evaporates very quickly, it is a proof that a decorative surface has been sufficiently cleaned, while the surface still contaminated with glue remains wet.

Aluminium elements that have been joined according to the above procedures may be subjected to further technological processes (e.g. glazing) only after 6h (20°C), i.e. after the glue has fully cured and reached the full functional strength.

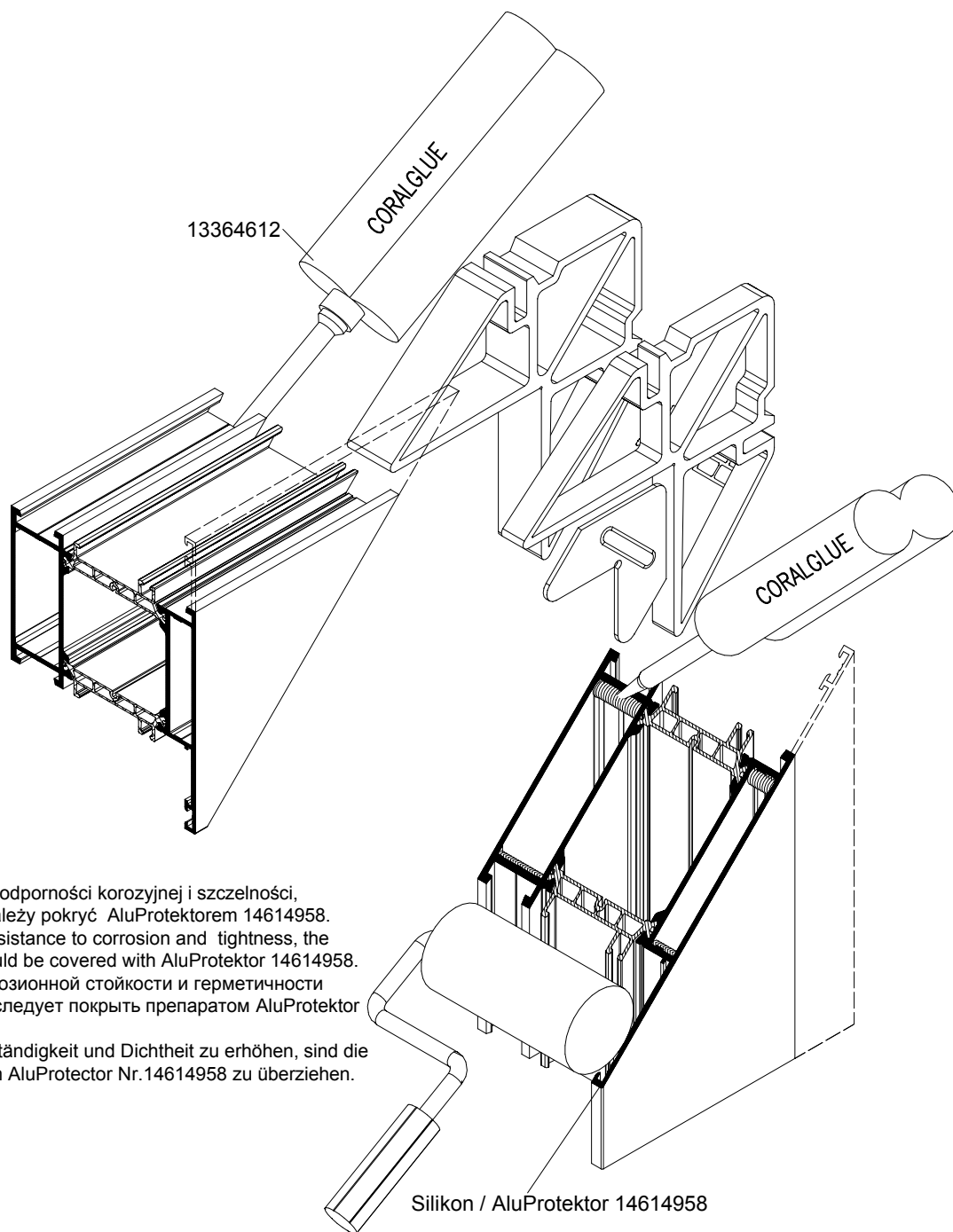
# MB-86

## Klejenie naroży

Gluing of corners

Склеивание углов

Verklebung von Ecken



W celu podwyższenia odporności korozyjnej i szczelności, powierzchnię cięcia należy pokryć AluProtektorem 14614958. In order to enhance resistance to corrosion and tightness, the surface of the cut should be covered with AluProtector 14614958. Для повышения коррозионной стойкости и герметичности поверхности срезов следует покрыть препаратом AluProtector 14614958.

Um die Korrosionsbeständigkeit und Dichtheit zu erhöhen, sind die Schnittflächen mit dem AluProtector Nr. 14614958 zu überziehen.



Do wyciskania kleju stosować urządzenie:

- ręczne - HDP 900 (90900080)
- pneumatyczne - DLP 900 (90900070)

Klej można rozprowadzić listwą drewnianą.

Powierzchnie należy oczyścić przy użyciu środka odtłuszczającego CORALCLEAN (12894900).

Po zespoleniu połączenia usunąć ewentualny nadmiar kleju.

To extract glue, use the following device:

- manual - HDP 900 (90900080)
- pneumatic - DLP 900 (90900070).

Spread the glue with a wooden strip.

The surface must be cleaned with degreasing agent CORALCLEAN (12894900)

After bringing the parts together, remove any surplus glue.

Для выдавливания клея использовать приспособления:

- ручное - HDP 900 (90900080),
- пневматическое - DLP 900 (90900070).

Клей можно распределить деревянным шпателем.

Поверхности следует очистить с использованием обезжиривающего препарата CORALCLEAN (12894900).

После соединения склеиваемых элементов при необходимости удалить излишек клея.

Zum Auspressen vom Klebstoff Kartuschenpistolen einsetzen:

- Handpistole - HDP 900 (90900080)
- Druckluftpistole - DLP 900 (90900070).

Den Klebstoff mit einer Holzleiste verteilen.

Die Klebeflächen mit dem Entfetter CORALCLEAN (12894900) reinigen.

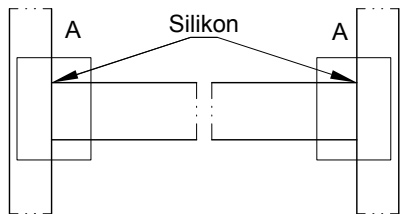
Nach Verklebung den Klebstoffüberschuss entfernen.

# MB-86

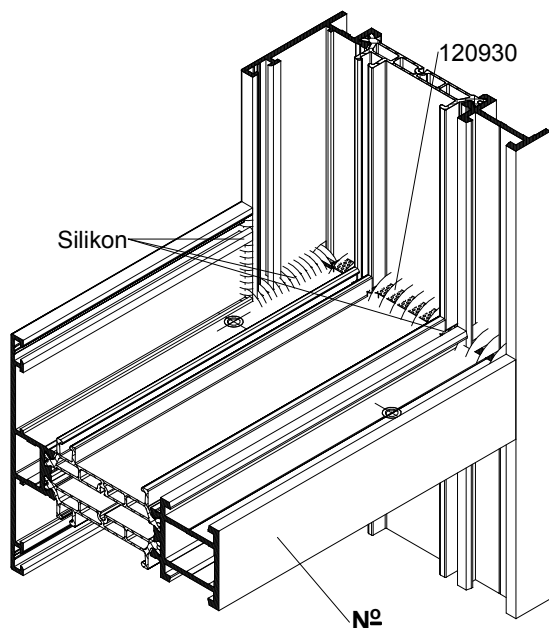
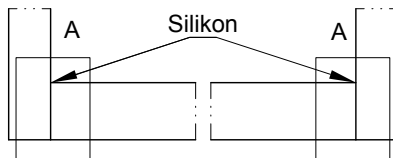
## Uszczelnienie połączeń typu T

Sealing of T-type connections  
Уплотнение соединений типа Т  
Abdichtung der T-Verbindung

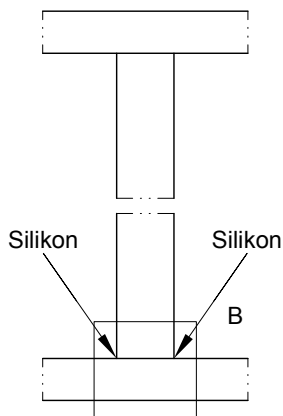
Przewiązka pozioma  
Horizontal crosspiece  
Горизонтальный импост  
Horizontaler Kämpfer



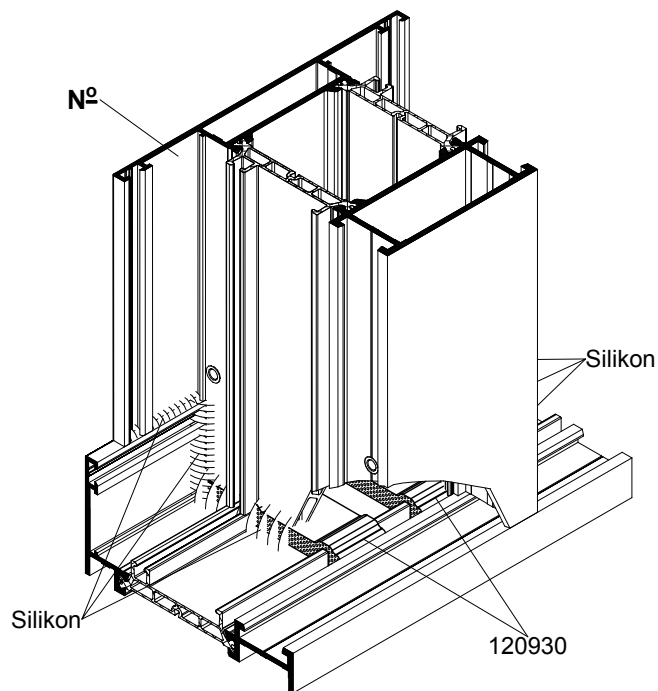
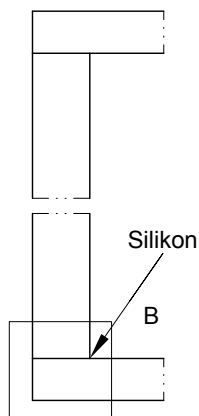
Poprzeczka pozioma  
Horizontal rail  
Горизонтальная распорка  
Horizontaler Querträger



Przewiązka pionowa  
Vertical crosspiece  
Вертикальный импост  
Vertikaler Kämpfer



Poprzeczka pionowa  
Vertical rail  
Вертикальная распорка  
Vertikaler Querträger



№	120930	
	A	B
K(..)18610X K(..)18611X	1	1
K(..)18650X K(..)18651X		
K(..)18612X ÷ K(..)18620X	1	2
K(..)18652X ÷ K(..)18660X		
K(..)18670X ÷ K(..)18675X		