

BUTgb



Geldig van 26.01.2007
tot 25.01.2010

<http://www.butgb.be>

Belgische Unie voor de technische goedkeuring in de bouw
Federale Overheidsdienst (FOD) Economie, KMO, Middenstand en Energie
Algemene Directie Kwaliteit en Veiligheid,
Afdeling Kwaliteit en Innovatie, Dienst Bouw,
WTC 3, 6e verdieping, Simon Bolivarlaan, 30, 1000 Brussel
Tel. : 0032 (0)2 277 81 76, Fax : 0032 (0)2 277 54 44
Lid van de Europese Unie voor de technische goedkeuring in de bouw (EUtgb)

TECHNISCHE GOEDKEURING MET CERTIFICATIE

Profine PVC venstersysteem Trocal Innonova A5

Productie
PROFINE GmbH & Co KG
Mühlheimerstrasse 26
D 53840 TROISDORF
Tel: 0049/2241/56-06
Fax: 0049/2241/56-27 93
Email: info@profine-group.com
Website: www.trocal-profile.de

Commercialisatie
PROFINE Belux Bvba
Doornveld, Zone 3, nr. 110
B 1731 Zellik-Asse
Tel: 02/466.99.60
Fax: 02/466.76.27
Email: info@profine-group.be
Website: www.trocal.be

1. D R A A G W I J D T E

Gevels Façades
Façades Fassades

1. Technische goedkeuring van een systeem

De technische goedkeuring van een systeem geeft de beschrijving van een bouwproduct dat een gunstig advies heeft verkregen voor het beoogde gebruik.

De goedkeuring van een systeem wordt verleend aan de eigenaar van het handelsmerk, die de producten laat vervaardigen door bedrijven die hiertoe door hem gemachtigd zijn, zoals filialen, fabrikanten onder licentie en onderaannemers. Het gunstige advies wordt verleend op basis van een onderzoek van de prestaties van het beschreven bouwproduct, verkregen door proeven op prototypes.

Door het verkrijgen van de technische goedkeuring voor een systeem, verbindt de fabrikant er zich toe aan de door hem gemachtigde constructeurs de naleving van deze goedkeuringsvoorwaarden, inzake de vervaardiging van de bouwproducten en hun plaatsing, op te leggen

2. Technische goedkeuring van een PVC-venstersysteem met certificatie van de profielen

De technische goedkeuring van een PVC-venstersysteem geeft de technische beschrijving van vensters die werden onderzocht volgens de BUTgb-

beoordelingsleidraad 04.11 "PVC-vensterramen met certificatie van de profielen", meer precies :

- die voldoen aan NBN EN 12608 voor wat specifiek is voor de PVC-profielen.
- die voor de in § 3 gegeven typen en afmetingen, inzake luchtdoorlatendheid, waterdichtheid en mechanische weerstand, de in § 6 gegeven prestatieniveau's volgens de Europese normen behalen, voor zover ze overeenkomstig de in deze goedkeuring opgenomen voorschriften geplaatst worden.

Voor vensters met bijkomende prestatie-eisen of geplaatst in strengere omstandigheden, dienen nieuwe proeven te worden uitgevoerd conform aan de hierboven vermelde testprocedure (fiche 04.11) en de overeenkomstige winddrukken volgens NBN ENV 1991 deel 2-4.

De certificatie van de PVC-profielen bestaat uit een toezicht door de BUTgb op de interne kwaliteitscontroles van de fabrikant van de PVC-profielen, volgens de BUTgb-beoordelingsleidraad 04.18C "Fabricagecontrole van PVC-compound voor raamprofielen", m.b.t. hun conformiteit met de in onderhavige goedkeuring vermelde eigenschappen. Voor producten die een ATG genieten, bestaat het vermoeden, voor de prestaties die erin vermeld zijn, dat ze conform aan de STS 52.0:2555 zijn.

BESCHRIJVING

1. Voorwerp

Systeem van vaste-, opendraaiende- en draai-kip vensterramen en vensterdeuren, met enkele en dubbele vleugels, waarvan de kozijnen en de vleugels bestaan uit geëxtrudeerde, aaneengelaste hard-PVC profielen met een witte of 'cream' kleur. Naast de in de massa wit gekleurde profielen kan de kern ook bestaan uit een regeneraat met een coëxtrusie-toplaag in zuiver wit materiaal. Deze profielen vallen dan onder de naam "Regenerat". De tussenstijlen of dwarsregels (T-verbindingen) moeten door lassen of op mechanisch wijze verbonden worden.

2. Productbeschrijving

2.1 PVC profielen

2.1.1 BASISCOMPOUNDS VOOR HOOFD- EN AANVULLENDE PROFIELEN (NBN EN 12608) :

2.1.1.1 Gemodificeerde PVC-compound in witte kleur (referentie Trocal 1457)

Deze compound wordt vervaardigd door de firma Profine GmbH in Troisdorf en is gestabiliseerd op basis van CaZn.

Profielen met vlakke oppervlakken, geëxtrudeerd uit deze compound kunnen gebruikt worden voor de fabricage van in de massa wit gekleurde vensters.

2.1.1.2 Gemodificeerde PVC-compound in 'cream' kleur RAL 9001 (referentie Trocal 1457 cream)

Deze compound wordt vervaardigd door de firma Profine GmbH in Troisdorf en is gebaseerd op de standaard compound 1457 ingekleurd met een masterbatch.

Profielen met vlakke oppervlakken, geëxtrudeerd uit deze compound kunnen gebruikt worden voor de fabricatie van in de massa 'cream' gekleurde vensters.

De identificatie- alsook de mechanische karakteristieken zijn identiek aan voorgaande met uitzondering van de kleureigenschappen.

Tabel 1 : Identificatiekarakteristieken voor de witte compound Trocal 1457.

	Karakteristieken-Kenmerken	Methode- Norm	Nominale waarden	Experimentele waarden
1	Vicat-verwekingspunt. (°C) 5 kg	NBN EN ISO 306-B	80 ± 2	80
2	Inductietijd DHC (min.)	NBN EN ISO 182 - 2	35 ± 5 (15%)	35
3	Asgehalte (%) bij 950 °C	NBN EN ISO 3451 - 5	7.4 ± 0.5 (7 %)	7.1
4	Volumemassa (kg/m ³)	NBN EN ISO 1183	1430	1430
5	Kleur	ISO 7724-3		
	L	(Gretag Macbeth -	94.197	conform
	a	Color Eye XTS)	- 0.953	conform
	b		2.289	conform

Tabel 2 : Mechanische karakteristieken

	Karakteristiek	Methode	Specificaties - criteria	Experimentele waarden
6	Impactweerstand - Charpy	EN ISO 179 type 1eA	≥ 20 kJ/m ²	27.1
7	Elasticiteitsmodulus bij buiging	ISO 178	≥ 2200 MPa	2759
8	trekschokweerstand	ISO 8256 type 5	≥ 600 kJ/m ²	862.3

Tabel 3 : Kleurkarakteristieken voor de 'cream'-kleurige compound Trocal 1457 cream.

	Karakteristieken-Kenmerken	Methode- Norm	Nominale waarden	Experimentele waarden
I	Kleur	ISO 7724-3		
	L	(Gretag Macbeth -	89.451	conform
	a	Color Eye XTS)	0.651	conform
	b		6.713	conform

2.1.1.3 Gerecycleerd materiaal uit eigen intern onverouderd materiaal in bruin-grijze kleur (ref. 1457 reg.)

Dit extrusiemateriaal wordt gerecycleerd door de firma Profine GmbH Troisdorf, en is dus een mix van de in omloop zijnde CaZn gestabiliseerde compounds. Dit recycelaat wordt enkel gebruikt voor de kern van de profielen. De zichtvlakken worden gecoëxtrudeerd uit een eerder vermelde zuivere grondstof. De identificatie- alsook de mechanische karakteristieken zijn identiek aan voorgaande. De minimum dikte van de toplaag in zuiver materiaal is ≥ 0.5 mm voor de buitenzichtvlakken en ≥ 0.3 mm voor de binnenvlakken.

De recepturen en bijhorende laboverslagen die de hierboven vermelde karakteristieken staven, zijn opgenomen in het intern dossier van de BUTgb.

2.1.2 ZACHTE PVC VOOR DICHTINGEN

De aanslagdichtingsprofielen en de afdichtingen van de glaslatten worden vervaardigd uit een zachte PVC-compound "G 20230 SCHWARZ" en "G 20230/7035 LICHTGRAU". De waarden van tabellen 4.1 en 4.2 werden door de goedkeuringsaanvrager verstrekt.

Tabel 4.1 : Zachte PVC : referentie G 20230 SCHWARZ

Karakteristieken	Eenheid	Methode	Nominale waarden nieuw
Volumemassa	kg/m ³	NBN EN ISO 1183-1	1220
Shore A	-	DIN 53505	63
Stortgewicht	g/ml	EN ISO 60	0.62
Thermostabiliteit DHC	min	EN 60811-3-2	≥ 35

Tabel 4.2 : Zachte PVC : referentie G 20230/7035 LICHTGRAU

Karakteristieken	Eenheid	Methode	Nominale waarden nieuw
Volumemassa	kg/m ³	NBN EN ISO 1183	1240
Shore A	-	DIN 53505	63
Stortgewicht	g/ml	EN ISO 60	0.62
Thermostabiliteit DHC	min	EN 60811-3-2	≥ 35

2.1.3 EPDM VOOR DICHTINGSPROFIELEN

100230 glasdichting
500530 aanslagdichting.

2.1.4 WEERSTANDSPROFIELEN (FIG. 1)

Profielen met vlakke oppervlakken geëxtrudeerd uit een eerder vermeld compound (§ 3.1.1)

- weerstandsprofielen vaste kaders (fig. 1A) : 61 01, 61 02, 61 61 en 61 01 06
- weerstandsprofielen vleugels (fig. 1B) : 62 05, 62 06, 62 07, 62 14, 62 21, 62 22, 62 23, 62 24, 62 25, 62 26, 62 66, 62 67, 62 69 en 62 06 06
- weerstandsprofielen tussenstijlen of dwarsregels (fig. 1C) : 63 01, 63 02, 63 05, 53 11 en 53 13
- weerstandsprofielen makelaars (fig. 1D) : 63 21, 63 22, 63 23 en 63 24
- verbindingsprofielen (fig. 1E) : (voor het verbinden van meerdere vensters) 54 01, 54 03, 54 04, 5405, 5502, 54 11, 54 08, 54 21, 54 20, 54 22, 54 23, 55 24, 9439 en 9440 ; uitsluitend bij wijze van illustratie weergegeven en maakt geen deel uit van onderhavige goedkeuring.

Klasse-indeling volgens NBN EN 12608 afhankelijk van de buitenwanddikte(s) :

- Dikte van de buitenste wanden van de hoofdprofielen :
 - klasse A volgens NBN EN 12608 : de dikte moet ≥ 2.8 mm zijn voor de zichtvlakken en ≥ 2.5 mm voor de niet zichtbare vlakken.
 - klasse B volgens NBN EN 12608 : de dikte moet ≥ 2.5 mm zijn voor de zichtvlakken en ≥ 2.0 mm voor de niet zichtbare vlakken.
- Afmetingen van de profielen : zie fig. 1
Maximale afwijking : ± 0.30 mm voor buitenste afmetingen, ± 0.20 voor inkepingen
- Traagheidsmomenten : I_x en I_y stellen respectievelijk de waarde van het traagheidsmoment voor in het vlak van de beglazing, en loodrecht op de beglazing.
- Maximale afwijking van massa per eenheid van de lengte : - 5 %.
- Massa per eenheid van lengte en traagheidsmoment van de hoofdprofielen.

2.1.5 AANVULLENDE PROFIELEN/TOEBEHOREN (FIG. 2)

2.1.5.1 Geëxtrudeerde profielen :

- glaslatten (fig. 2A) : 58 11, 58 12, 58 13, 58 14, 58 15, 58 16, 58 19, 58 20, 58 23, 58 24, 58 25, 58 26, 58, 27, 98 24 en 98 18
- onderdorpels (fig. 2B) : 54 12, 94 34, 94 20, 0278, 0478, 0339, FB31, FB49 en FB102
- druiplijsten (fig. 2C) : 95 25 en 1846.

2.1.5.2. Geïnjecteerde stukken (fig. 2E) :

- stelblok beglazing : 596210
- drainagekapje : 996510
- eindstukken makelaars : 690610 en 690710
- eindstukken onderdorpels : 994110, 9843/9454, KFB49 en KFB102
- eindstukken voor druiplijsten : 996310, 9603, 9B54.

2.2 Versterkingsprofielen (fig. 3)

- Versterkingsregel : de profielen van de opengaande vleugels worden verstevigd vanaf een halve omtrek van de vleugel van 1.6 meter, de profielen van de vaste delen worden verstevigd wanneer hun lengte 2 m bereikt.
- Afmetingen : zie fig. 3
- Dikte van de galvaniseringslaag : 19 µm (275 g/m²).

De tabel 5 geeft de waarden van het traagheidsmoment I_x (in het vlak van de beglazing) en I_y (in het vlak loodrecht op de beglazing) weer (in cm⁴) :

Tabel 6 : versterkingsprofielen (staal waarvan E=210.000 N/mm²)

Versterkings-profiel	I_x (cm ⁴)	I_y (cm ⁴)	Voor PVC profiel
51 04 08 (1.5 mm)	4.2	3.6	62 21, 62 22, 62 23
51 04 08 (2.0 mm)	5.5	4.8	62 21, 62 22, 62 23
52 05 08	2.9	0.9	62 05
52 06 08 (1.25 mm)	1.3	0.25	61 01, 61 02, 61 61, 6206, 62 07, 62 14, 62 66, 62 67, 62 69 en 63 24
52 06 08 (1.5 mm)	1.6	0.3	61 01, 61 02, 61 61, 6206, 62 07, 62 14, 62 66, 62 67, 62 69 en 63 24
52 07 08 (1.5 mm)	2.1	0.7	61 01, 61 61, 62 06, 62 07, 62 66, 62 67 en 62 69
52 07 08 (2.0 mm)	2.6	0.9	61 01, 61 61, 62 06, 62 07, 62 66, 62 67 en 62 69
53 03 08	9.3	2.2	63 01
53 11 08	2.1	0.5	53 11
53 13 08	4.7	6.2	53 13
53 14 08	3.4	1.4	63 02
54 22 08	8.7	8.7	54 22
57 03 08	6.7	1.8	63 01
57 04 08	7.8	4.5	61 02
57 22 08	2.2	1.8	61 01 en 61 61
63 05 08	11.5	10.9	63 05
91 07 08 (1.5 mm)	5.6	5.6	54 20
91 07 08 (2.0 mm)	7.1	7.1	54 20
91 23 08	1.0	0.1	54 03
92 65 07(Alu)	13.5	27.2	62 24, 62 25 en 62 26
92 65 08	12.8	25.8	62 24, 62 25 en 62 26
94 01 08	8.7	0.6	54 01, 54 08 en 94 39
94 02 08	49.5	0.8	94 39 en 94 40
94 03 08	22.4	0.7	94 39, 94 40, en 54 21
97 66 08 (2 mm)	5.6	3.6	54 01 en 54 04
97 66 08 (3 mm)	7.7	4.8	54 01 en 54 04

Tabel 5 : klasse, lineaire massa (gr/m) en traagheidsgrootheden (cm⁴)

Weerstandsprefie-len vaste kaders	klasse	gr/m	I_x	I_y	62 67	B	1345	68.68	38.90
61 01	A	1536	67.10	37.28	62 69	B	1378	39.85	70.73
61 02	A	1793	82.45	69.73	62 06 06 (*)	A	1438	65.97	40.75
61 61	B	1313	59.08	33.62					
61 01 06 (*)	A	1358	65.09	36.18	Weerstandsprefie-len tussenstijlen of dwarsregels				
					53 11	A	1315	51.97	24.16
Weerstandsprefie-len vleugels					53 13	A	1790	81.84	79.52
62 05	A	1630	65.80	46.24	63 01	A	1493	61.27	43.87
62 06	A	1603	67.49	41.12	63 02	A	1601	67.15	44.94
62 07	A	1504	75.03	41.88	63 05	A	1703	87.79	197.73
62 21	A	2036	92.16	108.81					
62 22	A	2024	89.12	108.30	Weerstandsprefie-len makelaars	klasse	gr/m	I_x	I_y
62 23	A	2080	104.71	111.17	63 21	A	892	---	---
62 24	A	2452	116.81	223.37	63 22	A	831	---	---
62 25	A	2429	115.36	218.84	63 23	A	1405	52.03	27.99
62 26	A	2506	133.52	226.63	63 24	A	1414	54.99	28.04
62 66	B	1264	59.42	37.78					

(*) = regeneraat.

2.3 Toebehoren

2.3.1 AFDICHTINGEN (FIG. 4)

Dichtingen in EPDM :

- ref. 50 05 30 aanslagdichting
- ref. 10 02 30 aanslag- en glasdichting
- ref. 50 19 30 vervangingsdichting voor glaslat.

De afdichting van de beglazing langs de binnenzijde aan de glaslat gebeurt door middel van de aange-extrudeerde (PCE)-dichting of nadien vervangingsdichting : 50 19 30.

Zachte PVC voor dichtingen

De aanslagdichtingsprofielen en de afdichtingen van de glaslaten worden vervaardigd uit een zachte PVC-compound “ G 20230 SCHWARZ” en “ G 20230/7035 LICHTGRAU” d.m.v. een coëxtrusie-procedé of PCE (Post-coëxtrusie). De waarden van tabellen 4.1 en 4.2 werden door de goedkeurings-aanvrager verstrekt.

2.3.2 HANG- EN SLUITWERK (BESLAG)

- Hang- en sluitwerk van geanodiseerd of gelakt aluminium, of uit tegen corrosie bestand staal
- Schroeven uit verzinkt of roestvrij staal.
- De schroeven ter bevestiging van de sluitstukken dienen doorheen ten minste 2 PVC wanden te worden geschroefd of in het versterkingsprofiel.

2.3.3 LIJMEN

Lijmen voor PVC op basis van tetrahydrofuraan.

Uitvloeiing en overtollige kleefstof moet vermeden worden.

2.3.4 KITTEN

De kitten worden voornamelijk gebruikt als dichtingsvoeg van de ruwbouw; ze moeten verenigbaar zijn met de omringende materialen (afwerking van de PVC profielen, voegbodem, ruwbouwmaterialen, enz.); ze moeten neutraal zijn, d.w.z. zuur noch basisch. Ze moeten hetzij goedgekeurd zijn door de BUtgb en een toepassingsdomein hebben dat hen geschikt maakt als aansluitingsvoeg, hetzij bewijzen dat ze geschikt zijn voor het gebruik, met inbegrip van een bewijs van duurzaamheid, om als aansluitingsvoeg te worden gebruikt. De keuze van de kit en de afmetingen van de voegen worden bepaald conform de STS 56.1 en de NBN S23-002.

2.3.5 MECHANISCHE T-VERBINDINGEN : (FIG. 5)

De mechanische T-verbindingen worden uitgevoerd met behulp van een T-verbindingssset ref. 69 25 19,

vervaardigd uit een harde kunststof, waarbij de afdichting verzekerd wordt door een afdichtingskussen uit een zacht kunststofmateriaal. Montage zie fig. 5.

Tabel 7 : Weerstand van mechanische T-verbinding

Type van belasting	Resultaat
Thermische	Geen zichtbare veranderingen
Torsie	< 2 mm
Wind	Geen zichtbare veranderingen

3. Fabricagevoorschriften

3.1 Fabricage van de profielen

De PVC-profielen worden geëxtrudeerd door de firma profine GmbH te Troisdorf (D).

De industriële zelfcontrole van de fabricatie omvat onder andere het bijhouden van een controleregister en de uitvoering van laboratoriumproeven op monsters genomen uit de productie.

De commercialisatie voor België gebeurt door profine Belux B.V.B.A.

3.2 Fabricage van de vensters

De vervaardiging van de vensters gebeurt door erkende vakbedrijven, aanvaard en opgeleid door de firma profine Belux B.V.B.A., in overeenkomst met een technisch dossier dat de richtlijnen i.v.m. de fabricatie van het schrijnwerk bevat, en eveneens overeenkomstig de beschrijving in deze goedkeuring.

De lijst van de erkende schrijnwerkers maakt deel uit van het BUtgb dossier.

3.2.1 VASTE VENSTERS (FIG. 6)

De vaste vensters worden gerealiseerd door middel van de kaderprofielen vermeld in tabel 5.

3.2.2 OPENDRAAIENDE EN DRAAIKIP VENSTERRAMEN EN -VENSTERDEUREN (FIG. 7)

De kozijnen van deze vensterramen worden vervaardigd met de kaderprofielen vermeld in tabel 4.

De vleugels worden gerealiseerd door middel van de vleugelprofielen vermeld in tabel 4, eventueel versterkt, al naargelang de afmetingen.

In het geval van vensters met twee vleugels wordt er op het centrale profiel van 1 opendraaiende vleugel een makelaar, vermeld in tabel 4, geklikt of vastgeschroefd. (één schroef elke 30 cm).

3.2.3 SAMENGESTELDE VENSTERS. (FIG. 8)

Deze vensters worden bekomen door de samenstelling van meerdere elementen, waarbij de aanliggende kozijnelementen worden vervangen door vaste tussenstijlen.

Bijzondere aandacht moet worden besteed aan de verzorgde afdichting van deze vaste tussenelementen.

De tussenstijlen of dwarsregels (onderling of met het kozijn) kunnen gelast worden of mechanisch worden verbonden door middel van de verbinding beschreven in Fig. 5.

De onderregel kan eventueel voorzien worden van een onderdorpel.

3.2.4 AFWATERING EN ONTLUCHTING (FIG. 9)

De schema's van de figuren 9 tonen de wijze van afwatering (gleuven van 5 x 25 mm) van de onderregels van de kozijnen, de onderregels van de vleugels en tevens van de dwarsregels.

Aantal :

- vaste vensterramen en dwarsregels: - buiten-afwateringsgleuven (5 x 25 mm) met een maximale tussenafstand van 1.2 m en met een minimum van 2 gleuven.
- afwateringsgleuven in de sponning (5 x 25 mm) met een maximale tussenafstand van 1.2 m en met een minimum van 2 gleuven.
- vensters met vleugel(s): -buiten-afwateringsgleuven (5 x 25 mm) met een maximale tussenafstand van 1.2 m en met een minimum van 2 gleuven.
- afwateringsgleuven in de sponning (5 x 25 mm) met een maximale tussenafstand van 1.2 m en met een minimum van 2 gleuven.

Het afwateringssysteem wordt steeds aangevuld met een ontluuchting (decompressie) bovenaan ; en dit zowel in het vleugelgedeelte als in het raamkozijn. Zie figuren 9.

Alternatieve decompressie : een alternatief voor het decompresseren van de glassponning kan gebeuren door de lip van de kader- of dwarsregeldichting over een lengte van minimum 50 mm te onderbreken of door openingen van diameter 7 mm te boren. Zie figuren 9.

3.2.5 VERSTERKINGSPROFIELEN

De hoofdprofielen moeten met behulp van een gegalvaniseerd stalen profiel versterkt worden volgens de volgende voorschriften : (uitgezonderd het makelaarprofiel)

- Voor de vleugels : als de $\frac{1}{2}$ omtrek van de vleugel ≥ 1.6 meter.

- Voor het kozijn : als de lengte van het kozijnprofiel ≥ 2 meter.

Alvorens de PVC profielen te lassen, worden de versterkingsprofielen in de holte van de PVC profielen geschoven over de gehele lengte. Vervolgens verbindt men het PVC profiel met het versterkingsprofiel door middel van verzinkte schroeven. Tussenafstanden : 300 à 500 mm.

De stijfheid van de vaste tussenprofielen moet worden berekend volgens de STS 52.0:2005 en aan de hand van het informatieblad 1997/6 “ vereenvoudigde rekenregels voor vensters ” (BUtgb). Als de PVC profielen versterkt zijn, worden de berekeningen slechts uitgevoerd met de waarden van de elasticiteitsmodulus en traagheidsmomenten van de versterkingsprofielen (tabel 6).

De classificatie (en dus de plaatsingsgrenzen) van een samengesteld venster is die van het venster met de laagste prestaties dat zich in die samenstelling bevindt, rekening houdend met de berekende doorbuiging van de vaste tussenprofielen, herleid tot de eisen van de STS 52.0:2005.

Schrijnwerkgehelen bestaande uit een combinatie van meerdere vensters, en die verbonden zijn met behulp van verbindingsprofielen volgens figuur 1e, zijn uitsluitend bij wijze van illustratie weergegeven en maken geen deel uit van de onderhavige goedkeuring.

3.2.6 HANG- EN SLUITWERK (BESLAG)

De figuur Beslag – figuur 10 geeft de beschrijving van het beslag, het aantal sluit- en rotatiepunten voor de vleugels van de vensterramen die onderzocht werden volgens de Europese normen in functie van de afmetingen en van de profielen met gewone vleugels.

Ze bepalen ook de maximale afmetingen van de vleugels in functie van het openingstype.

Voor vensters met dubbele vleugels is de middenstijl van 2 bijkomende bevestigingspunten voorzien, 1 boven- en 1 onderaan (b.v. Grendels) op de 2-de vleugel.

Het gebruikte hang- en sluitwerk dient eveneens verenigbaar te zijn met het gewicht van de type beglazing.

4. Toepassingsgebied - classificatie

4.1 Stabiliteit berekeningsnota

De stijfheid van de profielen moet berekend worden volgens de voorschriften van hoofdstuk 5 van de STS 52.0:2005.

De maximum vleugelafmetingen onder goedkeuring werden bepaald aan de hand van proeven uitgevoerd op verschillende vensters en vensterdeuren, weergegeven in functie van de openingstypen in figuur beslag - fig. 10.

4.2 Thermische eigenschappen

4.2.1 EERSTE BENADERING

Op grond van de bepaling van de U_f -waarde conform de norm NBN EN 10077-1, bedraagt de forfaitaire warmtedoorgangscoefficiënt $U_f = 2,2 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ voor profielen met 2 kamers met versterking, en $U_f = 2,0 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ voor profielen 3 en meerdere kamers met versterking.

Bij gebrek aan een nauwkeurige U_f -waarde voor het bijzondere profiel of de profielcombinatie dienen de hierboven vermelde U_f -waarden genomen te worden.

4.2.2 NAUWKEURIGE BEPALING VAN U_f -WAARDEN VOLGENS EN 12412-2 (HOT-BOX METHODE)

De U_f -waarden van tabel 8 kunnen gebruikt worden voor de volgende profielen combinaties :

Tabel 8 : U_f -waarden volgens EN 12412-2.

Kaderprofielen/ versterking	Vleugelprofielen/ versterking/glaslat	U_f -waarde ($\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$)
610100/520708	610600/520708	1.3

4.3 Gereguleerde stoffen

De firma profine GmbH te Troisdorf verklaart conform te zijn aan de Europese wet (Council Directive 76/769/EEC) betreffende de gereguleerde stoffen zoals geamendeerd in de nationale Belgische bijlage.

Zie de productenlijst :

<http://ec.europa.eu/enterprise/construction/internal/dangsub/dangmain.htm>

4.4 Lucht-, wind- en waterprestaties

De plaatsingshoogtes hieronder gegeven zijn geldig indien alle voorschriften (stijfheid van de profielen, bouwbeslag, maximale afmetingen) gerespecteerd worden.

Tabel 9 : Plaatsingshoogte

Toepassing volgens STS 52.0:2005 tabel 5 Plaatsingshoogte – (meters vanaf het maaiveld)			
Ruwheidsklasse	Vaste-, gewoon opendraaiende en draai-kip vensters		Samengestelde - Dubbele vleugel Vleugelmaat (B x H) 1350 x 1350
	Vleugelmaat (B x H) 1500 x 1500	Vleugelmaat (B x H) 1000 x 2350	
Zee (klasse I)	≤ 50 m	≤ 50 m	≤ 50 m
Platteland (klasse II)	≤ 50 m	≤ 100 m	≤ 50 m
Bos (klassen III)	≤ 85 m	≤ 100 m	≤ 85 m
Stad (klasse IV)	≤ 100 m	≤ 100 m	≤ 100 m

4.5 Verkeerd gebruik

Tabel 10 : Verkeerd gebruik en bedieningskrachten

RAAMTYPE	Alle vleugeltypes
Verkeerd gebruik - Classificatie volgens NBN EN 13115	Klasse 4
Toepassing volgens STS52.0:2005 tabel 7	Intensief gebruik, scholen, openbare plaatsen
Bedieningskrachten - Classificatie volgens NBN EN 13115	Klasse 1
Toepassing volgens STS 52.0:2005 tabel 6	Alle normale toepassingen waar de bediening v/h venster geen specifiek probleem stelt voor de bediener

4.6 Akoestische prestaties

Tabel 11 : akoestische eigenschappen (volgens de normen NBN EN ISO 717 :1996)

Raamtype	profielen	versterking	Aangeëxtrudeerde dichtingen	beslag	Type beglazing	Rw(C;Ctr)
DK 1230/1480 versterkt	Kozijnprofiel 610130 Vleugelprofiel 620640	520608 520608	1 in kozijn 2 in vleugel 1 op glaslijst	Merk : ROTO NT 2 ophangpunten 5 sluitpunten	66.2/16 Argon/10	43 (-1;-5) dB
DK 1230/1480 versterkt	Kozijnprofiel 610130 Vleugelprofiel 620640	520608 520608	1 in kozijn 2 in vleugel 1 op glaslijst	Merk : ROTO NT 2 ophangpunten 5 sluitpunten	6/16 Argon/4	38 (-2;-6) dB
DK 1230/1480 versterkt	Kozijnprofiel 610300 Vleugelprofiel 620640	520608 520608	1 in kozijn 2 in vleugel 1 op glaslijst	Merk : System 2 ophangpunten 8 sluitpunten	4/16 Argon/4	33 (-2;-6) dB
DK 1230/1480 versterkt	Kozijnprofiel 610300 Vleugelprofiel 620640	520608 520608	1 in kozijn 2 in vleugel 1 op glaslijst	Merk : System 2 ophangpunten 8 sluitpunten	44.2/16 Argon/8	41 (-1;-4) dB
DK 1230/1480 versterkt	Kozijnprofiel 610300 Vleugelprofiel 620640	520608 520608	1 in kozijn 2 in vleugel 1 op glaslijst	Merk : System 2 ophangpunten 8 sluitpunten	66.2/16 Argon/44.2	44 (-1;-3) dB
DK 1230/1480 versterkt	Kozijnprofiel 610300 Vleugelprofiel 620640	520608 520608	1 in kozijn 2 in vleugel 1 op glaslijst	Merk : System 2 ophangpunten 8 sluitpunten	55.2/16 Argon/10	42 (-1;-2) dB
DK 1230/1480 versterkt	Kozijnprofiel 610300 Vleugelprofiel 620640	520608 520608	1 in kozijn 2 in vleugel 1 op glaslijst	Merk : System 2 ophangpunten 8 sluitpunten	10/20 Argon/6	39 (-1;-2) dB

4.7 Schokweerstand

Volgens NBN EN 13049 – toepassing volgens STS 52.0:2005 tabel 22.

Specifieke testen werden hierop niet uitgevoerd.

5. Plaatsing

5.1 Plaatsing van de ramen

Het plaatsen van het raam gebeurt overeenkomstig de TVN 188 - “Plaatsen van buitenschrijnwerk” van het WTCB.

5.2 Plaatsing van de beglazing

In het kader van onderhavige goedkeuring wordt enkel de plaatsing van dubbele beglazing beschouwd. Deze beglazing moet goedgekeurd zijn (BUtgb-goedkeuring).

De beglazing wordt in de sponning geplaatst en opgespied overeenkomstig de TVN 221 - “Plaatsing van glas in sponningen”. De spieën worden op dragers geplaatst.

Het gebruikte beslag moet verenigbaar zijn met het gewicht van de beglazing.

Deze beglazing wordt droog geplaatst met het behulp van TPE- of EPDM-dichtingsstrips en gecoëxtrudeerde (zachte PVC) glaslatten.

Tabellen ter beschikking in de fabricagehandleidingen van profine Trocal, die afgestemd zijn op de voorschriften van de NBN S23-002.

In het geval er beglaasd wordt met EPDM-dichtingen, dienen ze manueel ingerold te worden en rondgelegd in de hoeken, waarbij de samenkomst bovenaan dient te gebeuren.

5.3 Richtlijnen voor het gebruik

5.3.1 ONDERHOUD

Vensters uit PVC zijn niet bestemd om geschilderd te worden.

Het reinigen gebeurt door wassen met water. Eventueel kunnen gebruikelijke detergents toegevoegd worden, behalve chloorhoudende oplosmiddelen. Het is raadzaam ze vervolgens met water af te spoelen.

Om hardnekkige vlekken te vermijden, mag men slechts chemische producten gebruiken die door de fabrikant zelf aangeraden worden.

Krassen en schrammen worden weggewerkt met schuurpapier met fijne korrel. Daarna worden de vensters opgepoelid met een schapenvel.

5.3.2 VERVANGING VAN DE BEGLAZING

De eerste bewerking bij de vervanging van een beglazing bestaat erin de glaslatten te verwijderen met behulp van een fijn geslepen houtbeitel of een

schrijnwerkersmes, die met zijn uiteinde op de lijn tussen het profiel en de glaslat wordt geplaatst. De demontage begint in het midden van één van de langste glaslatten.

Vervolgens moeten de groeven van de glaslatten en profielen worden schoongemaakt.

De nieuwe beglazing wordt geplaatst conform aan par. 6.2. Beschadigde glaslatten en/of glasdichtingen moeten vervangen worden.

Na het inzetten en vastspieën van de nieuwe beglazing begint men met het plaatsen van de kortste glaslatten.

GOEDKEURING

Voorwaarden

Deze goedkeuring is enkel van toepassing op vensters geplaatst binnen de grenzen van de gebouwhoogte bepaald in hoofdstuk 5. Deze goedkeuring beperkt zich tot de voorziene prestatieniveaus van de STS 52.0 en aan de gebruiksdiagrammen van het beslag (figuur 10).

Beslissing

Gelet op het Ministerieel Besluit van 6 september 1991 tot inrichting van de technische goedkeuring en opstelling van typevoorschriften in de bouwsector (*Belgisch Staatsblad* van 29 oktober 1991).

Gezien de gemeenschappelijke richtlijnen van de BUtgb voor de goedkeuring van vensters.

Gezien de technische specificaties STS 52.0 "Buitenschrijnwerk - Algemeen".

Gezien de goedkeuringsaanvraag ingediend door profine Belux BVBA bij de BUtgb.

Gezien het advies van de gespecialiseerde groep "GEVELS" van de Technische Goedkeuringscommissie geformuleerd tijdens haar vergadering van 17 oktober 2006 op grond van het rapport ingediend door het Uitvoerend Bureau "GEVELS" van de BUtgb.

Gezien de overeenkomst tussen de BUtgb en de onderneming profine GmbH & Co KG met dewelke ze zich onderwerpt aan de doorlopende controle op de naleving van de voorwaarden bepaald in deze goedkeuring, wordt aan de firma profine Belux Bvba de technische goedkeuring afgeleverd voor haar venstersysteem Trocal Innonova A5, rekening houdend met de bovenstaande beschrijving en voorwaarden.

Deze goedkeuring is aan hernieuwing onderworpen op 25 januari 2010.

Brussel, 26 januari 2007.

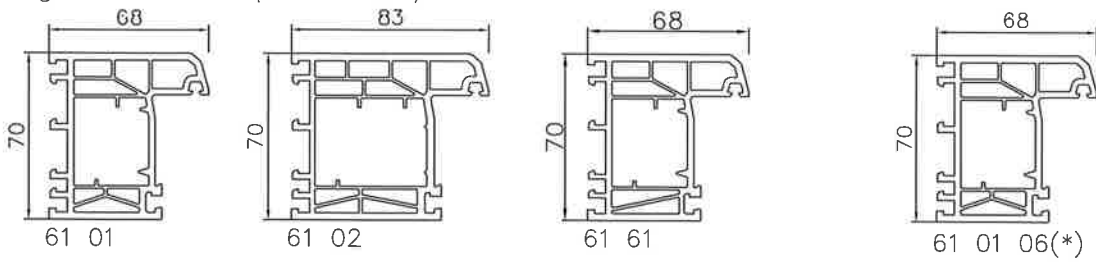
De directeur generaal,

V. MERKEN

TROCAL InnoNova_70.A5

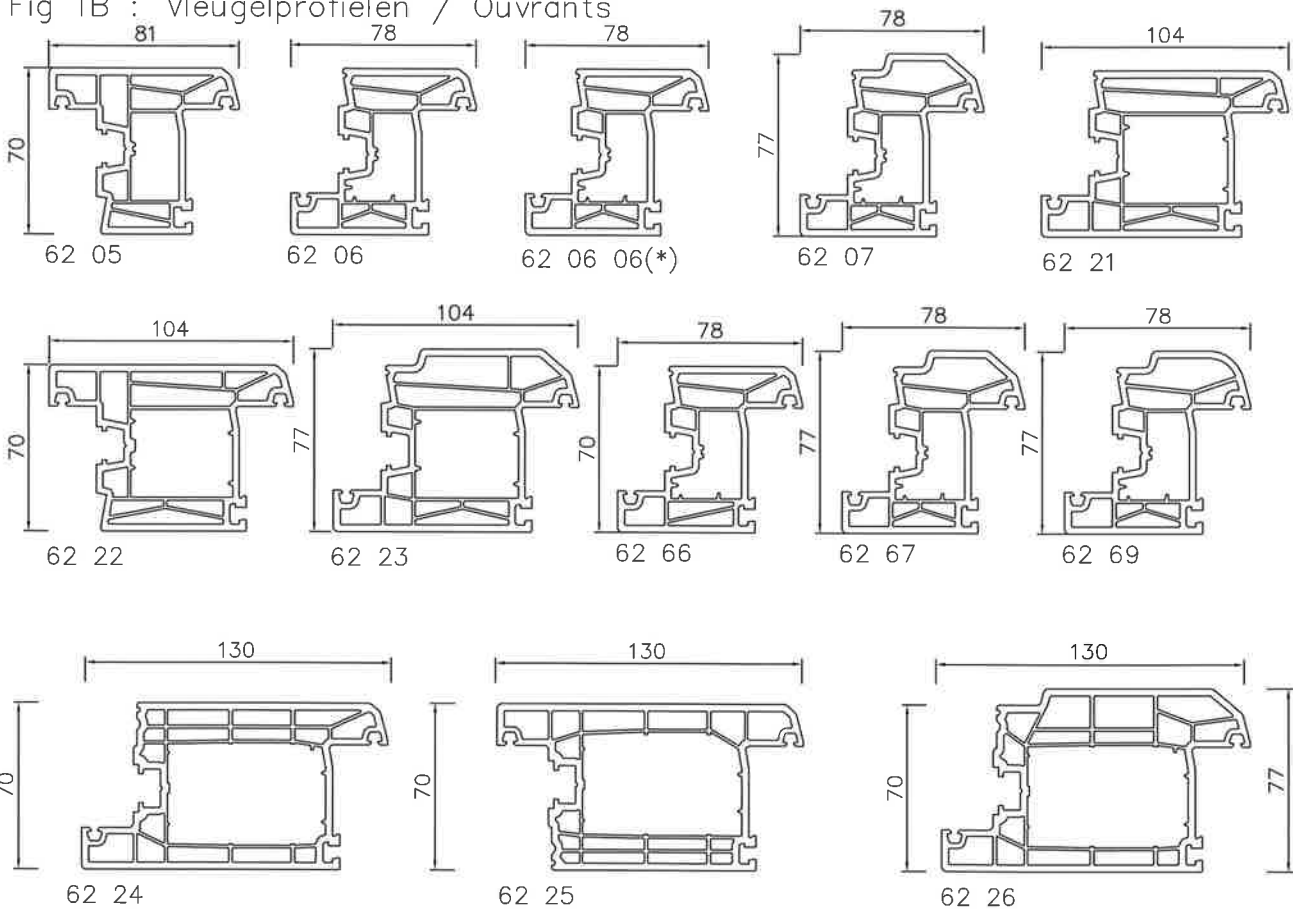


Fig 1A : Kaderprofielen / Dormants



(*) Regeneraat /Recyclé

Fig 1B : Vleugelprofielen / Ouvrants



(*) Regeneraat /Recyclé

Fig 1C : T-stijlen / Meneaux+Traverses

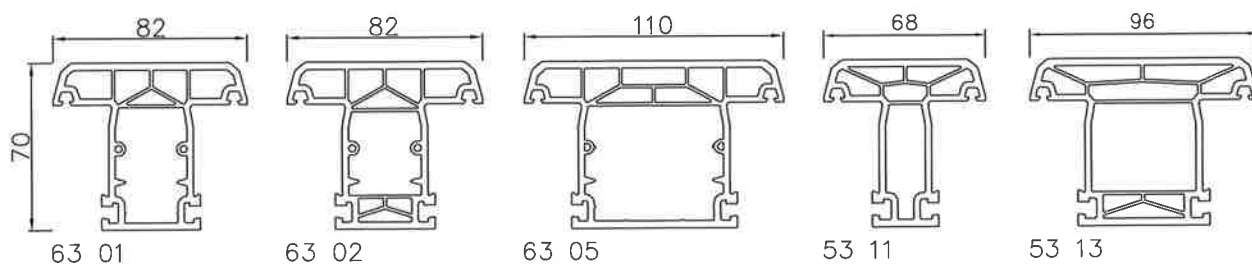


Fig 1D : Makelaarsprofielen / Mauclairs

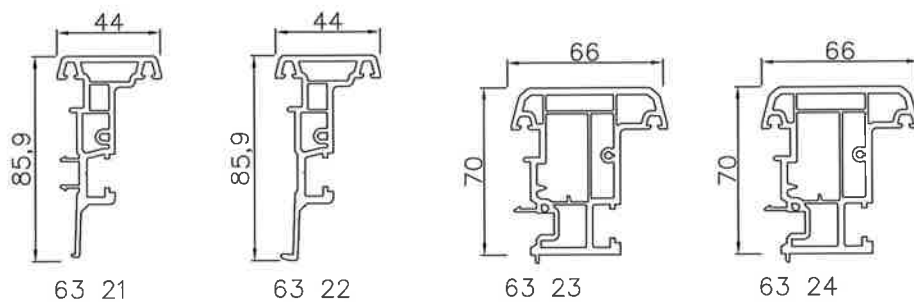


Fig 1E : Koppelings- en aansluitprofielen

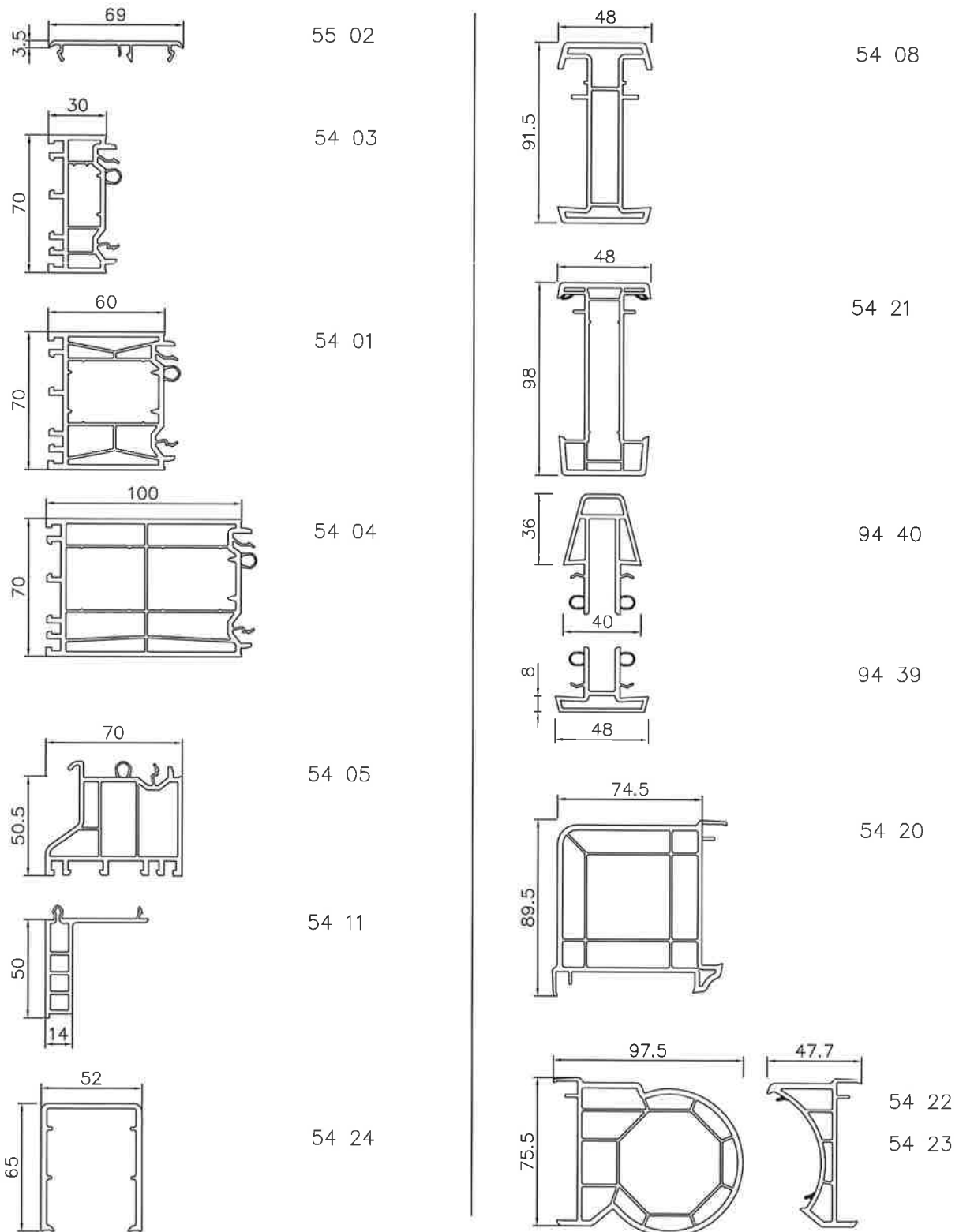


Fig 2A : Glaslatten / Parcloses

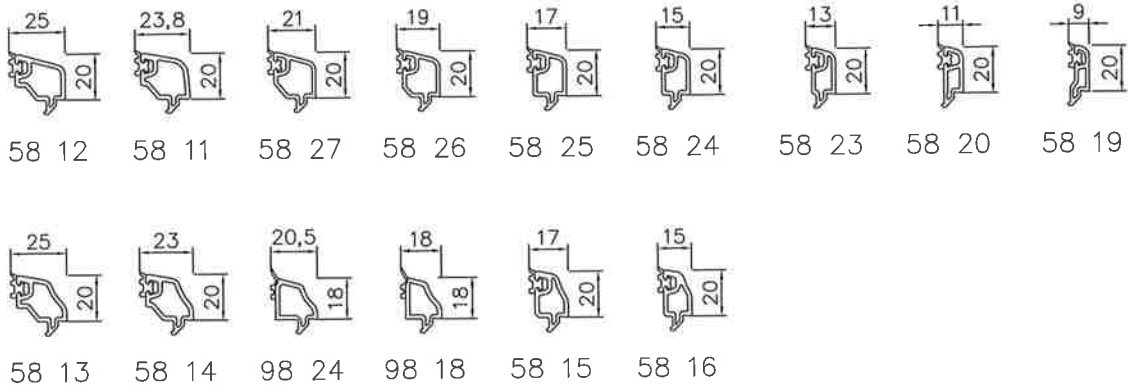


Fig 2B : Dorpelprofielen / Seuils

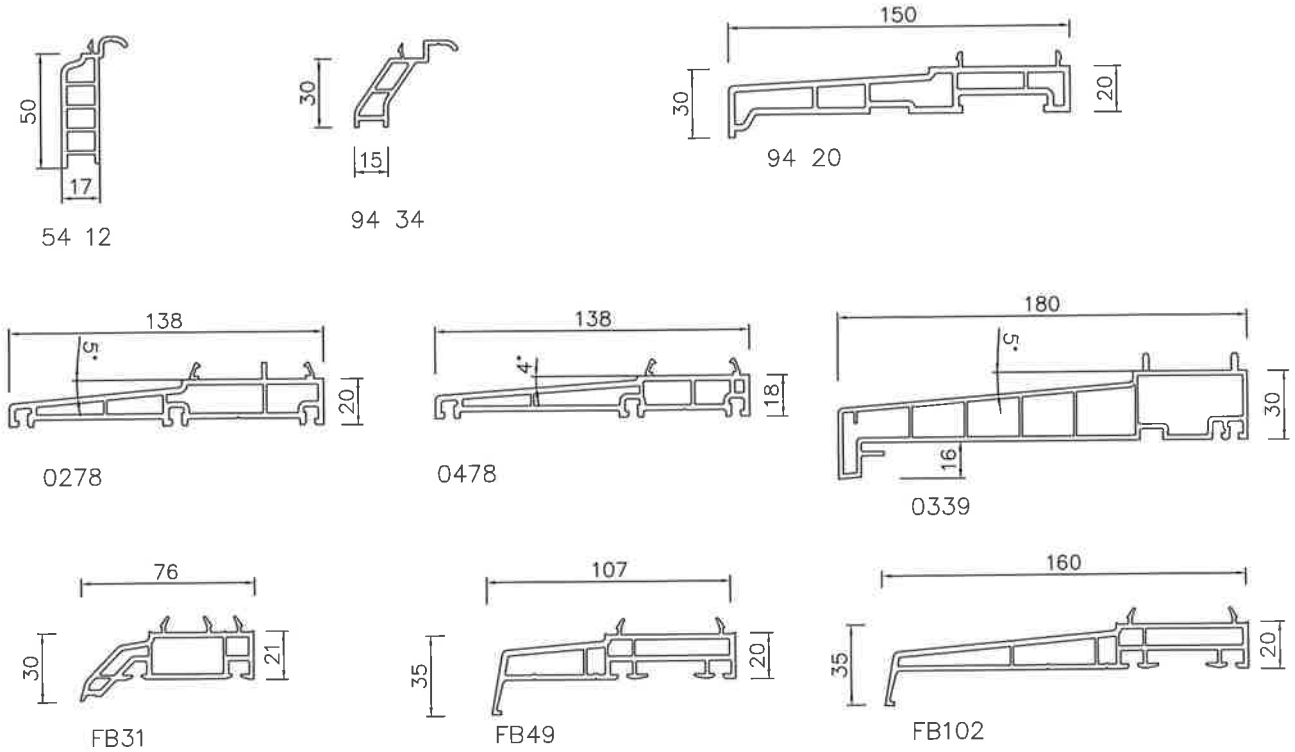


Fig 2C : Druiplijsten / Rejet d'eau

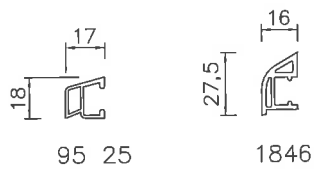


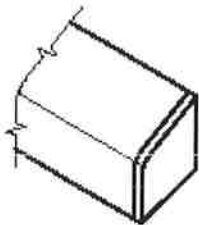
Fig 2E : toebehoren – accessoires – A5



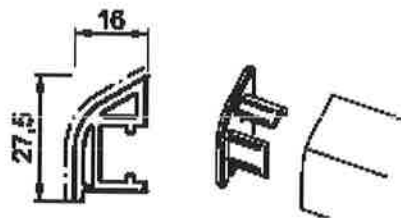
99 65 10 – 99 65 11 (Color)
Waterafdekkapje



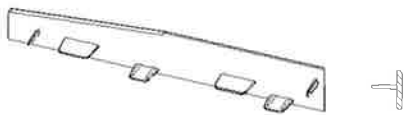
59 62 10
Sponningblokje



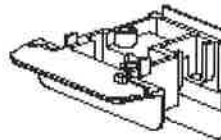
99 63 10
Eindkapje
Druiplijst 95 25 00



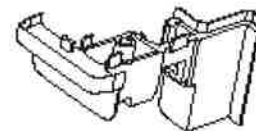
9603 met rand – 9B54 vlak
Eindkapje
Druiplijst 1846



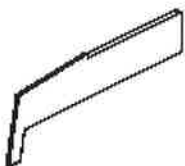
9454.1 met rand- 9843 vlak
Eindkapje dorpel 0339



69 06 10
Eindkap stulp 63 24



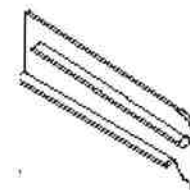
69 07 10
Eindkap stulp 63 22



KFB 49
Eindkap
Dorpel FB 49

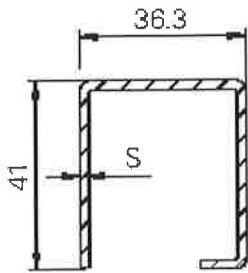


KFB 102
Eindkap
Dorpel FB 102

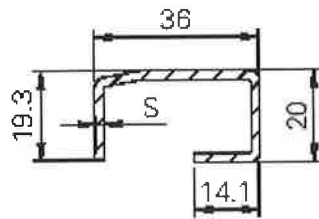


99 41 10
Eindkap
Dorpel 94 20 00

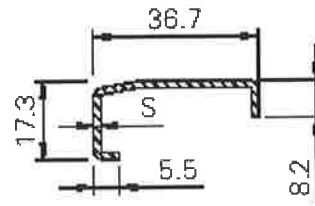
Fig 3 : versterkingen / renforts - A5



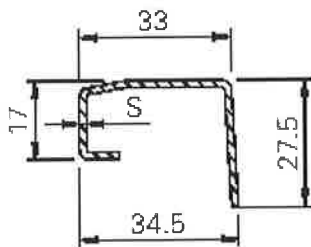
51 04 08



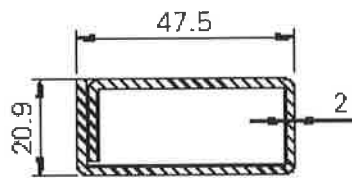
52 05 08



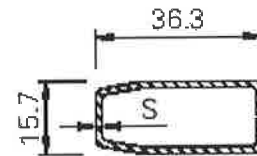
52 06 08



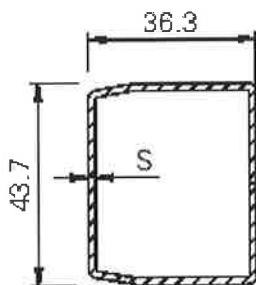
52 07 08



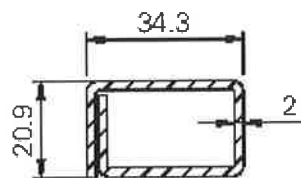
53 03 08



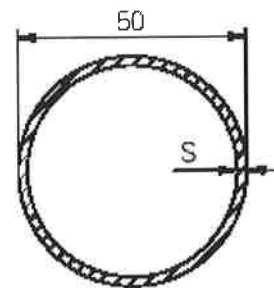
53 11 08



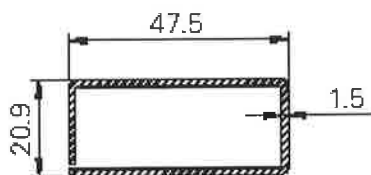
53 13 08



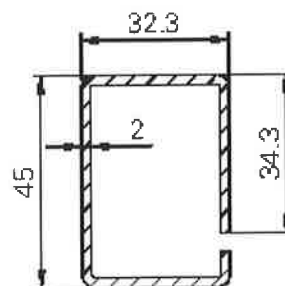
53 14 08



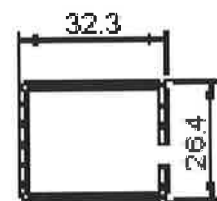
54 22 08



57 03 08

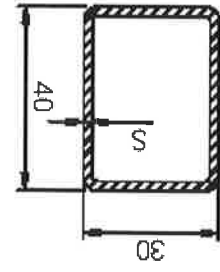


57 04 08

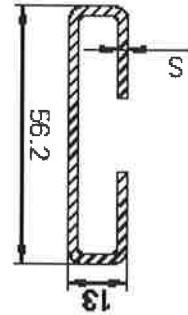


57 22 08

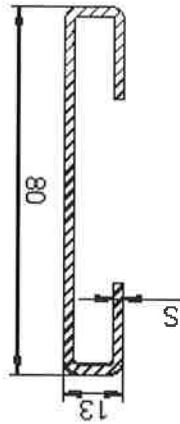
97 66 08



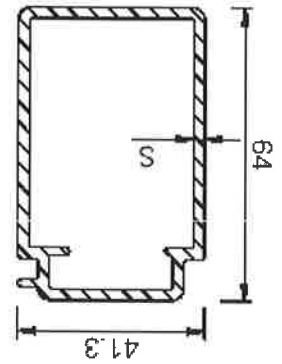
94 01 08



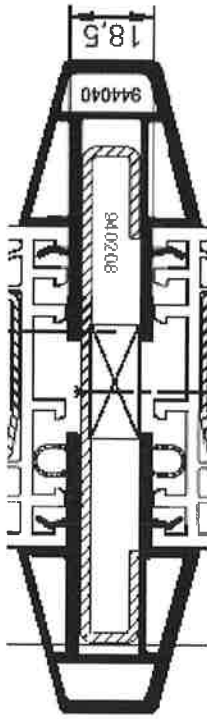
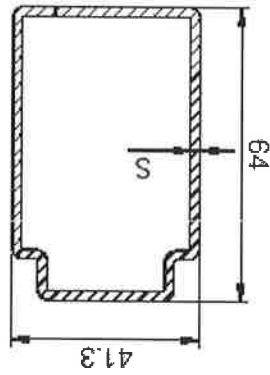
94 03 08



92 65 07

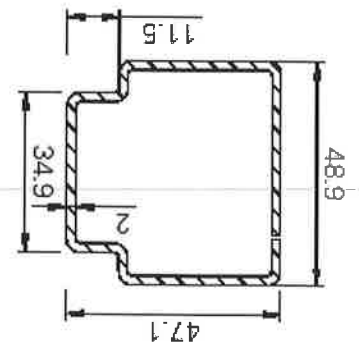


92 65 08

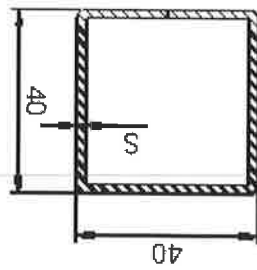


Stähle:
 94 02 08
 2,2 mm
 $I_x = 49,5 \text{ cm}^4$

63 05 08



91 07 08



91 23 08

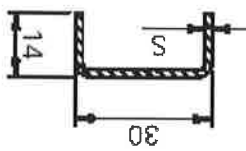


Fig 4 : dichtingen / joints - A5



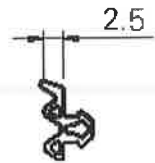
10 02 30
EPDM aanslag-
en glasdichting
grijs



10 02 00
Aanslag -
en glasdichting



50 05 30
EPDM aanslag-
Dichting grijs



50 19 30
Glaslatdichting
Grijs

Fig 5 : T-verbinder A5

Set 69 25 19 voor T-stijl 63 01 00 en 63 02 00
Set 69 27 19 voor T-stijl 63 05 00

Pos 1 : T-verbinder
Pos 2 : schroeven 4,5x80 mm / 4,8x90 mm

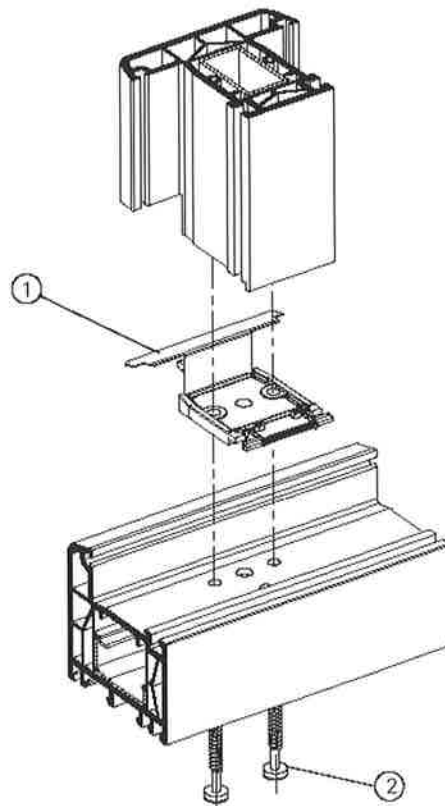
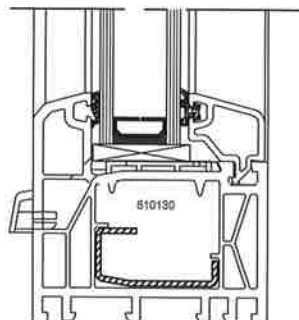


Fig 6 : Vaste vensters



7 : Draai, draaikip

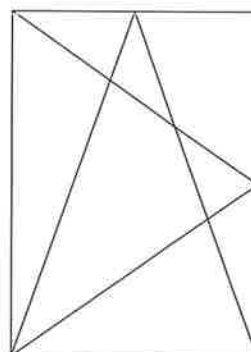
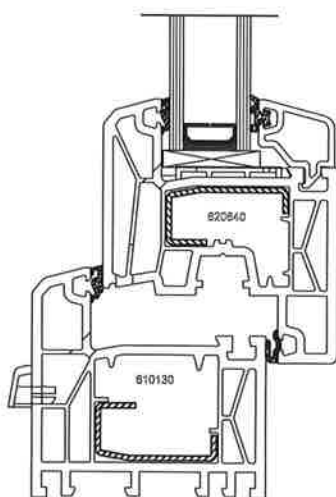


Fig 8 : Samengestelde vensters

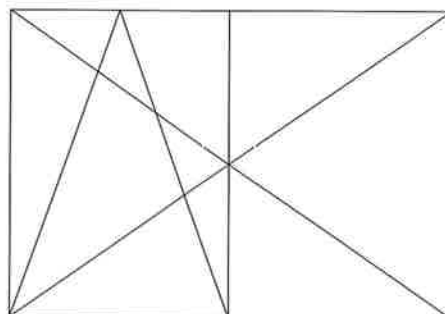
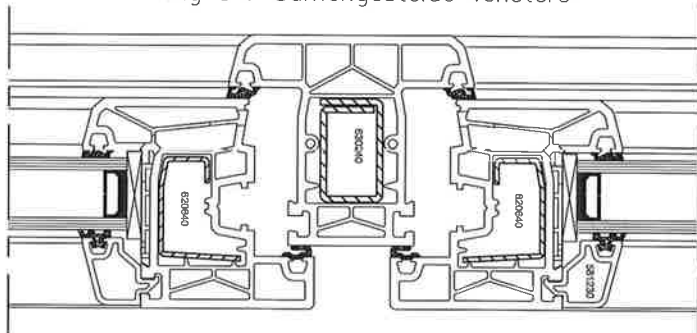


Fig 9.1 : afwatering en ontluchting-A5

Algemeen overzicht van afwaterings- en ontluchtingsopeningen.

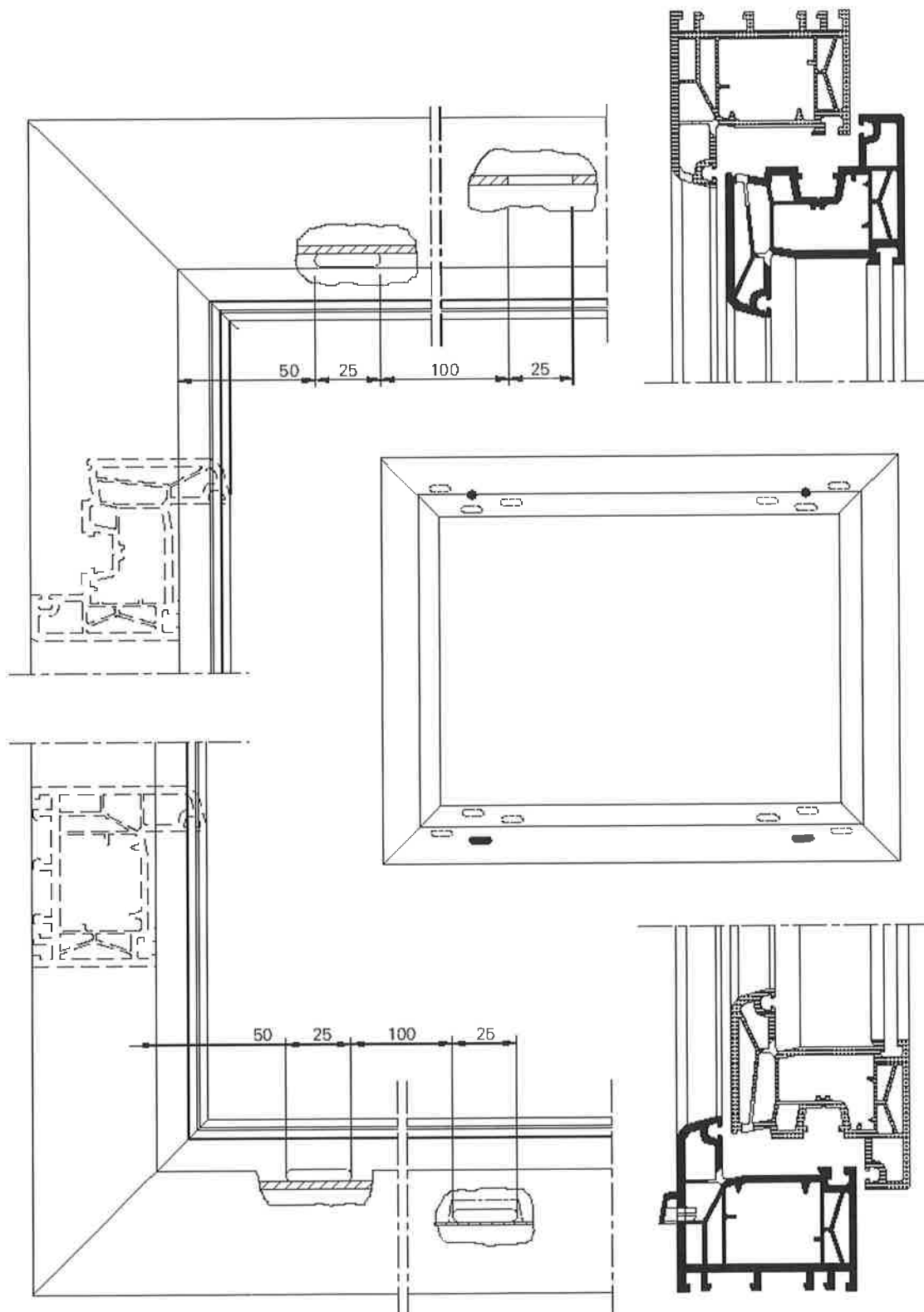
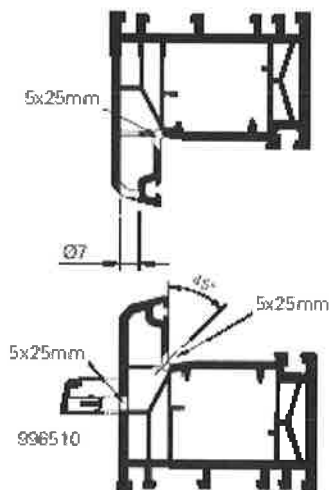
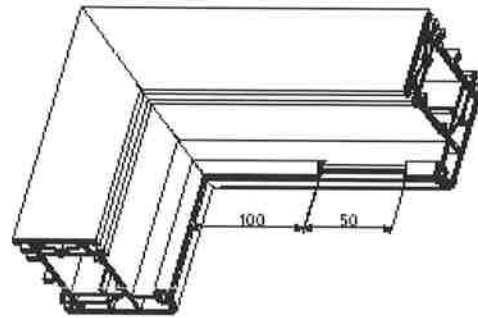


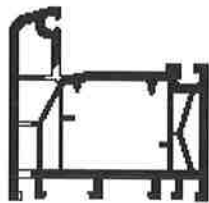
Fig 9.2 : afwatering en ontluchting-A5

Afwatering en ontluchting kaderprofielen.
Richtlijn handboek te volgen.

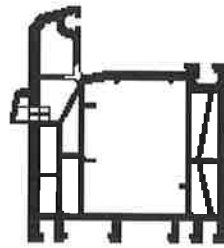
Alternatieve ontluchting
Onderbreken tochtlichting



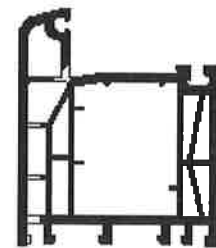
Afwatering via de voorkamer naar voorzijde



Afwatering naar beneden



via voorzijde

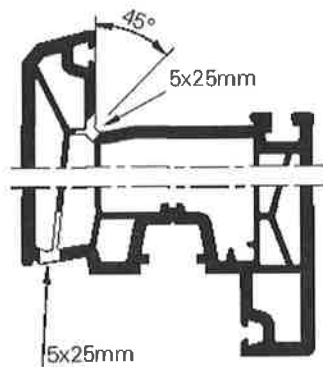


naar beneden

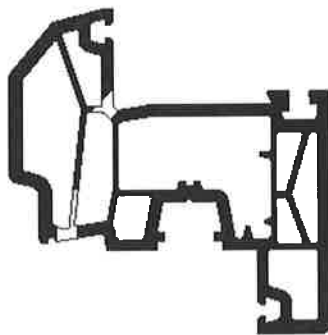
Fig 9.3 : afwatering en ontluchting-A5

Ontluchttingsopeningen aan vleugelprofielen.
Richtlijn handboek te volgen.

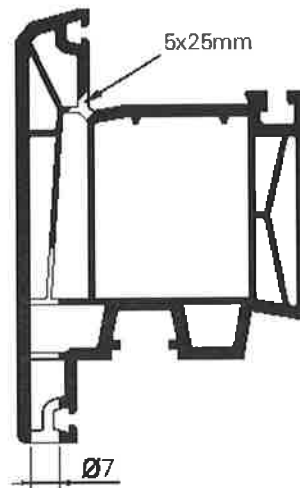
Bij naar buitendraaiende
vleugelprofielen openingen
diameter 7 mm te voorzien



62 06 00 / 62 21 00



62 07 00 / 62 23 00



62 05 00 / 62 22 00

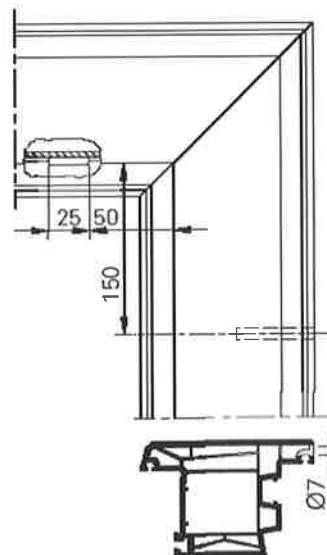


Fig 9.4 : afwatering en ontluchting-A5

T-stijlafwatering bij gelaste en mechanische T-verbinding.
Richtlijn handboek te volgen.

Bij mechanische verbindingen met afwatering naar beneden zijn ontluchttingsopeningen diameter 7 mm te voorzien.

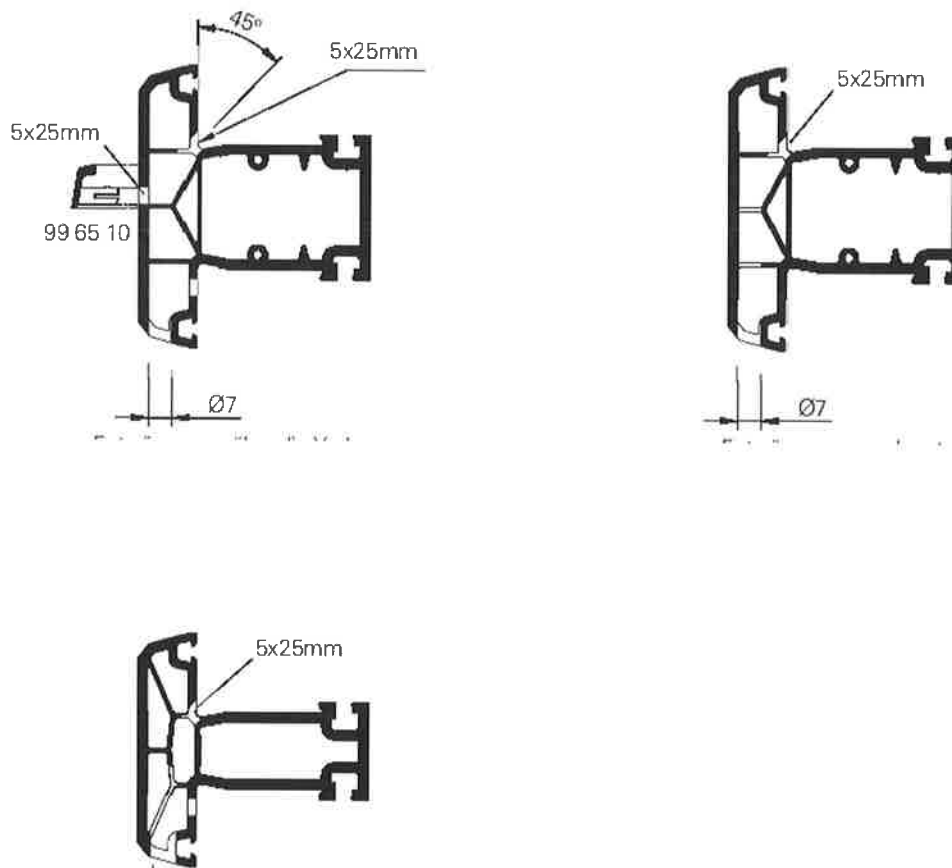


fig. 10 - Beslagdiagramma - Diagramme des quincailleries
Vleugelafmetingen - Dimension des vantaux

A, B, C, D: Zijden van het raam
côtés de la fenêtre
GO, SO: gaavoopendraaiende - simple ouvrant
DK, OB: draailip - oscillo-battant

