

BUtgb



Geldig van 25.08.2003
tot 24.08.2006

Belgische Unie voor de technische goedkeuring in de bouw
c/o Federale overheidsdienst Economie, KMO, Middenstand en Energie,
Kwaliteit van de bouw, Goedkeuring en Voorschriften,
Wetstraat 155 B-1040 Brussel Tel. : +32 (0)2/287.31.53, Fax : +32 (0)2/287.31.51
Lid van de Europese Unie voor de technische goedkeuring in de bouw (EUtgb)

PRODUCTGOEDKEURING MET CERTIFICATIE

Verbindingssystemen van aluminium profielen met thermische onderbreking RC SYSTEM

RC SYSTEM N.V.

Industriezone 11
Tel. 011/690311

B-3400 LANDEN
Fax 011/832004

www.rcsystem.com

D R A A G W I J D T E

4.3

Gevels Façades
Fassaden Façades

1. Productgoedkeuring met certificatie

Een "Productgoedkeuring met certificatie" is een publicatie van de BUtgb, waarin een halfafgewerkt product wordt beschreven, en de intrinsieke karakteristieken van dat product worden gecertificeerd, los van zijn toepassing. Die certificatie omvat een initiële controle van de karakteristieken van het product, alsook periodieke controles door de BUtgb van de productie en de zelfcontrole van de fabrikant.

2. Verbindingssysteem van aluminiumprofielen met thermische onderbreking

Deze productgoedkeuring met certificatie beschrijft de verbinding van aluminiumprofielen met thermische onderbreking uitgevoerd door RC SYSTEM en heeft betrekking op de mechanische prestaties van de profielen vervaardigd met die verbindingssystemen.

Die mechanische prestaties worden gekarakteriseerd door minimale waarden van T (axiale schuifsterkte) en Q (loodrechte treksterkte) bepaald in overeenstemming met de "UEAtc-gids voor metalen vensters met thermische onderbreking" of in overeenstemming met de prEN 14024, zowel in nieuwe staat als na veroudering. De T- en Q-karakteristieken van de profielen gefabriceerd volgens de verbindingssystemen beschreven in deze goedkeuring, zijn het voorwerp van een certificatie door de BUtgb. Die profielen dienen voor de fabricage van ramen of gordijnwanden met thermische onderbreking binnen de door berekening bepaalde gebruiksgrenzen.

De prestaties van die gevelelementen vallen buiten het bestek van deze productgoedkeuring en kunnen worden bepaald in overeenstemming met de STS 52.0 in het kader van aanvullende goedkeuringen van vensters- of gordijngevelsystemen.

BESCHRIJVING

1. Voorwerp

Verbindingssystemen van aluminiumprofielen met thermische onderbreking bekomen door samenvoeging van 2 aluminiumprofielen door continue inklemming van twee polyamidestrippen.

De producten die een productgoedkeuring met certificatie van inklemming genieten, worden vóór hun verwerking vrijgesteld van technische opleveringsproeven (T, Q).

2. Materialen

2.1 Aluminium voor profielen

De profielen zijn van een aluminiumlegering die zonder mechanische voorbereiding kan worden geanodiseerd.

Tabel 1

Legering	Metallurgische toestand	Mechanische kenmerken
NBN EN 573-3	NBN-EN 515	NBN EN 755-2
Benaming		
EN AW-6060	T5	

2.2 Thermische onderbreking

De thermische onderbreking is met polyamide PA strippen versterkt met 25 % van glasvezels met of zonder draadlijm die een technische goedkeuring dragen ATG/H.

De firma RC SYSTEM is dus vrijgesteld van de opleveringsproeven op de thermische onderbreking in extern labo.

3. Elementen

De profielen met thermische onderbreking worden vervaardigd met 2 eenvoudige profielen die door continue inklemming van 2 polyamidestrippen worden verbonden.

Het verbindingssysteem wordt gekenmerkt door de geometrie van de inklemmingstanden en de stripvoet.

3.1 Beschrijving van het verbindingssysteem :

3.1.1 R.C. SYSTEM 1

– Geometrie van de inklemmingstanden : cfr. fig. 1.

- Geometrie van de strip : cfr. fig. 2.
- Strippen met lijmdraad met een hoogte $\leq 14,6$ mm : minimum 1,9 mm dik.
- strippen met lijmdraad met een hoogte $> 14,6$ en $\leq 18,6$ mm : minimum 2,0 mm dik.

Opmerking : dit verbindingssysteem wordt momenteel gebruikt in het systeem Confort 60.

3.1.2 RC SYSTEM 2

- Geometrie van de inklemmingstanden : cfr. fig. 3.
- Geometrie van de strip : cfr. fig. 4.
- Strippen met lijmdraad met een hoogte ≤ 20 mm : minimum 1,6 mm dik.
- Strippen met lijmdraad met een hoogte > 20 mm en ≤ 25 mm : minimum 1,8 mm dik.

Opmerking : dit verbindingssysteem wordt gebruikt in volgende systemen : Performance 51, Excellence 65, Confort 50, Avantis 55 en Avantis 60.

3.1.3 RC SYSTEM 3

- Geometrie van de inklemmingstanden : cfr. fig. 7.
- Geometrie van de strip : cfr. fig. 8.
- Strippen met lijmdraad met een hoogte $\leq 18,6$ mm : minimum 1,8 mm dik.
- Strippen met lijmdraad met een hoogte $> 18,6$ en $\leq 24,0$ mm : minimum 2,0 mm dik.

Opmerking : dit verbindingssysteem wordt momenteel gebruikt in het ALEUROTHERM 55 systeem.

3.2 Geometrische karakteristieken van de aluminiumwanden

Basisdikte van de wanden : 1,5 tot 1,8 mm afhankelijk van de plaats.

Toleranties : van $\pm 0,15$ tot $\pm 0,20$ mm (NBN EN 12020-2) afhankelijk van de dikte.

De firma RC SYSTEM waarborgt op het ogenblik van de ontwikkeling van nieuwe profielen dat de geometrische details vermeld in de figuren 1, 2, 3, 4, 7 en 8 worden behouden. De goedkeuring is bijgevolg niet beperkt tot de bestaande profielen op het ogenblik van de aflevering van de goedkeuring. De lijst van de profielen die onder de goedkeuring vallen wordt regelmatig bijgewerkt.

4. Fabricage en commercialisatie

4.1

Het verbindingssysteem RC SYSTEM wordt gefa-

briceerd met “eenvoudige” aluminiumprofielen die geëxtrudeerd zijn in de legering EN AW-6060 T5 met toleranties volgens NBN EN 12020-2.

De verbindingssystemen worden toegepast in de fabriek RC SYSTEM te Landen, België.

4.2 Aanbrenging van de thermische onderbreking

- De voornaamste bewerkingen zijn :
 - kartelen van de groeven
 - verbinding van de profielen
 - inklemming volgens de afstelling van de machine en de methodologie van die afstelling.
- Controleproeven van de zelfcontrole worden regelmatig uitgevoerd in het laboratorium van de fabriek enerzijds, en in een onafhankelijk extern laboratorium anderzijds (die proeven worden uitgevoerd op proefstukken genomen door een afgevaardigde van de BUtgb tijdens zijn toezichtbezoeken van de goedkeuring).

5. Prestaties T, c, Q

5.1 Algemeen

- De waarden van T, c en Q worden bepaald volgens de prEN 14024 of volgens § 3.4.1 van de UEAtc-gids “Vensters met metalen profielen met verbeterde thermische prestaties” (1989).
- De beoordeling van de kwaliteit en duurzaamheid van de profielen is met name gebaseerd op de resultaten van de metingen van de karakteristieken vóór en na een versnelde kunstmatige “veroudering”, zoals bepaald in de prEN 14024 of § 3.4.2 en § 3.4.3 van de hierboven vermelde UEAtc-gids.

5.2 Resultaten van de proeven

5.2.1 R.C. SYSTEM 1 (FIG. 5)

Nieuwe en verouderde toestand

Tabel 2

PROFIELEN	T (N/mm)		Q (N/mm)		c (N/mm ²)	
	Nieuw 20 °C					
	T	s	Q	s	c	s
89-2000 gelakt	59,0	1,27	100	1,87	74,5	9,30
89-1200 geanod.	69,0	2,02	94,7	2,82	88,3	3,02
89-1000 gelakt	74,3	3,59	96,8	1,21	87,7	5,33
89-2000 geanod.	59,4	6,62	94,3	1,60	85,1	7,04
Verouderd						
89-2000 gelakt	47,1	2,33	93,4	6,27	76,7	4,20
89-1200 geanod.	77,3	8,07	94,4	3,45	91,5	15,1
89-1000 gelakt	81,7	1,91	97,3	1,63	95,1	7,34
89-2000 geanod.	57	4,37	103	21,8	94,8	8,93

Elke waarde c, T, Q is het gemiddelde van 5 proefstukken.

Nieuwe toestand voor de temperaturen van 70 °C, -10 °C :

Tabel 3

PROFIELEN	T (N/mm)		Q (N/mm)		c (N/mm ²)	
	70 °C					
	T	s	Q	s	c	s
89-2000 geanod.	46,7	0,92	79,5	3,64	19,3	4,21
-10 °C						
89-2000 geanod.	75,6	4,5	96,6	6,81	52,7	13,5

5.2.2 R.C. SYSTEM 2 (FIG. 6)

Nieuwe en verouderde toestand

Tabel 4

PROFIELEN	T (N/mm)		Q (N/mm)		c (N/mm ²)	
	Nieuw 20 °C					
	T	s	Q	s	c	s
36V01 geanod.	43.64	1.43	66.7	2.23	40.8	3.16
36V01 gelakt	39.32	2.63	62.8	0.75	32.9	4.48
36T10 geanod.	43.1	1.66	114	2.47	42.3	2.25
36T10 gelakt	42.53	0.97	102	2.47	39.2	2.87
36K01 geanod.	48.51	1.57	109	3.38	49.7	3.39
36K01 gelakt	46.17	4.88	99.0	9.77	44.7	1.47
38K01 geanod.	53.28	0.58	99.7	2.42	36.2	2.79
38K01 gelakt	60.2	7.76	104	3.22	42.7	3.56
38K03 gelakt	53.08	1.84	100	5.29	54.4	3.98
38B01 geanod.	36.08	1.17	96.3	2.53	43.3	3.35
38B01 gelakt	38.96	1.90	97.1	2.32	39.6	10.3
35T00 geanod.	35.57	3.06	89.69	1.24	55.15	5.08
35T01 gelakt	54.43	4.92	97.37	2.51	94.32	8.09
Verouderd						
36T10 gelakt	36.82	2.82	95.3	2.66	41.9	6.51
36T10 gegeanod.	40.34	3.86	100	4.68	56.5	4.42
38K01 geanod.	53.0	1.62	103	2.05	57.2	2.92
38K01 gelakt	61.21	4.60	93.9	4.49	47.0	6.74
C3V001 geanod. *	72.40	8.85	86.62	3.57	68.72	3.92
C3V001 gelakt *	61.23	11.89	66.71	2.74	52.30	15.34
A4V001 geanod. *	55.85	7.22	113.0	2.96	68.50	10.67
A4V001 gelakt *	54.60	4.18	110.1	10.04	49.58	8.75
A5V001 geanod. *	79.21	9.99	112.6	15.10	69.09	11.53
A5V001 gelakt *	49.18	12.48	128.9	16.25	54.4	13.09

Elke waarde c, T, Q is het gemiddelde van 5 proefstukken. De profielen gemerkt met een * werden getest volgens de prEN 14024 en zijn het gemiddelde van 10 proefstukken.

Nieuwe toestand voor de temperaturen van 70 °C, -10 °C :

Tabel 5

PROFIELEN	T (N/mm)		Q (N/mm)		c (N/mm ²)	
	70 °C					
	T	s	Q	s	c	s
36V01 geanod.	38.37	1.83	53.4	1.70	31.8	3.01
36V01 gelakt	29.28	1.87	49.6	2.17	28.1	7.37
36K01 gelakt	37.84	1.44	66.4	4.77	32.4	1.79
36K01 geanod.	40.75	1.66	85.4	2.41	36.6	1.56
38K01 geanod.	43.0	1.10	86.4	0.62	26.9	3.13
38K01 gelakt	37.2	4.89	77.0	2.47	19.2	1.16
35T00 geanod.	30.09	4.12	63.13	0.99	43.59	3.22
35T01 gelakt	33.78	4.07	71.83	1.98	45.99	8.24
C3V001 geanod.	67.96	3.22	-	-	38.49	2.85
C3V001 gelakt	75.83	1.95	-	-	51.05	2.85
A4V001 geanod.	43.22	1.75	-	-	51.90	2.09
A4V001 gelakt	35.18	4.00	-	-	33.05	1.63
A5V001 geanod.	69.34	4.35	-	-	55.92	3.96
A5V001 gelakt	36.65	3.10	-	-	36.94	3.39
	-10 °C					
36V01 geanod.	57.4	1.63	71.3	3.66	58.6	7.29
36V01 gelakt	46.52	2.21	63.4	3.55	65.5	3.98
36K01 gelakt	55.73	3.77	104.	9.68	80.8	8.01
36K01 geanod.	60.54	2.05	113	3.49	88.5	6.14
38K01 geanod.	74.8	8.33	107	5.18	61.6	8.20
38K01 gelakt	78.4	3.91	88.9	9.45	62.6	5.48

Elke waarde c, T, Q is het gemiddelde van 5 proefstukken.

5.2.3 R.C. SYSTEM 3 (FIG. 9)

Nieuwe en verouderde toestand bij 20 °C

Tabel 6

PROFIELEN	T (N/mm)		Q (N/mm)		c (N/mm ²)	
	Nieuw 20 °C					
	T	s	Q	s	c	s
N0918 ruw	53.7	0.46	113	4.76	73.2	4.25
N0918 gelakt	58.0	2.54	113	5.24	48.8	5.23
N0918 anod.	61.2	3.16	104	6.19	68.0	7.40
N0923 ruw	64.9	3.64	96.4	11.6	59.7	1.22
N0923 gelakt	53.6	10.1	85.6	3.66	50.2	5.14
N0923 anod.	68.0	2.62	103	15.9	48.9	2.70
N0918 *	68.3	15.8	107	1.41	49.1	21.5
N0923 *	77.6	9.7	121	4.59	87.2	7.33
N0918 gelakt	39.3	4.64	93.2	3.41	43.5	11.1
N0923 gelakt	59.0	7.44	108	9.5	57.4	26.3
N0912 geanod.	53.0	9.10	96.8	4.20	-	-
N0912 gelakt.	93.5	16.6	109	5.89	-	-
	Verouderd					
N0918 *	88.1	10.8	100	12.2	66.2	8.01
N0923 *	115	6.99	115	6.33	47.7	8.47

Elke waarde c, T, Q is het gemiddelde van 5 proefstukken.
* = afwerking niet gepreciseerd.

Nieuwe toestand voor de temperaturen van 70 °C en -10 °C :

Tabel 7

PROFIELEN	T (N/mm)		Q (N/mm)		c (N/mm ²)	
	70 °C					
	T	s	Q	s	c	s
N0918 gelakt	28.8	3.41	72.6	4.18	23.8	6.57
N0923 gelakt	34.5	1.96	74.6	3.62	15.6	2.75
	-10 °C					
N0918 gelakt	65.4	15.9	127	3.62	62.4	17.4
N0923 gelakt	46.2	7.21	130	5.93	39.9	11.1

Elke waarde c, T, Q is het gemiddelde van 3 tot 10 proefstukken.

5.3 Door de fabrikant gegarandeerde waarden van de inklemming

Voor system 1, system 2, system 3 :

$$T_{20\text{ °C}} \geq 30 \text{ N/mm}$$

$$Q_{20\text{ °C}} \geq 65 \text{ N/mm}$$

5.4 Ontwerp van de profielen

De fabrikant behoudt steeds de volledige verantwoordelijkheid over het ontwerp van de profielen. De bepaling van de mechanische karakteristieken van de verbonden profielen kan gebeuren aan de hand van een erkende berekeningsmethode op basis van de in § 5.2 opgenomen resultaten.

GOEDKEURING

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 goedkeuringsaanvraag ingediend door de firma RC SYSTEM N.V. bij de BUtgb (A/G 020305 en A/G 030404).

Gezien het advies van de gespecialiseerde groep "Gevels" van de Technische Goedkeuringscommissie geformuleerd tijdens haar vergadering van 16 mei 2003 op grond van het rapport ingediend door het Uitvoerend Bureau "Gevels" van de BUtgb.

Gezien de overeenkomst tussen de BUtgb en de firma RC SYSTEM N.V. met dewelke ze zich onderwerpt aan de volgccontrole van de naleving van de voorwaarden bepaald in deze goedkeuring.

Wordt aan de RC SYSTEM N.V. een technische goedkeuring met certificatie afgeleverd voor haar verbindingssystemen van aluminiumprofielen met thermische onderbreking, volgens de bovenstaande beschrijving.

Deze goedkeuring is aan hernieuwing onderworpen op 24 augustus 2006.

Brussel, 25 augustus 2003.

De directeur-generaal,

L.B. LATHUY

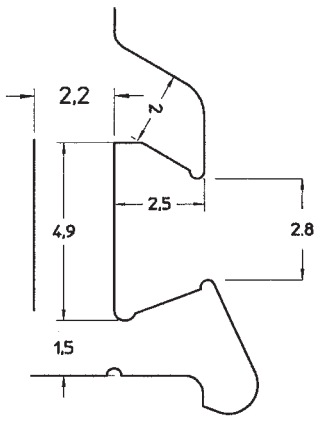


fig.1

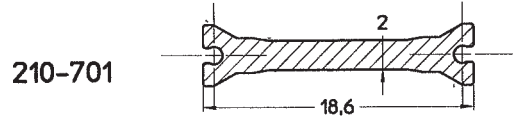
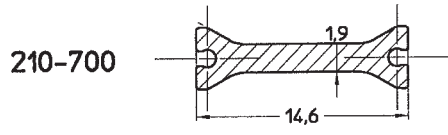


FIG 2

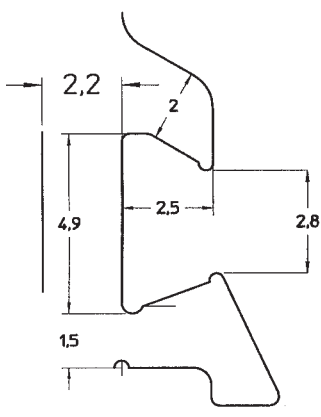


fig.3

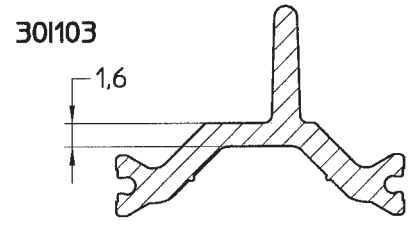
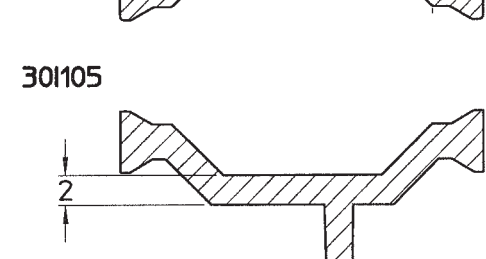
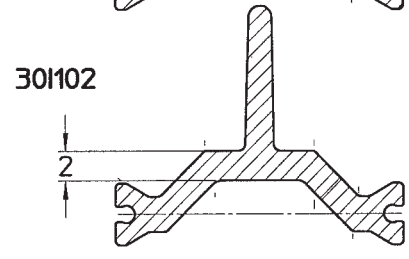
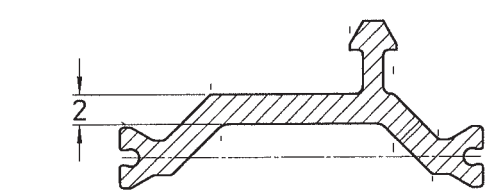
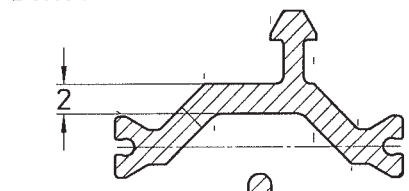
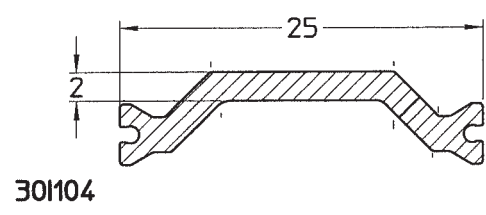
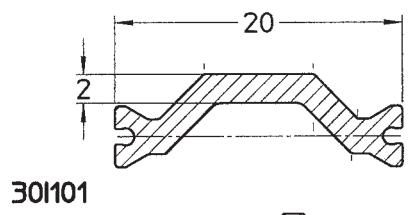


FIG 4

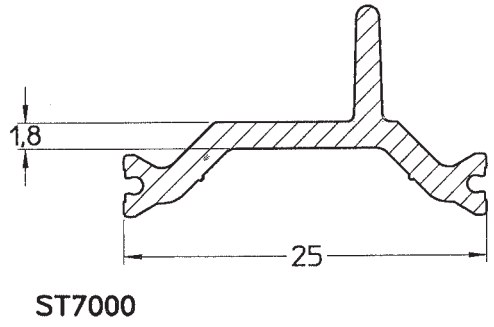
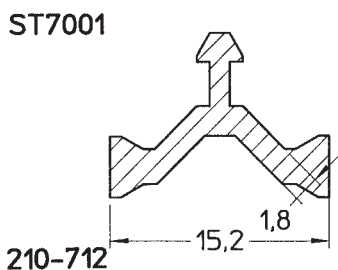


Fig 5

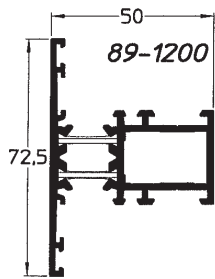
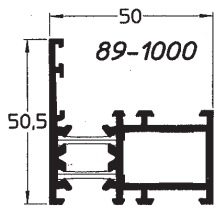
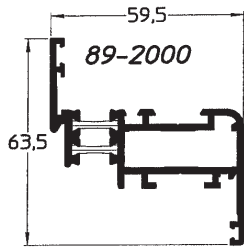


Fig 6

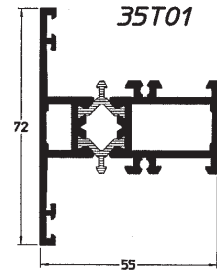
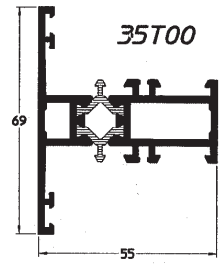
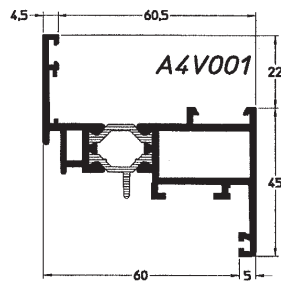
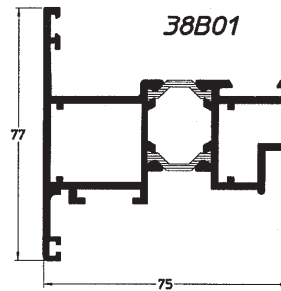
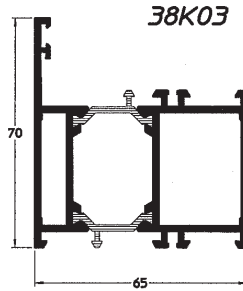
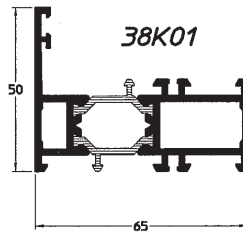
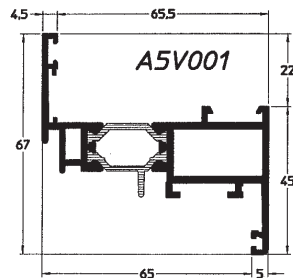
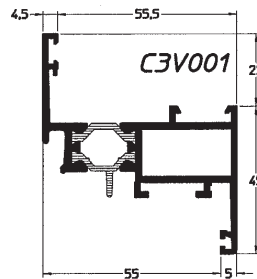
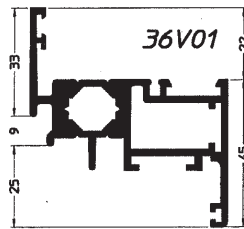
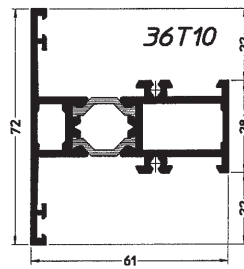
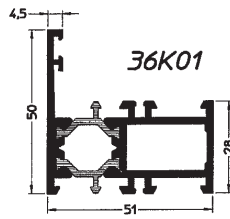


Fig 7.

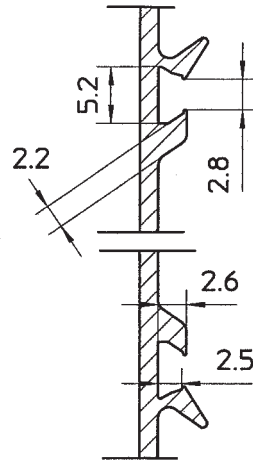
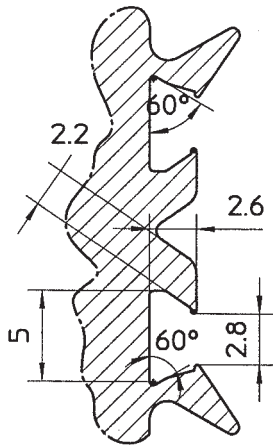


Fig 8.

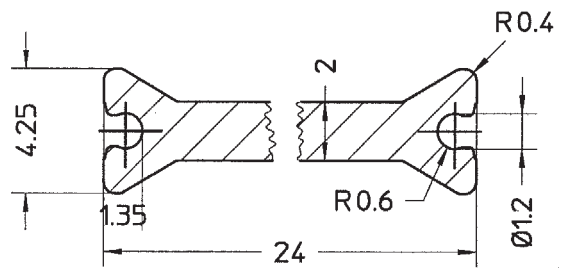
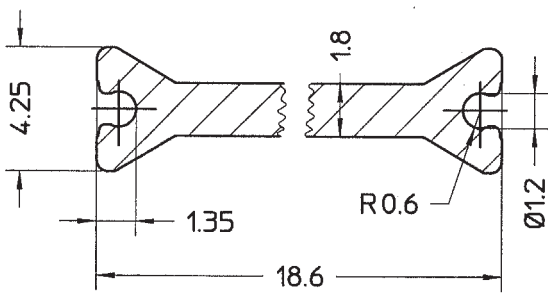
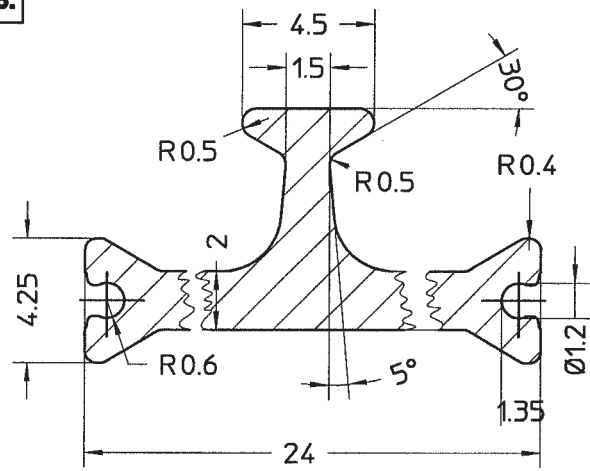
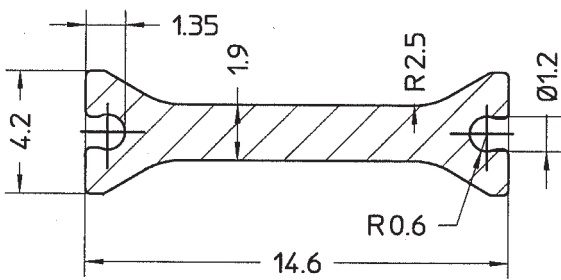


Fig 9.

