

UBAtc



Valable du 25.08.2003
au 24.08.2006

Union belge pour l'Agrément technique dans la construction
c/o Service public fédéral Economie, PME, Classes moyennes & Energie, Qualité de la
Construction, Agrément et Spécifications, rue de la Loi 155 B - 1040 Bruxelles
Tél. : +32 (0)2/287.31.53, Fax : +32 (0)2/287.31.51
Membre de l'Union européenne pour l'Agrément technique dans la construction (UEAtc)

AGREMENT DE PRODUIT AVEC CERTIFICATION

Systemes d'assemblage de profilés en aluminium à coupure thermique RC-SYSTEM

RC SYSTEM N.V.

Industriezone 11
Tél. 011/690311

B-3400 LANDEN
Fax 011/832004

www.rcsystem.com

P O R T E E

4.3

Gevels Façades
Fassaden Façades

1. Agrément de produit avec certification

Un "agrément de produit avec certification" est une publication de l'UBAtc qui décrit un produit semi-fini et qui certifie les caractéristiques intrinsèques de ce produit, indépendamment de son application. Cette certification comporte un contrôle initial des caractéristiques du produit, ainsi que des contrôles périodiques de la production et de l'autocontrôle du fabricant par l'UBAtc.

2. Système d'assemblage de profilés en aluminium à coupure thermique

Le présent agrément de produit avec certification décrit l'assemblage de profilés en aluminium à coupure thermique réalisé par RC SYSTEM. Il porte sur les performances mécaniques des profilés fabriqués au moyen de ces systèmes d'assemblage.

Ces performances mécaniques se caractérisent par des valeurs minimums de T (résistance au cisaillement axial) et Q (résistance à la traction perpendiculaire) déterminées conformément au "Guide UEAtc pour fenêtres métalliques à coupure thermique" ou conformément au prEN 14024, tant à l'état neuf qu'après vieillissement. Les caractéristiques T et Q des profilés fabriqués conformément aux systèmes d'assemblage décrits dans le présent agrément font l'objet d'une certification par l'UBAtc. Ces profilés sont utilisés pour la fabrication de châssis ou de murs-rideaux à coupure thermique dans les limites d'utilisation déterminées par calcul.

Les performances de ces éléments de façade ne font pas partie du cahier des charges du présent agrément de produit et peuvent être déterminées conformément aux STS 52.0 dans le cadre d'agréments complémentaires de systèmes de fenêtres ou de murs-rideaux.

DESCRIPTION

1. Objet

Systèmes d'assemblage de profilés en aluminium à coupure thermique, obtenus par solidarisation de deux profilés en aluminium par sertissage continu de deux barrettes en polyamide.

Les produits qui bénéficient d'un agrément de produit avec certification de sertissage sont dispensés, avant leur mise en œuvre, des essais de réception technique (T,Q).

2. Matériaux

2.1 Aluminium pour profilés

Les profilés sont en alliage d'aluminium qui peut être anodisé sans préparation mécanique.

Tableau 1

Alliage	Etat métallurgique	Caractéristiques mécaniques
NBN EN 573-3	NBN-EN 515	NBN EN 755-2
Dénomination		
EN AW-6060	T5	

2.2 Coupure thermique

La coupure thermique est renforcée au moyen de barrettes PA de polyamide renforcées au moyen de 25 % de fibres de verre avec ou sans fil de colle sous agrément technique ATG/H.

La firme RC SYSTEM est donc dispensée des essais de réception sur la coupure thermique en laboratoire externe.

3. Eléments

Les profilés à coupure thermique sont fabriqués au moyen de 2 profilés simples assemblés par sertissage continu de 2 barrettes de polyamide.

Le système d'assemblage est caractérisé par la géométrie des pattes de sertissage et par le talon de barrette.

3.1 Description du système d'assemblage

3.1.1 RC SYSTEM 1

- Géométrie des pattes de sertissage : voir fig. 1.
- Géométrie de la barrette : voir fig. 2.
- Barrettes à fil de colle d'une hauteur $\leq 14,6$ mm : minimum 1,9 mm d'épaisseur.

- Barrettes à fil de colle d'une hauteur $> 14,6$ mm et $\leq 18,6$ mm : minimum de 2 mm d'épaisseur.

Remarque : ce système d'assemblage est utilisé actuellement dans le système Confort 60.

3.1.2 RC SYSTEM 2

- Géométrie des pattes de sertissage : voir fig. 3.
- Géométrie de la barrette : voir fig. 4.
- Barrettes à fil de colle d'une hauteur ≤ 20 mm : minimum d'1,6 mm d'épaisseur.
- Barrettes à fil de colle d'une hauteur > 20 mm et ≤ 25 mm : minimum de 1,8 mm d'épaisseur.

Remarque : ce système d'assemblage est utilisé actuellement dans les systèmes Performance 51, Excellence 65, Confort 50, Avantis 55 et Avantis 60.

3.1.3 RC SYSTEM 3

- Géométrie des pattes de sertissage : voir fig. 7.
- Géométrie de la barrette : voir fig. 8.
- Barrettes à fil de colle d'une hauteur $\leq 18,6$ mm : minimum 1,8 mm d'épaisseur .
- Barrettes à fil de colle d'une hauteur $> 18,6$ mm et ≤ 24 mm : minimum de 2,0 mm d'épaisseur.

Remarque : ce système d'assemblage est utilisé actuellement dans le système ALEUROTHERM 55.

3.2 Caractéristiques géométriques des parois en aluminium

Epaisseur de base des parois : 1,5 à 1,8 mm en fonction de l'endroit.

Tolérances : de $\pm 0,15$ à $\pm 0,20$ mm (NBN EN 12020-2) en fonction de l'épaisseur de paroi.

La firme RC SYSTEM garantit au moment du développement de nouveaux profilés que les détails géométriques repris dans les figures 1, 2, 3, 4, 7 et 8 seront maintenus. Par conséquent, l'agrément n'est pas limité aux profilés existants au moment de la délivrance de l'agrément. La liste des profilés sous agrément est actualisée régulièrement.

4. Fabrication et commercialisation

4.1

Le système d'assemblage RC SYSTEM est fabriqué au moyen de profilés "simples" en aluminium, extrudés en alliage EN AW-6060 T5, avec des tolérances conformes à la NBN EN 12020-2.

Les systèmes d'assemblage sont appliqués dans l'usine RC SYSTEM à Landen, Belgique.

4.2 Mise en œuvre de la coupure thermique

- Les opérations principales consistent à :
 - cranter les rainures
 - assembler les profilés
 - sertir selon le réglage de la machine et la méthodologie de ce réglage.
- Des essais de contrôle de l'autocontrôle sont effectués régulièrement dans le laboratoire de l'usine d'une part et dans un laboratoire externe indépendant d'autre part (ces essais sont effectués sur des éprouvettes prises par un délégué de l'UBAtc au cours de ses visites de contrôle de l'agrément).

5. Performances T, c et Q

5.1 Généralités

- Les valeurs T, c et Q sont définies conformément au prEN 14024 ou conformément au paragraphe 3.4.1 du guide "UEAtc" "Fenêtres à performances thermiques améliorées" (1989).
- L'appréciation de la qualité et de la durabilité des profilés est basée sur les résultats des mesures de caractéristiques avant et après "vieillessement" artificiel accéléré, comme prévu dans le prEN 14024 ou au par. 3.4.2 & 3.4.3 du guide UEAtc précité.

5.2 Résultats des essais

5.2.1 RC SYSTEM 1 (FIG. 5)

Etat neuf et vieilli

Tableau 2

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

Chaque valeur c, T, Q est la moyenne de 5 éprouvettes.

Etat neuf pour les températures de 70 °C, -10 °C :

Tableau 3

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

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

Etat neuf et vieilli

Tableau 4

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

Chaque valeur c, T, Q est la moyenne de 5 éprouvettes. Les profilés renseignés par un * ont été testés conformément au prEN 14024 et sont des moyennes de 10 éprouvettes.

Etat neuf pour les températures de 70 °C, -10 °C :

Tableau 5

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

Chaque valeur c, T, Q est la moyenne de 5 éprouvettes.

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

Etat neuf et vieilli à 20 °C

Tableau 6

PROFILES	T (N/mm)		Q (N/mm)		c (N/mm ²)	
	Neufs à 20 °C					
	T	s	Q	s	c	s
N0918 brut	53.7	0.46	113	4.76	73.2	4.25
N0918 laqué	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 brut	64.9	3.64	96.4	11.6	59.7	1.22
N0923 laqué	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 laqué	39.3	4.64	93.2	3.41	43.5	11.1
N0923 laqué	59.0	7.44	108	9.5	57.4	26.3
N0912 geanod.	53.0	9.10	96.8	4.20	-	-
N0912 laqué	93.5	16.6	109	5.89	-	-
	Vieillis					
N0918 *	88.1	10.8	100	12.2	66.2	8.01
N0923 *	115	6.99	115	6.33	47.7	8.47

Chaque valeur c, T, Q est la moyenne de 5 éprouvettes. *finition non précisée.

Etat neuf pour les températures de 70 °C et -10 °C :

Tableau 7

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

Chaque valeur c, T, Q est la moyenne de 3 à 10 éprouvettes.

5.3 Valeurs de sertissage garanties par le fabricant

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 Conception des profilés

Le fabricant garde toujours l'entière responsabilité de la conception des profilés.

La détermination des caractéristiques mécaniques des profilés assemblés peut se faire à l'appui d'une méthode de calcul reconnue sur la base des résultats repris au 5.2.

AGREMENT

Décision

Vu l'Arrêté ministériel du 6 septembre 1991 relatif à l'organisation de l'agrément technique et à l'établissement de spécifications-types dans la construction (*Moniteur belge* du 29 octobre 1991).

Vu la demande d'agrément introduite par RC SYSTEM N.V. auprès de l'UBAtc (AG 020305 et A/G 030404).

Vu l'avis du groupe spécialisé "Façades" de la Commission de l'agrément technique, formulé lors de sa réunion du 16 mai 2003 sur la base du rapport présenté par le Bureau exécutif "Façades" de l'UBAtc.

Vu la convention entre l'UBAtc et la firme RC SYSTEM N.V. par laquelle celle-ci se soumet au contrôle suivi du respect des conditions reprises dans cet agrément.

Un agrément technique avec certification est délivré à RC SYSTEM N.V. pour son système d'assemblage de profilés en aluminium à coupure thermique, compte tenu de la description qui précède.

Cet agrément est soumis à renouvellement le 24 août 2006.

Bruxelles, le 25 août 2003.

Le Directeur général,

L.B. LATHUY

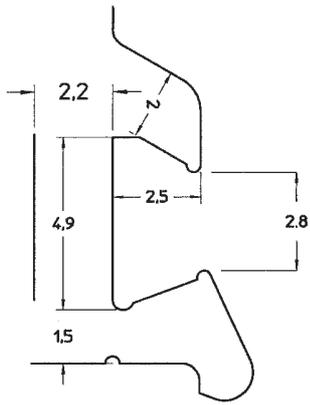
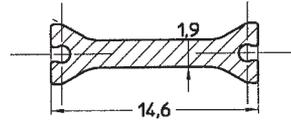


fig.1

210-700



210-701

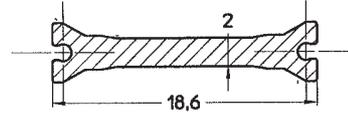


FIG 2

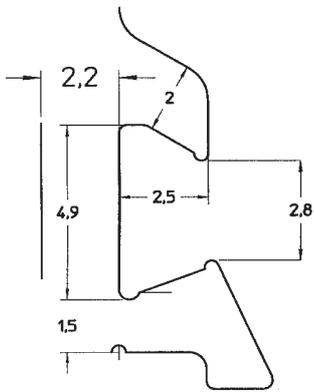
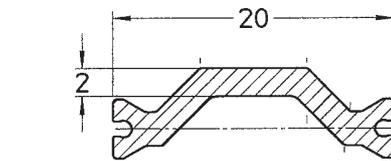
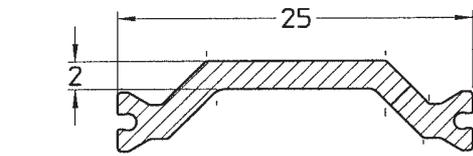


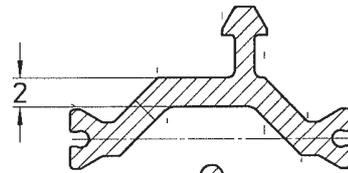
fig.3



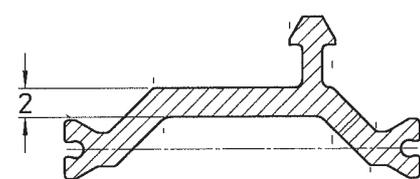
30101



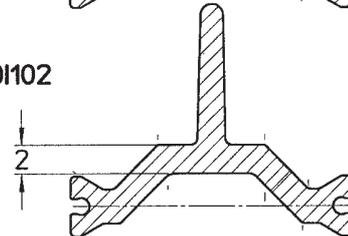
30104



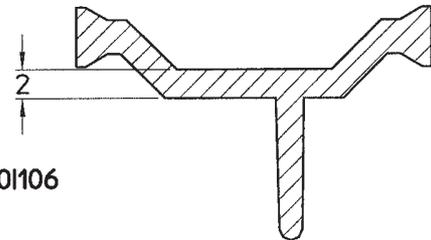
30102



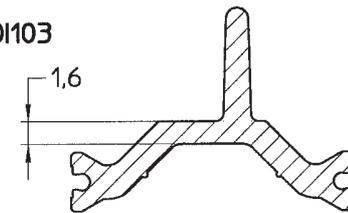
30105



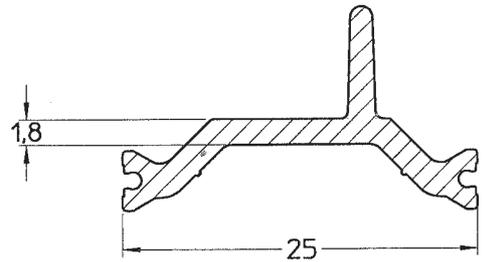
30103



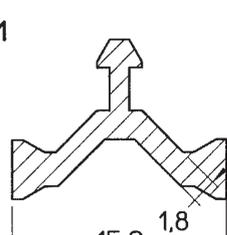
30106



ST7001



ST7000



210-712

FIG 4

Fig 5

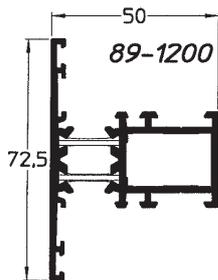
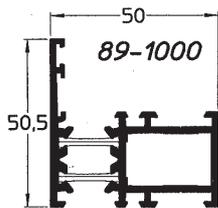
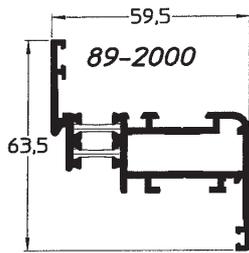


Fig 6

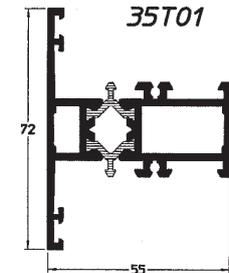
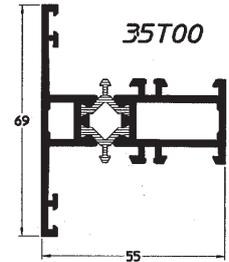
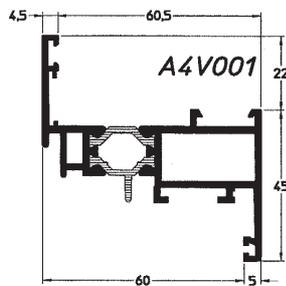
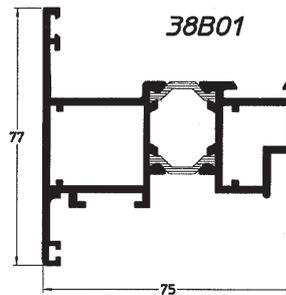
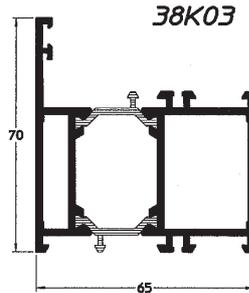
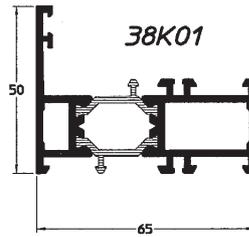
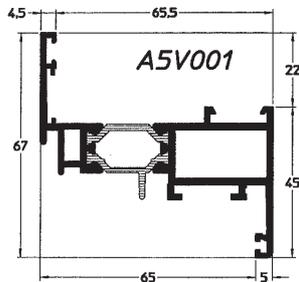
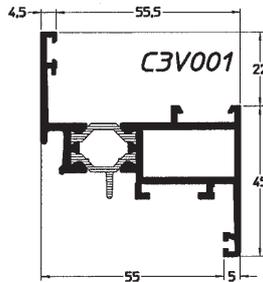
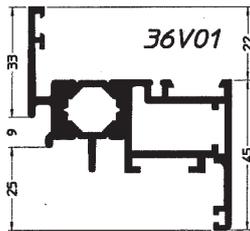
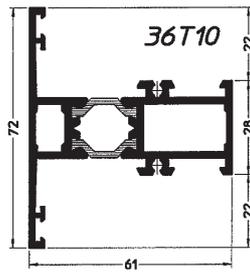
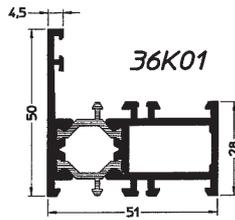


Fig 7.

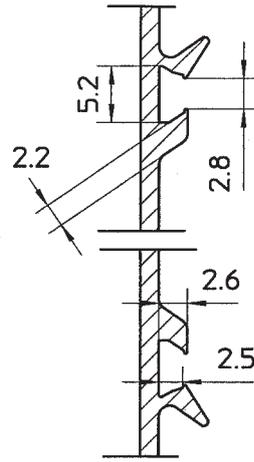
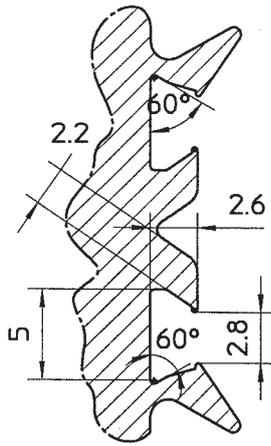


Fig 8.

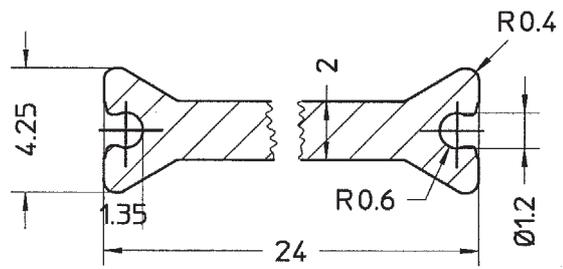
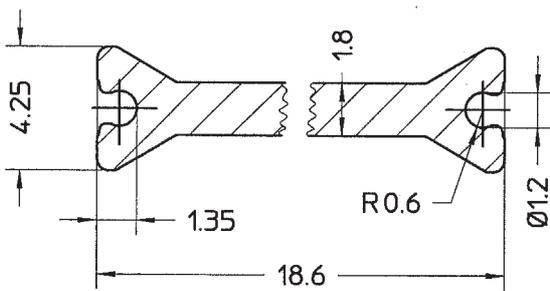
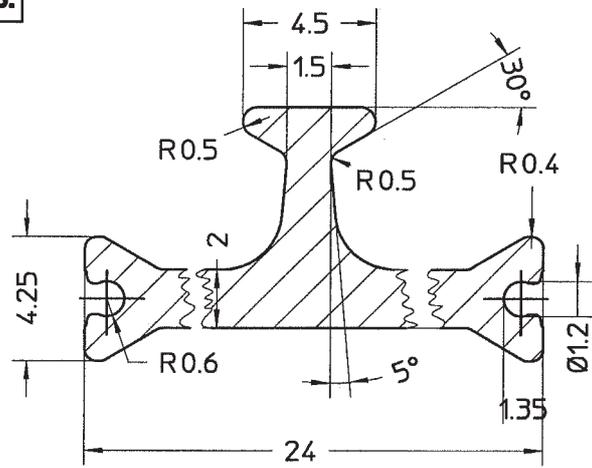
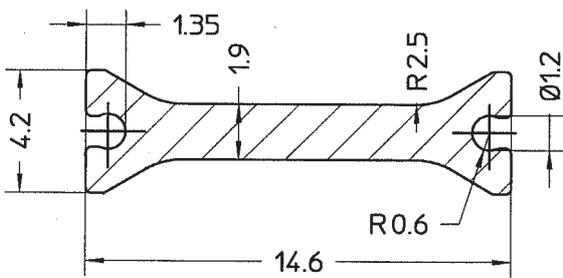


Fig 9.

