Avis Technique 6/98-1182*01 Add

Fenêtre en PVC à la française oscillo-battante et à soufflet

Inward opening tilt and turn and hopper window

Nach innen öffnendes Dreh-und Kipppflügelfenster

S 729

Titulaire : REHAU SA
Place Cissey
F-57343 Morhange Cedex

Tél. : 03 87 05 51 00
Fax : 03 87 05 50 91
E-mail : rehaupro@club-internet.fr

Commission chargée de formuler des Avis Techniques
(arrêté du 2 décembre 1969)

Groupe Spécialisé n° 6
Composants de baies, vitrages

Vu pour enregistrement le 21 septembre 1999

Pour le CSTB : J.-D. Merlet, Directeur Technique

Bulletin des Avis Techniques
n° 406 (janvier-février 2000)

Toute représentation ou reproduction de ce document faite sans le consentement du CSTB est illicite. Elle constitue une contrefaçon au sens de la loi du 11 mars 1957 © CSTB 2000

Le Groupe Spécialisé N°6 « COMPOSANTS DE BAIE ET VITRAGES » de la Commission chargée de formuler les Avis Technique a examiné le 20 Mai 1999, la demande formulée par la Société REHAU SA de voir compléter l'Avis Technique 6/98-1182, afin de pouvoir utiliser de nouveaux profilés et de nouvelles garnitures d'étanchéité. L'Avis est complété ou modifié de la façon suivante.

1. Définition succincte

1.2 Identification

1.2.1 Profilés

Les profilés PVC extrudés par REHAU SA à Morhange (57) et Wittmund (D), sont marqués à la fabrication :

- soit selon les prescriptions de marquage précisées dans l'annexe 2 du Règlement de la marque NF-CSTB pour les coloris blanc, beige, et gris 67294,
- soit d'un repère indiquant l'année, le mois de fabrication, la référence de la composition vinylique ainsi que le sigle le CSTB pour le coloris gris 7035.

2. AVIS

2.2 Appréciation sur le système

2.2.1 Aptitude à l'emploi

Autres informations techniques.

- Eléments de calculs thermiques.

  La valeur de kp exprimée en W/(m.K) pour les différents profilés est donnée dans le tableau ci-après :

Références des profilés	kp W/(m.K)	
	sans renfort	avec renfort
Dormants		
541 070	0,07	0,08
541 490	0,15	0,18
543 641 - 543 581	0,09	0,10
Ouvrants		
543 601	0,10	0,11
541 080	0,08	0,09
541 160	0,11	0,14
541 430	0,09	0,11
543 611	0,10	0,11
543 481	0,10	0,11
543 621	0,13	0,15
Meneaux - Traverses		
543 631	0,14	0,17
541 050	0,12	0,13

a) Cas des travaux neufs

Pour les menuiseries de dimensions courantes, les coefficients K à prendre en compte pour le calcul du coefficient G selon le D.T.U. « Règles Th-G d'Avril 1991, et le facteur solaire S de la menuiserie posée au nu intérieur (selon les « Règles Th-K » de Février 1997), sont donnés dans les tableaux 1 et 2.

Conclusions

Appréciation globale

Compte tenu des justifications produites, l'Avis Technique 6/98-1182, s'applique aux menuiseries fabriquées avec les nouveaux éléments.

Validité

celle de l'Avis 6/98-1182 soit 31 Mars 2001

Pour le Groupe Spécialisé n° 6
Le Président
J.L. DOUCET

Tableau 1 - Coloris blanc-beige - gris 67294

Type de vitrage et épaisseur nominale de la lame d'air en vitrage double (mm)		Coefficient K de la fenêtre nue ($W/m^2.K$)	Coefficient moyen K jour-nuit Kjn ($W/m^2.K$)				Facteur solaire S fenêtre au nu intérieur
			Sans fermeture	avec fermeture de perméabilité			
				très forte	moyenne	faible	
Dormant 541 070 - Fenêtre 1 vantail 0,80 m x 1,40 m - Ouvrant 541 430							
Simple		4,40	3,75	3,50	3,20	2,90	0,47
Double 2 verres non traités	6	2,85	2,55	2,45	2,25	2,05	0,38
	8	2,70	2,45	2,35	2,15	2,00	0,38
	10	2,65	2,40	2,30	2,15	1,95	0,38
	12	2,60	2,35	2,25	2,10	1,90	0,38
	15 et +	2,55	2,30	2,20	2,05	1,90	0,38
1 verre traité	12 et +	2,15	1,95	1,90	1,75	1,65	
	15 et +	2,00	1,85	1,80	1,65	1,55	
Dormant 541 070 - Fenêtre 2 vantaux 1,40 m x 1,40 m - Ouvrant 541 430 - Battement 541 140							
Simple		4,35	3,70	3,45	3,15	2,85	0,46
Double 2 verres non traités	6	2,80	2,55	2,40	2,25	2,05	0,38
	8	2,70	2,40	2,30	2,15	1,95	0,38
	10	2,60	2,35	2,25	2,10	1,95	0,38
	12	2,55	2,30	2,20	2,05	1,90	0,38
	15 et +	2,50	2,30	2,20	2,05	1,90	0,38
1 verre traité	12 et +	2,10	1,95	1,85	1,75	1,60	
	15 et +	1,95	1,85	1,75	1,65	1,55	
Dormant 541 070 - Porte-fenêtre 2 vantaux 1,40 m x 2,15 m - Ouvrant 541 160 - Battement 541 140							
Simple		4,35	3,70	3,45	3,15	2,85	0,46
Double 2 verres non traités	6	2,85	2,55	2,40	2,25	2,05	0,38
	8	2,70	2,45	2,30	2,15	2,00	0,38
	10	2,65	2,40	2,25	2,10	1,95	0,38
	12	2,55	2,35	2,20	2,05	1,90	0,38
	15 et +	2,55	2,30	2,20	2,05	1,90	0,38
1 verre traité	12 et +	2,10	1,95	1,85	1,75	1,65	
	15 et +	2,00	1,85	1,75	1,65	1,55	

Tableau 2 - Coloris gris 7035

Type de vitrage et épaisseur nominale de la lame d'air en vitrage double (mm)		Coefficient K de la fenêtre nue ($W/m^2.K$)	Coefficient moyen K jour-nuit Kjn ($W/m^2.K$)				Facteur solaire S fenêtre au nu intérieur
			Sans fermeture	avec fermeture de perméabilité			
				très forte	moyenne	faible	
Fenêtre 1 vantail 0,80 m x 1,40 m							
Simple		4,45	3,80	3,55	3,20	2,90	0,47
Double	6	2,90	2,60	2,50	2,30	2,10	0,38
	8	2,80	2,50	2,40	2,20	2,05	0,38
2 verres	10	2,75	2,45	2,35	2,15	2,00	0,38
non traités	12	2,65	2,40	2,30	2,15	1,95	0,38
	15 et +	2,65	2,40	2,25	2,10	1,95	0,38
1 verre traité	12 et +	2,20	2,05	1,95	1,80	1,70	
	15 et +	2,05	1,20	1,85	1,75	1,60	
Fenêtre 2 vantaux 1,40 m x 1,40 m - Dormant							
Simple		4,40	3,75	3,50	3,20	2,90	0,46
Double	6	2,90	2,60	2,45	2,25	2,10	0,38
	8	2,75	2,50	2,35	2,20	2,00	0,38
2 verres	10	2,70	2,45	2,30	2,15	2,00	0,38
non traités	12	2,60	2,40	2,25	2,10	1,95	0,38
	15 et +	2,60	2,35	2,25	2,10	1,90	0,38
1 verre traité	12 et +	2,15	2,00	1,90	1,80	1,65	
	15 et +	2,05	1,90	1,80	1,70	1,60	
Porte-fenêtre 2 vantaux 1,40 m x 2,15 m - Dormant							
Simple		4,40	3,75	3,50	3,20	2,90	0,46
Double	6	2,90	2,60	2,45	2,30	2,10	0,38
	8	2,75	2,50	2,35	2,20	2,00	0,38
2 verres	10	2,70	2,45	2,30	2,15	2,00	0,38
non traités	12	2,65	2,40	2,25	2,10	1,95	0,38
	15 et +	2,60	2,35	2,25	2,10	1,90	0,38
1 verre traité	12 et +	2,20	2,00	1,90	1,80	1,65	
	15 et +	2,05	1,90	1,80	1,70	1,60	

Dossier Technique
établi par le demandeur

Dossier complété ou modifié comme suit :

A. Description

2. CONSTITUANTS

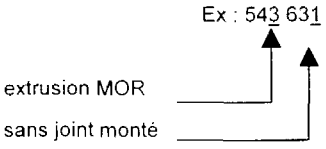
2.1 Profilés PVC

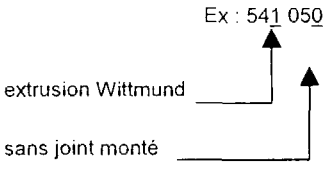
2.1.1 Profilés principaux

- Dormants courants

•Dormants courants	(D60)	art. 541070	
	(D110)	art. 541490	
•Dormants larges	(DL 88)	art. 543641	(543642)
•Ouvrants	(Z55)	art. 543601	(543602 - 543603)
	(Z52)	art. 541080	
	(Z74)	art. 541160	
	(Z60	art. 541430	
•Ouvrants/battements	(BI 55)	art. 543611	(543612)
	(BI 71)	art. 543481	(543482)
	(BI 51)	art. 543621	(543622)
•Meneau/traverse	(M 91)	art. 543631	(543633)
	(M 86)	art. 541050	

Remarques : Les profilés sont désignés par une référence à 6 chiffres.





La terminaison peut-être : 2 ou 6 pour 1 joint monté (dormant joint de frappe)

3 ou 7 pour joints montés (ouvrant joint frappe et joint de vitrage).

Les références (..) dans l'énoncé des articles indiquent les références de ces profilés lorsqu'ils sont équipés de joints montés.

2.1.2 Profilés complémentaires.

Couvre joint intérieur : 543571

2.2 Profilés de renfort

Réf. renforts		Profilés PVC
35 x 28	art. : 261823 art. : 261791	541490
35 x 30	art. : 268573	543641
35 x 30	art. : 268573	543581
44 x 18	art. : 242992	543601
35 x 20	art. : 261841	541080
35 x 42	art. : 261811	541160
35 x 28	art. : 261823 art. : 261791	541430
44 x 18	art. : 242992	543611
43 x 24	art. : 268663	543621
44 x 28	art. : 244993	543631
35 x 28	art. : 261791/269732	541050

2.3 Accessoires

- embouts pour couvre joint : 249 015/005

2.4 Etanchéité

Les nouvelles garnitures d'étanchéité sont extrudées par REHAU Morhange.

Elle sont insérées dans les profilés principaux dans la ligne d'extrusion.

- joint de frappe : en EMPP 503 gris (art. : 560 721)
  Joint de frappe bi-matière équipé d'une double lèvre souple en EMPP 503 et d'un pied rigide base polypropylène avec un fil de tension.
  Ce joint est monté sur tous les profilés de dormant et d'ouvrant. Il est tronçonnable et soudable.
- joint de vitrage : en EMPP 503 gris (art. 560 711)
  Même caractéristique et même composition que le joint de frappe.

3. ELEMENTS

3.2 Ouvrants

Dans le cas d'une menuiserie à 2 vantaux, le battement central est réalisé :

- soit à l'aide de l'ouvrant monobloc associé à son ouvrant.

Profil ouvrant		Ouvrant monobloc associé	
Z51 stylisé	art. 543031	BI51	art. 543621
Z71 stylisé	art. 543041	BI71	art. 543481
Z55	art. 543601	BI55	art. 543611

- soit à l'aide du battement central (monobloc rapporté) art. 543 191, dont les extrémités sont obturées par des embouts.
- soit à l'aide du battement rapporté art. 541 140, dont les extrémités sont obturées par des embouts après délignable de l'aile intérieure des montants centraux recevant le battement.

3.6 Dimensions maximales (baie) L x H (m)

Menuiseries	Profilés d'ouvrant			
	Z52 541 080 L x H	Z55 543 601 L x H	Z60 541 430 L x H	Z74 541 160 L x H
1 vantail OF	0,80 x 1,75	0,80 x 2,25	0,80 x 2,25	0,80 x 2,25
2 vantaux OF	1,40 x 1,75	1,60 x 2,25	1,60 x 2,25	1,60 x 2,25
3 vantaux OF (ou 2 vantaux + 1 fixe)	2,40 x 1,75	2,40 x 2,25	2,40 x 2,25	2,40 x 2,25
Soufflet	1,60 x 0,85	1,80 x 0,85	1,80 x 0,85	--
Oscillo battant	1,10 x 1,35	0,90 x 2,25	1,30 x 1,45	1,00 x 2,25

B. Résultats expérimentaux

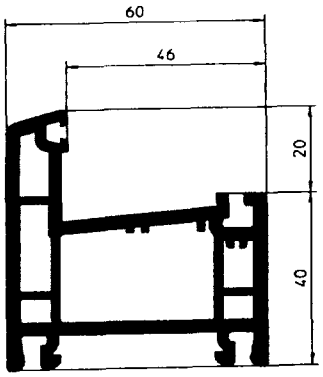
Essais effectués sur menuiserie.

- Perméabilité à l'air sous gradient thermique.
- Menuiserie 2 vantaux - L x H (m) =1,60 x 2,25 avec joint 560 721 (RE BV 99-118)

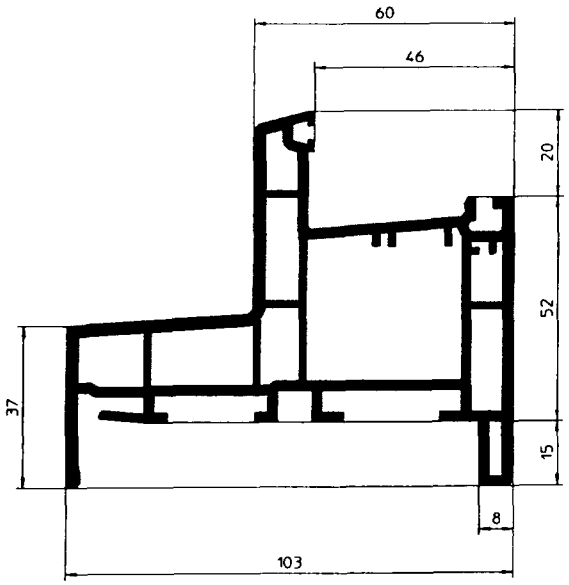
Figures du Dossier Technique

PROFILÉS PRINCIPAUX

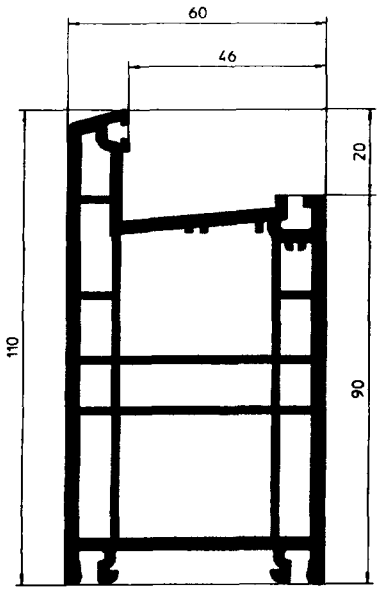
Dormants



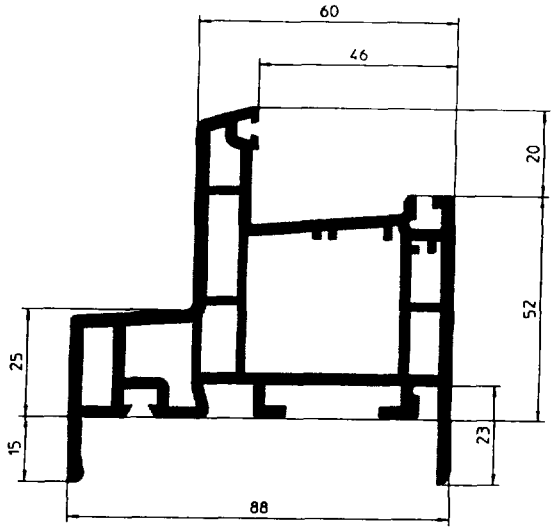
Dormant 60
Art 541070



DL 103
Art 543581
(543582)



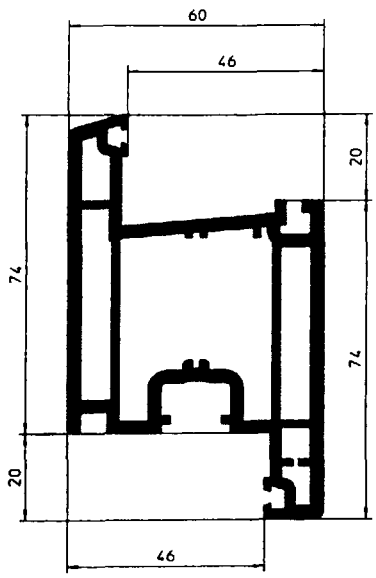
Dormant 110
Art 541490



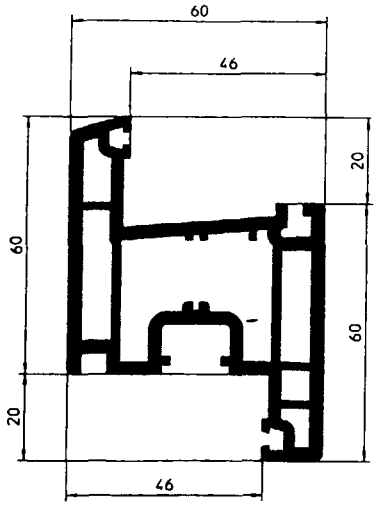
DL 88
Art 543641
(543642)

PROFILÉS PRINCIPAUX *(suite)*

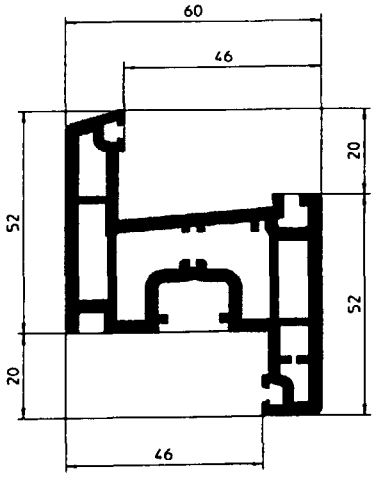
Ouvrants



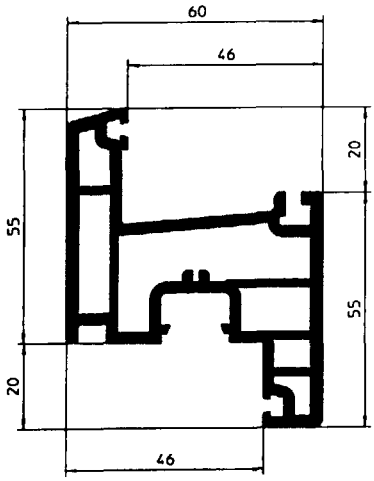
Ouvrant Z74
Art 541160



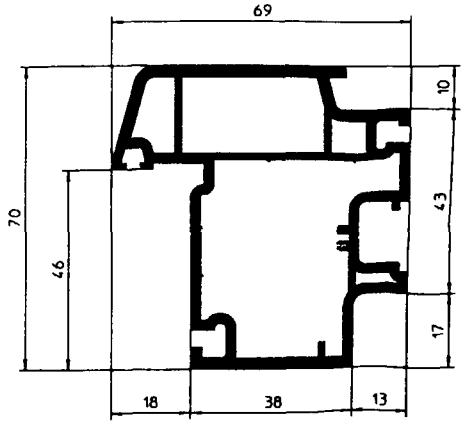
Ouvrant Z60
Art 541430



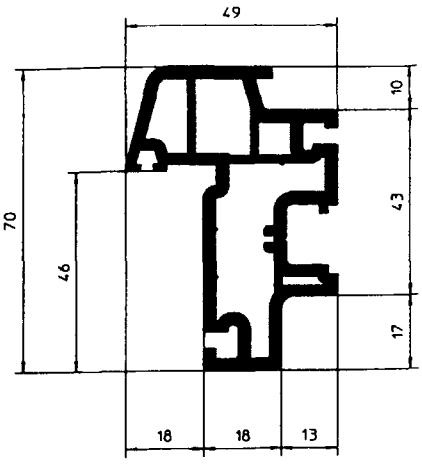
Ouvrant Z 52
Art 541080



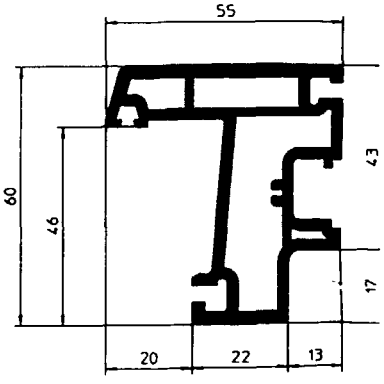
Ouvrant Z55
Art 543601
(543602-543603)



Ouvrant / Battement Z71
Art 543621
(543622)

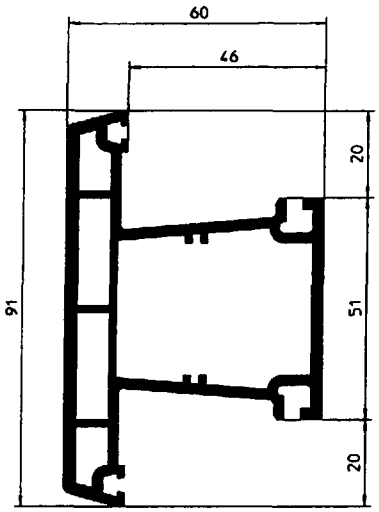


Ouvrant / battement Z51
Art 543481
(543482)

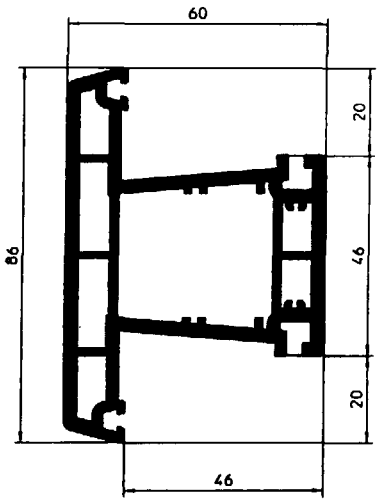


Ouvrant / battement Z55
Art 543611
(543612)

TRAVERSES / MENEAUX

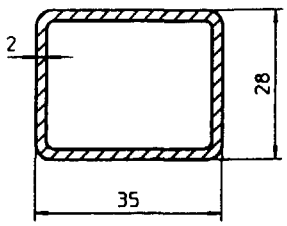
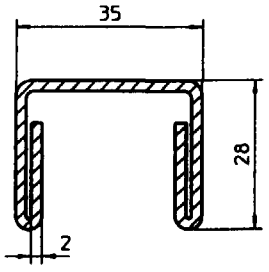


Meneau / Traverse 91
Art: 543631
(543633)

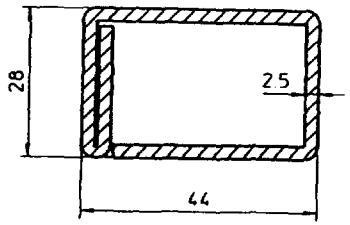
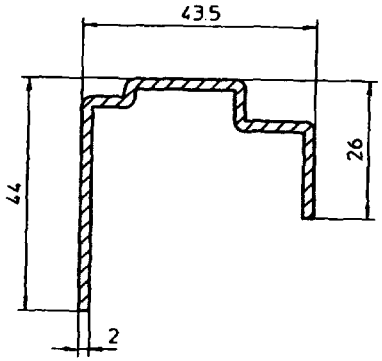
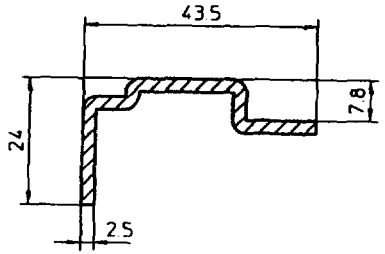
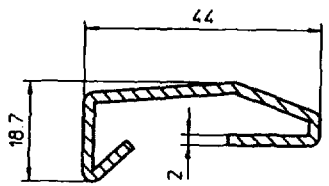


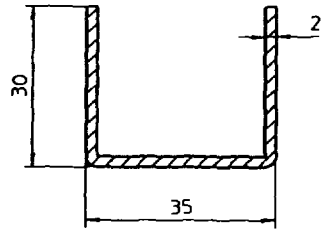
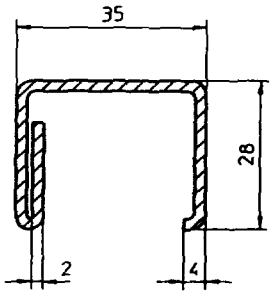
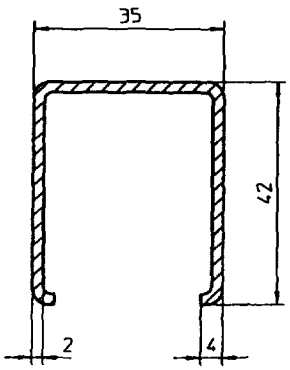
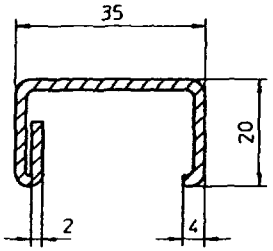
Meneau / Traverse 86
Art: 541050

RENFORTS

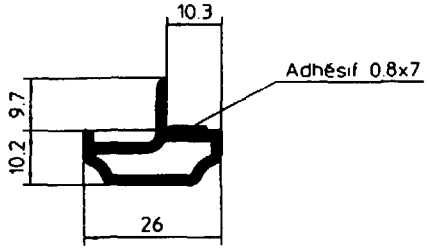
Art	Dessin renfort	Ix en cm⁴	Profilés PVC
269732		3.8	541050
261821		5.3	541050

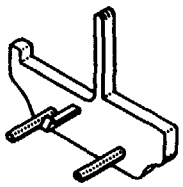
RENFORTS (suite)

Art	Dessin renfort	Ix en cm⁴	Profilés PVC
		9.7	543631
268663		5.8	543621 543041
268643		3.4	543481 543031
242992		4	543601 543611

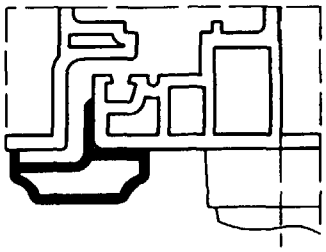
Art	Dessin renfort	Ix en cm⁴	Profilés PVC
268573		3.75	543581 543641
261791		4.1	541050 541490 541430
261811		4.8	541160
261841		3.1	541080

PROFILÉS DIVERS





Art: 249015 Embout bas (suivant plans)
Art: 249005 Embout haut (symétrique)



PROFILÉS D'ÉTANCHÉITÉ

Joints montés sur profilés

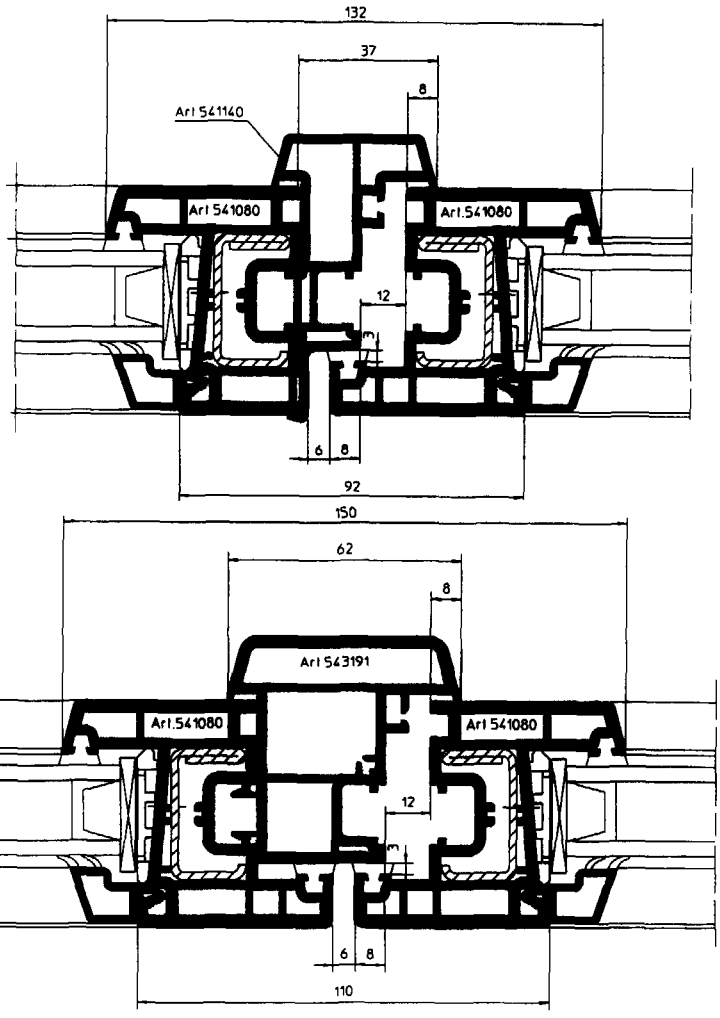


joint de vitrage
Art: 560711

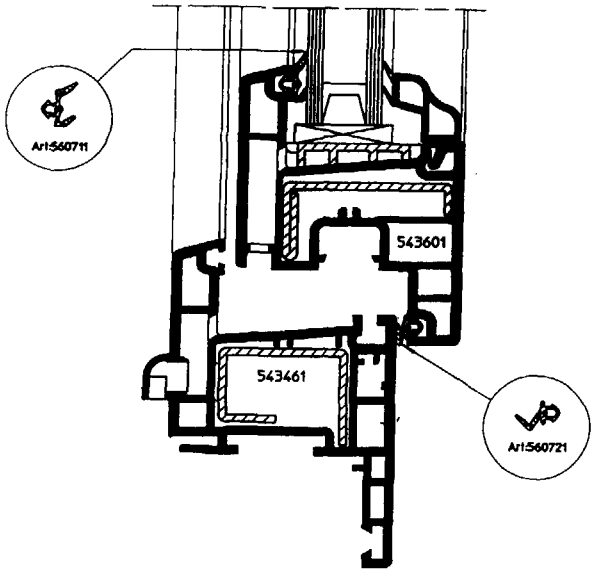


joint de frappe
Art: 560721

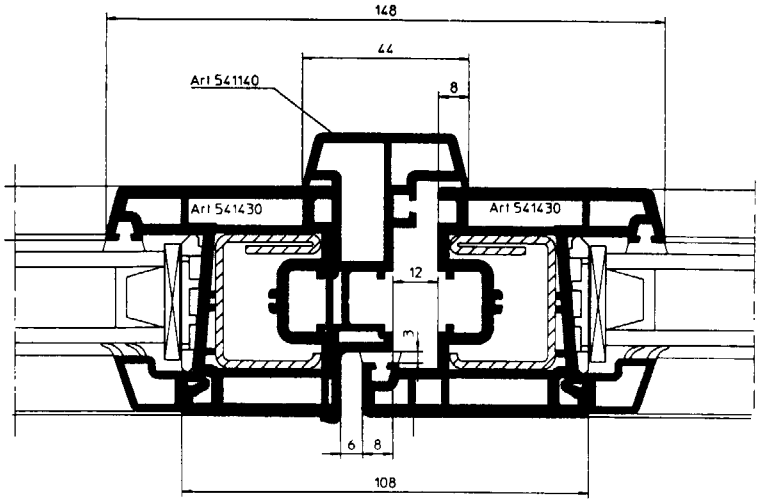
Coupe horizontale sur montants centraux

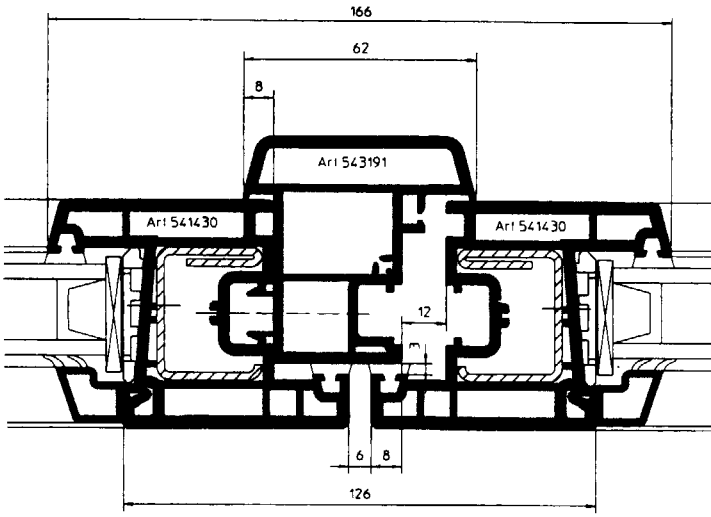


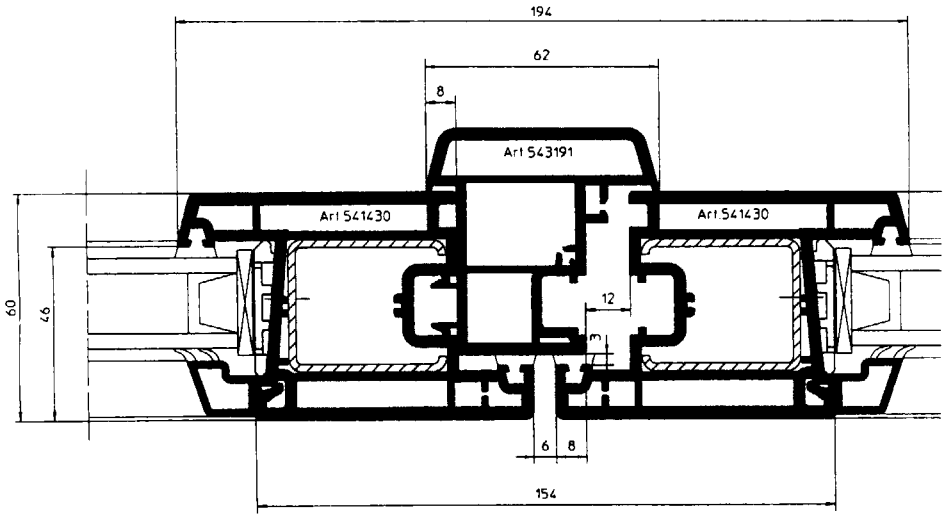
Coupe verticale

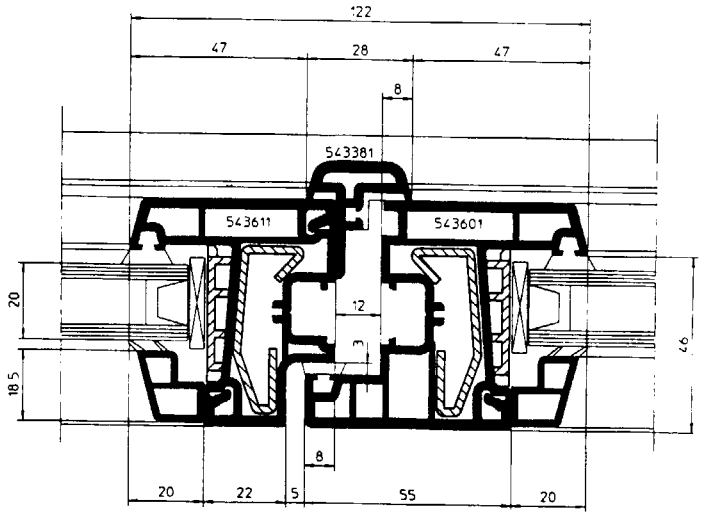


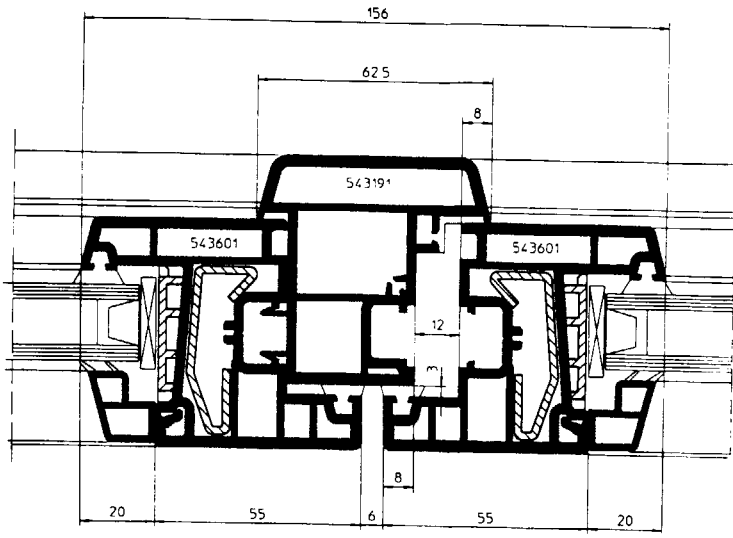
COUPES HORIZONTALES SUR MONTANTS CENTRAUX



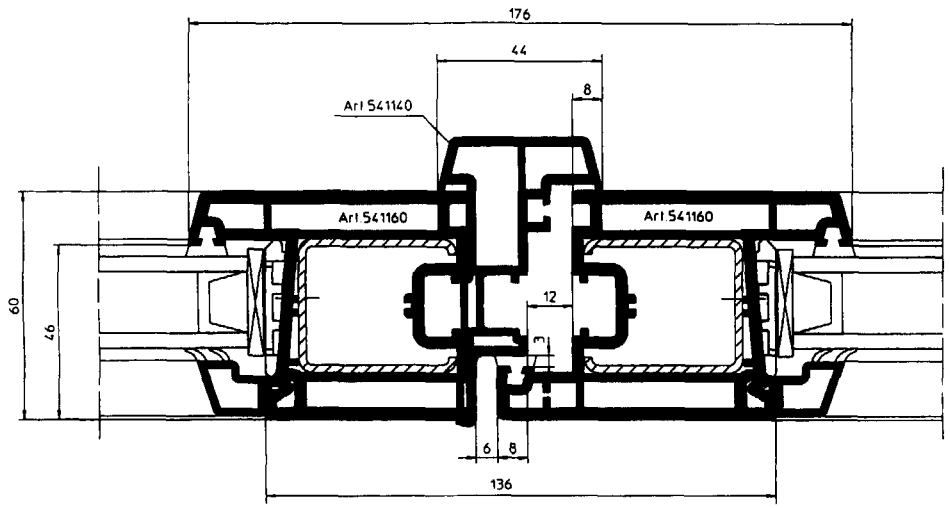


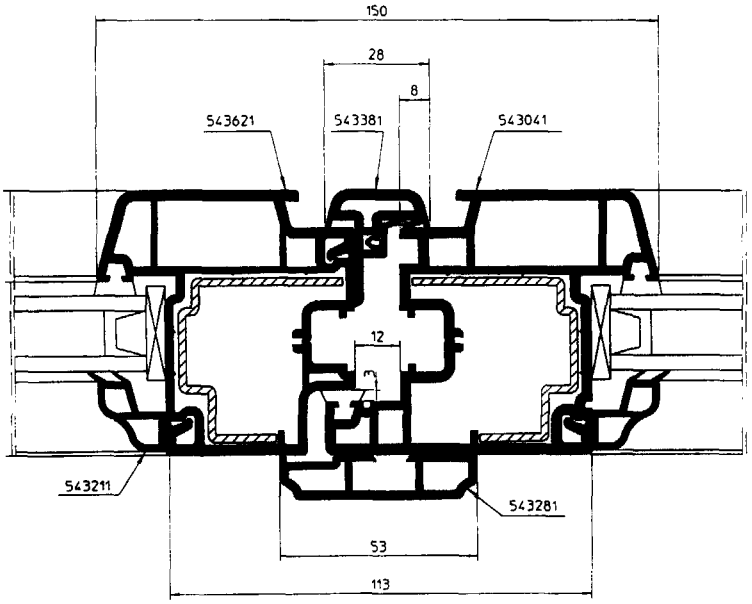


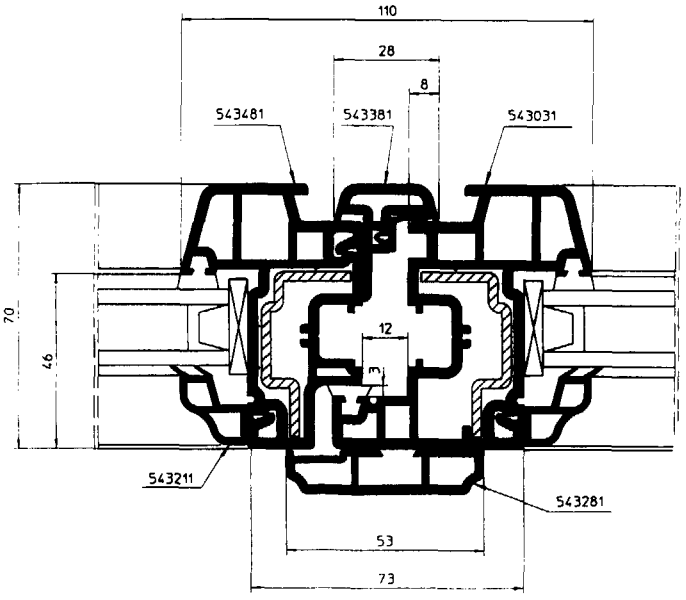




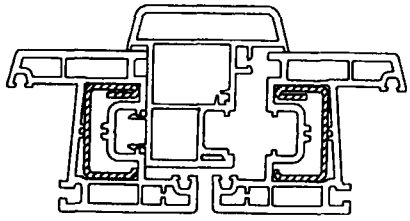
COUPES HORIZONTALES SUR MONTANTS CENTRAUX







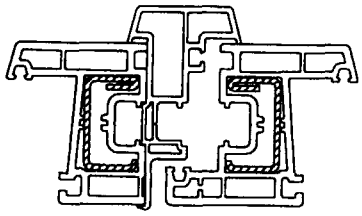
Ouvrant Z 52 / Battement



Profilés	Inertie cm^4
PVC	140.5
Acier	
1 renfort	3.1
2 renforts	6.2

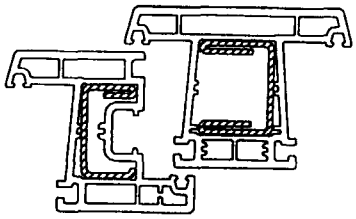
Ouvrant Z 52: 541080
renfort: 261841 ep:2mm
Battement: 543191

Ouvrant Z 52 / Battée



Profilés	Inertie cm^4
PVC	110
Acier	
1 renfort	3.1
2 renforts	6.2

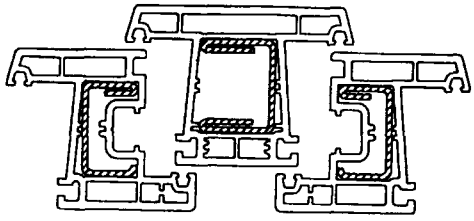
Ouvrant Z 52: 541080
renfort: 261841 ep:2mm
Battée: 541140



Profilés	Inertie cm^4
PVC	116.5
Acier	
1 renfort	5.3
2 renforts	8.4

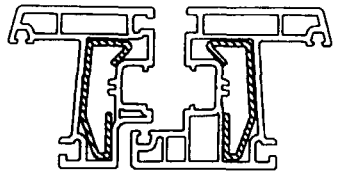
Meneau: 541050
renfort: 261821 ep:2mm
Ouvrant Z 52: 541080
renfort: 261841 ep:2mm

Ouvrant Z 52 / Meneau



Profilés	Inertie cm^4
PVC	168
Acier	
1 renfort	5.3
2 renforts	8.4
3 renforts	11.5

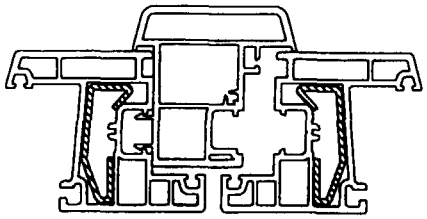
Meneau: 541050
renfort: 261821 ep:2mm
Ouvrant Z 52: 541080
renfort: 261841 ep:2mm



Ouvrant Z 55 543601
renfort: 242992 ep:2mm
E= 26000 daN/mm²
Ouvrant Battement 55 543611

Profilés	Inertie cm⁴
PVC	70
Acier	
1 renfort	4
2 renforts	8

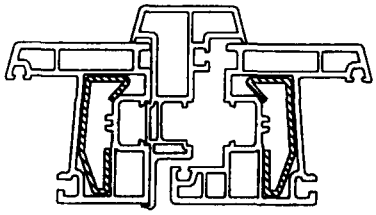
Ouvrant Z 55 / Ouvrant battement



Ouvrant Z 55: 543601
renfort: 242992 ep:2mm
E= 26000 daN/mm²
Battement: 543191

Profilés	Inertie cm⁴
PVC	136
Acier	
1 renfort	4
2 renforts	8

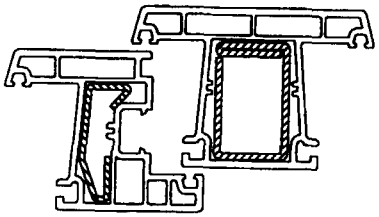
Ouvrant Z 55 / Battement



Ouvrant Z 55: 543601
renfort: 242992 ep:2mm
E= 26000 daN/mm²
Battée 541140

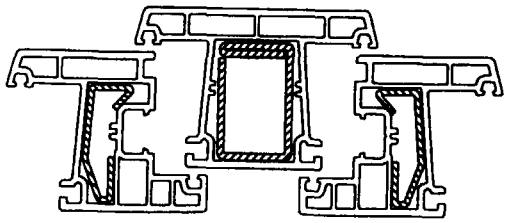
Profilés	Inertie cm⁴
PVC	107
Acier	
1 renfort	4
2 renforts	8

Ouvrant Z 55 / Battée



Meneau: 543631
renfort: ep:2.5mm
Ouvrant Z 55: 543601
renfort: 242992 ep:2mm

Profilés	Inertie cm⁴
PVC	112
Acier	
1 renfort	9.7
2 renforts	13.7

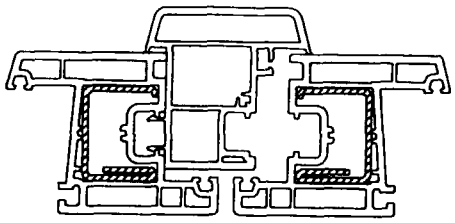


Meneau: 543631
renfort: ep:2.5mm
Ouvrant Z 55: 543601
renfort: 242992 ep:2mm

Profilés	Inertie cm⁴
PVC	162
Acier	
1 renfort	9.7
2 renforts	13.7
3 renforts	17.7

Ouvrant Z 55 / Meneau

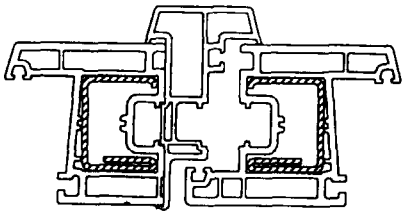
Ouvrant Z 60 / Battement



Profilés	Inertie cm⁴
PVC	151
Acier	
1 renfort	4.1
2 renforts	8.2

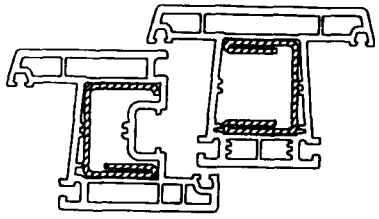
Ouvrant Z 60: 541430
renfort: 261791 ep:2mm
Battement: 543191

Ouvrant Z 60 / Battée



Profilés	Inertie cm⁴
PVC	121
Acier	
1 renfort	4.1
2 renforts	8.2

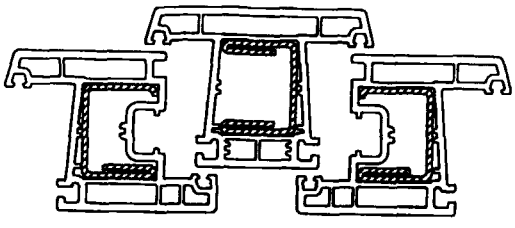
Ouvrant Z 60: 541430
renfort: 261791 ep:2mm
Battée: 541140



Profilés	Inertie cm⁴
PVC	122.5
Acier	
1 renfort	5.3
2 renforts	9.4

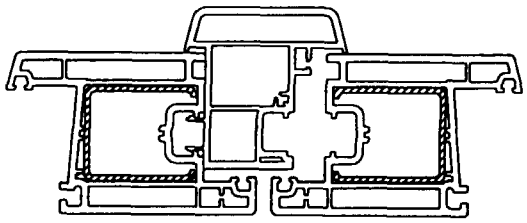
Meneau: 541050
renfort: 261821 ep:2mm
Ouvrant Z 60: 541430
renfort: 261791 ep:2mm

Ouvrant Z 60 / Meneau



Profilés	Inertie cm⁴
PVC	179
Acier	
1 renfort	5.3
2 renforts	9.4
3 renforts	13.5

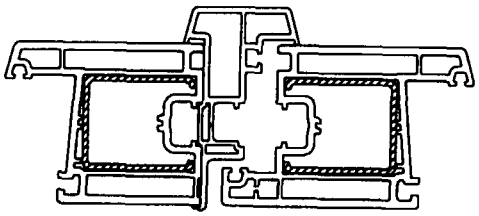
Meneau: 541050
renfort: 261821 ep:2mm
Ouvrant Z 60: 541430
renfort: 261791 ep:2mm



Profilés	Inertie cm^4
PVC	168.5
Acier	
1 renfort	4.8
2 renforts	9.6

Ouvrant Z 74 / Battement

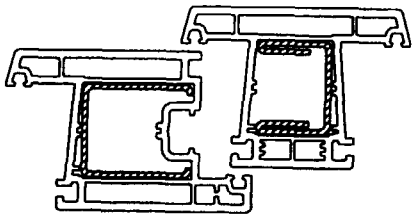
Ouvrant Z 74: 541160
renfort: 261811 ep:2mm
Battement: 543191



Profilés	Inertie cm^4
PVC	138
Acier	
1 renfort	4.8
2 renforts	9.6

Ouvrant Z 74 / Battée

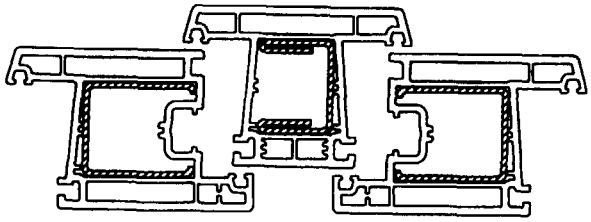
Ouvrant Z 74: 541160
renfort: 261811 ep:2mm
Battée: 541140



Profilés	Inertie cm^4
PVC	132.5
Acier	
1 renfort	5.3
2 renforts	10.1

Meneau: 541050
renfort: 264821 ep:2mm
Ouvrant Z 74: 541160
renfort: 261811 ep:2mm

Ouvrant Z 74 / Meneau



Profilés	Inertie cm^4
PVC	197
Acier	
1 renfort	5.3
2 renforts	10.1
3 renforts	14.9

Meneau: 541050
renfort: 261821 ep:2mm
Ouvrant Z 74: 541160
renfort: 261811 ep:2mm