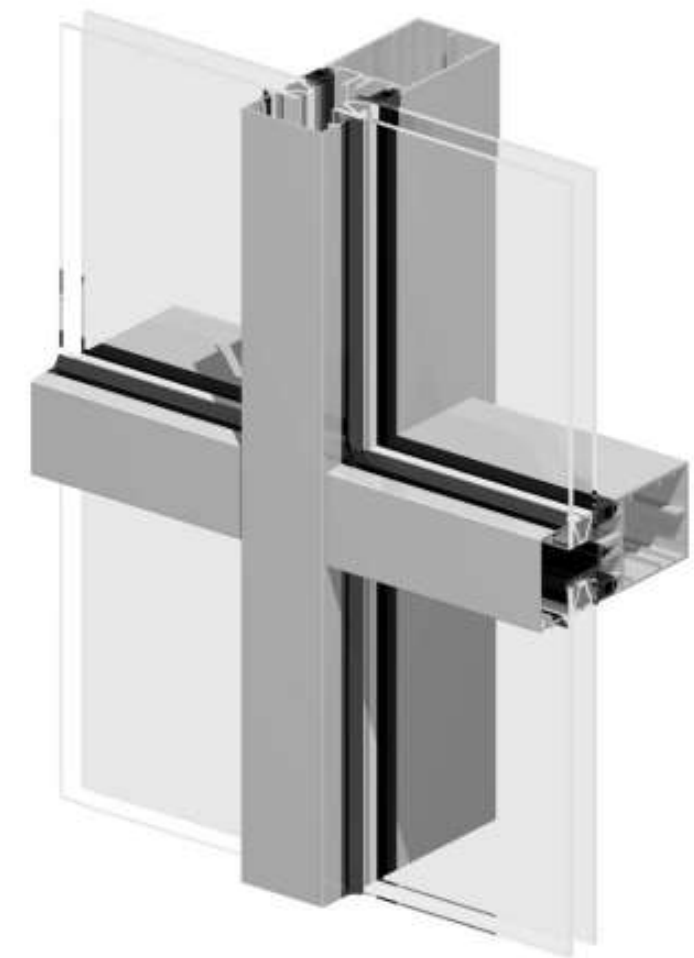


**C3.3:**

**CONDUIRE LES OPERATIONS D'USINAGE, DE FACONNAGE.**

**C3.4:**

**CONDUIRE LES OPERATIONS D'ASSEMBLAGE,  
DE MONTAGE DE TOUT OU PARTIE D'OUVRAGE.**



Nom: \_\_\_\_\_

**Mise en situation :**

Chaque élève de la section « Menuiserie: Aluminium, Verre » dans le programme de sa formation doit réaliser une croix de mur rideau en Aluminium.

**ON DONNE:**

- Le dossier technique: DT 1/8 à 8/8.
- Fiche de débit vierge.
- La matière d'oeuvre:
  - ✓ Une barre Alu Montant FM 156 Technal Longueur: Chutes.
  - ✓ Une barre Alu Traverse FM 166 Technal Longueur : Chutes.
  - ✓ Une barre Alu Serreur FM 221 Longueur : Chutes.
  - ✓ Une barre Alu Capot vertical 6617 Longueur : Chutes.
  - ✓ Une barre Alu Capot horizontal 6667 Longueur : Chutes.
- Le matériel de l'atelier: Etablis, Petits matériels...
- Parc machine: Tronçonneuse 2 têtes, Fraiseuse à copier, Outil Technal...
- Contrat de phase de Tronçonnage: DF 4/16, DF 5/16, DF 7/16, DF 8/16, DF 10/16 et DF 11/16.
- Contrat de phase d'usinage: DF 6/16.
- Contrat de phase drainage: DF 9/16 et DF 12/16.
- Contrat de phase d'assemblage: DF 13/16, DF 14/16 et DF 15/16.
- La fiche d'évaluation: DF 2/16.
- Une feuille de contrôle qualité. DF 16/16.

**ON DEMANDE:**

- De réaliser la fabrication de la croix mur rideau Aluminium:
  - a) Déterminer les débits dans la fiche de débit.
  - b) Réaliser les débits.
  - c) Réaliser les usinages.
  - d) Réaliser l'assemblage.
  - e) Réaliser la finition.
- De remplir la feuille de contrôle qualité.

**ON EXIGE:**

- La croix mur rideau en Aluminium doit être conforme au plan DT 3/8, DT 4/8 et DT 5/8.
- De respecter les règles d'hygiène et de sécurité.

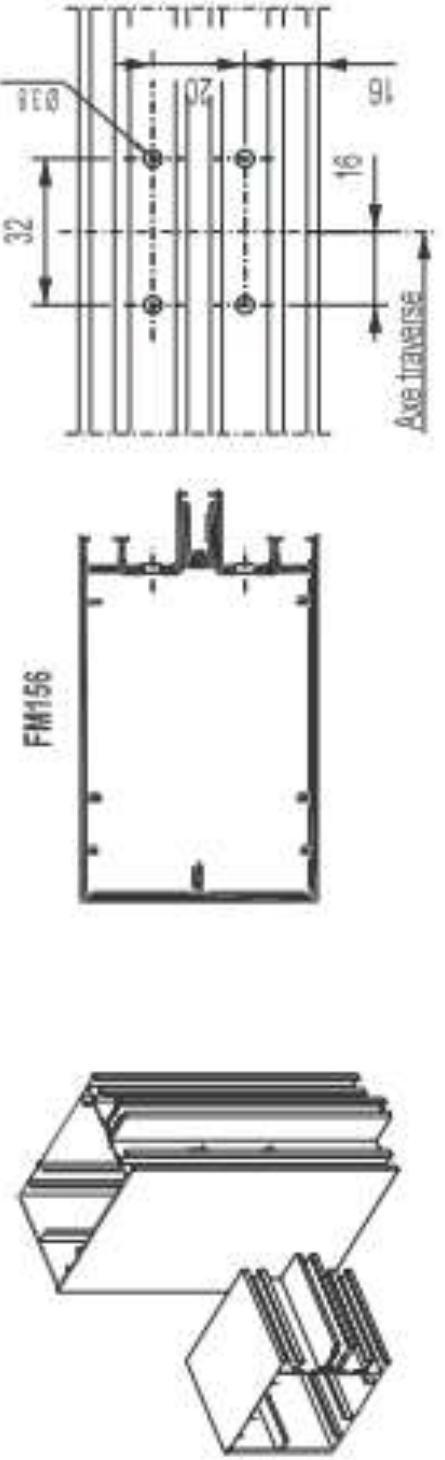

<b>FABRICATION</b>	
<b>Critères d'évaluation</b>	<b>EVALUATION</b>
<b>DIMENSIONS :</b>  Cote Largeur : 500 mm  Cote Hauteur : 600 mm  Cote Traverses : 300 mm	/10  /10  /10
<b>ASSEMBLAGE :</b> - Assemblage mécanique. - Mise en place des joints JM150. - Calage vitrage. - Montage joint de vitrage. - Pose du vitrage. - Etanchéité. - Ajustement et assemblage des capots.	/40
<b>USINAGES :</b> 1) Drainages serreurs: - Traçages corrects (à vérifier avant usinages) - Cote : 200 mm - Usinage (Tolérance : +/- 1 mm) 2) Drainages capots: - Traçages corrects (à vérifier avant usinages) - Cote de 60. - Usinage (Tolérance : +/- 1 mm)	/10
<b>CONFORMITE :</b> 1) Qualité, finition, Conditionnement de l'ouvrage.  2) Conforme au plan DT 3/8, DT 4/8 et DT 5/8.	/5  <b>Non conforme</b> <b>Note inférieur à 10/20</b>
Respect des règles de sécurité	/5
<b>TOTAL</b>	<b>/90</b>
<b>NOTE</b>	<b>/20</b>

## FICHE DE DEBIT

	Croix Mur Rideau	DIM: 500x600		
Rep	Référence profil	QT	Débit	coupe
Montant	FM 156 ou autre			
Traverse	FM 166 ou autre			
Serreur Montant	FM 221			
Serreur Traverses	FM 221			
Capot vertical	6617			
Capot horizontal	6667			
Remplissage	Référence	QT	Largeur	Hauteur
Double vitrage	DV 33.2/16/4			

<b>Ensemble:</b> Croix Mur Rideau Aluminium		<b>MATIERE:</b> Alu laqué	
<b>DESIGNATION / ELEMENT:</b> Montant		<b>Référence:</b> FM 156	<b>NBRE:</b> 1
<b>Croquis et Schémas</b>			
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>Vue de dessus</b></p> </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>Vue de gauche</b></p> </div> </div>			
<b>Ph</b>	<b>S/Ph</b>	<b>Op</b>	<b>DESIGNATION</b>
1	0	0	<b>TRONCONNAGE</b>
	1	0	Chute suffisante.
	2	0	Mise sous tension de la machine.
	3	0	Réglage angle scie N°1 = 90°
	4	0	Réglage angle scie N°2 = 90°.
	1	1	Réglage Cote machine Cm1=
	0	0	MIP du profil Ref : FM 156.
	1	1	Réglage des vérins de MAP.
	2	2	MAP du profil.
	3	3	Tronçonner le profil.
	4	4	Contrôler la cote.
	5	5	Contrôler les angles
	6	6	Stocker le profil.
	7	7	Remettre le poste à l'état initial.
			<b>Machine et Outillage</b>
			Tronçonneuse 2 têtes « Elumatec »
			Réglet, Rapporteur d'angle, profil FM 156.
			<b>CONTOLE</b>
			Cote mm, Angle 90°-90°

<b>Ensemble:</b> Croix Mur Rideau Aluminium		<b>MATIERE:</b> Alu laqué	
<b>DESIGNATION / ELEMENT:</b> Traverses		<b>Référence:</b> FM 166	<b>NBRE:</b> 2
<b>Croquis et Schémas</b>			
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>Vue de dessus</b></p> </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>Vue de gauche</b></p> </div> </div>			
<b>Ph</b>	<b>S/Ph</b>	<b>Op</b>	<b>DESIGNATION</b>
1	0	0	<b>TRONCONNAGE</b>
	1	0	Chute suffisante.
	2	0	Mise sous tension de la machine.
	3	0	Réglage angle scie N°1 = 90°
	4	0	Réglage angle scie N°2 = 90°.
	5	0	MIP du profil Ref : FM 166.
	6	0	Réglage des vérins de MAP.
		1	MAP du profil.
		2	Affranchir le profil à 90° Scie N°2
		3	Tracer la CM1= sur le profil.
		4	Pivoter le profil.
	6	0	MIP du profil sur la SR (Surface de référence) de la table. Cm= tracé sur profil.
		1	Tronçonner le profil scie N°1.
		2	Contrôler la cote.
		3	Contrôler les angles.
		4	Tronçonner un second débit.
		5	Stocker le profil.
		6	Remettre le poste à l'état initial.
		7	
		<b>Machine et Outillage</b>	<b>CONTROLE</b>
		Tronçonneuse 2 têtes « Elumatec »	<b>Cote mm,</b> <b>Angle 90° -90°</b>
		Réglet, Rapporteur d'angle, profil FM 166.	

<b>Ensemble:</b> Croix Mur Rideau Aluminium		<b>MATIERE:</b> Alu laqué	
<b>DESIGNATION / ELEMENT:</b> Montant		<b>Référence:</b> FM 156	<b>NBRE:</b> 1
<b>Croquis et Schémas</b>			
			
<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 5px;">Gabarit OM100</div>			
			
<b>DESIGNATION</b>		<b>Machine et Outillage</b>	<b>CONTROLE</b>
<b>Ph</b>	<b>S/Ph</b>	<b>Op</b>	
2	0 1 2	0 1 0 0 1 2 3 4	
<b>USINAGE.</b>			
<p>Tracer l'axe de l'axe des traverses sur le profil montant.  MIP au trait de repère du gabarit sur le profil montant.  MAP du gabarit en le serrant sur le profil.  Percer les quatre trous Ø 3,8 mm.  Contrôler les cotes de perçage  Stocker les profils.  Remettre le poste à l'état initial.</p>		<p><b>Gabarit OM100</b>  <b>Perceuse manuelle. Forêt Ø 3,8 mm</b></p> <p>Réglet, Equerre, profil Montant FM 156.</p>	<b>Visuel</b>

<b>Ensemble:</b> Croix Mur Rideau Aluminium		<b>MATIERE:</b> Alu laqué	
<b>DESIGNATION / ELEMENT:</b> Serreur Montant		<b>Référence:</b> FM 221	<b>NBRE:</b> 1
<b>Croquis et Schémas</b>			
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>Vue de dessus</b></p> </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>Vue de gauche</b></p> </div> </div>			
<b>Ph</b>	<b>S/Ph</b>	<b>Op</b>	<b>DESIGNATION</b>
1	0	0	<b>TRONCONNAGE</b>
	1	0	Chute suffisante.
	2	0	Mise sous tension de la machine.
	3	0	Réglage angle scie N°1 = 90°
	4	0	Réglage angle scie N°2 = 90°.
	1	1	Réglage Cote machine Cm1=
	0	0	MIP du profil Ref : FM 221.
	1	1	Réglage des vérins de MAP.
	2	2	MAP du profil.
	3	3	Tronçonner le profil.
	4	4	Contrôler la cote.
	5	5	Contrôler les angles
	6	6	Stocker le profil.
	7	7	Remettre le poste à l'état initial.
			<b>CONTRÔLE</b>
			<b>Machine et Outillage</b>
			Tronçonneuse 2 têtes « Elumatec »
			Réglet, Rapporteur d'angle, profil FM 221.
			<b>Cote mm,</b> <b>Angle 90°-90°</b>

<b>Ensemble:</b> Croix Mur Rideau Aluminium		<b>MATIERE:</b> Alu laqué	
<b>DESIGNATION / ELEMENT:</b> Seireur Traverses		<b>Référence:</b> FM 221	<b>NBRE:</b> 2
<b>Croquis et Schémas</b>			
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>Vue de dessus</b></p> </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>Vue de gauche</b></p> </div> </div>			
<b>Ph</b>	<b>S/Ph</b>	<b>Op</b>	<b>DESIGNATION</b>
1	0	0	<b>TRONCONNAGE</b>
	1	0	Chute suffisante.
	2	0	Mise sous tension de la machine.
	3	0	Réglage angle scie N°1 = 90°
	4	0	Réglage angle scie N°2 = 90°.
	5	0	MIP du profil Ref : FM 221.
	6	0	Réglage des vérins de MAP.
		1	MAP du profil.
		2	Affranchir le profil à 90° Scie N°2
		3	Tracer la CM1= sur le profil.
		4	Pivoter le profil.
	6	0	MIP du profil sur la SR (Surface de référence) de la table. Cm= tracé sur profil.
		1	Tronçonner le profil scie N°1.
		2	Contrôler la cote.
		3	Contrôler les angles
		4	Tronçonner un second débit.
		5	Stocker le profil.
		6	Remettre le poste à l'état initial.
		7	
		<b>Machine et Outillage</b>	<b>CONTROLE</b>
		Tronçonneuse 2 têtes « Elumatec »	Cote mm, Angle 90° -90°
		Réglet, Rapporteur d'angle, profil FM 221.	



<b>Ensemble: CCroix Mur Rideau Aluminium</b>		<b>MATIERE: Alu laqué</b>	
<b>DESIGNATION / ELEMENT: Serreur Traverses</b>		<b>Référence: FM 221</b>	<b>NBRE: 2</b>
<b>Croquis et Schémas</b>			
<b>Outil OM 118</b>			
<b>DESIGNATION</b>		<b>Machine et Outillage</b>	<b>CONTROLE</b>
<b>Ph</b>	<b>S/P h</b>	<b>Op</b>	
2	0	0	
		0	
		1	
		2	
	1	0	
		1	
		2	
		3	
		4	
		5	
<b>DRAINAGE DES SERREURS.</b>		<b>Outil OM 118</b>	<b>Visuel</b> <b>Cote 200 mm.</b>
<p>Mise place outil OM 118. Tracer l'axe d'usinage 200 mm. Déverrouiller la butée rotative et la mettre en position neutre. MIP profil serreur traverse dans l'outil. Trait de repère. Poinçonner le profil. Contrôler le poinçonnage. Poinçonner le seconde traverse Stocker les profils. Remettre le poste à l'état initial.</p>		Réglet, Equerre, profils traverses FM 221.	

<b>Ensemble:</b> Croix Mur Rideau Aluminium		<b>MATIERE:</b> Alu laqué	
<b>DESIGNATION / ELEMENT:</b> Capot vertical		<b>Référence:</b> 6617	<b>NBRE:</b> 1
<b>Croquis et Schémas</b>			
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Vue de dessus</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Vue de gauche</div> </div>			
<b>Ph</b>	<b>S/Ph</b>	<b>Op</b>	<b>DESIGNATION</b>
1	0	0	<b>TRONCONNAGE</b>
	1	0	Chute suffisante.
	2	0	Mise sous tension de la machine.
	3	0	Réglage angle scie N°1 = 90°
	4	0	Réglage angle scie N°2 = 90°.
	1	1	Réglage Cote machine Cm1=
	0	0	MIP du profil Ref : 6617.
	1	1	Réglage des vérins de MAP.
	2	2	MAP du profil.
	3	3	Tronçonner le profil.
	4	4	Contrôler la cote.
	5	5	Contrôler les angles
	6	6	Stocker le profil.
	7	7	Remettre le poste à l'état initial.
			sur afficheur numérique.
<b>Machine et Outillage</b>		<b>CONTROLE</b>	
Tronçonneuse 2 têtes « Elumatec »		Cote mm, Angle 90°-90°	
Réglet, Rapporteur d'angle, profil 6617.			

<b>Ensemble:</b> Croix Mur Rideau Aluminium		<b>MATIERE:</b> Alu laqué	
<b>DESIGNATION / ELEMENT:</b> Capot horizontal		<b>Référence:</b> 6667	<b>NBRE:</b> 2
<b>Croquis et Schémas</b>			
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>Vue de dessus</b></p> </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>Vue de gauche</b></p> </div> </div>			
<b>Ph</b>	<b>S/Ph</b>	<b>Op</b>	<b>DESIGNATION</b>
1	0	0	<b>TRONCONNAGE</b>
	1	0	Chute suffisante.
	2	0	Mise sous tension de la machine.
	3	0	Réglage angle scie N°1 = 90°
	4	0	Réglage angle scie N°2 = 90°.
	5	0	MIP du profil Ref : 6667.
		0	Réglage des vérins de MAP.
		1	MAP du profil.
		2	Affranchir le profil à 90° Scie N°2
		3	Tracer la CM1= sur le profil.
		4	Pivoter le profil.
	6	0	MIP du profil sur la SR (Surface de référence) de la table. Cm=      tracé sur
		1	profil.
		2	Tronçonner le profil scie N°1.
		3	Contrôler la cote.
		4	Contrôler les angles
		5	Tronçonner un second débit.
		6	Stocker le profil.
		7	Remettre le poste à l'état initial.
		<b>Machine et Outillage</b>	<b>CONTROLE</b>
		Tronçonneuse 2 têtes « Elumatec »	<b>Cote</b> mm, <b>Angle</b> 90° -90°
		Réglet, Rapporteur d'angle, profil 6667.	

Ensemble: Croix Mur Rideau Aluminium

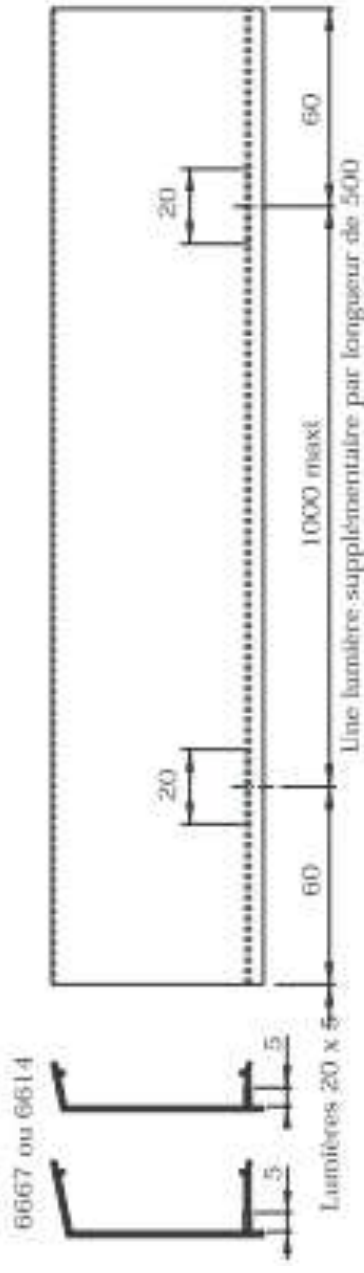
MATIERE: Alu laqué

DESIGNATION / ELEMENT: Capots Traverses

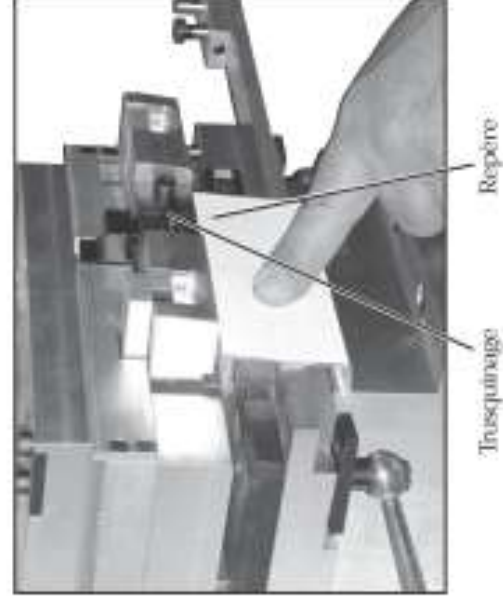
Référence: 6667

NBRE: 2

Croquis et Schémas



Outil OM 118

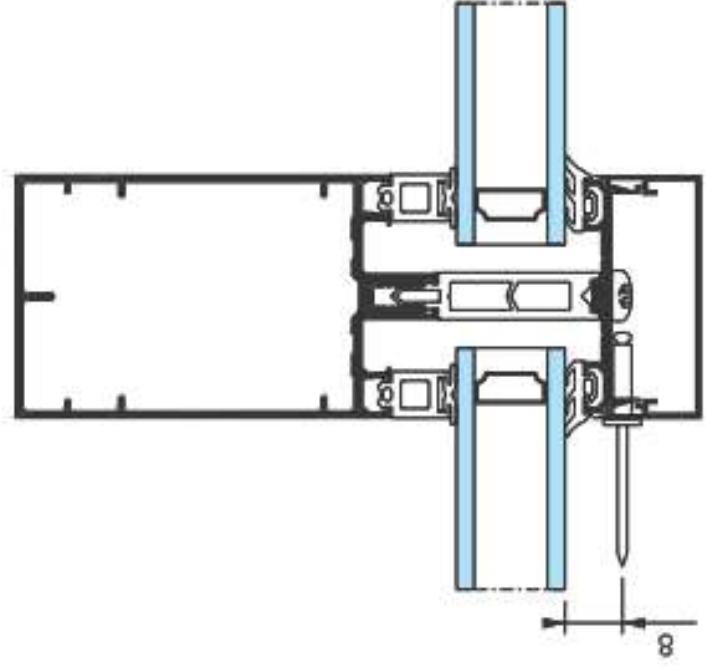
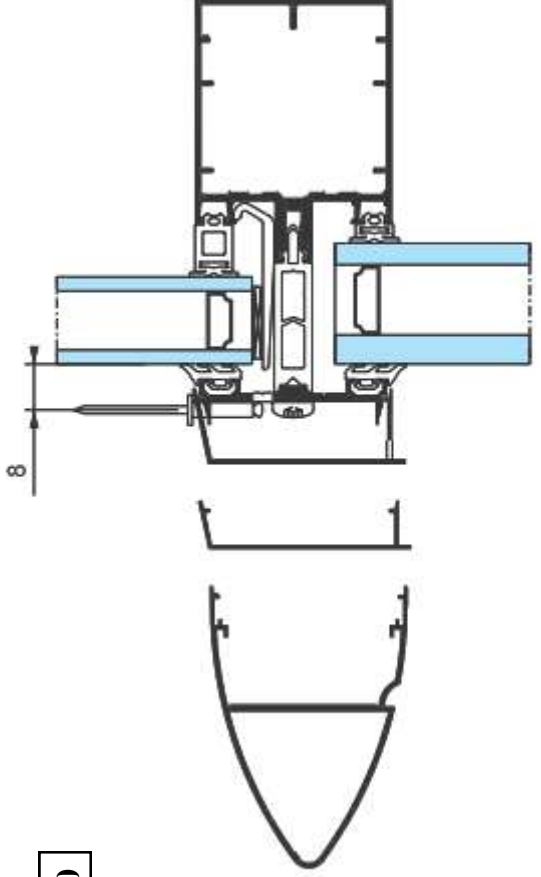


Ph	S/Ph	Op	DESIGNATION	Machine et Outillage	CONTROLE
2	0	0	<p><b>DRAINAGE DES CAPOTS.</b></p> <p>Mise place outil OM 118.                      Tracer es axes d'usinage aux extrémités à 60 mm.                      MIP profil capot traverse dans l'outil jusqu'à la butée escamotable droite ou gauche.                      Poinçonner le profil.                      Contrôler le poinçonnage.                      Pivoter le profil.                      Poinçonner l'autre extrémité.                      Réaliser le second profil.                      Stocker les profils.                      Remettre le poste à l'état initial.</p>	<p><b>Outil OM 118</b></p> <p>Réglet, Equerre, profils capots traverses 6667.</p>	<p><b>Visuel</b>                      Cote 60 mm.</p>
	1	0			
	2	1			
		0			
		2			
		3			
		4			
		5			
		6			
		7			
		8			



<b>Ensemble:</b> Croix Mur Rideau Aluminium		<b>MATIERE:</b> Aluminium	
<b>DESIGNATION / ELEMENT:</b> Montant et Traverses		<b>Référence:</b> FM156 et FM 166	<b>NBRE:</b> 1
<b>Croquis et Schémas</b>			
<b>Ph</b>	<b>S/Ph</b>	<b>Op</b>	<b>DESIGNATION</b>
3	0	0	<b>ASSEMBLAGE.</b>
	1	0	Préparation du matériel : Raccord (EM070), Vis (VE116 et VM034), Embout Torx 25...
		1	Positionner le raccord EM070 dans la traverse. (1)
		2	Visser l'ensemble raccord/traverse avec la vis VE116. (2)
		3	Positionner l'ensemble dans le montant.
		4	Fixer avec les vis VM034.
		5	Etancher l'assemblage selon schéma avec le butyl W150.
			.
			<b>Machine et Outillage</b>
			Raccord EM070, Vis VE116 et VM034, Visseuse, Embout Torx 25, profils montant, traverses FM156 et FM166. Butyl W150.
			<b>CONTROLE</b>
			<b>Visuel</b>



<b>Ensemble:</b> Croix Mur Rideau Aluminium		<b>MATIERE:</b> Aluminium	
<b>DESIGNATION / ELEMENT:</b> Ossature montant/traverses, accessoires		<b>NBRE:</b> 1	
<b>Op : 11</b>		<b>Référence:</b>	
<b>Croquis et Schémas</b>			
<b>Ph</b>	<b>S/Ph</b>	<b>Op</b>	<b>DESIGNATION</b>
4	0	0	<b>ASSEMBLAGE.</b>
	1	0	Préparation du matériel: -Joint JM150, Bouchon serreur 6911, bouchon CM100, Cale et support de cale de vitrage. -Cutter -Produit d'étanchéité W150.
		1	Pose du joint vitrage intérieur sur montant et traverses. Pose du joint JM150 sur montant. Pose des bouchons serreurs CM 100 sur traverses. Pose du joint JM150 sur traverses. Mise en place des supports de cale de vitrage et des cales de vitrage. Pose des remplissages. Monter les serreurs horizontaux équipés des joints 6906 et bouchons 6911. (Vis VM030) Etancher sur les joints en traverses seulement. Monter le serreur vertical équipé du joint 6906 (Vis VM030). Couple de serrage 0,6 daN
			<b>CONTRÔLE</b>
			<b>Machine et Outillage</b>  <b>Plan de travail</b> Joint vitrage intérieur, Joint JM150, Bouchon CM100, Bouchon serreur 6911, support de cale de vitrage, cale de vitrage, Remplissage Serreurs FM221. Cutter Produit étanchéité W150  <b>Visuel</b>

<b>Ensemble:</b> Croix Mur Rideau Aluminium		<b>MATIERE:</b> Aluminium	
<b>DESIGNATION / ELEMENT:</b> Ossature montant/traverses, accessoires		<b>Référence:</b>	
<b>Croquis et Schémas</b>			
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;">S/Ph : 10</div> 			
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;">S/Ph : 20</div> 			
<b>Ph</b>	<b>S/Ph</b>	<b>O</b>	<b>P</b>
5	0	0	0
	1	0	1
		2	2
		3	3
		4	4
	2	0	0
		1	1
		2	2
		3	3
		4	4
6	0	0	0
<b>DESIGNATION</b>		<b>CONTROLE</b>	
<b>ASSEMBLAGE</b>		<b>Machine et Outillage</b>	
<p><b>Montage du capot vertical (6617):</b>  Clipper le capot.  Tracer les cotes des trous.  Percer les trous Ø 4.  Riveter le capot</p> <p><b>Montage du capot horizontal (6667):</b>  Clipper les capots.  Tracer les cotes des trous.  Percer les trous Ø 4.  Riveter les capots</p> <p style="text-align: center;"><b>FINITION</b></p> Nettoyer la colle avec un chiffon et du Perenator R601 Conditionner et stocker la pièce.		<p><b>Plan de travail</b>  Visseuse-  perceuse, Rivet  Pop Ø 4, forêt  Ø 4., Capot s  6617 et 6667.  Pince à rivet.</p> <p style="text-align: center;">Chiffon  Perenator R601.</p> <p style="text-align: center;"><b>Cotes  fixations.  Visuel</b></p>	

## FICHE QUALITE

FABRICATION						
PROCEDE DE FABRICATION	REPERE DE FABRICATION	FABRICATION	AUTO-CONTROLE		CONTROLE QUALITE	
					Accepté	Refusé
ASSEMBLAGE :	Croix mur rideau	Cote 500 mm Cote 600 mm Cote traverse 300 mm				
USINAGE :	Serreurs Capots	Serreurs : • Cote 200 mm. Capots : • Cote 60 mm.				
ASSEMBLAGE :	Croix mur rideau	Assemblage mécanique. Mise en place des joints JM150. Calage vitrage. Montage joint de vitrage. Pose du vitrage. Etanchéité. Ajustement et assemblage des capots.				
CONFORMITE :	Croix mur rideau	Finition. Pièce vendable.				