

## ACCOPLAS

3, boulevard Louis Villedcroze  
13014 MARSEILLE  
France

### Rapport n° BEB1.G.4054-1

« Volet battant 2 vantaux PVC »

Essais de résistance au vent

10 Octobre 2016



Ce rapport d'essais ne vaut que pour l'objet soumis aux essais et ne préjuge pas des caractéristiques de produits similaires. Il ne constitue pas une certification de produits au sens de l'article L 115-27 du code de la consommation et de la loi du 3 juin 1994. Sauf autorisation préalable, le présent rapport n'est utilisable, à des fins commerciales ou publicitaires, qu'en reproduction intégrale. Les résultats obtenus ne sont pas généralisables sans justification de la représentativité des échantillons et/ou corps d'épreuves et des essais.

Le présent rapport comprend 7pages  
et 12 pages d'annexes

**Département Enveloppe Du Bâtiment**

**Laboratoire des Produits de  
l'Enveloppe  
ELANCOURT**

**Votre interlocuteur :  
Anthony SOUCHARD  
Tel : 01 30 85 41 22  
Fax : 01 30 85 23 20**

**[a.souchard@groupe-cebtp.com](mailto:a.souchard@groupe-cebtp.com)**

**Agence Elancourt**

12 avenue Gay Lussac

ZAC La Clef Saint Pierre

78990 ELANCOURT

T +33 (0)1 30 85 24 00

F +33 (0)1 30 85 24 30

[cebtp.idf@groupe-cebtp.com](mailto:cebtp.idf@groupe-cebtp.com)

Ginger CEBTP – S.A.S.U. au capital de 2 597 660 € - Siège social au

12 avenue Gay Lussac - ZAC La Clef Saint-Pierre - 78990 Elancourt

RCS Versailles B 412 442 519 – Code APE 7112B – N°T.V.A FR  
31 412 442 519

[www.groupe-cebtp.com](http://www.groupe-cebtp.com)

## SOMMAIRE

1	IDENTIFICATION DE L' ECHANTILLON.....	3
2	TEXTES DE REFERENCE .....	3
3	CONTEXTE .....	3
4	MOYENS D' ESSAIS.....	4
5	INTERVENANTS.....	4
6	DESCRIPTION DE LA MAQUETTE.....	4
7	PRINCIPE DES ESSAIS.....	5
	7.1.1 Déroulement de l'essai .....	5
	7.1.2 Critères .....	5
8	PERFORMANCES DEMANDEES ET RESULTATS DES ESSAIS.....	6
	8.1 ESSAI DE RESISTANCE AUX CHARGES DE VENT DU TABLIER .....	6
9	CONCLUSION .....	7

ANNEXE Élévation et coupes de la maquette d' essai

## 1 IDENTIFICATION DE L' ECHANTILLON

### Procédé :

Volet battant 2 vantaux PVC

A la demande de la société : **ACCOPLAS**

Pour le compte de la société : **ACCOPLAS**

### Essais :

Lieu des essais : Ginger CEBTP 78990 Elancourt, Laboratoire des produits de l'enveloppe.

Date des essais : le 13 juillet 2016

### Corps d'épreuve :

Provenance : **ACCOPLAS**

Reçu chez Ginger CEBTP le : 07/09/2016 au laboratoire des Produits de l'Enveloppe

Enregistré sous le numéro : **124333**

Réceptionné par : Alain BRULFERT

### Mise en œuvre : **ACCOPLAS**

### Nature des essais :

Essais de résistance aux charges de vents sur fermetures conformément aux dispositions des normes européennes :

**NF EN 1932 d'octobre 2001** : Fermetures pour baies équipées de fenêtres et stores extérieurs « Résistance aux charges de vent »

**NF EN 13659 d'aout 2015** : Fermetures pour baies équipées de fenêtres « Exigences de performance y compris la sécurité »

## 2 TEXTES DE REFERENCE

- **NF EN 13659 (Aout 2015)** « Fermeture pour baies équipées de fenêtres - Exigences de performance y compris sécurité »

- **NF EN 1932 (Oct. 2001)** « Fermeture pour baies équipées de fenêtres et stores extérieurs - Résistance aux charges de vent - Méthodes d'essai »

- **NF EN 13527 (Déc. 1999)** « Fermeture pour baies équipées de fenêtres, stores intérieures et extérieurs - Détermination de l'effort de manœuvre – Méthodes d'essai »

## 3 CONTEXTE

Dans le cadre du développement de leur gamme, la société **ACCOPLAS** s'est adressée au GINGER CEBTP, pour lui confier une mission de réalisation d'essais de résistance de charges aux vents sur un volet battant 2 vantaux PVC.

## 4 MOYENS D' ESSAIS

- Banc d'essai AEV

## 5 INTERVENANTS

### 5.1 Personnes effectuant les essais

M. SOUCHARD	GINGER CEBTP
M. GUIRAUD	GINGER CEBTP

## 6 DESCRIPTION DE LA MAQUETTE

### 6.1 Persienne PVC

- **Dimensions :** 1600 x 2200 mm
- **Matière des lames :** PVC
- **Ouverture :** Battant 2 vantaux
- **Cadre :** Thermo-soudé en profil PVC section 36 x 68 mm, réf : 206\*  
+ Traverse intermédiaire en profil PVC 36 x 40 mm, réf : 208\*  
A mi-hauteur  
Renfort PVC n°213\* inséré dans les profils cadre
- **Remplissage :** Panneau à lames droite d'épaisseur 24 mm  
Maintenu par parclose PVC.
- **Ferrage :** Penture et contre-penture,  
Equerre aluminium 200 x 250 x 35 mm, épaisseur : 15/10<sup>ème</sup>  
+ Penture et contre penture à mi-hauteur, plat aluminium  
35 x 200 mm, épaisseur : 15/10<sup>ème</sup>.  
Fixé par boulon Ø7 mm.
- **Verrouillage principale** Espagnolette réf : 900524\* avec rond Ø14 mm  
Repris en haut et en bas sur L en plat aluminium 56 x 25 mm,  
épaisseur 4 mm
- **Paumelles** En plat aluminium, 39 x 130 mm, épaisseur 3.7 mm  
(x3/ battant)  
Avec axe polyamide Ø14 mm

\* Données fournies par la société ACCOPLAS

## 7 PRINCIPE DES ESSAIS

### 7.1 Essai de résistance aux charges de vent

Le but est d'évaluer les performances de résistance au vent de la persienne coulissante livrée sous forme d'ensemble complet.

#### 7.1.1 Déroulement de l'essai

##### 7.1.1.1 Performances du tablier

La persienne est chargée uniformément à l'aide d'un dispositif permettant d'appliquer une pression d'air contrôlée sur la fermeture, d'inverser le sens de la pression, et de mesurer la pression d'air résultante, qui est notre banc d'essai A.E.V.

L'essai de résistance au vent se déroule en 3 séquences :

**Séquence 1 :** Application d'une charge nominale directe  $F_n$  pendant 2 minutes

**Séquence 2 :** Application d'une charge nominale inverse  $-F_n$

**Séquence 3 :** Application d'une charge de sécurité directe  $F_s$  puis inverse  $-F_s$

$F_n$ , la charge nominale est obtenue par la relation suivante :

$F_n = \beta \times p \times L \times H$  pour un tablier non projetable

$F_n = 2 \times \beta \times p \times L \times H$  pour un tablier projetable

$\beta$  : Coefficient de passage de la résultante des efforts statiques dus au vent à celles des charges d'essais  $\beta=1$

$p$  : Pression nominale d'essai donnée dans la norme **EN 13659:2015**, selon la classe de résistance au vent visée

$L$  &  $H$  : Dimensions du corps d'épreuve

$F_s$ , la charge de sécurité

$F_s = F_n \times \gamma$

$\gamma$  : Coefficient de sécurité  $\gamma = 1,5$

#### 7.1.2 Critères

##### 7.1.2.1 Tablier

À l'issue de chaque séquence, il est procédé à l'examen du produit et sont notés les dégâts éventuels (déformations permanentes du tablier, des organes de fixations et de condamnation). La variation en pourcentage de l'effort de manœuvre est mesurée après application de la charge nominale.

Après l'application de la charge de sécurité, le volet ne doit pas sortir de ses organes de fixation, de condamnation et des coulisses et il ne doit pas y avoir rupture du tablier, des organes de fixation, de condamnation et des coulisses.

## 8 PERFORMANCES DEMANDEES ET RESULTATS DES ESSAIS

### 8.1 Essai de résistance aux charges de vent du tablier

Conditions d'essai:

Température: 22°C

Hygrométrie: 45%

Pression atmosphérique: 1025 hPa

Classe de résistance au vent visée: 3

avec  $F_n = 100 \text{ N/m}^2$  et  $F_s = 150 \text{ N/m}^2$

avec Effort de manoeuvre en Classe 2

Séquences	Efforts de manoeuvre relevé (N)		Variation en pourcentage V des efforts de manoeuvre	Fm (N)	Critères	Observations
Mesures initiales	Desengagement Verrou	32.50		40.0	$F_m \leq 50N$ pour Classe 2	
	Amorce Ouverture	8.00				
	Amorce Fermeture	7.50				
	Mise en place pour fermeture OS sur SF	40.00				
	Engagement Verrou	20.00				
Mesures après Séquences 1 et 2	Desengagement Verrou	30.00	-7.69	38.6	$F_m \leq 50N$ pour Classe 2	Pas de déformations permanentes du tablier, des organes de fixation et de condamnation.
	Amorce Ouverture GVI	7.80	-2.50			
	Amorce Fermeture GVI	7.20	-4.00			
	Mise en place pour fermeture OS sur SF	38.60	-3.50			
	Engagement Verrou	18.40	-8.00			
Séquence 3	Charge de sécurité directe $F_s$			Pas de sortie du volet de ses organes de fixation, de condamnation et des coulisses; Pas de rupture du tablier, des organes de fixation, de condamnation et des coulisses.		
	Charge de sécurité inverse $-F_s$			Pas de sortie du volet de ses organes de fixation, de condamnation et des coulisses; Pas de rupture du tablier, des organes de fixation, de condamnation et des coulisses.		

A la demande de la société ACCOPLAS les essais ont été poursuivis en pression et dépression afin de déterminer la pression maximale à laquelle peut être employé le volet battant.

En pression : le battant a tenu jusqu'à une pression de 600 Pa (Classe 6) sans détérioration. Suite à la mise en pression les efforts de manœuvre restent de classe 2.

En dépression : A 220 Pa, les buttés des espagnolettes se déforment et sortent des arrêts.  
Après l'essai, nous pouvons observer une légère déformation de l'espagnolette.  
Après l'essai, le volet fonctionne correctement.

## 9 CONCLUSION

Les résultats d'essais sont satisfaisants selon la norme **NF EN 13659 d'août 2015** pour le volet battant testé avec les performances suivantes : **Classe 3**


CE RAPPORT D'ESSAIS NE PRÉJUGE PAS DE L'ATTRIBUTION D'UNE MARQUE DE QUALITÉ.

Le Chargé d'Affaires  
Laboratoire Produits de l'Enveloppe



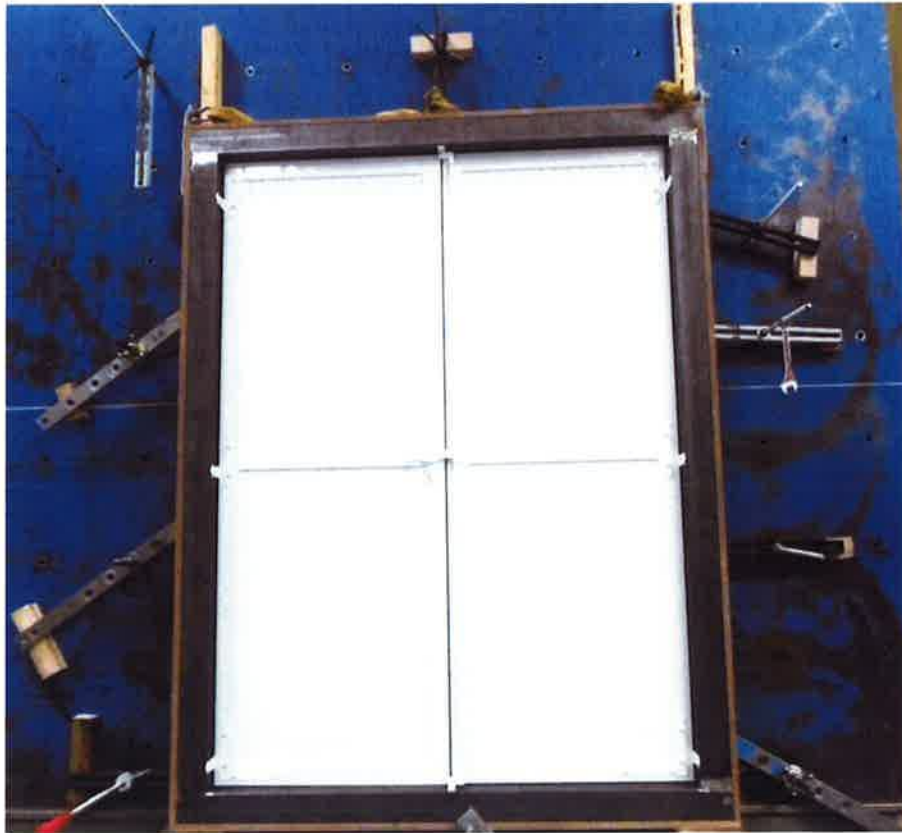
**Anthony SOUCHARD**

Le chef de service  
Laboratoire Produits de l'enveloppe



**Aurélien GAUDRON**

## Annexe photographique



**Elévation de la persienne testée**



**Penture d'angle**



**Penture intermédiaire**



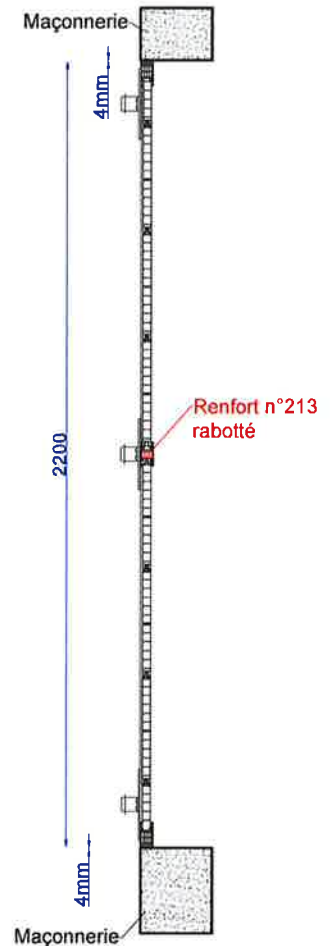
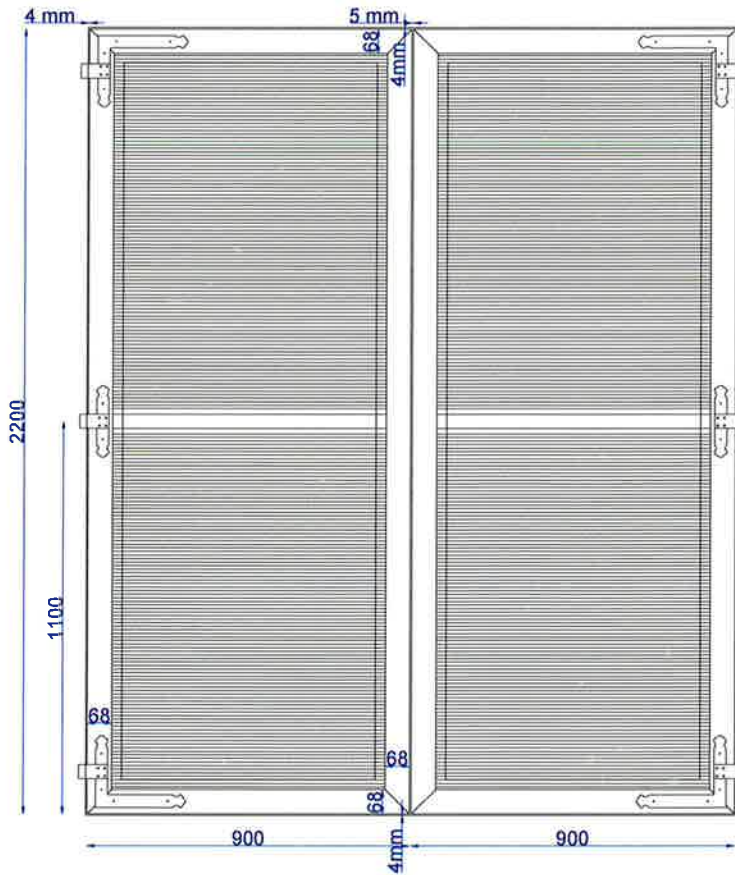
## Annexe photographique (suite)



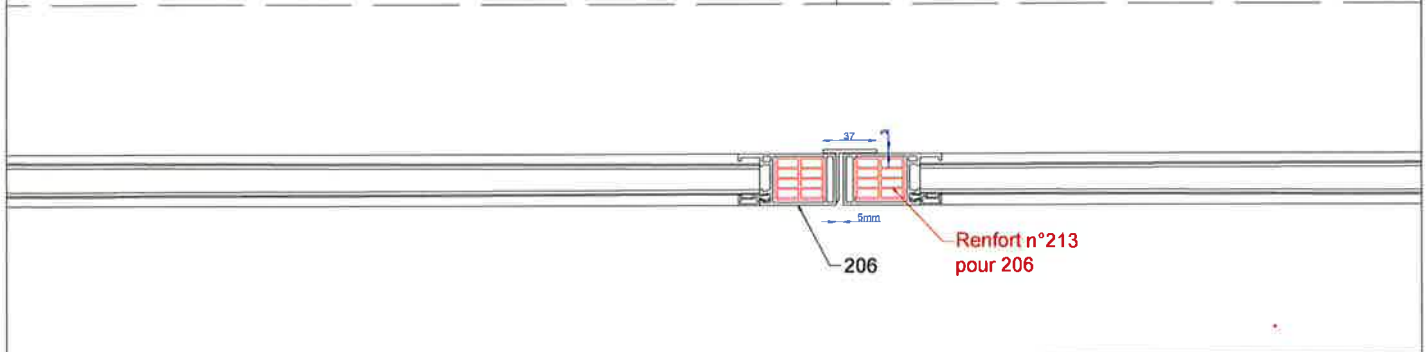
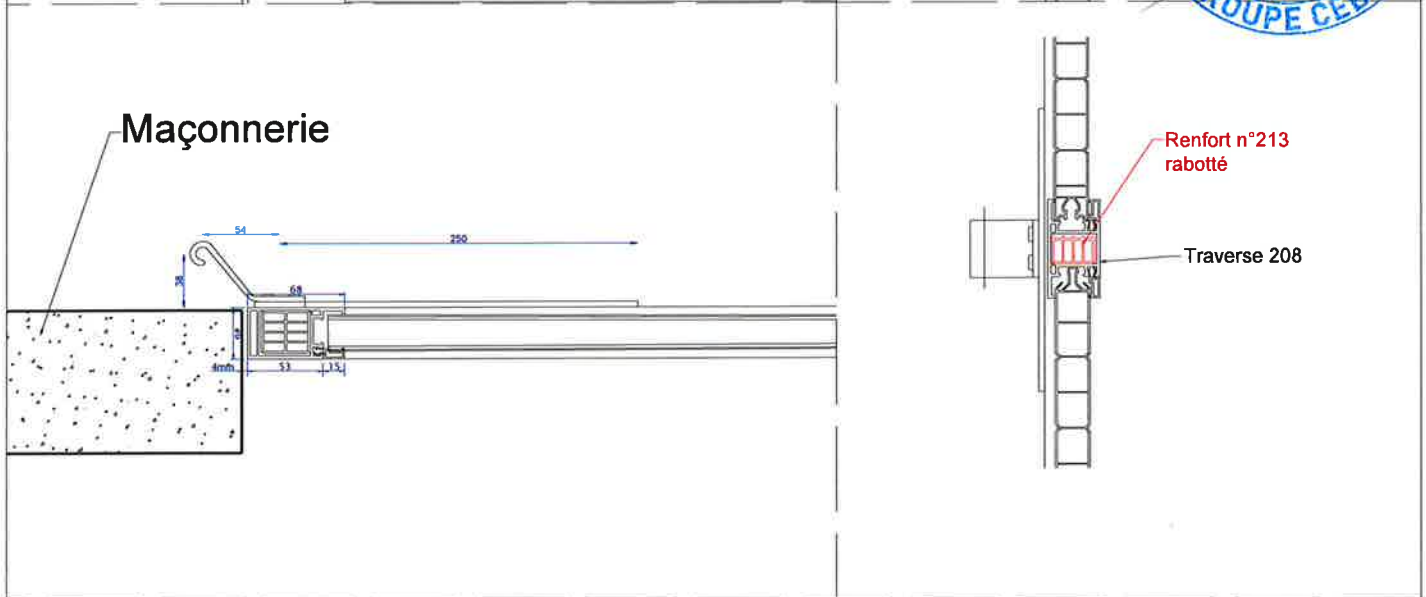
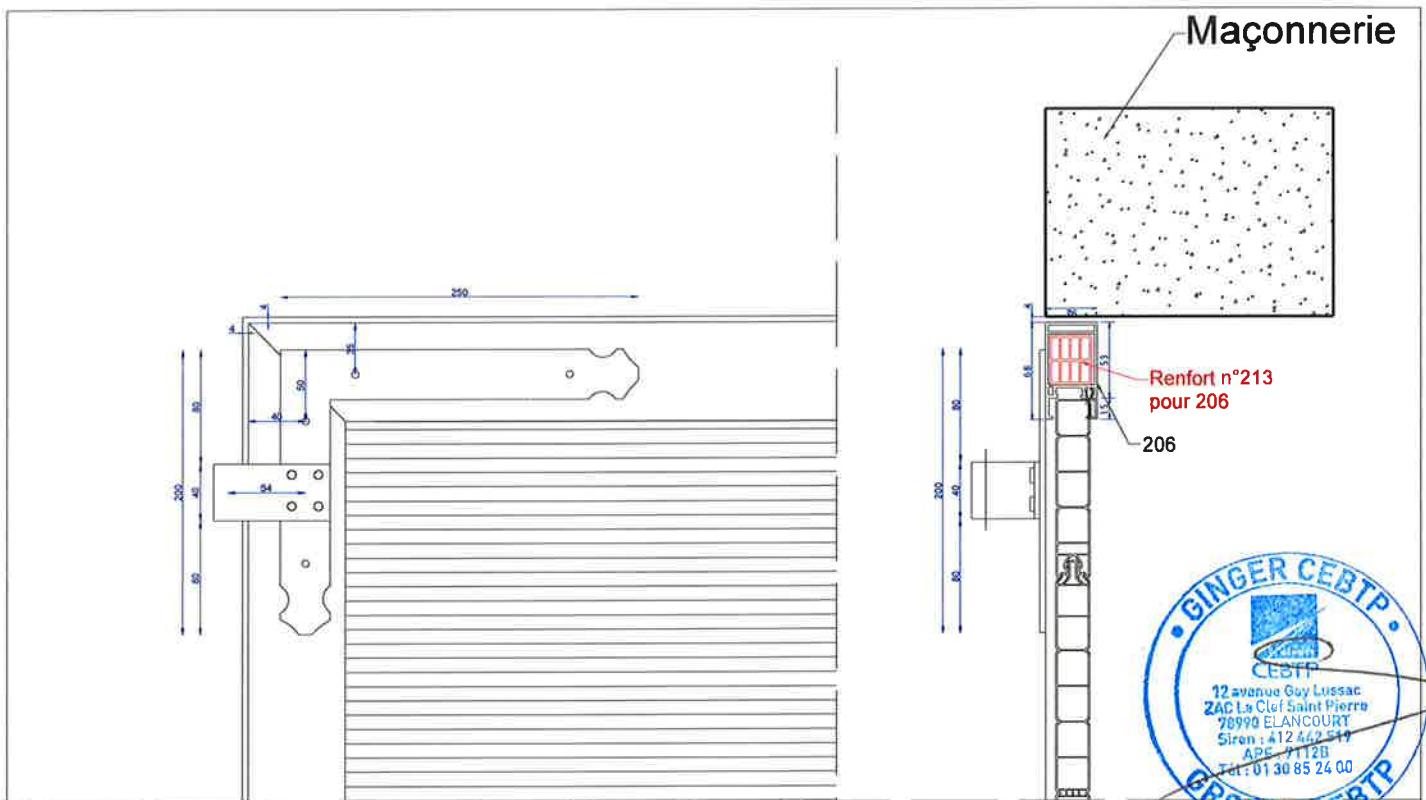
**Verrou Espagnolette intermédiaire**



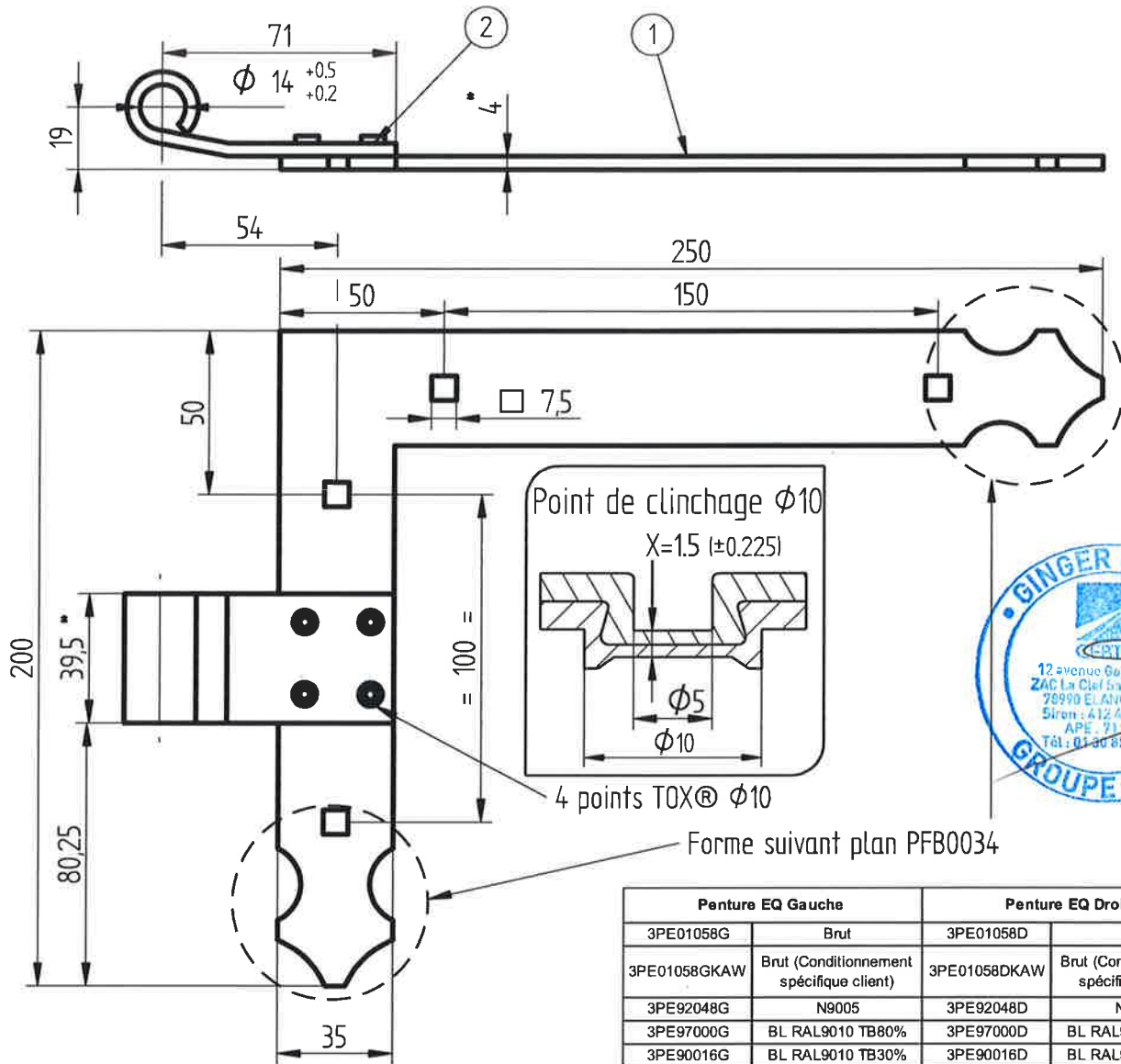
**Verrou espagnolette basse et haute**



Dessiné par: BM	Vérifié par: /	Approuvé par: /	<b>Plans</b>	Date: 29/07/16	Echelle: 1/20
<b>ACCOPLAS</b> Société Générale de Fermetures Siège social Av. de Boisbaudran Lotissement industriel Delorme - Marseille 15e B.P.65 - 13315 Marseille Cedex 15 Tel: 04 91 03 39 39 - Fax: 04 91 03 25 45			Client: Accoplas	Edition: a	Format: ISO A4 1 / 2
			Chantier: Document d'exécution		



Dessiné par: BM	Vérifié par: /	Approuvé par: /	<b>DETAILS-EXE</b>	Date: 29/07/16	Echelle: 1/5
<b>ACCOPLAS</b> Société Générale de Fermetures Siège social Av. de Boisbaudran Lotissement industriel Delorme- Marseille 15e B.P.65 - 13315 Marseille Cedex 15 Tel: 04 91 03 39 39 - Fax: 04 91 03 25 45			Client: Accoplas	Format: ISO A4	
Chantier: Document d'exécution				Edition: a	2 / 2

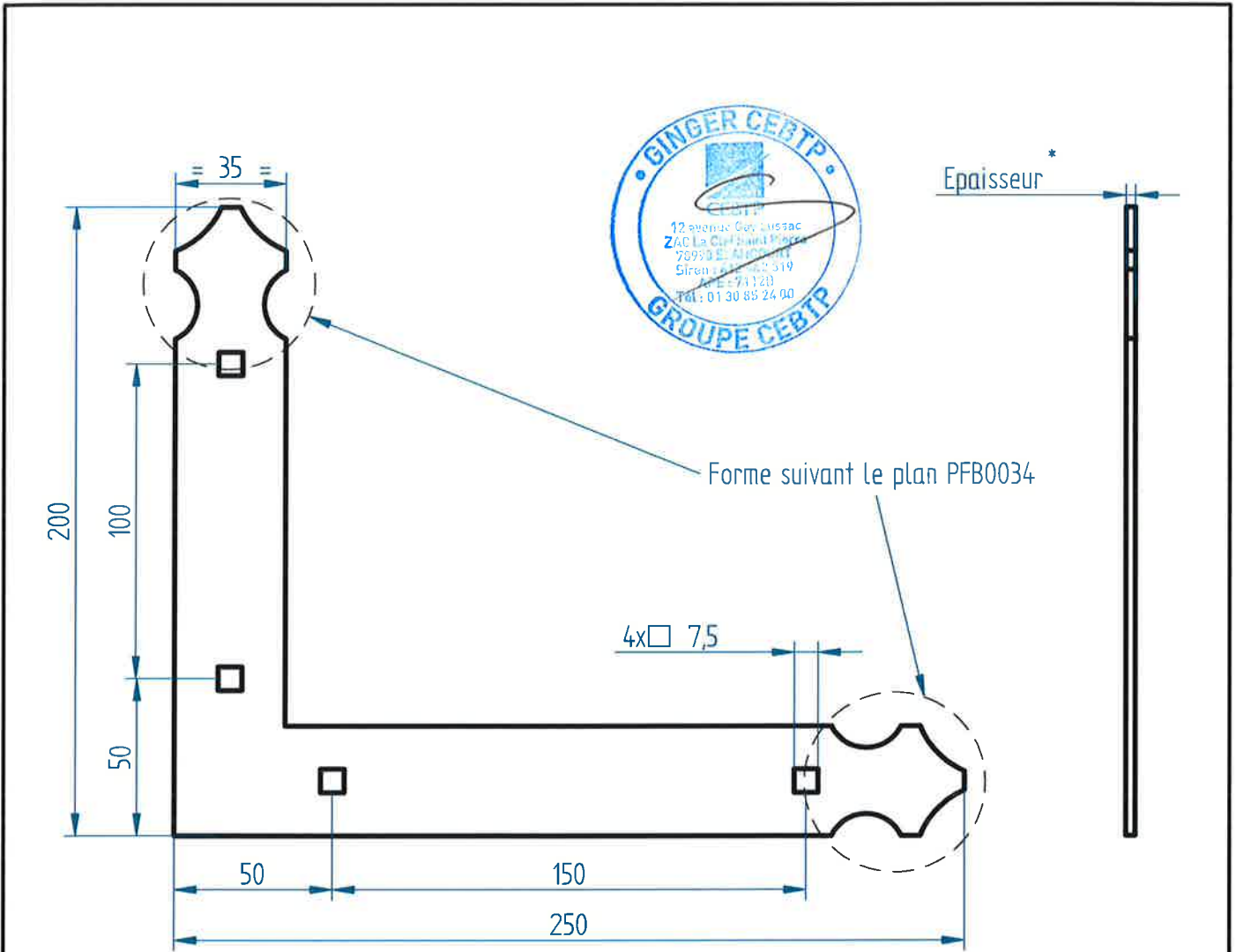


Penture EQ Gauche		Penture EQ Droite	
3PE01058G	Brut	3PE01058D	Brut
3PE01058GKAW	Brut (Conditionnement spécifique client)	3PE01058DKAW	Brut (Conditionnement spécifique client)
3PE92048G	N9005	3PE92048D	N9005
3PE97000G	BL RAL9010 TB80%	3PE97000D	BL RAL9010 TB80%
3PE90016G	BL RAL9010 TB30%	3PE90016D	BL RAL9010 TB30%
3PE91043G	BL B9016	3PE91043D	BL B9016
3PE92048GRAL	MULTIRAL	3PD92048DRAL	MULTIRAL

2	1	C900300	Noeud dép19x54	Aluminium
1	1	B900108	Penture EQ 200x250	Aluminium
N°	Qté	Numéro plan	Désignation français	Matériaux

\* A la tolérance près des usines sidérurgiques

Dessiné par : GD Drawing by :	Date : 14/04/2009	Vérifié par : BG Verifing by :	Date : 14/04/2009	Indice Index	N° Ordre Order number	Date	Visa / Signature
Matière / Material: A4				Echelle / Scale : 1:2	Tol. Générales : ±0.2 General marge :		
Traitement / Treating :				Rue des Paludiers - ZI Les Mares 85270 Saint-Hilaire-De-Riez Tél 02-51-55-35-01 Fax 02-51-54-62-01 www.tirard-burgaud.com			
Volume : 0.00 cm <sup>3</sup>		Poids / Weight:					
Désignation / Designation :				Numero de Plan / Drawing number	Indice Majeur Major index	Indice Mineur Minor index	Folio
PENTURE EQ FT Dép 19x54				3PE92048G	1	1/1	

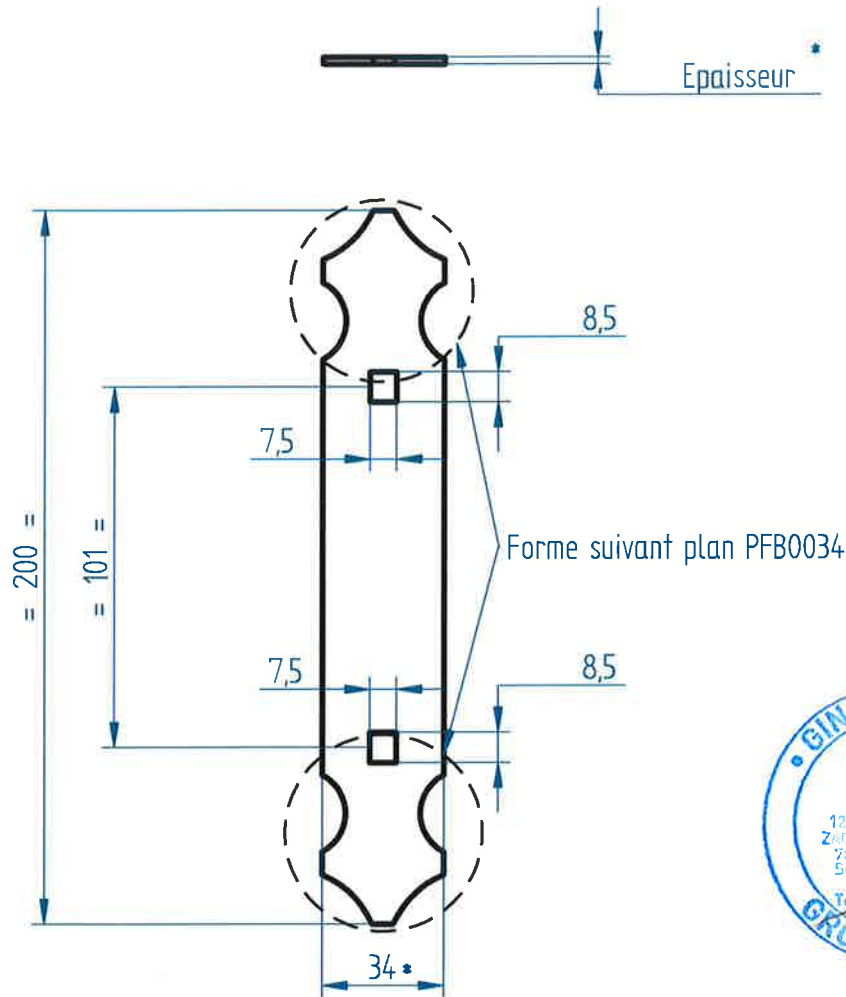


Les cotes sont celles de la pièce brute  
 \* = A la tolérance près des usines sidérurgiques

Réf Alu Brut (Produit fini)	Réf Alu Brut (Produit fini) (Conditionnement spécifique client)	Réf Alu Brut (Composant)	Réf Noir9005	Réf Blanc9016	BL RAL9010 TB80%	BL RAL9010 TB30%	MULTIRAL	Epaisseur	Figurines
3PE01060		A800812	3PE92082	3PE91077	3PE97007	3PE90032	3PE92082RAL	2	
3PE01074	3PE01074KAW	A800810	3PE92080	3PE91075	3PE97015	3PE90034		3	

Dessiné par : MB Drawing by :	Date : 16/04/2009	Vérifié par : BG Verifying by :	Date : 16/04/2009	Indice Index	N° Ordre Order number	Date	Visa / Signature
Matière / Material: Aluminium			A4		Echelle / Scale : 1:2	Tol. Générales : ±0.2 General marge :	
Traitement / Treating :			Rue des Paludiers - ZI Les Mares 85270 Saint-Hilaire-De-Riez Tél 02-51-55-35-01 Fax 02-51-54-62-01 www.tirard-burgaud.com				
Volume : 40.03 cm <sup>3</sup>	Poids / Weight:						
Désignation / Designation :			Numero de Plan / Drawing number		Indice Majeur Major index	Indice Mineur Minor index	Folio
Contre-Penture équerre 200x250			A800810		1	1	1/1



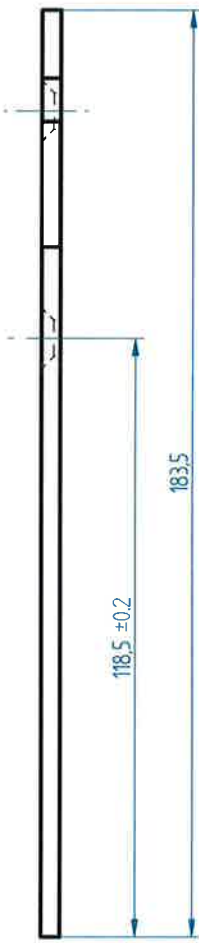


Réf Brut Composant	Réf Brut Produit Fini	Réf Brut Produit fini (Conditionnement spécifique client)	Réf Multiral	Réf NR RAL9005	Réf BL RAL9016	BL RAL9010 TB80%	BL RAL9010 TB30%	Ép	Figurine
A800813	3PE01048		3PE92083RAL	3PE92083	3PE91078	3PE97008	3PE90033	2	
A800811	3PE01047	3PE01047KAW	3PE92081RAL	3PE92081	3PE91076	3PE97016	3PE90036	3	

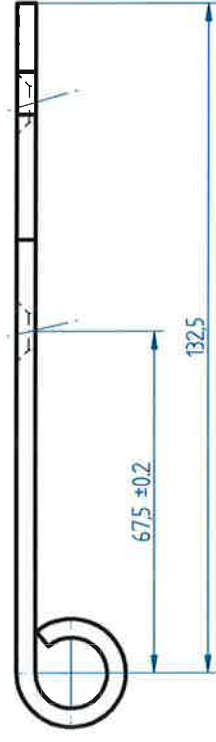
\* À la tolérance près des usines sidérurgiques

Dessiné par : GD Drawing by :		Date : 14/04/2009		Vérifié par : BG Verifying by :		Date : 16/04/2009		A 701 16/07/2009 MB	
Matière / Material Aluminium				A4		Echelle / Scale : 1:2		Tol. Générales : ±0.2 General marge :	
Volume : 11.58 cm <sup>3</sup>				Traitements / Treating :		Rue des Paludiers - ZI Les Mares 85270 Saint-Hilaire-De-Riez Tél 02-51-55-35-01 Fax 02-51-54-62-01 www.tirard-burgaud.com			
Poids / Weight :				B					
Désignation / Designation :				BURGAUD		Numero de Plan / Drawing number		Indice Majeur / Major index	
CONTRE-PENT INTER						A800813		A	
								Indice Mineur / Minor index	
								2	
								Folio	
								1/1	

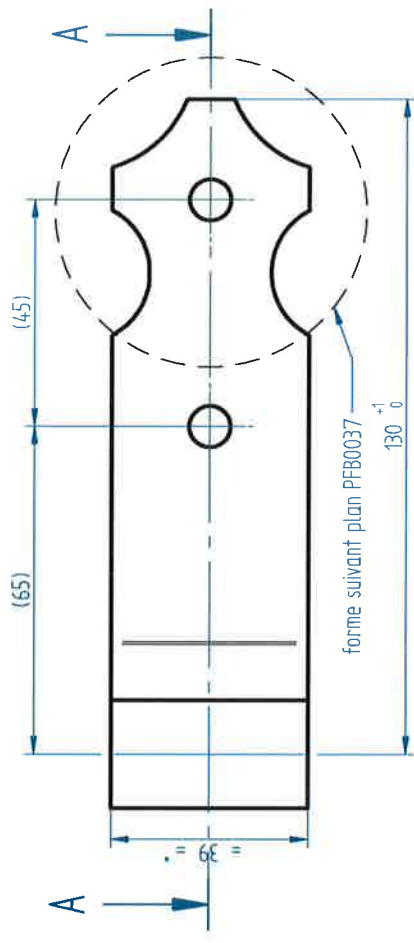
# Phase 1



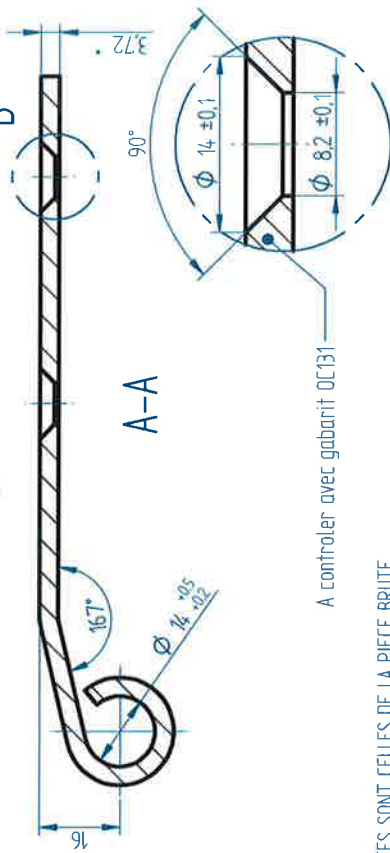
# Phase 2



# Phase 3



## Roulage à l'envers



A contrôler avec gabarit OC131

LES COTES SONT CELLES DE LA PIÈCE BRUTE  
THE DIMENSION ON THIS DRAWING ARE THE DIMENSION OF THE PART NO PAINTED

## DETAIL B

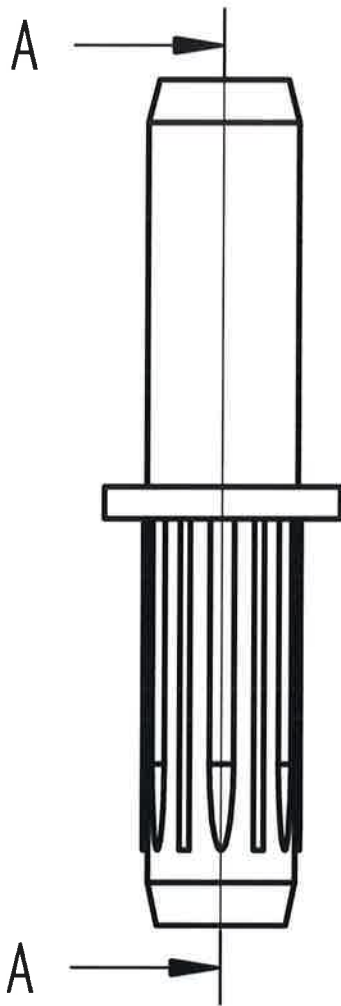
REF	Traitement	Commentaire
800225	Nr RAL 9005	30% TB
800225RAL	RAL	
8002236	Blc RAL9016	
A 900205	Brut	
900205	Anodisé Noir	
8002237	Blc RAL9010	
8002306	Blc RAL9016	+ Axe 800207 + vis 8003286 + cheville 900330
8002307	Blc RAL9010	+ Axe 800207 + vis 8003286 + cheville 900330
3GD95003	Nr RAL9005	80% TB

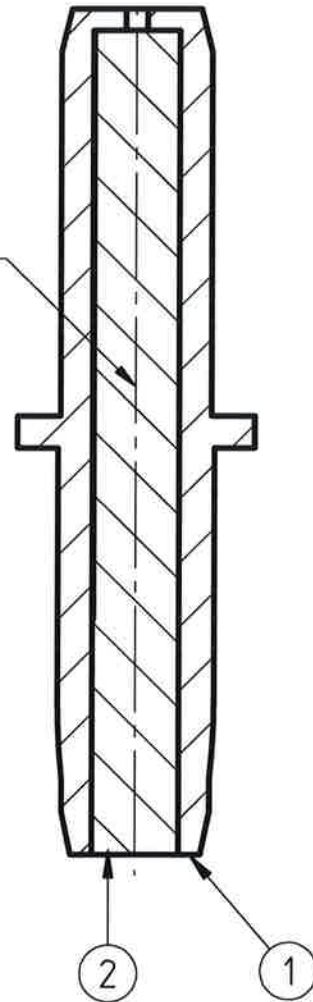
Dessiné par / Drawing by	GB	Date: 25/01/2010	Vérifié par / Verified by	BG
Index / Index	949	30/04/2015	Visa / Signature	IF
Matériau / Material	Aluminium	Échelle / Scale	1:1	±0.2
Traitement / Treatment		Rue des Poulidiers - ZI Les Mares 85270 Saint-Hilaire-De-Riez Tél: 02-51-55-35-01 Fax: 02-51-54-62-01 www.frard-burgaud.com		
Volume	23,29 cm <sup>3</sup>	Poids / Weight		
Désignation / Designation	Gond tableau FT Ø14 dép16x130			
Numero de Plan / Drawing number		800225		A
Majeur / Major index		A		1/1
Mineur / Minor index				
Folio				

Le plan est la propriété de la société BURGAUD, il ne peut être copié, ni répliqué sans son autorisation écrite.  
This drawing is the property of BURGAUD company, it cannot be communicated or copied without written authorization.

A-A



Insert monté serré



1	1	Pivot pour gond à sceller	PA 6.6	2002300
2*	1	Insert $\varnothing 8 \times 77$	S235JR+C	2011376
N°	Qté	Désignation	Matériaux	Numéro plan

Réf	Traitement
900206	NR RAL9005
800207	BL RAL9016
900206KAW	NR RAL9005 30% TB (Conditionnement spécifique client)
800207KAW	BL RAL9016 30% TB (Conditionnement spécifique client)

Dessiné par / Drawing by: GD	Date: 27/04/2009	Vérifié par / Verifying by: BG	Date: 27/04/2009	Indice / Index	N° Ordre / Order number	Date	Visa / Signature
------------------------------	------------------	--------------------------------	------------------	----------------	-------------------------	------	------------------

Matière / Material: A4	Echelle / Scale: 15:1	Tol. Générales / General marge: $\pm 0.2$
------------------------	-----------------------	---

Traitement / Treating:	
Volume: 12.61 cm <sup>3</sup>	Poids / Weight:

**B**

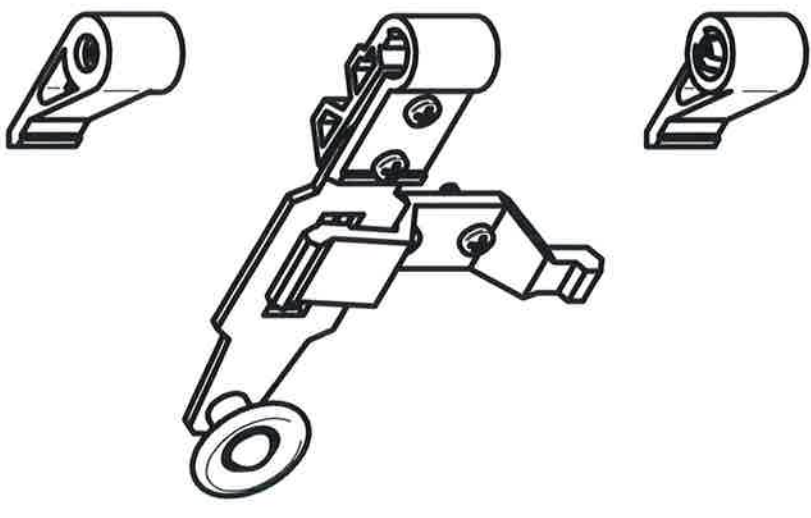
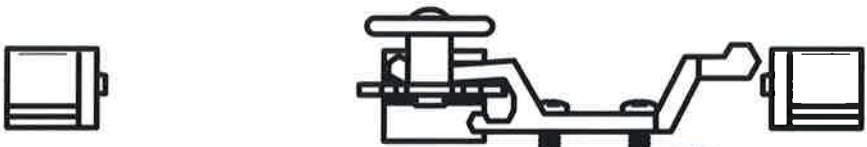
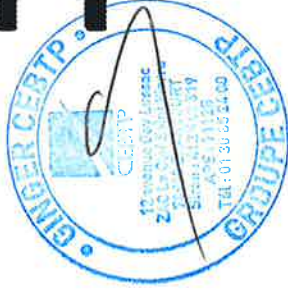
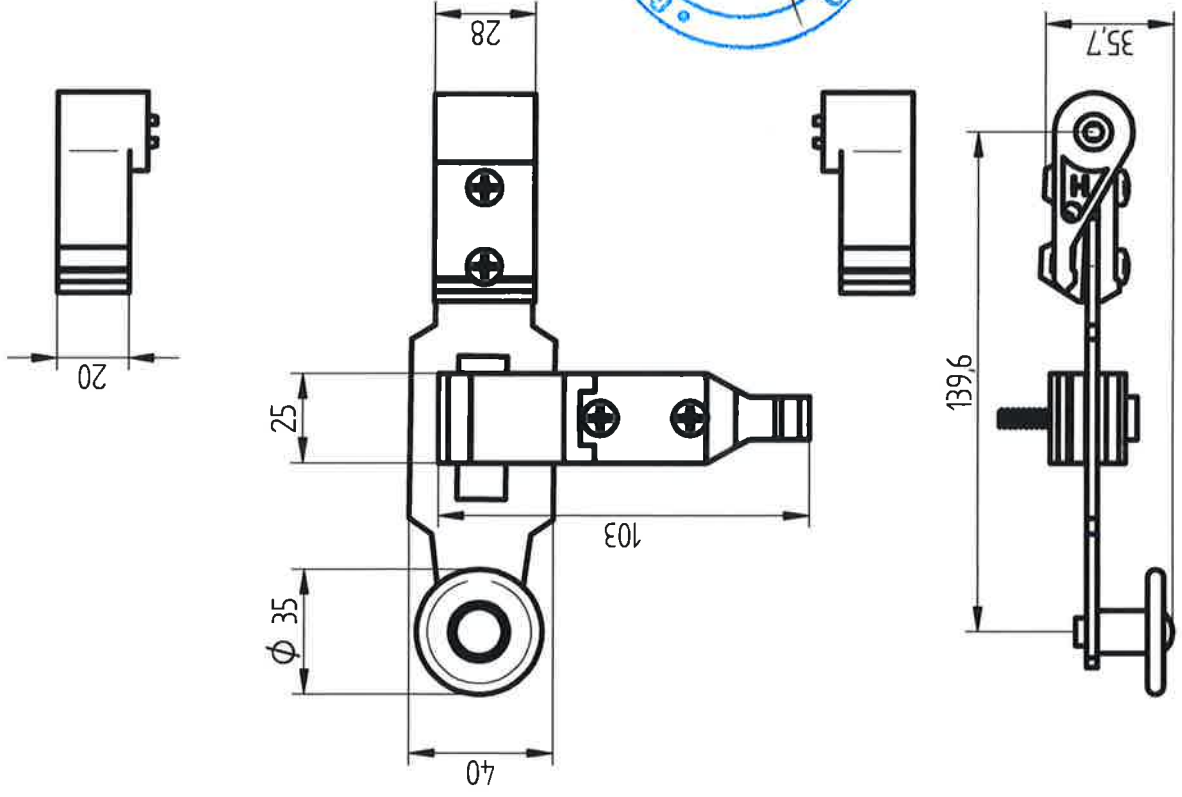
**BURGAUD**

Rue des Paludiers - ZI Les Mares  
85270 Saint-Hilaire-De-Riez  
Tél 02-51-55-35-01  
Fax 02-51-54-62-01  
www.burgaud.fr

Désignation / Designation:  
**Axe polyamide  $\varnothing 14$**

Numero de Plan / Drawing number	Indice Majeur / Major index	Indice Mineur / Minor index	Folio
900206		1	1/1





900524--Accoplas

# Descriptif technique Volet Battant PVC

gamme fermetures



Chantier le Parc à Bruges (33)

Les **volets battants PVC** allient allure traditionnelle et modernité  
Constitués d'un cadre thermo-soudé, le remplissage des volets peut se faire, au choix,  
en **lames droites** ou aspect « **faux-persiennées** ».

Les volets battants sont décoratifs de par leurs formes et aspects, robustes et solides  
de par leurs compositions, et imputrescibles.

Ils sont proposés en deux coloris, blanc et gris.

## DESCRIPTION DU VOLET BATTANT :

Les Volets Battants PVC ACCOPLAS sont obtenus par extrusion de profilés en PVC rigide.

Ils sont constitués d'un cadre thermo-soudé – d'épaisseur 36mm – et d'un remplissage en lames droites ou « faux-persiennées ».

Les Volets Battants ACCOPLAS sont :

- **Décoratifs** de par leur forme et aspect.
- **Robustes** et **Solides**.
- **Insensibles à l'humidité**.
- **Résistants** aux produits d'entretien ménager.

Et sont proposés en deux coloris:

- Blanc 9016
- Gris 7035

Limites dimensionnelles :

- 1 vantail : 900 x 2300 cm
- 2 vantaux : 1800 x 2300 cm



Les volets battants seront constitués de la façon et avec les éléments suivants :

- **Le cadre**

Ce cadre périphérique est constitué de **profils PVC de section 36 x 68mm** thermo-soudés à 45°. Il est rigidifié par un **renfort en PVC** périphérique.

Dans le cas de grandes hauteurs (> 1800mm), une traverse intermédiaire permet de renforcer l'ossature du cadre.

Le coloris est blanc9016 ou gris 7035.

- **Le remplissage**

- Panneau avec finition « grain d'orge » de 300 x 24mm, avec pas de 50mm,
- Lames chevrons (aspect « faux-persienné ») de 250 x 24mm, avec pas de 50mm.

Ce remplissage, d'une épaisseur de 24mm, est parclosé dans le cadre thermo-soudé

- **Le ferrage**

Pour la pose en neuf :

- Penture et contre-penture équerres en aluminium  
Dans le cas de grandes hauteurs (> 1800mm), rajout d'une penture et d'une contre-penture intermédiaires en aluminium.
- Espagnolette en aluminium
- Arrêts marseillais ou automatiques
- Gonds en aluminium à visser au tableau (diamètre 14mm)
- Axe pour gond à visser en façade en polyamide
- Butée d'espagnolette en aluminium

*Coloris accessoires : blanc 9016 ou noir 9005*



Pour la pose en rénovation :

- Penture et contre-penture, équerres réglables 300x300 en aluminium (avec cavalier déjà enfilé sur la penture). Dans le cas de grandes hauteurs (>1800mm), rajout d'une penture et d'une contre-penture intermédiaires réglables (largeur 300mm) en aluminium (avec cavalier déjà enfilé sur la penture).
- Espagnolette en aluminium
- Butée d'espagnolette en aluminium
- Nœud coudé en aluminium diamètre 14mm

*Coloris accessoires : blanc 9016 ou noir 9005*

- **L'entretien**

L'entretien du panneau se limite aux nettoyages d'usage, **seul un dépoussiérage à sec suffit.**

