



**SECM**

DÉPARTEMENT VECATEC

**VECAFIX®-VEA**

**SYSTÈMES DE PAROIS EN VERRE AGRAFÉ**

**UN AUTRE REGARD SUR L'ARCHITECTURE**



La technique VEA consiste à fixer des vitrages avec des composants mécaniques ponctuels.

Les structures d'accueil sont réduites à leur plus simple expression et confèrent aux ouvrages une identité propre.

VECAFIX®-VEA est une technologie à géométrie variable.

Les solutions VECAFIX®-VEA permettent de réaliser des parois vitrées verticales mais aussi inclinées, voire dans certains cas horizontales.

Que ce soit en simple (monolithique et feuilleté) ou en doubles vitrages, une palette très large de produits verriers peut être utilisée avec les solutions VECAFIX®-VEA.

# UNE ARCHITECTURE PERSONNALISÉE

## → LES PRODUITS VERRIERS

- Les spécificités des vitrages VEA p.5
- Les simples vitrages monolithiques et feuilletés p.6
- Les doubles vitrages p.6
- Dimensionnement et épaisseurs des produits verriers p.6
- Cadre d'utilisation des vitrages p.7

## → LES FIXATIONS PONCTUELLES

- Pour simples vitrages p.10
- Pour doubles vitrages p.14

## → LES CONNECTEURS & ATTACHES

- Les connecteurs p.20
- Les attaches p.25

## → LES ÉTANCHÉITÉS

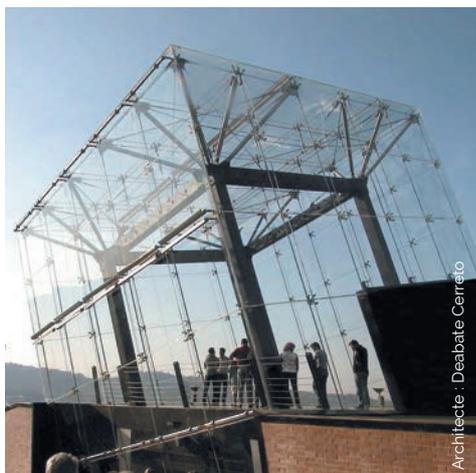
- Pour simples vitrages p.33
- Pour doubles vitrages p.34

Cette publication donne une description générale de nos produits. Elle est établie à titre d'information et sans valeur contractuelle. Elle ne peut en aucun cas engager la responsabilité de la société SECM SAS. Il appartient à l'utilisateur de s'assurer que les produits qu'il commande sont appropriés à l'usage auquel il les destine et que leur utilisation est conforme aux règles de l'art et DTU correspondants.





Architectes : Belluchi / OWP&P, Inc - Chicago, SRA Architects



Architecte : Deabate Cerrato



Architecte : Arquitectonica

**TOUR SEQUANA**  
ISSY-LES-MOULINEAUX

# LES PRODUITS VERRIERS

**LA TECHNIQUE DU VEA IMPOSE LA MISE EN ŒUVRE DE PRODUITS VERRIERS RENFORCÉS MÉCANIQUEMENT.**

Ces vitrages sont obtenus consécutivement à la réalisation d'opérations spécifiques :

- de façonnages visant particulièrement à accueillir la fixation ponctuelle (formes et tolérances des trous fraisés), mais aussi de façonnage des chants.
- de trempe nécessaire à augmenter les caractéristiques mécaniques du vitrage,
- d'un traitement Heat Soak systématique après trempe permettant d'éliminer les glaces polluées par des inclusions de sulfure de nickel.
- d'un marquage assurant la traçabilité du vitrage.

Après ces opérations de façonnage, les vitrages sont soit mis en œuvre en tant que tels, soit assemblés en verre feuilleté et/ou montés en doubles vitrages.

Pour le marché Français, les produits verriers doivent être testés et fabriqués selon le protocole édicté par le CSTB. Ces produits doivent bénéficier d'un avis technique voire d'une appréciation technique d'expérimentation.

DES PRODUITS VERRIERS  
PLATS, ISOLANTS, COURBES,  
PHOTOVOLTAÏQUES, SÉRIGRAPHIÉS

## LES SIMPLES VITRAGES MONOLITHIQUES

- Glace conforme à la norme NF EN572 parties 1,2 et 9
- Verres à couche conformes à la norme NF EN 1096
- Verres trempés émaillés ou non, conformes à
  - la norme NF EN 12150 et traités HST selon la norme XP P 78-280,
  - la norme NF EN 14179
- Les verres durcis, émaillés ou non, conformes à la norme NF EN 1863.

La valeur minimale de compression de surface (ou de contrainte caractéristique à rupture) doit être déclarée par le fabricant. Cette mesure est réalisée après Heat Soak.

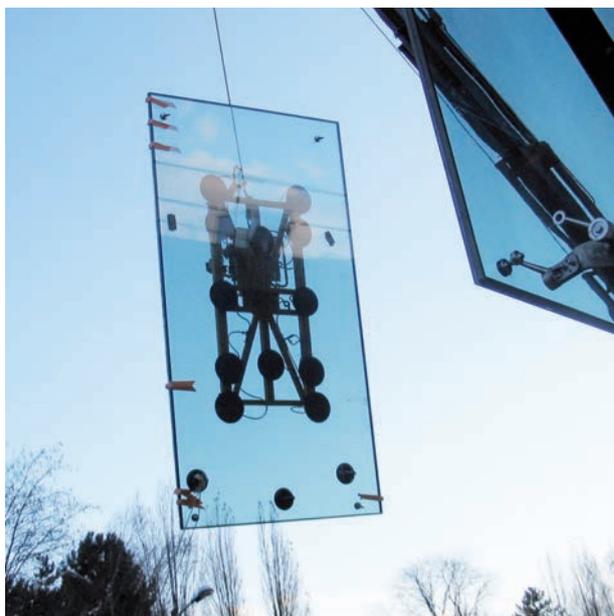
## LES SIMPLES VITRAGES FEUILLETÉS

Les vitrages feuilletés de sécurité sont conformes à la norme NF EN ISO 12543 et NF EN 14449. Ils sont classés 1B1 selon la norme NF EN 12600 et P1A selon la norme NF EN 356, et réalisés à partir de produits verriers estimés utilisables en vitrages monolithiques.

## LES DOUBLES VITRAGES

Les simples vitrages, monolithiques et feuilletés aptes à une utilisation en VEA, peuvent également être montés en doubles vitrages VEA. Les doubles vitrages sont, selon les cas, de compositions différentes.

Les doubles vitrages sont assemblés par **scellement silicone bi-composant** conformément au guide EOAT ETAG 002. Ces vitrages ont nécessairement fait l'objet d'une évaluation spécifique du CSTB.



### → DIMENSIONNEMENT DES VITRAGES

A réception d'une note d'hypothèses exhaustive, le bureau d'études de SECM dimensionne les vitrages VEA sur la base du protocole de calculs validé dans le cadre de l'avis technique **SPIDER® GLASS SYSTEMS**.

Il est de la responsabilité de l'entreprise adjudicataire du marché de travaux de clairement préciser les différentes positions et fonctions que doivent remplir les vitrages.

Le bureau d'étude de SECM pourra aussi suggérer un tramage visant à optimiser les dimensions des vitrages.

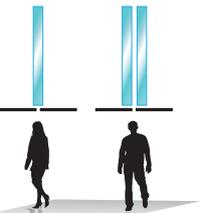
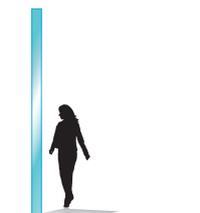
### → CHAMP D'UTILISATION

Le champ d'utilisation des différents produits verriers dépend en premier lieu de la destination du bâtiment et de la **fonction propre de la paroi vitrée**.

Un local non chauffé (par exemple : une entrée de parking) pourra être traité avec du simple vitrage ; feuilleté ou non selon les critères de sécurité retenus.

Un local chauffé sera nécessairement fermé par du double vitrage. Un double vitrage peut être **multi fonctionnel** et assurer par exemple une fonction garde-corps.

→ CADRE D'UTILISATION DES PRODUITS VERRIERS

PAROI VITRÉE EN SURPLOMB D'UNE CIRCULATION DE PERSONNE		
	<p>Simple Vitrage monolithique Ou Double vitrage ayant deux composants Monolithiques</p>	<p>Une protection est nécessaire en imposte des deux cotés de la paroi. <b>Dimensions de la protection :</b> Largeur Mini : 500 mm Largeur : 1/10<sup>ème</sup> de la hauteur du pan de verre surplombant la zone. Largeur Maxi : 1500 mm</p>
	<p>Double vitrage ayant un composant monolithique d'un coté et feuilleté de l'autre</p>	<p>Une protection est nécessaire du coté de la face monolithique La dimension de la protection est identique au cas ci-dessus</p>
	<p>Simple vitrage feuilleté Ou Double vitrage ayant deux faces feuilletées</p>	<p>Aucune protection complémentaire n'est nécessaire La tenue d'un vitrage cassé sur ses fixations ponctuelles doit être assurée</p>
PAROI VITRÉE SITUÉE LE LONG D'UNE CIRCULATION		
	<p>Simple vitrage monolithique Simple vitrage feuilleté Double vitrage (quelle que soit sa composition)</p>	<p>Pas de protection complémentaire <b>Cas particulier :</b> Si la paroi fait fonction de garde-corps, un composant feuilleté est nécessairement mis en œuvre et un essai de choc complémentaire doit être effectué</p>
PAROI VITRÉE RECOUVRANT UNE ZONE DE CIRCULATION		
	<p>En paroi inclinée et quelle que soit la position du verre vis-à-vis de la structure, la protection des personnes est toujours assurée par un composant feuilleté</p>	<p>Dans le cas de parois inclinées accessibles, un essai 1200 Joules est à prévoir Dans le cas d'une paroi suspendue, la fixation ponctuelle sera pourvue d'une rondelle de sécurité en saillie</p>



Architecte BIE + ARCORA

SHOW ROOM  
PEUGEOT  
PARIS



# LES FIXATIONS PONCTUELLES

## → FIXATIONS PONCTUELLES POUR SIMPLES VITRAGES

- Pour simples vitrages monolithiques et feuilletés p. 10
- Pour simples vitrages feuilletés avec rondelle en saillie p. 12

## → FIXATIONS PONCTUELLES POUR DOUBLES VITRAGES

- Pour double vitrage composé d'une face extérieure monolithique p. 14
- Pour double vitrage composé d'une face extérieure feuilleté p. 16

Les fixations ponctuelles sont articulées et permettent aux vitrages de se déformer librement sous l'effet des charges climatiques.

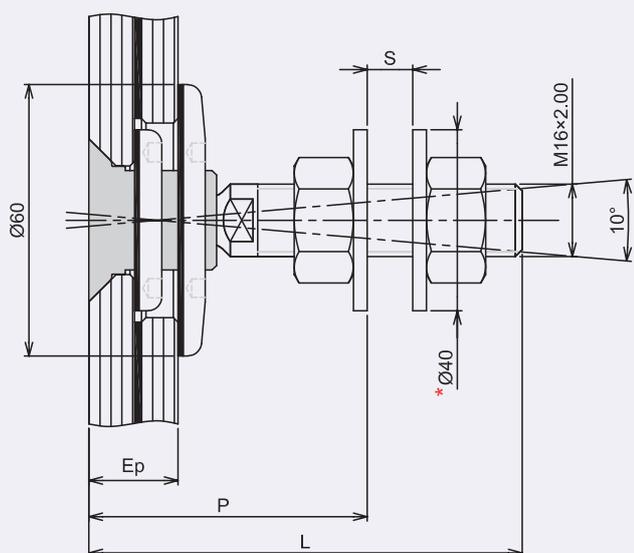
Ce degré de liberté autour des fixations du vitrage fait que le niveau de contrainte interne est maîtrisé.

Afin de garantir le fonctionnement optimal des solutions VECAFIX®-VEA, les fixations ponctuelles articulées sont toujours assujetties aux vitrages.

# LES FIXATIONS PONCTUELLES

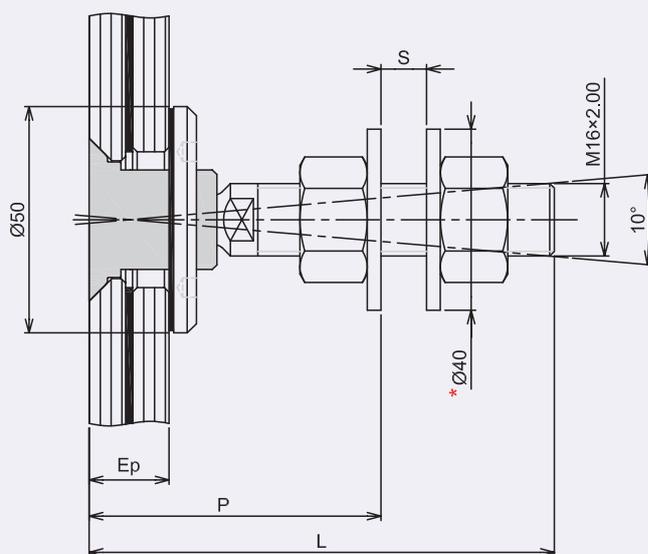
→ **SIMPLES VITRAGES MONOLITHIQUES & FEUILLETÉS** (fixations ponctuelles affleurantes)

FIXATION TYPE "SL"



Avis technique POINT-S

FIXATION TYPE "USL"



Avis technique

SPIDER GLASS® SYSTEMS

(Vitrages VECAFIX®-S)

Epaisseur Produit verrier	Code Article	Désignation	P mini	P maxi (Pour S = 10 mm)	L (mm)
8, 10, 12, 15	FSV.29050	VSM/36-16/R			
10+8, 10+10	FAF.6550	SL/36-22/R	55	73	102
8+6, 8+8, 10+8, 10+10	FSV.29060	VSL/36-22/R			
12+10, 12+12, 15+12	FAF.7490	SL/36-32/R	66	84	113
	FSV.29070	VSL/36-32/R			

\* Dans le cas d'une utilisation des fixations ponctuelles sur une attache AT01.100, les rondelles L16 (Ø40) sont remplacées par des rondelles LL16 (Ø50).



Architecte Jean-Michel WILMOTTE & Associates

**IMMEUBLE  
LE PARTITO  
IURY-SUR-SEINE**



Architecte Daniel GUETT

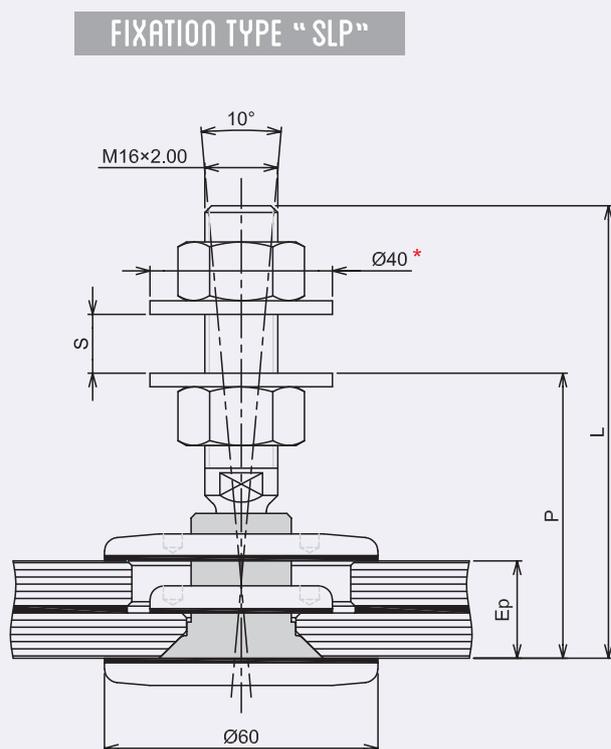
**GARE ROUTIÈRE  
TOULON**



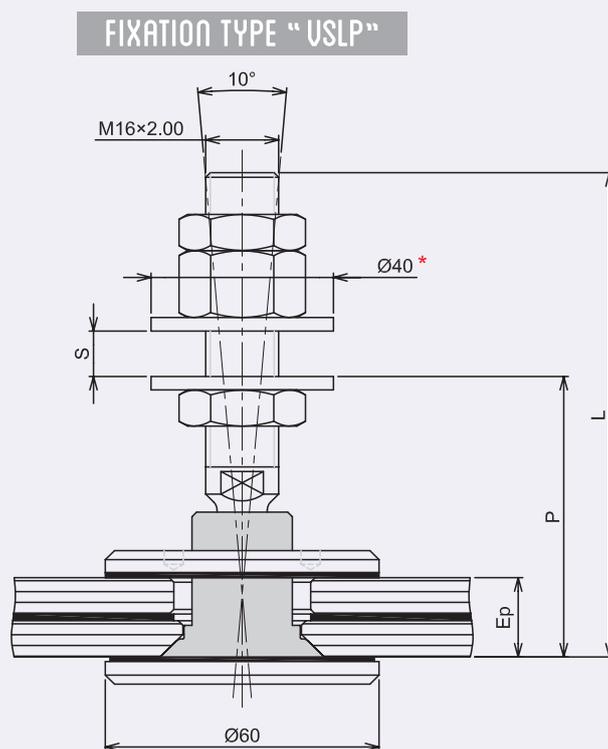
**THE NORTH FACE  
CHAMONIX**

## LES FIXATIONS PONCTUELLES

→ **SIMPLES VITRAGES FEUILLETÉS** (avec rondelle en saillie sur la face opposée à la structure)



Avis technique **POINT-S**



Avis technique

**SPIDER GLASS® SYSTEMS**

(Vitrages VECAFIX®-S)

Epaisseur Produit verrier	Code Article	Désignation	P mini	P maxi (Pour S = 10 mm)	L (mm)
8+8, 10+8, 10+10, 12+10, 12+12	FSV.29083	VSLP/36-26/R	53	70	107
10+10, 12+12	FAF.6560	SLP/36-26/R	58	79	107

\* Dans le cas d'une utilisation des fixations ponctuelles sur une attache AT01.100, les rondelles L16 (Ø40) sont remplacées par des rondelles LL16 (Ø50).



Architecture Christian de Portzamparc

**LE MONDE**  
PARIS



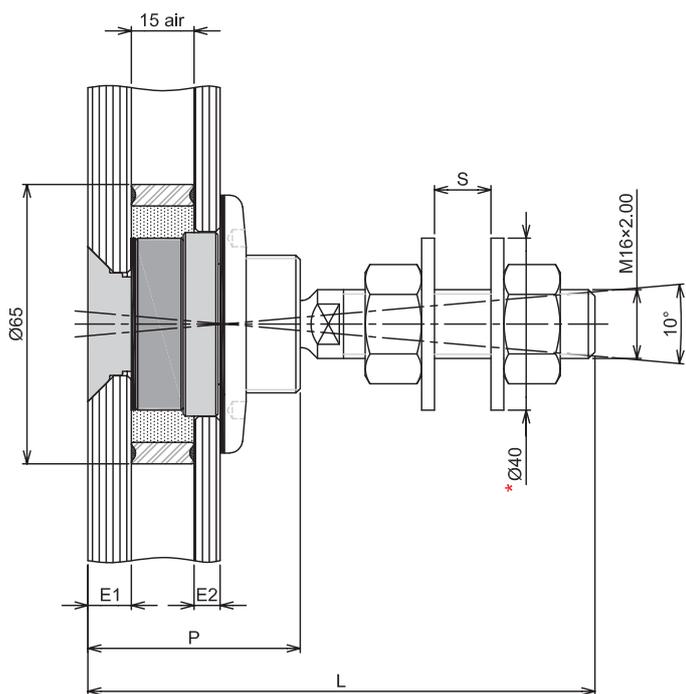
Argourch architectes associés

**FINANCO**  
BREST

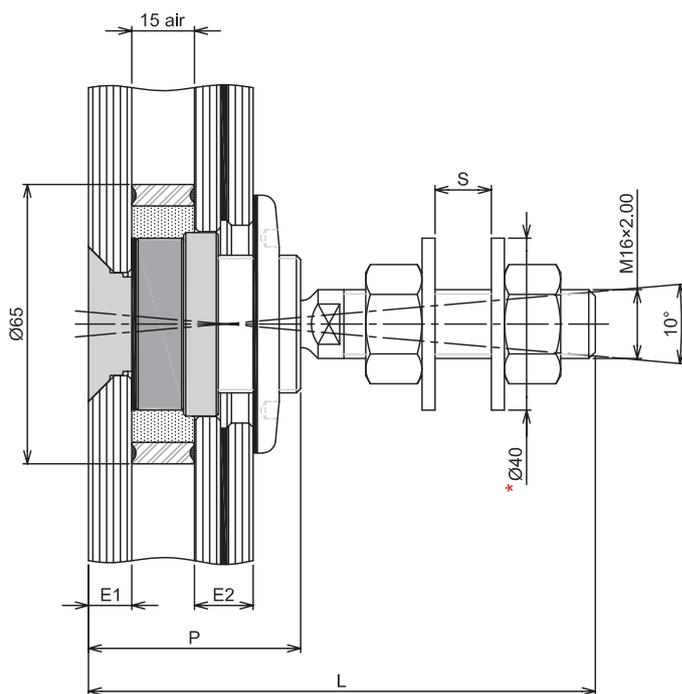
# LES FIXATIONS PONCTUELLES

→ DOUBLES VITRAGES - Base monolithique

## FIXATION TYPE "DM"



Monolithique // Monolithique



Monolithique // Feuilleté

### Avis Technique POINT D

Epaisseur Produit verrier		Code Article	Désignation	P mini	P maxi (Pour S = 10 mm)	L (mm)
E1	E2					
8	6, 8, 6+6	FAI.27660	DM/36-45/R-Sp 8mm	73	94	122
10	8, 10, 6+6	FAI.7100	DM/36-45/R	75	96	124
12	10, 12, 6+6, 8+8			77	98	126
15	12, 6+6, 8+8	FAI.7480	DM/36-48/R	80	101	129

\* Dans le cas d'une utilisation des fixations ponctuelles sur une attache AT01.100, les rondelles L16 (Ø40) sont remplacées par des rondelles LL16 (Ø50).



Architectes Valode & Pistré

**CENTRE  
COMMERCIAL  
OKABÉ  
LE HREMLIN BICÊTRE**



CAP Architecture

**FNTP  
PARIS**



**VERRIÈRE  
PARIS**

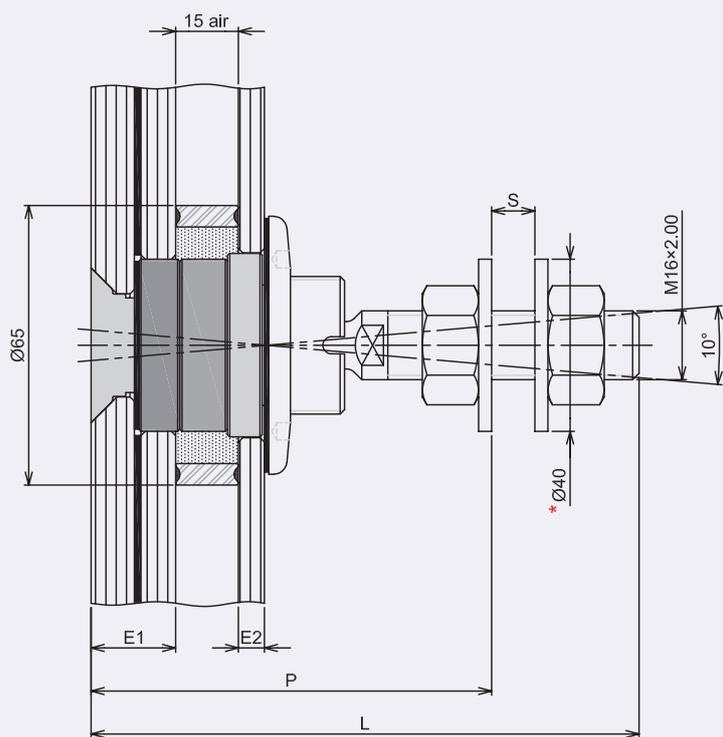


**UISENTIN  
ITALIE**

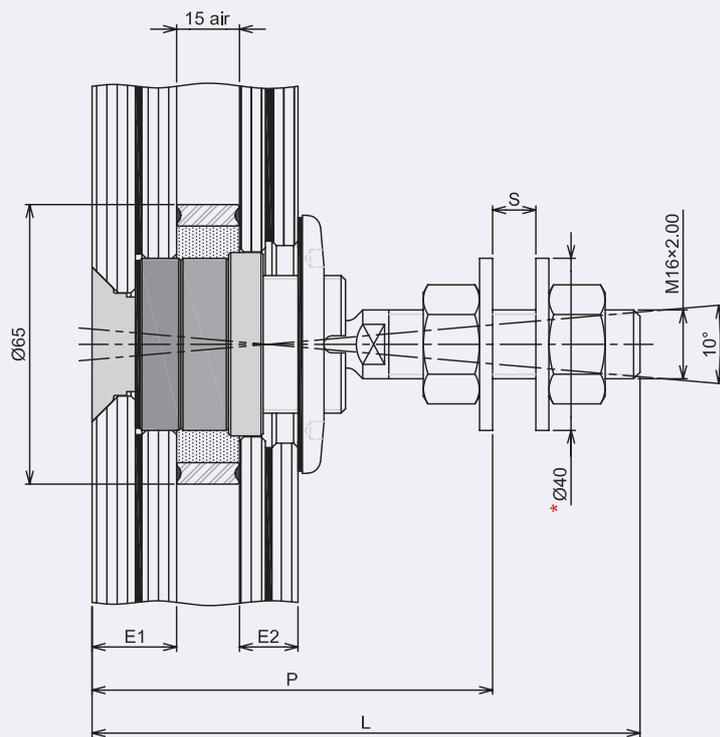
# LES FIXATIONS PONCTUELLES

→ DOUBLES VITRAGES - Base feuilletée

## FIXATION TYPE "DL"



Feuilleté // Monolithique



Feuilleté // Feuilleté

### Avis Technique POINT D

Epaisseur Produit verrier		Code Article	Désignation	P mini	P maxi (Pour S = 10 mm)	L (mm)
E1	E2					
8+8	6, 8, 6+6	FAI.27400	DL/36-53/R-Sp 8mm	83	104	132
10+8	8, 10, 6+6	FAI.18370	DL/36-53/R	85	106	134
10+10	8, 10, 12, 6+6, 8+8	FAI.18360	DL/36-55/R	87	108	136

\* Dans le cas d'une utilisation des fixations ponctuelles sur une attache AT01.100, les rondelles L16 (Ø40) sont remplacées par des rondelles LL16 (Ø50).



ATAUB Architectes

**CONSEIL  
GÉNÉRAL 76  
ROUEN**



Agence RETRACONE et VODAP Architecte

**TOUR  
ARIANE  
PARIS LA DÉFENSE**



Architectes TV - JASPERS - EYERS & Partners

IMMEUBLE  
NORTH GALAXY  
BRUXELLES



# LES CONNECTEURS & ATTACHES

## → LES CONNECTEURS

- Connecteur OMEGA I p.20
- Connecteur HMX p.21
- Connecteur OMEGA II p.22
- Connecteur OMEGA II-M p.23

## → LES ATTACHES

- AT01.51 p.28
- AT03.55 p.28
- AT04.37 p.29
- AT05.10 ou 12 p.29
- AT01.100 p.30

## LES CONNECTEURS

Les connecteurs VECAFIX®-VEA assurent la liaison entre la structure d'accueil du VEA et les attaches.

Le connecteur est une pièce d'interface permettant le réglage en altitude et en longueur des attaches sur lesquelles sont ensuite agrafés les vitrages. Par ces connecteurs transitent le poids propre des vitrages et les charges climatiques.

Les profils d'accueil peuvent être de différentes formes. La gamme des connecteurs VECAFIX®-VEA répond à la grande majorité des cas et se décline en plusieurs options.

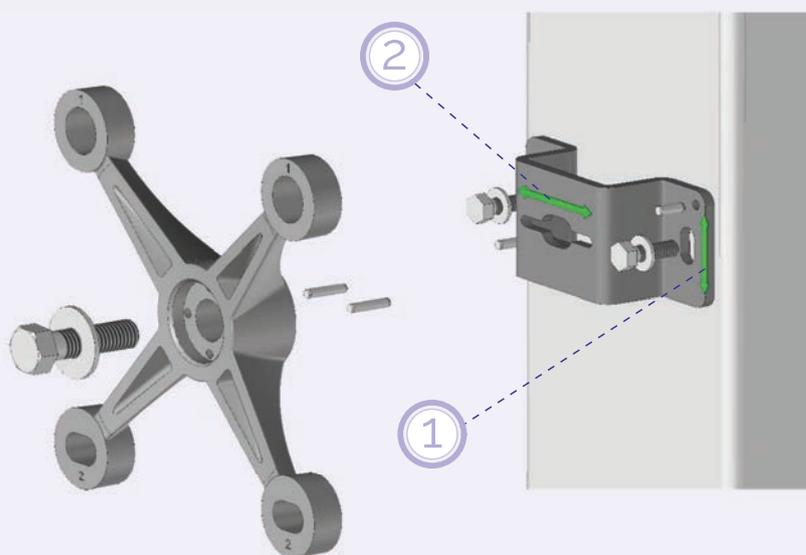
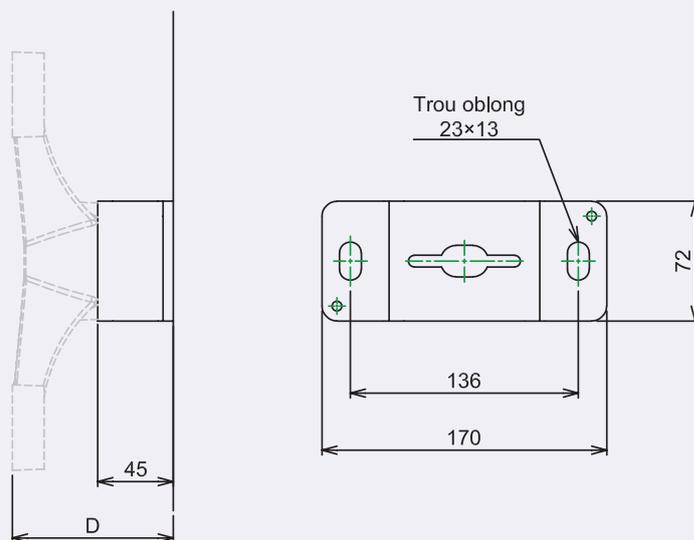
# LES CONNECTEURS

## → OMEGA I

La mise en œuvre de ce connecteur est possible sur des surfaces planes telles des profils HEA et HEB, des PRS ou encore des tubes.

Préalablement à la mise en œuvre du connecteur OMEGA I, il convient de s'assurer que le plan d'accueil soit parallèle au plan de la future paroi vitrée.

Modèle d'attache	Distance D (en mm) entre la structure et l'attache
AT-01.51	96
AT-03.55	100
AT-04.37	82
AT-05.10 12	ou 55 57



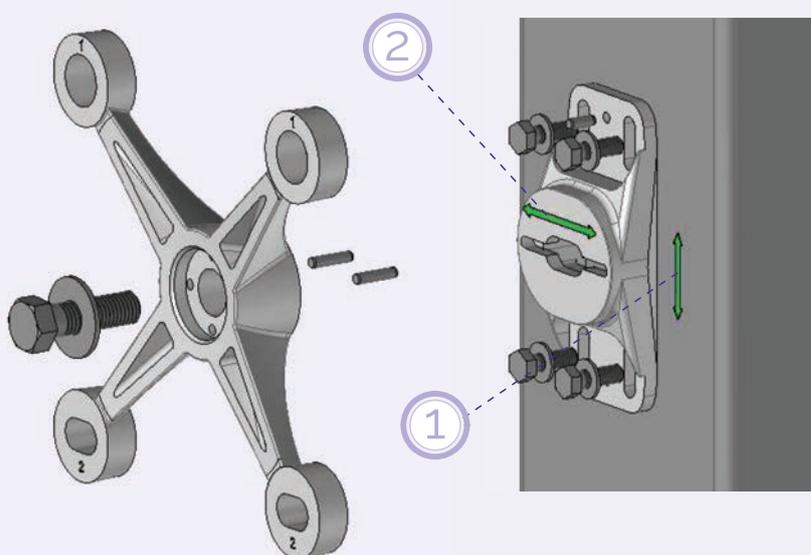
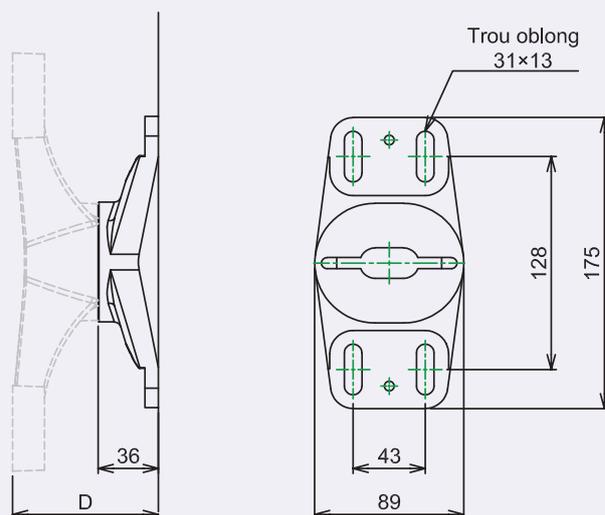
- ① Réglage altimétrique des connecteurs sur la structure d'accueil  $\pm 5,5$  mm
- ② Réglage longitudinal des attaches sur les connecteurs  $\pm 5,5$  mm

# LES CONNECTEURS

## → CONNECTEUR HMX

Utilisé surtout en zone sismique, la mise en œuvre de ce connecteur est possible sur des surfaces planes telles des profils HEA et HEB, des PRS ou encore des tubes. Préalablement à la mise en œuvre du connecteur HMX, il convient de s'assurer que le plan d'accueil soit parallèle au plan de la future paroi vitrée.

Modèle d'attache	Distance D (en mm) entre la structure et l'attache
AT-01.51	87
AT-03.55	91
AT-04.37	73
AT-05.10 12	ou 46 48



- ① Réglage altimétrique des connecteurs sur la structure d'accueil  $\pm 10$  mm
- ② Réglage longitudinal des attaches sur les connecteurs  $\pm 8,5$  mm

Le dispositif comprenant un connecteur HMX et une attache AT01.51 est recommandé pour les VEA situés en zones sismiques.

# LES CONNECTEURS

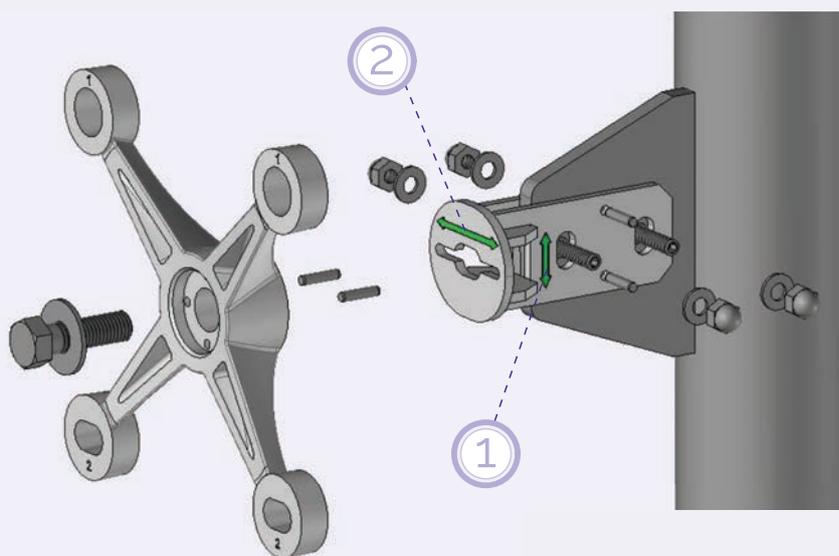
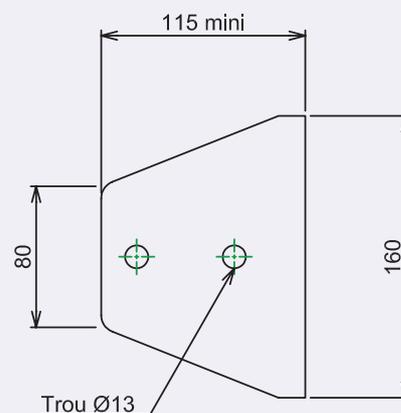
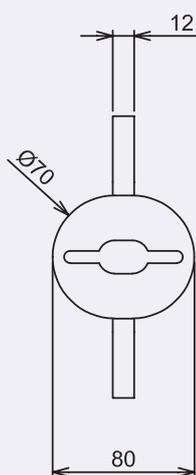
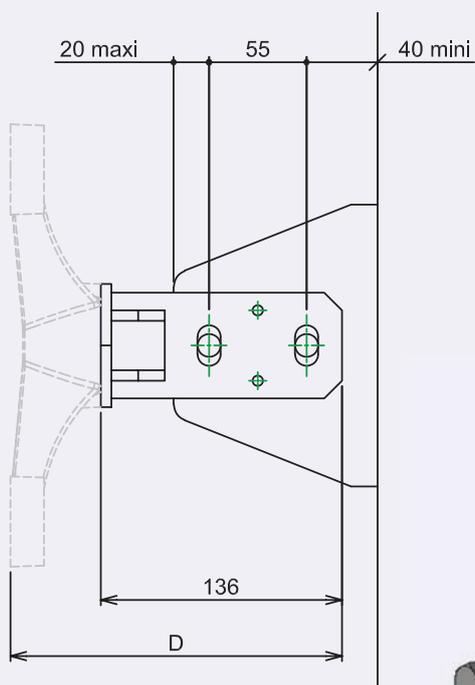
## → OMEGA II

Pour accueillir les connecteurs OMEGA II, il convient de prévoir des goussets positionnés perpendiculairement au plan de la paroi vitrée.

Ces connecteurs sont particulièrement recommandés pour la gestion des interfaces avec des tubes ronds.

Préalablement à la mise en œuvre de ces connecteurs, il convient de vérifier le défaut angulaire des goussets afin que les faces des connecteurs soient parallèles au plan de la future paroi vitrée.

Modèle d'attache	Distance D (en mm) entre la structure et l'attache
AT-01.51	187
AT-03.55	191
AT-04.37	173
AT-05. <sup>10</sup> / <sub>12</sub>	ou 146 148

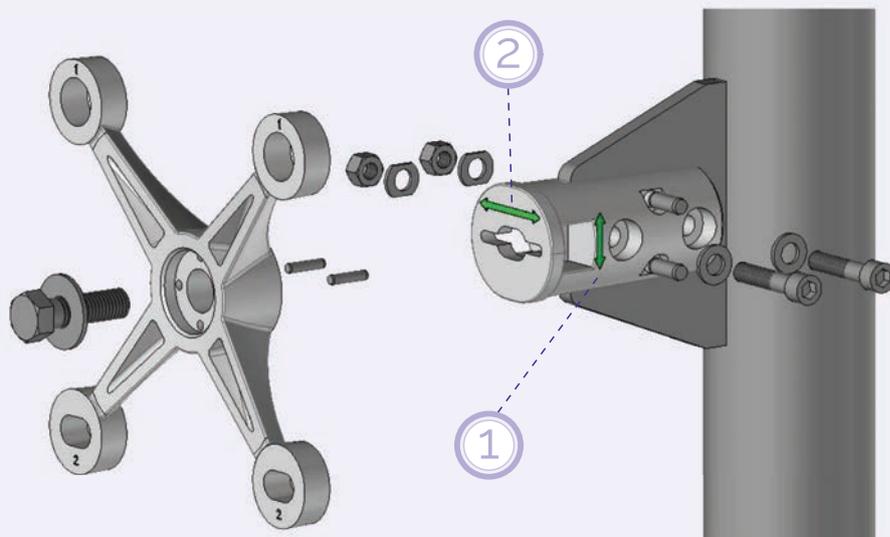
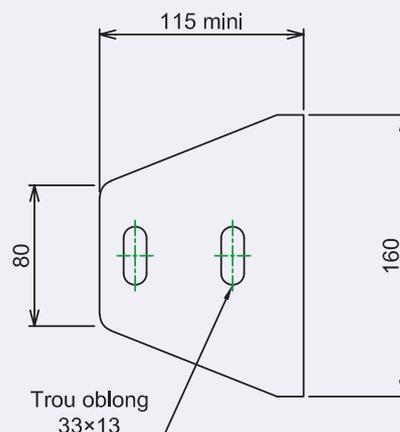
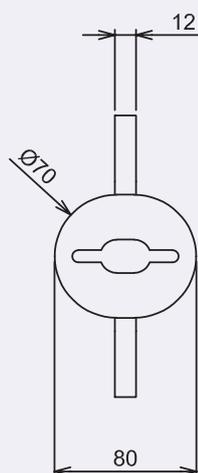
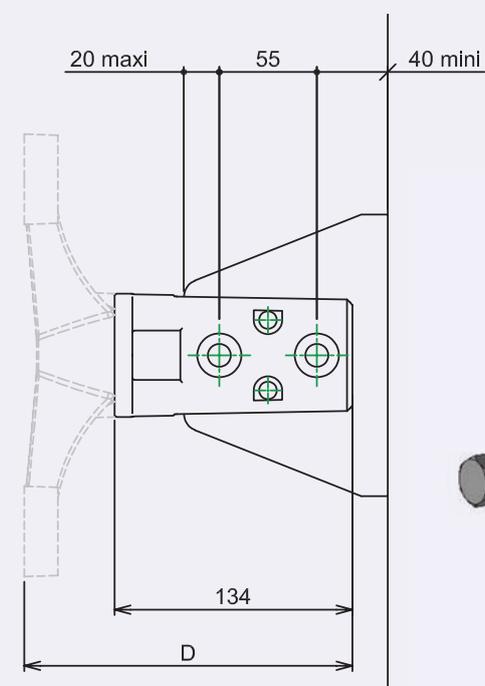


- ① Réglage altimétrique des connecteurs sur la structure d'accueil  $\pm 5,5$  mm
- ② Réglage longitudinal des attaches sur les connecteurs  $\pm 5,5$  mm

# LES CONNECTEURS

## → OMEGA II M - Version moulée

Modèle d'attache	Distance D (en mm) entre la structure et l'attache
AT-01.51	185
AT-03.55	189
AT-04.37	171
AT-05.10 12	ou 144 146



- ① Réglage altimétrique des connecteurs sur la structure d'accueil  $\pm 10$  mm
- ② Réglage longitudinal des attaches sur les connecteurs  $\pm 8,5$  mm

## → FINITION DES CONNECTEURS

Type de connecteur	Code de finition	Matière	
		Acier	Acier inoxydable
Oméga I	00 : Brut	Finition codes 00 et 01	Finition codes 04 et 07
Oméga II	01 : Thermolaqué		
HMX	04 : Microbillage	NC	Finition codes 01 et 04
Oméga II-M	07 : Brossage GR 220		



Architectes TV, JASPERS - EYERS & Partners / Henri MONTJOIS / ART & BUILT

**TOUR ROGIER**  
BRUXELLES



## LES ATTACHES

C'est aux attaches VECAFIX®-VEA que sont agrafés les produits verriers. Outre le fait que les attaches sont des supports d'accrochage de l'enveloppe vitrée, ces composants ont une fonction importante dans la conception même de la paroi vitrée.

Elles permettent le parfait alignement des vitrages afin que les jointoiements "bord à bord" ne présentent pas d'imperfection.

Elles permettent aussi le réglage de la profondeur du plan vitré.

Enfin, elles apportent leur contribution à la gestion des mouvements différentiels entre la structure et l'enveloppe vitrée (dilatations, vent, neige...).

La gamme d'attaches se compose de plusieurs familles répondant à de nombreux cas de figures et présentant une large palette esthétique.

### → DESCRIPTIF DES ATTACHES

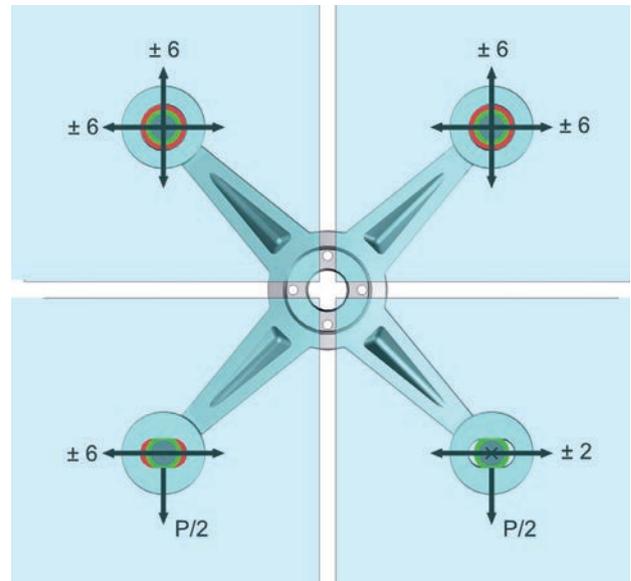
**L'attache de référence est pourvue de 4 branches.**

Deux des satellites sont percés de trous oblongs. Cette géométrie permet l'accrochage des vitrages (la reprise du poids propre) ainsi qu'un alignement optimal dans le sens longitudinal (prise en compte des tolérances de fabrication et de mise en œuvre).

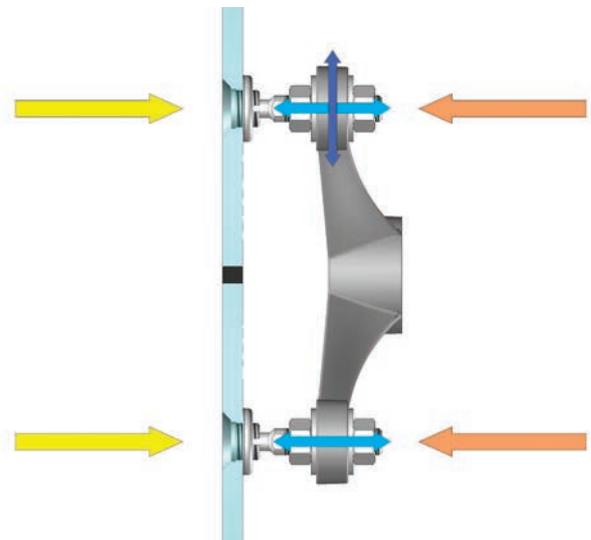
Les conditions de serrage des fixations ponctuelles sur les satellites font que les liaisons peuvent être fixes ou libres suivant l'axe horizontal et parallèle au plan vitré.

Les deux autres satellites sont pourvus de trous cylindriques permettant la prise en compte des tolérances de fabrication des produits verriers et aussi le libre déplacement des points de fixation du verre sous l'effet des charges climatiques.

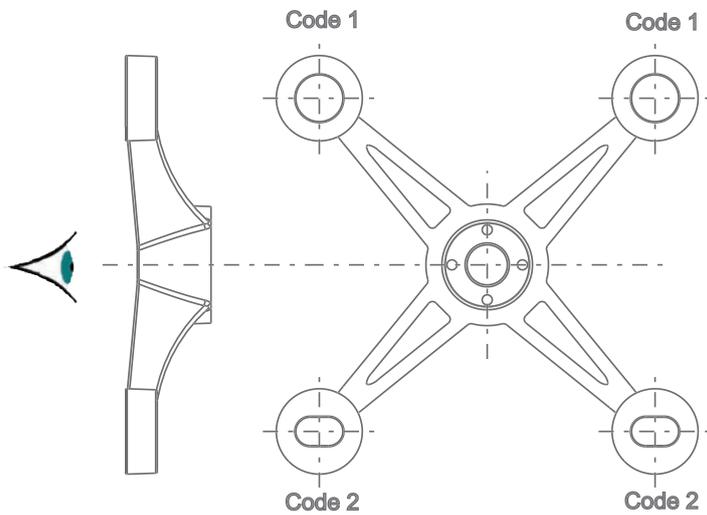
→ CODIFICATION ET NOMENCLATURE DES ATTACHES



- Zone de réglage du vitrage sur l'attache
- Zone d'absorption des dilatations des vitrages



- Pression (vent, neige, poids propre partiellement, selon l'inclinaison de la paroi)
- Dépression
- Absorption des mouvements différentiels entre le vitrage et l'attache
- Réglage de la planéité de la paroi vitrée



**Attaches à bras longs :**  
Entraxe satellite/Moyeu central de 141 mm

1 bras	 code 1000	 code 0020	 code 0002	
2 bras	 code 1100	 code 0022	 code 1002	 code 0120
3 bras	 code 1120	 code 1102	 code 0122	 code 1022
4 bras	 code 1122			

**Attaches à bras courts :**  
Entraxe satellite/Moyeu central de 100 mm

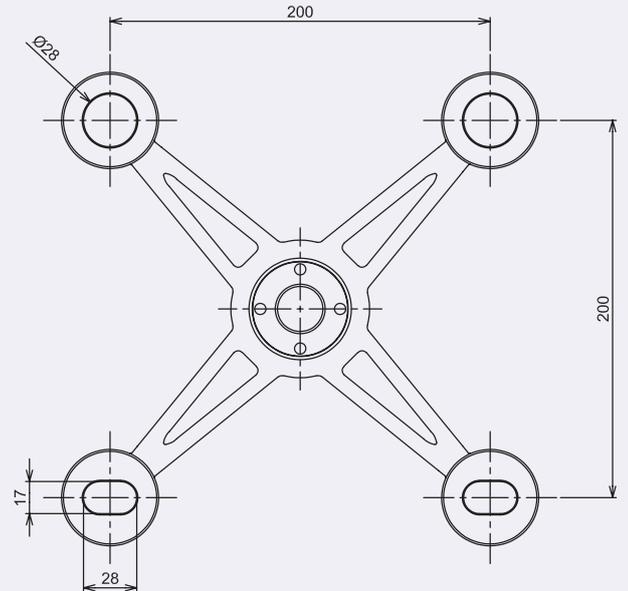
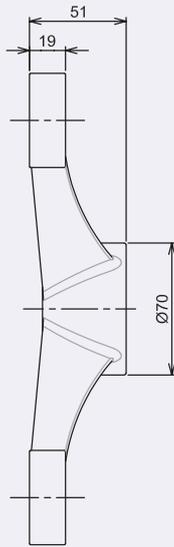
1 bras	 code 6000	 code 0080	 code 7000
2 bras	 code 0606	 code 6080	 code 0707

**→ FINITION DES ATTACHES**

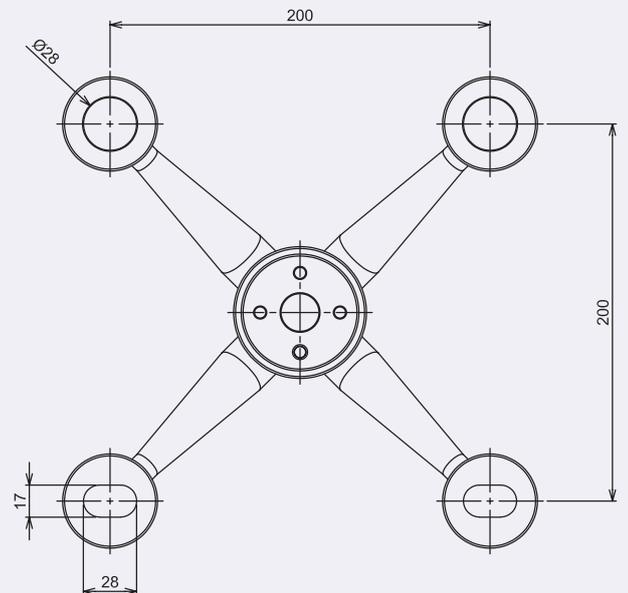
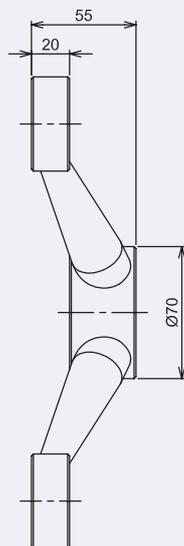
Type de connecteur	Code de finition	Matière	
		Acier	Acier inoxydable
<b>AT01.51</b>	<b>00</b> : Brut	NC	Finition codes 04 et 07
<b>AT01.100</b>	<b>01</b> : Thermolaqué		
<b>AT03.55</b>	<b>04</b> : Microbillage	NC	Finition code 05
<b>AT04.37</b>	<b>05</b> : Brillant	Finition code 01	Finition codes 04 et 07
<b>AT05.10 ou 12</b>	<b>07</b> : Brossage GR 220		

## LES ATTACHES

→ MODÈLE AT-01.51



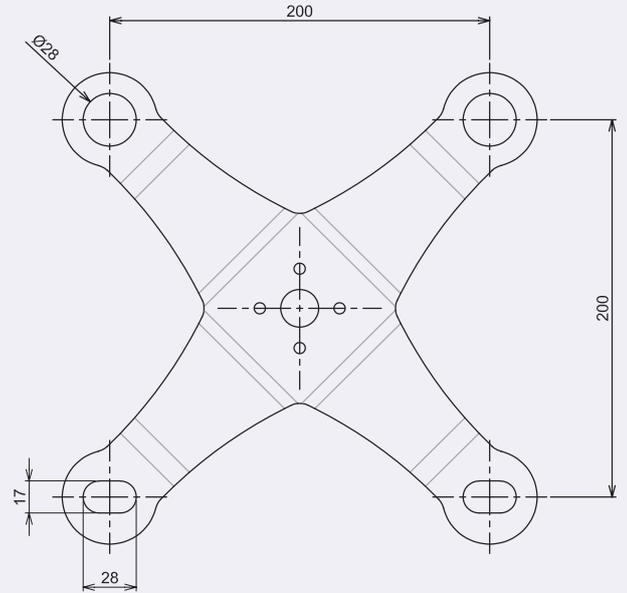
→ MODÈLE AT-03.55



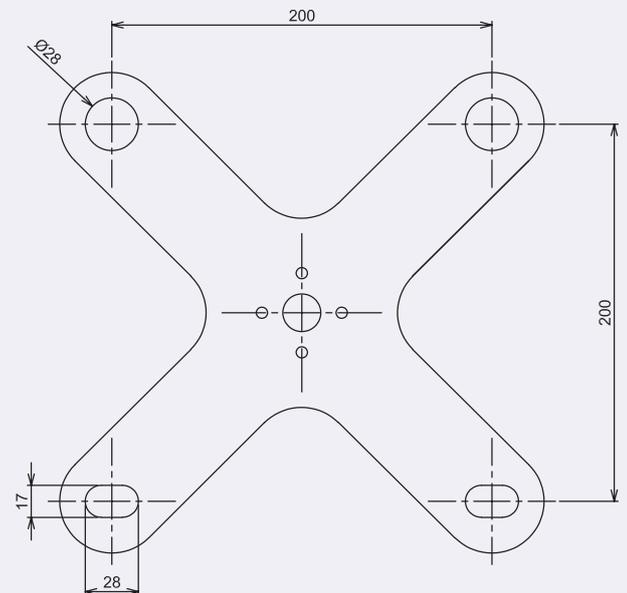
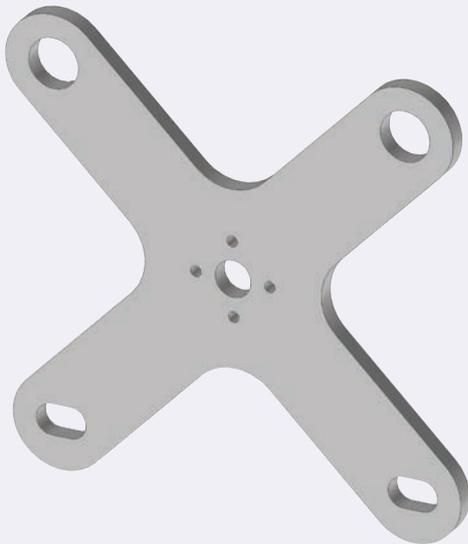
La vérification de la tenue des attaches doit se faire au cas par cas en fonction des charges en présence et de leurs combinaisons réglementaires.

## LES ATTACHES

→ MODÈLE AT-04.37



→ MODÈLE AT-05.10 ou 12



La vérification de la tenue des attaches doit se faire au cas par cas en fonction des charges en présence et de leurs combinaisons réglementaires.

## LES ATTACHES

→ MODÈLE AT-01.100



### Une conception unique :

L'attache AT01.100 se caractérise par des entraxes de 300 et 500 mm permettant d'envisager la mise en œuvre de grands volumes avec seulement 4 points.

En version standard, ces attaches sont prévues pour être positionnées selon leur axe vertical. Elles peuvent aussi être mises en œuvre selon leur axe horizontal.

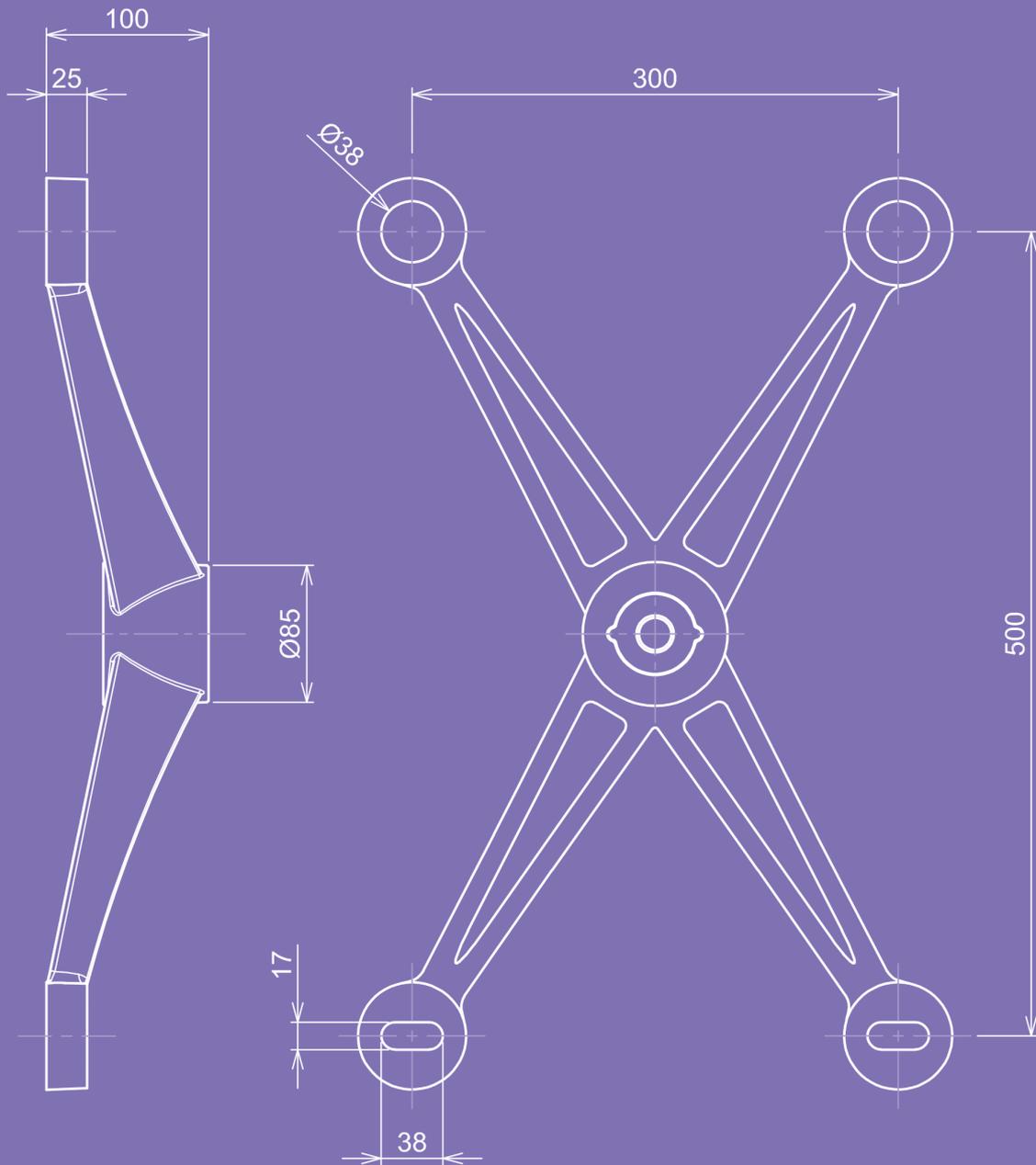
Enfin l'interface avec les fixations ponctuelles est assurée avec des rondelles d'appui de diamètre 50 mm.

Ces attaches sont en acier inoxydable ayant des caractéristiques permettant de les utiliser pour des ouvrages situés en front de mer.



---

La vérification de la tenue des attaches doit se faire au cas par cas en fonction des charges en présence et de leurs combinaisons réglementaires.



# LES ÉTANCHÉITÉS

**Les étanchéités caractéristiques d'une paroi VEA sont :**

- > Les joints courants entre vitrages,
- > Les joints périphériques de la paroi vitrée,
- > Les joints drainants en pied de paroi,
- > Les joints de dilatation.

**Les joints doivent avoir capacité à assurer leur fonction malgré les déformations de la paroi vitrée.**

## → ETANCHÉITÉ ENTRE VITRAGES

Le jointolement courant d'une paroi VEA se caractérise généralement par un positionnement bord à bord des vitrages.

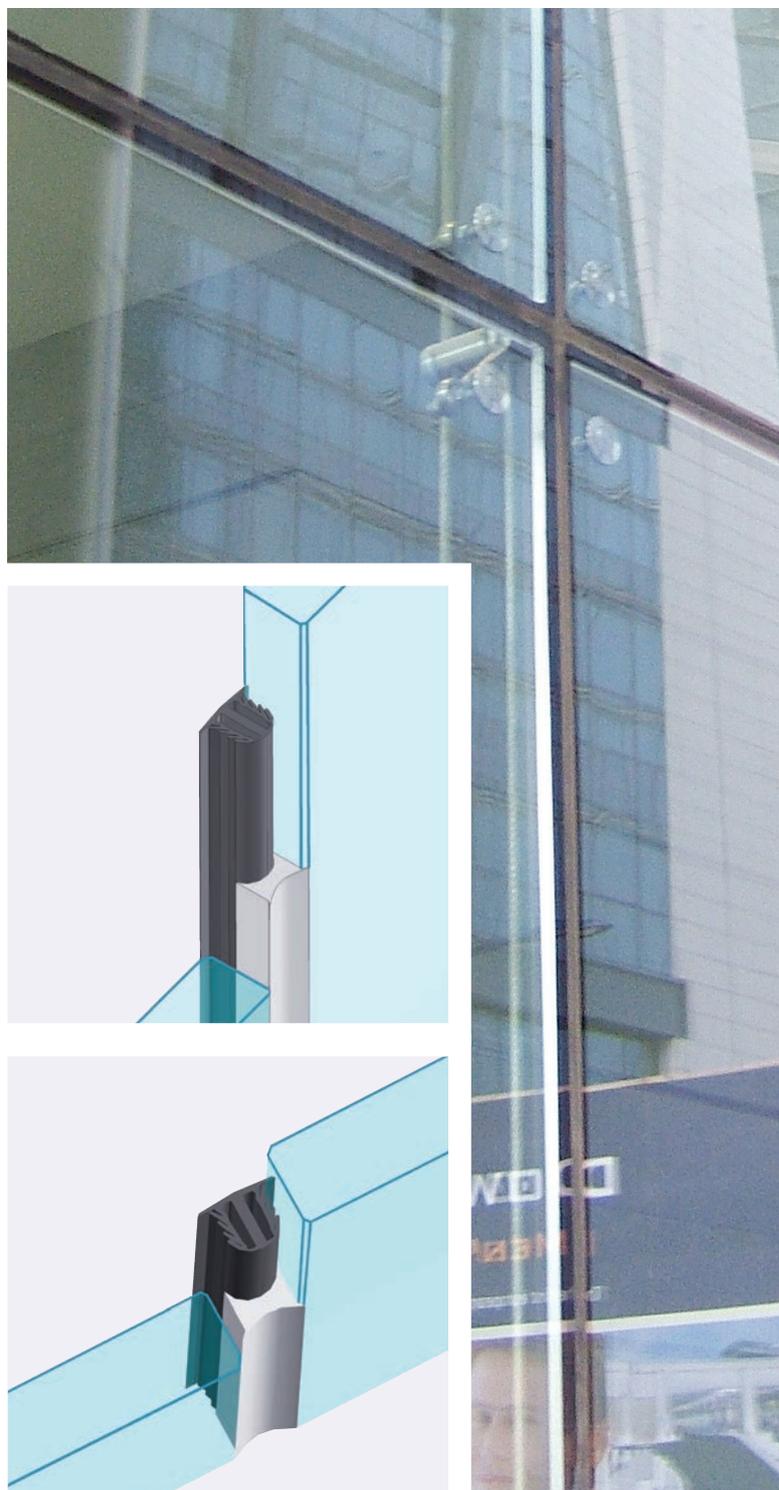
Du côté intérieur à la paroi vitrée, un fond de joint (type joint sapin) est collé entre les vitrages. La fonction de ce profil est de permettre une extrusion aisée à la pompe du mastic silicone d'étanchéité.

La seconde fonction de ce profil est d'éviter tout contact entre l'intercalaire des vitrages feuilletés et le mastic extrudé in situ. Par ce biais, la problématique de compatibilité des mastics et des intercalaires ne se pose pas.

Les mastics extrudés sur chantier sont des silicones bas module sous label SNJF de classe 25 E, type DC 791 de Dow Corning ou équivalent.

## → ETANCHÉITÉ RÉALISÉE PAR UNE PRISE EN FEUILLE

Les dispositifs particuliers (par exemple les feuillures) ne doivent pas induire de contraintes additionnelles dans les vitrages. Une analyse au cas par cas doit être faite.



# LES ÉTANCHÉITÉS

## → LES JOINTS POUR SIMPLES VITRAGES

Epaisseurs vitrages	Référence	Sections caractéristiques
<b>L = 10 mm au calepinage</b>		
E = 8 10	<b>P1491SIP</b> H = 5 mm	
E = 12	<b>P1368SIP</b> H = 6 mm	
E = 15 8+6	<b>P1324SIP</b> H = 8,5 mm	
E = 8+8 10+8 10+10	<b>P1369SIP</b> H = 12,5 mm	
<b>L = 12 mm au calepinage</b>		
E = 10+12 12+12	<b>P1545SIP</b> H = 15,5 mm	
E = 15+12	<b>P1376SIP</b> H = 19 mm (sans chambre)	
<b>ZONE SISMIQUE - L = 20 mm au calepinage</b>		
E = 15 8+6 8+8 10+8 10+10	<b>P1745SIP</b> (ou P1750SIP) H = 10 mm	
E = 12+10 12+12 15+12	<b>P1746SIP</b> (ou P1748SIP) H = 19 mm	

### → MISE EN ŒUVRE

Les joints sapins sont collés à l'aide d'une colle silicone neutre SK6000.

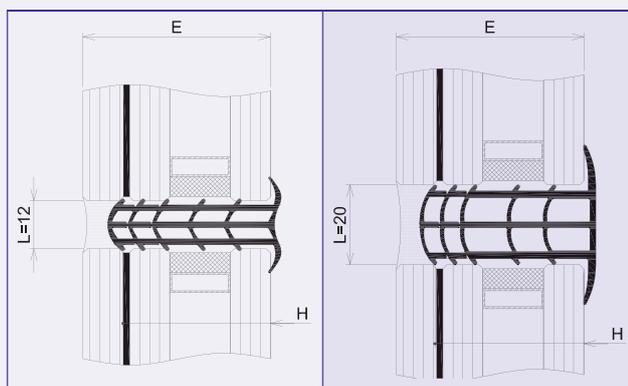
L'étanchéité est finalisée en extrudant in situ un mastic silicone neutre de type DC791.

#### NOTA :

Le joint silicone extrudé sur chantier doit être lissé plat afin d'éviter toute rétention d'eau sur la garniture.

# LES ÉTANCHÉITÉS

## → LES JOINTS POUR DOUBLES VITRAGES



Epaisseurs vitrages	L = 12 mm au calepinage	ZONE SISMIQUE L = 20 mm au calepinage
8//6 8//8 10//6 10//8	<b>P2272SIP</b> H = 24 mm (sans chambre)	<b>P1487SIP</b> H = 24 mm (sans chambre)
10//10 12//10 12//12 10//6+6 12//6+6	<b>P1376SIP</b> H = 28 mm (avec chambre)	<b>P.....SIP</b> H = 33 mm (sans chambre) (Nous consulter)
12//8+8 15//6+6 8+8//6 8+8//8 10+8//8	<b>P2682SIP</b> H = 33 mm (avec chambre n°1)	<b>P.....SIP</b> H = 33 mm (avec chambre n°1) (Nous consulter)
10+8//10 10+10//8 10+10//10 10+10//12 8+8//6+6 10+8//6+6	<b>P2682SIP</b> H = 38 mm (avec chambre n°2)	<b>P.....SIP</b> H = 38 mm (avec chambre n°2) (Nous consulter)
10+10//6+6	<b>P2682SIP</b> H = 44 mm (avec chambre n°3)	<b>P.....SIP</b> H = 44 mm (avec chambre n°3) (Nous consulter)

### → MISE EN ŒUVRE

Les joints sapins sont collés à l'aide d'une colle silicone neutre SK6000

L'étanchéité est finalisée en extrudant in situ un mastic silicone neutre de type DC791.

### → ETANCHÉITÉ PÉRIPHÉRIQUE

Les étanchéités périphériques sont traitées au cas par cas en fonction des supports d'accueil. Nous consulter.

#### NOTA :

Le joint silicone extrudé sur chantier doit être lissé plat afin d'éviter toute rétention d'eau sur la garniture.

Architectes TV - JASPERS - EYERS & Partners / Hemi MONTAIS / ART & BUILT



**TOUR DEXIA**  
BRUXELLES



**SECM**

DÉPARTEMENT VECATEC

ZAC DES LÉCHÈRES,  
45 RUE DU CLOS DE LOUCHE  
F - 74460 MARNAZ

SECM@SECM.FR  
TÉL : +33 (0)4 50 18 24 95  
FAX : +33 (0)4 50 18 24 99  
[WWW.SECM.FR](http://WWW.SECM.FR)

**La Région**   
Auvergne-Rhône-Alpes