

PLAQUES TRANSPARENTES
TRANSPARENT SHEET



TOILE METALLIQUE
METAL WOVEN



VUSSIL
SHIELDED WINDOWS

Le **VUSSIL** est une vitre qui assure deux fonctions : transparence et protection électromagnétique. Ses applications sont multiples : cages de faraday, moniteurs vidéo, écrans plats d'ordinateur, baies, indicateurs...

VUSSIL is a window which ensures 2 functions : transparency and electromagnetic protection. Its applications are varied : Faraday cages, video monitors, computer screens, racks, indicator...

● **VUSSIL PLAT EN VERRE / FLAT GLASS VUSSIL :**

Deux plaques de verres enserrant une toile métallique. Celle-ci peut-être reprise en périphérie par retour de la toile ou par un joint conducteur adapté. Collage en périphérie.

Two sheet of glass enclose a fine metal cloth which is attached along the edges by the cloth or an appropriate conductive gasket.

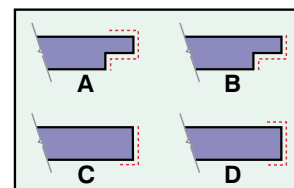
● **VUSSIL ACRYLIQUE / ACRYLIC VUSSIL (PMMA) :**

La toile est insérée entre deux plaques acryliques collées sur toute leur surface.

The cloth is enclosed between two acrylic sheets glued over their entire surface.

La reprise de conductivité est assurée par un vernis conducteur appelé bus bar :

Conductivity is ensured by a conductive varnish known under the name bus bar :



● **VUSSIL EN POLYCARBONATE / POLYCARBONATE VUSSIL :**

Suivant les épaisseurs et les dimensions, il est possible de réaliser des **VUSSIL** polycarbonates anti-rayures, anti-reflets ou colorés. Ils sont collés principalement en périphérie.

Depending on the thickness and dimension, it is possible to make polycarbonate VUSSIL which are scratch-resistant, anti-reflective and coloured. They are mainly glued along the edges.

● **VUSSIL EN I.T.O. / I.T.O. VUSSIL :**

Ce type de **VUSSIL** est particulièrement recommandé pour la visualisation d'écrans LCD. Sa très grande transparence optique est due au dépôt très fin d'Indium Tin-Oxide effectué par métallisation sous vide sur un support P.E.T. (polyéthylène téréphtalate). L'association de cette technique avec des supports comme le verre, polycarbonate ou acrylique, permet d'avoir des formes variées avec des épaisseurs faibles. La reprise de continuité se fait par un vernis conducteur appelé bus bar.

This type of VUSSIL is highly recommended for LCD screens. The high optical transparency of VUSSIL is due to the very fine Indium Tin-Oxide deposit produced by vacuum metallization on a P.E.T. (polyethylene terephthalate) support. The combination of this technique with supports such as glass, polycarbonate or acrylic, we can obtain various forms with low thicknesses. Alternatively a conductive varnish known under the name bus bar can be applied.

FABRICATION SUR PLAN
MANUFACTURING TO SPECIFICATION

● Écrans conducteurs / *Conductive screens* :

Les toiles sont généralement en cuivre, inox ou bronze. Pour les rendre imperceptibles, toutes les toiles reçoivent un traitement de noircissement qui augmente le rendement visuel.

The woven are usually made of copper, stainless steel or bronze. To make them less visible, the woven are treated with a conductive darkening compound which enhances visual performance.

● Effet de moirage / *Reflection effects* :

Pour les écrans de visualisation, cet effet est évité par l'inclinaison de la toile.

Pour les écrans haute définition couleur, le film P.E.T. conducteur avec traitement I.T.O. est utilisable. Toutefois, l'atténuation obtenue est plus faible qu'avec les toiles métalliques.

For visualisation screens, this effect is avoided by the inclination of the woven.

For high-definition colour screens, a conductive P.E.T. film with I.T.O. treatment can be used, but in this case the attenuation obtained is less than with metallic woven.

● Atténuation / *Attenuation* :

L'atténuation dépend des éléments composant le **VUSSIL** et du compromis transparence / efficacité.

The attenuation obtained depends on the component parts of the VUSSIL, and on the compromise between transparency / efficiency.

PERFORMANCES				Atténuation / <i>Attenuation</i>					Traitement <i>Treatment</i>
				Champs H <i>H field</i>		Champ E <i>E field</i>	Onde plane <i>Plane wave</i>		
Matières <i>Materials</i>	Ø du fil <i>Ø of wire</i> (µm)	Vide de maille <i>mesh gap</i> (µm)	Transparence <i>Transparency</i>	100 KHz	1 MHz	100 MHz	400 MHz	1 GHz	
Cuivre <i>Copper</i>	30	224	78 %	15 dB	25 dB	60 dB	60 dB	45 dB	noirci <i>blackened</i>
		50	150	56 %	25 dB	50 dB	75 dB	70 dB	
	204		65 %	15 dB	30 dB	65 dB	65 dB	60 dB	
Bronze <i>Bronze</i>	71	350	77 %	10 dB	20 dB	55 dB	60 dB	55 dB	noirci <i>blackened</i>
		144	45 %	20 dB	45 dB	80 dB	65 dB	60 dB	
Inox <i>Stainless steel</i>	50	204	65 %	20 dB	40 dB	75 dB	60 dB	55 dB	sans <i>without</i>
Support P.E.T.	ép = 175 µm	60 Ω ²	80 %	15 dB	50 dB	80 dB	70 dB	70 dB	I.T.O.

Valeurs non contractuelles / *Non-contractual values*

● Choix des matériaux / *Choice of materials* :

En fonction de la résistance mécanique et de la qualité optique à assurer, les différentes options sont les suivantes :
The following options are available according to the requirements in terms of mechanical robustness and optical quality :

Verre / *Glass* :

- conditions d'abrasion sévères / *severely abrasive conditions*
- tenue aux agents de nettoyage et solvants / *good with cleaning agents or solvents*
- traitement anti-reflets / *anti-reflective treatment*

Verre trempé / *Tempered plate glass* :

- environnement agressif / *harsh environment*
- tenue à haute température / *high temperature tolerance* : 250°C
- traitement anti-reflets / *anti-reflective treatment*

Polycarbonate / *Polycarbonate* :

- homologué UL94 V-0 à partir de 3 mm minimum / *compliant with UL94 V-0 (3 mm minimum)*
- stable aux UV et résistant aux chocs / *UV and shock-resistant*
- température d'utilisation / *use temperature* : -50 à / *to* +100°C
- traitement anti-reflets et anti-rayures / *anti-reflective treatment and shock-resistant*

Acrylique / *Acrylic* (PMMA – Polyméthylmétacrylate) :

- collé sur toute la surface / *glued on all the surface*
- usinage de formes variées / *machining of different shapes*
- reprise de masse par bus bar en vernis conducteur / *eathing by bus bar into conductive varnish*

Plaques transparentes / *Screens* :

Matériaux standards <i>Standard materials</i>	Épaisseur <i>Thickness</i> (mm)	Anti-reflet <i>Anti-reflective treatment</i>	Anti-rayure <i>Abrasion and shock-resistant</i>	Assemblage <i>Assembly</i>	Dimension max. <i>Max. dimension</i> (mm)
Verre <i>Glass</i>	2 ± 0,5 4 ± 1 6 ± 1,6	sur demande <i>on request</i>	oui <i>yes</i>	collage en plein ou périphérique <i>glued all surfaces or along the edges</i>	2000 x 1000
Polycarbonate <i>Polycarbonate</i>	2 + 0,5 0 à / <i>to</i> 6 + 0,5 0	sur demande <i>on request</i>	sur demande <i>on request</i>	collage périphérique <i>glued along the edges</i>	2000 x 1000
Acrylique <i>Acrylic</i> (PMMA)	2 ± 0,5 3 ± 0,6 4 ± 0,8 6 ± 0,8	sur demande <i>on request</i>	sur demande <i>on request</i>	collage en plein <i>glued on all surfaces</i>	400 x 500

Ajouter 0,4 mm en épaisseur pour la toile et le collage. Pour toutes les autres solutions, consultez-nous.
Add 0.4 mm in thickness for the cloth and glue. For all other solutions, please contact us.

CEMGLACE



VITRES DE BAIE
OPEN PANEL WINDOWS



TOILE METALLIQUE
METAL WOVEN



CEMGLACE

La vitre de blindage **CEMGLACE** est spécialement étudiée pour répondre aux exigences de blindage des baies et coffrets.

La **CEMGLACE** est composée d'un polycarbonate clair et d'un polyméthacrylate ambre entre lesquels est insérée une toile métallique. La reprise de continuité s'effectue par retour de la toile sur un joint en néoprène qui permet de compenser les éventuels défauts de tôle.

La **CEMGLACE** se monte très facilement, à l'aide d'un simple cadre de fixation.

The **CEMGLACE** shielding window is specially designed to cater for the shielding requirements of open-panel windows and boxes.

The **CEMGLACE** is made of a clear polycarbonate and a dark polymetacrylate in which is included a metal woven. The earthing continuity is obtained by lapping the woven over a neoprene seal, thereby compensating for any defects in the metal sheets.

The **CEMGLACE** can be easily assembled, using a simple mounting frame.

Caractéristiques Techniques Technical data

Epaisseur de la vitre

Window thickness : $6 \pm 0,5$ mm

Epaisseur de montage
avec le joint comprimé

*Installation thickness with
compressed gasket* : 8 mm

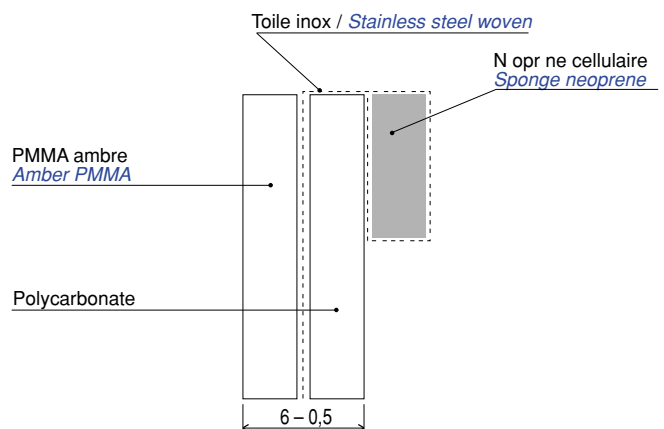
Toile de blindage / *Shielding woven* :

- inox / *stainless steel*
- fil de / *wire of* : $50 \mu\text{m}$
- vide de maille / *mesh gap* : $204 \mu\text{m}$

Collage périphérique / *Peripheral sticking*

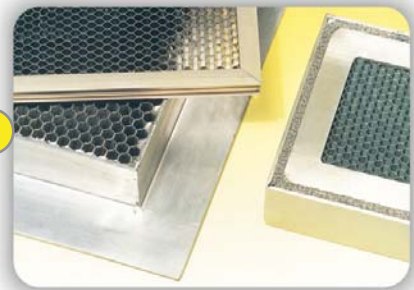
Dimension courante

Standard dimension : 1 x 2 m



Performances voir page 62 / *Performances see page 62*

GRANDES DIMENSIONS
LARGE DIMENSIONS



NID D'ABEILLES
HONEYCOMB



CADRE
FRAME



SILAIR

Le **SILAIR** est un élément de protection électromagnétique destiné au blindage des ouvertures de ventilation, de chauffage, d'éclairage...

Les alvéoles métalliques en forme de nid d'abeilles utilisent le principe du guide d'onde qui offre une excellente atténuation pour une perte de charge minimale.

Le **SILAIR** laisse circuler l'air, tout en assurant la continuité électrique de l'ouverture.

Le cadre permet la fixation du **SILAIR** sur son support. Il est conseillé de mettre un joint conducteur entre le cadre et le support.

SILAIR is a panel for electromagnetic protection and screening for ventilation, heating ducts, lighting apertures...

The metal honeycomb cells of **SILAIR** use the waveguide principle which provides excellent attenuation but a minimal loss of pressure.

It allows air to circulate while ensuring the electrical screening of the aperture.

The outer frame enables the **SILAIR** panel to be fixed to its support. In certain cases a conductive gasket is recommended between the frame and its support.

Caractéristiques Techniques Technical data

● SILAIR ALUMINIUM / ALUMINIUM SILAIR :

Les nids d'abeilles d'aluminium sont obtenus par expansion de feuilles d'aluminium collées.

Traitement standard : alodine 1200

Afin d'éviter l'effet de polarisation nous recommandons :

- pour des petites surfaces d'utiliser deux couches croisées pour donner une épaisseur totale de 12,7 mm (2 x 6,35 mm) ou 25,4 mm (2 x 12,7 mm).
- pour des plus grandes dimensions ou performances plus importantes un traitement de surface par nickelage, nickelage plus étamage, peinture conductrice.

Honeycombs are obtained by the expansion of bonded aluminium sheets.

Standard treatment : alodine 1200

In order to eliminate the polarisation effect we recommend :

- for smaller surfaces the use of two overlapping layers to give a total thickness of 12.7 mm (2 x 6.35 mm) or 25.4 mm (2 x 12.7 mm).
- for bigger surfaces or higher performances a nickel-plated, nickel-plated plus tin-plated coating or conductive paint surface treatment.

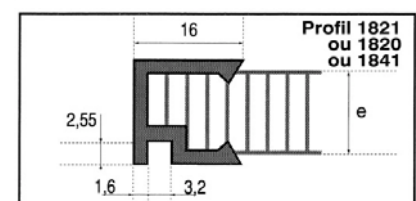
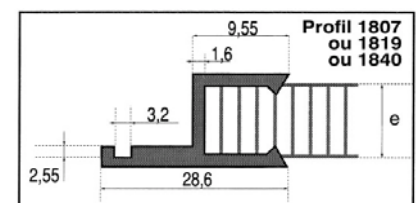
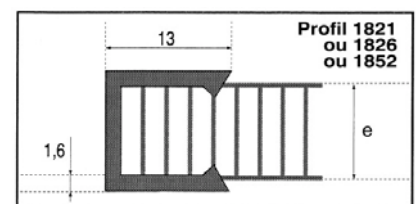
SILAIR 450 mm x 450 mm Ø = 3,2 mm	Atténuation / Attenuation			
	Champ H H field	Champ E E field		Onde plane Plane wave
	100 KHz	10 MHz	100 MHz	1 GHz
Traitement Nickelage Nickel-plating treatment e = 12,7 mm	30 dB	65 dB	85 dB	100 dB
Traitement Alodine 1200 Alodine 1200 treatment Deux couches croisées 6,35 mm Two 6,35 mm overlapping layers	20 dB	55 dB	65 dB	50 dB

Valeurs non contractuelles / Non-contractual values

Profil / Profile	e (mm)
1801	12,7
1821	
1807	
1826	25,4
1820	
1819	
1852	
1840	6,35
1841	

Dimensions / Dimensions :

Ø (mm)	Épaisseur / Thickness (mm)		
3,2	6,35	12,7	25,4
4,5	12,7		25,4



FAIBLE PERTE DE CHARGE
LOW AIR DRAG

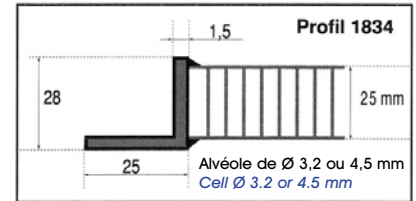
SILAIR ACIER ETAME / TIN-PLATED STEEL SILAIR

Les alvéoles sont soudées entre elles ainsi que sur le cadre métallique. L'ensemble forme un bloc conducteur dont l'efficacité est très élevée aussi bien en champ constant qu'en champ impulsionnel. Pour un maximum d'efficacité il est recommandé de les souder directement avec le support.

The cells are welded together as well as to the metal frame. The assembly forms a conductive element with very high efficiency in both constant and impulse fields. It is recommended that **SILAIR** panels should be welded directly onto the supporting structure.

	Atténuation / Attenuation			
	Champs H H field	Champ E E field	Onde plane Plane wave	
	100 KHz	10 MHz	1 GHz	10 GHz
∅ = 3,2 mm e = 25 mm	94 dB	130 dB	130 dB	100 dB

Valeurs non contractuelles / Non-contractual values



Autres dimensions, consultez nous
For other dimensions, please contact us

Définition de votre SILAIR Specify your SILAIR

Pour définir parfaitement les dimensions et les performances de votre **SILAIR**, remplissez le tableau ci-dessous :

To specify the exact dimensions and performance characteristics of your **SILAIR**, complete the table below :

SILAIR ALUMINIUM / ALUMINIUM SILAIR :

Passage d'air Air flow	Diamètre alvéole Cell diameter (mm)	e (mm)	Dimensions à préciser / State dimensions (mm)						Références du profil Profile references
			A (mm)	B (mm)	n	∅ (mm)	P (mm)	P1 (mm)	
83 %	3,2	6,35							
83 %	3,2	12,7							1801-1807-1821
83 %	3,2	25,4							1819-1820-1826
88 %	4,5	6,35							
88 %	4,5	12,7							1801-1807-1821
88 %	4,5	25,4							1819-1820-1826

SILAIR ACIER ETAME / TIN-PLATED STEEL SILAIR

Passage d'air Air flow	Diamètre alvéole Cell diameter (mm)	e (mm)	Dimensions à préciser / Give the dimensions (mm)						Références du profil Profile references
			A (mm)	B (mm)	n	∅ (mm)	P (mm)	P1 (mm)	
83 %	3,2 4,5	25							1834

NOTA:

Les cadres en profil 1834, 1801 et 1826 peuvent être équipés d'un joint plat.

Les cadres en profil 1807, 1819, 1820, 1821 reçoivent un joint dans la gorge.

Panels with a 1834, 1801 and 1826 frame can be delivered with a flat seal.

Panels with a 1807, 1819, 1820, 1821 frame are delivered with a groove gasket.

