

## Les Stores d'extérieur et isolation solaire

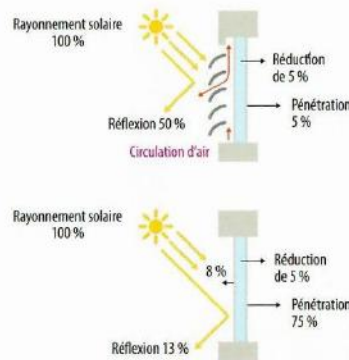


# Comparatif technique

Principe de protection thermique



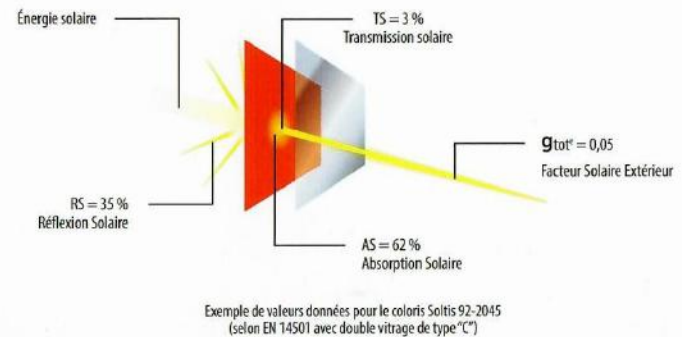
Brise Soleil Orientable



ProBox®



ProBox® ZIP



- Gestion de l'énergie
- Modulation de la lumière
- Éblouissement
- Gestion de l'opacité
- Voir vers l'extérieur
- Ne pas être vu de l'extérieur

- Type de manœuvre
- Motorisé
- Treuil
- Cordon

- Largeur maxi.
- Hauteur maxi.

★★★

★★★

★★★

★★★

★★

★★★

●

●

○

4000

4000

p. 1

★★★

★★

★★★

★★

★★★

★★★

●

●

○

3500

3500

p. 2

★★★

★★

★★★

★★

★★★

★★★

●

●

○

3800

3500

p. 3

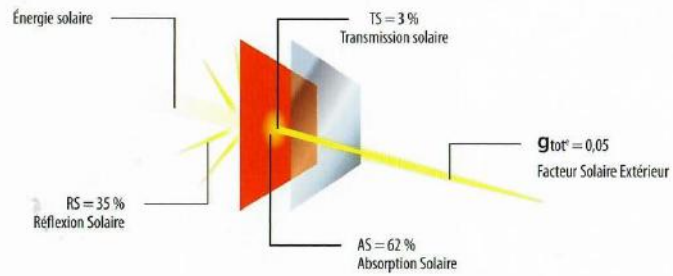




Basic vertical



Zip Beaufort



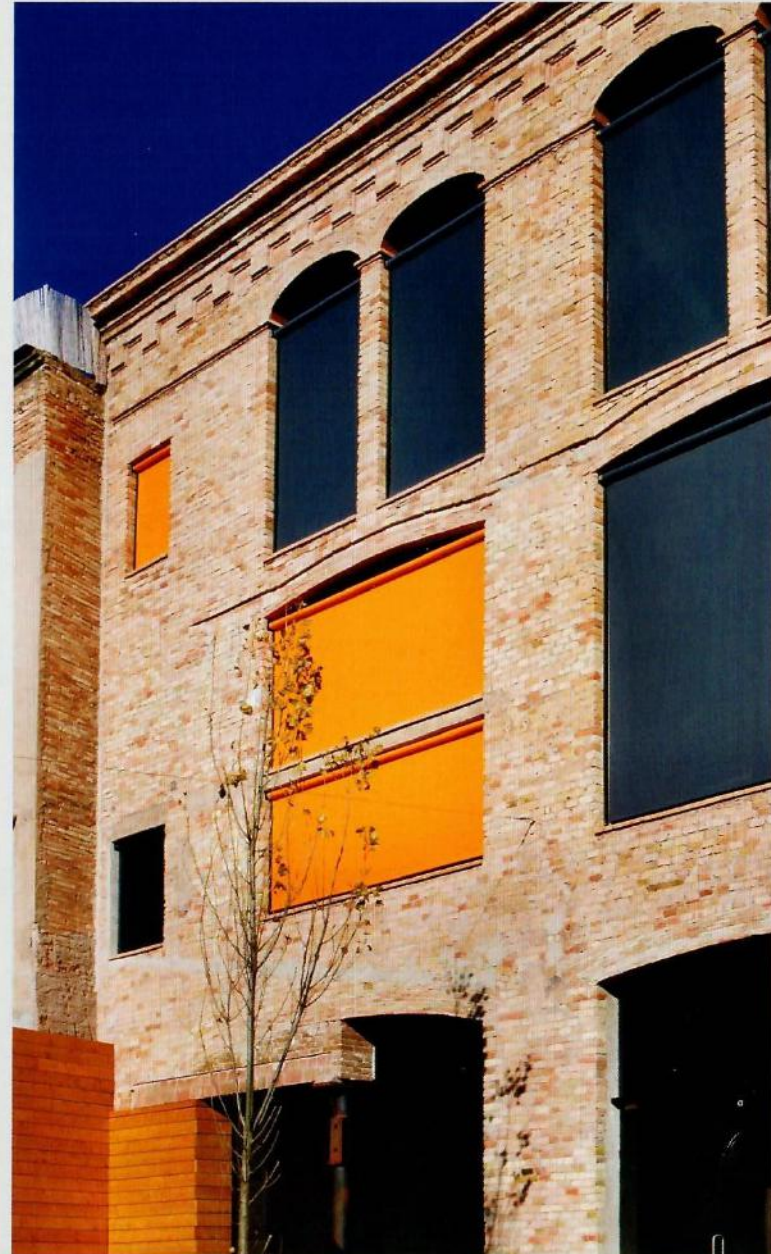
Exemple de valeurs données pour le coloris Soltis 92-2045  
(selon EN 14501 avec double vitrage de type "C")

- ★★★★
- ★★★
- ★★★★
- ★★
- ★★★★
- ★★★★
- 
- 
- 
- 3000
- 3000

p. 4

- ★★★★
- ★★★
- ★★★★
- ★★
- ★★★★
- ★★★★
- 
- 
- 
- 4300
- 5000

p. 5





## CE QU'IMPOSE LA NORME AU NIVEAU DE L'ISOLATION SOLAIRE

La RT 2012 prévoit le respect d'exigences de moyens, comme :

- L'accès à l'éclairage naturel : surface totale des baies doit être supérieure ou égale à 1/6 de la surface habitable (d'où le besoin de se protéger de la chaleur, de l'éblouissement, ...)
- La présence de protections solaires mobiles pour les baies des locaux de sommeil (catégorie CE1 uniquement).

## LE CONFORT VISUEL

Application (bureau avec ordinateur...)

Les locaux de travail doivent bénéficier autant que possible d'une lumière naturelle suffisante. Le LUX est l'unité de mesure de la lumière. L'œil humain perçoit de 0 à 100 000 lux (soleil au zénith).

La norme NF 35 103 recommande : 500 lux dans les bureaux, 400 lux dans une salle de classe, 1 000 lux dans une salle de dessin. Toutefois, un éclairage trop abondant peut être inconfortable. La maîtrise du flux lumineux est envisagée par l'utilisation de protections solaires dans le code du travail.

### Influence de la couleur sur le confort visuel

La couleur de la protection solaire aura un impact sur la qualité du contact visuel avec l'extérieur et le niveau d'éblouissement.

## LE CONFORT THERMIQUE

Comment peut-on réduire la consommation d'énergie avec une protection solaire ?

En réduisant les apports solaires d'été pour limiter les consommations de climatisation tout en maintenant une température intérieure stable et confortable.

La protection solaire extérieure va bloquer la chaleur avant qu'elle n'entre dans le bâtiment.

Le caractère dynamique de la protection solaire et le choix du coefficient d'ouverture adapté permet de conserver des apports en lumière naturelle suffisants pour limiter l'usage de la lumière artificielle et donc les consommations d'énergie.

Tissu positionné en intérieur ou en extérieur

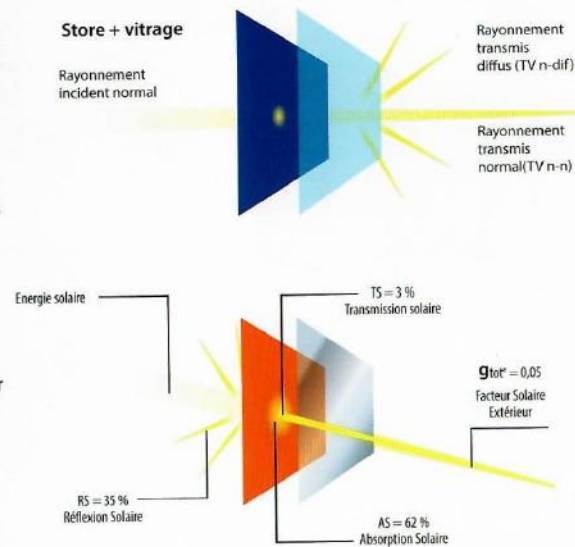
gtot<sup>e</sup> : la protection solaire est positionnée à l'extérieur

gtot<sup>i</sup> : la protection solaire est positionnée à l'intérieur

Le facteur solaire indique la proportion de chaleur qui entre à l'intérieur d'une pièce, d'un bâtiment par rapport à l'énergie solaire incidente. Plus le coefficient est faible, plus le confort thermique est élevé.

Les couleurs jouent un rôle essentiel dans le confort thermique.

Les couleurs sombres vont absorber et réémettre la chaleur alors que les couleurs claires vont la réfléchir.



Les réglementations privilégient :

- la valeur g<sub>tot</sub> pour le confort thermique
- la valeur TV pour le confort visuel

## Protection solaire extérieure

Exemple de valeurs données pour le coloris 92-2045 (selon EN 14501 avec double vitrage de type « C »).

<b>TS</b>	Transmission solaire en %. Plus le % est élevé, plus l'énergie solaire passe à travers.
<b>RS</b>	Réflexion solaire en %. Plus le % est élevé, plus l'énergie solaire est repoussée à l'extérieur.
<b>AS</b>	Absorption solaire en %. Plus le % est élevé, plus l'énergie solaire est absorbée. La face aluminisée permet une absorption supplémentaire de la lumière.
<b>TS + RS + AS</b>	= 100 % de l'énergie solaire.
<b>g<sub>tot</sub><sup>e</sup></b>	Facteur solaire intérieur Vitrage type : double vitrage isolant faiblement émissif en face 3 (4 + 16 + 4 : remplissage Argon). Le FS (Facteur Solaire) est remplacé par le facteur g. $g_{tot} = g_{tole} + g_{vitr}$ Soit $g_{tot} = 0,10 = 90\%$ d'énergie stoppée et 10 % transmise.
<b>TVn-n</b>	Transmission lumière visible en %. Confort lumineux idéal pour le tertiaire : 5% < TV. Confort lumineux idéal pour le particulier : 8% < TV.
<b>Face A</b>	Face dominante.

**Serge Ferrari**

# La RT 2012 et la protection solaire

Objectif de la norme : atteindre une consommation en énergie primaire de 50 kWhEp/(m<sup>2</sup>SHON RT.an).





**La densité du tissu a un impact sur le niveau de transparence et l'apport de lumière naturelle.** Un coefficient d'ouverture élevé prodigue une meilleure vue vers l'extérieur.



Ouverture 3 %



Ouverture 10 %

**La transparence dépend de la couleur.**  
La visibilité vers l'extérieur est exceptionnelle avec les coloris foncés.



Screen clair



Screen foncé

## QUELQUES PRINCIPES DE PROTECTION SOLAIRE

**Pour assurer le confort thermique...**



C'est placé à l'extérieur que les tissus de protection solaire offrent une meilleure protection thermique car le rayonnement solaire, en partie absorbé (As) par le tissu avant le vitrage, est rejeté vers l'extérieur. Les coloris foncés protègent mieux contre la chaleur que les coloris clairs en extérieur car ils absorbent davantage l'énergie solaire (Ts plus faible). Les tissus Mermet® peuvent répondre à l'exigence classe 4 de la Norme EN 14501 selon le coloris.



A l'inverse, en intérieur, les coloris clairs ou réfléchissants sont plus efficaces car ils absorbent moins de chaleur (As plus faible) et en réfléchissent plus (Rs) que les coloris foncés.

**...et le confort visuel**

Les coloris foncés assurent une meilleure transparence et une meilleure maîtrise de l'éblouissement. A l'inverse les coloris clairs diffusent plus de lumière naturelle.

**MERMET**  
SUN CONTROL TEXTILES

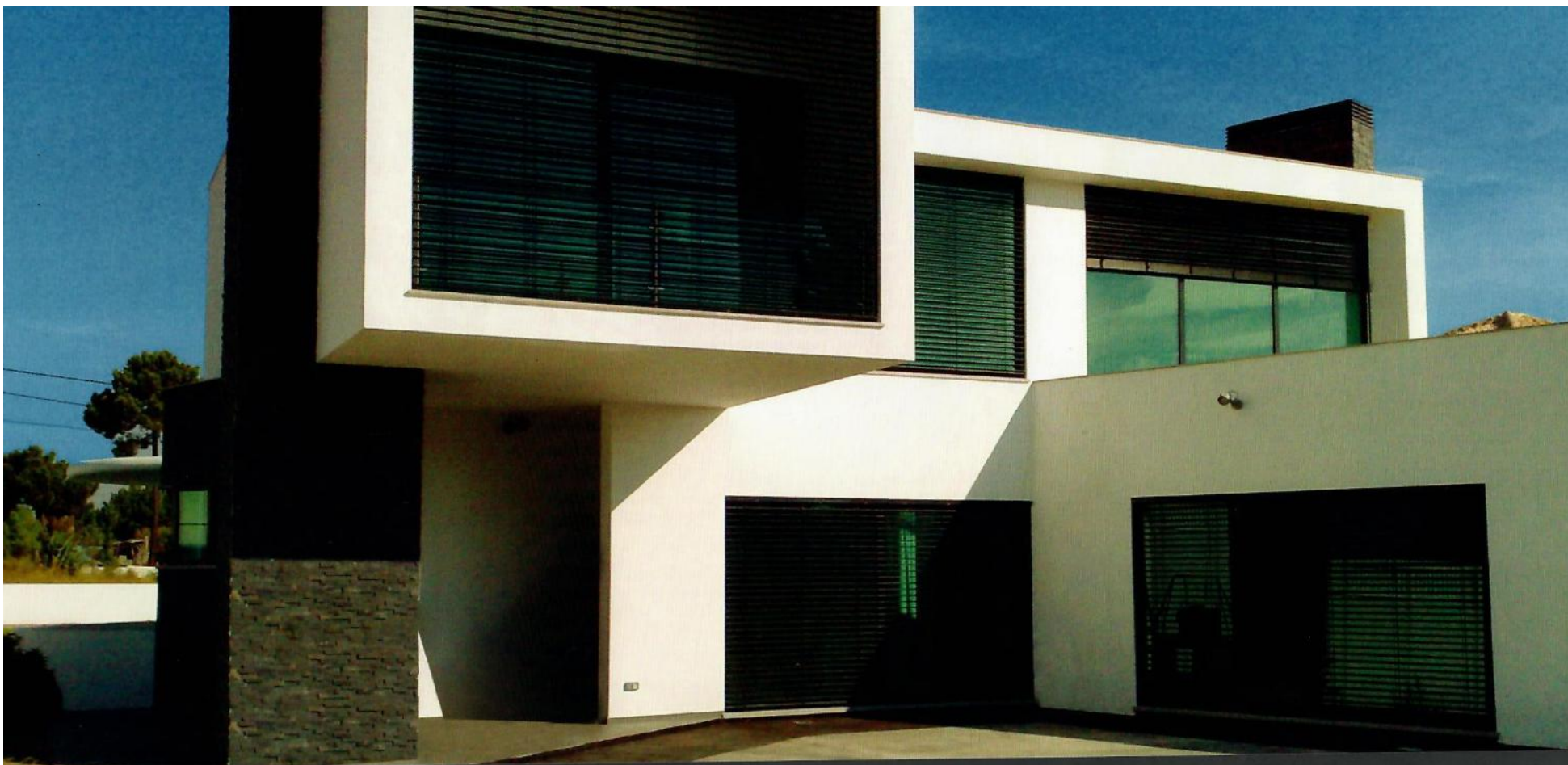


# Comment bien choisir son screen pour la protection solaire...

Au travail comme à la maison, le confort de l'occupant est pris en considération :

- **Apport de lumière naturelle**
- **Confort visuel** : limiter la gêne provoquée par la lumière, préserver la vue...
- **Confort thermique** : maîtriser la chaleur l'été et les points froids l'hiver, la qualité de l'air
- **Esthétisme** : avec plus de 500 coloris au choix, les tissus de la collection Mermet® s'adaptent parfaitement aux façades extérieures ou à la décoration intérieure
- **Process** : suite à l'évolution de la qualité des process, la fabrication actuelle des tissus screen extérieurs MERMET® ne nécessite plus la soudure d'une bande de renfort latérale.





# Brise soleil orientable

Ce store permet un contrôle avancé de la luminosité, et une réduction considérable de la consommation d'énergie. Sa souplesse de fonctionnement répond aux nouvelles normes d'énergie solaire en hiver et permet de se protéger de la chaleur en été, tout en bénéficiant de la lumière naturelle.







### Auto certifié aux vents Classe 3

#### Isolation solaire :

- Réduit considérablement la consommation d'énergie
- Optimise l'entrée de la lumière naturelle et la vision vers l'extérieur grâce à l'orientation des lames
- Élimine les reflets

#### Esthétique :

- Embellit la façade
- 14 teintes disponibles

#### Produit haut de gamme :

- Technologie et composants de qualité
- Système souple et polyvalent



**Lames Z90 :**  
occultation  
renforcée pour  
les résidences



**Lames C80 :**  
résistance aux  
vents renforcée  
pour les bâtiments



Manœuvre  
treuil  
manivelle

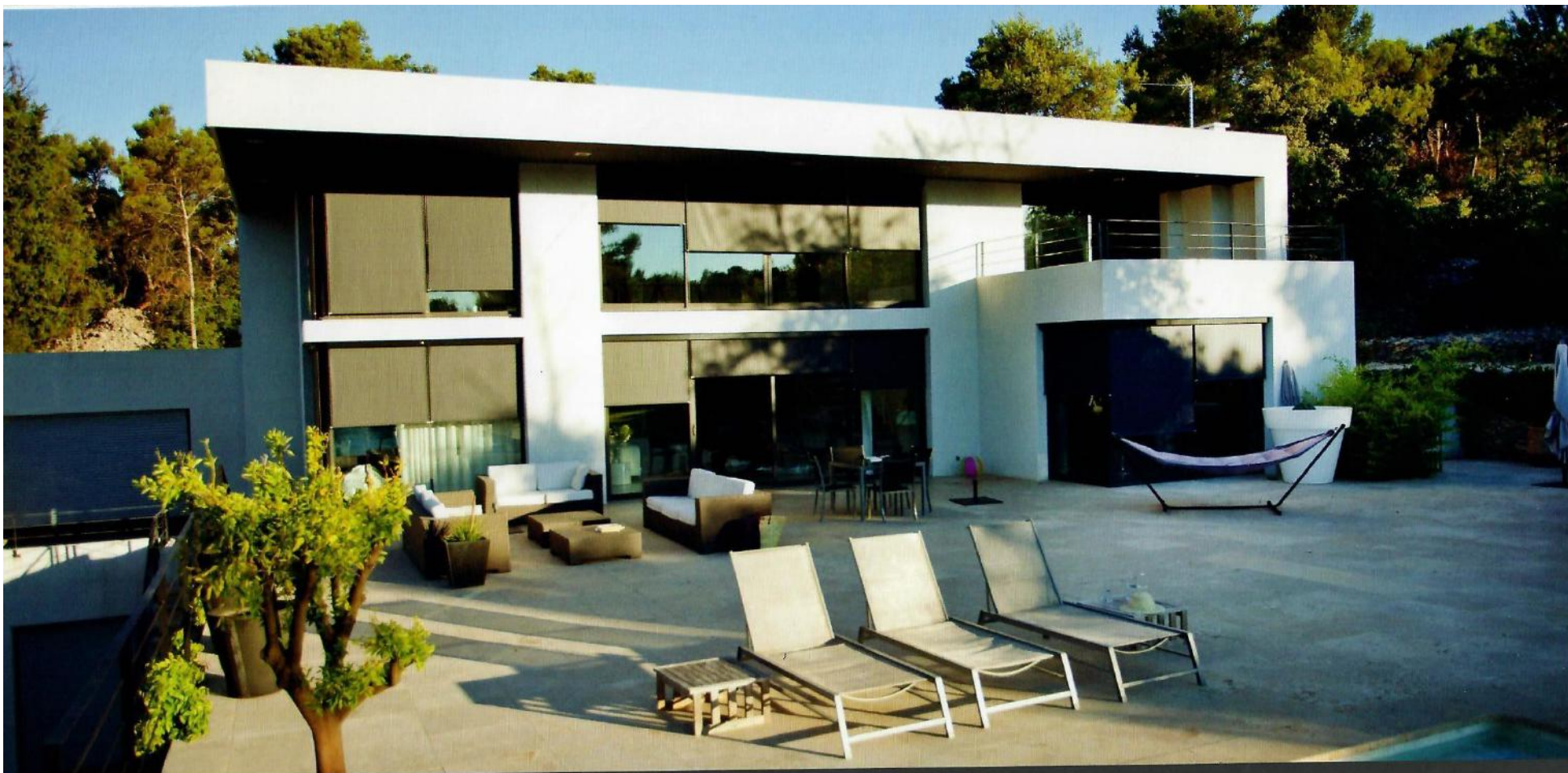


Manœuvre motorisée  
filaire ou radio Somfy  
230 V, IO, capteur vent  
ou vent/soleil

## Caractéristiques

- Le brise soleil orientable fait partie des protections solaires les plus efficaces pour des dimensions de 4 000 x 4 000 mm maximum.
- Disponible en lames de 80 mm galbées ou en lames de 90 mm en Z, avec des composants étudiés pour résister aux intempéries et certifiés aux vents.
- Le système offre une technologie haut de gamme avec ses lames en alliage d'aluminium, renforcées par un bord ourlé, ses rubans et échelle résistant aux UV et intempéries. Des options comme le guidage par câble inox, les coulisses doubles ou déco, la finition lambrequin complètent le produit.





# ProBox® extérieur

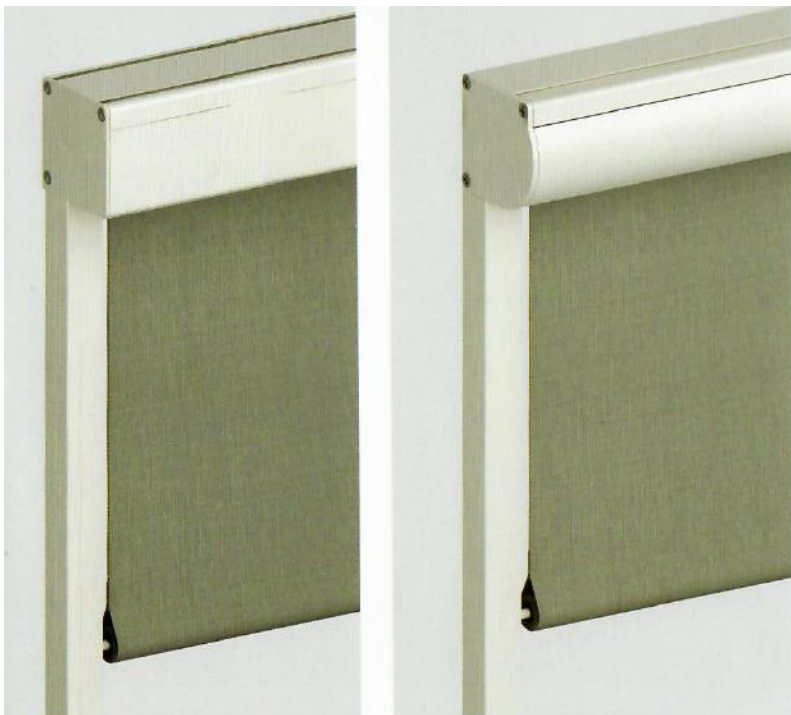
Particulièrement adaptée aux normes de protection solaire, notre gamme de stores verticaux se décline en 3 produits à même de répondre aux exigences les plus techniques.



Fabriqué en France







Manœuvre  
treuil  
manivelle




Manœuvre motorisée  
Filtersun ou Somfy,  
filaire, radio ou IO.

#### Isolation solaire :

- Contrôle de l'énergie avec des toiles qui sont de véritables boucliers thermiques
- Protège contre l'éblouissement

#### Esthétique :

- Design épuré
- Harmonie des façades
- Laquages nuancier RAL 

#### Produit robuste :

- Toile protégée par le coffre
- Joue en zamac et vis inox pour résister aux intempéries

#### Réglage et maintenance facile :

- Changement rapide de la toile par jonc clipsable
- Capot amovible permettant un accès au mécanisme



## Caractéristiques

- Filtrez la lumière et isolez vos pièces avec les collections techniques Screen 5500 Satiné, Soltis ou Sunworker vous offrant une protection solaire optimale et une grande diversité de couleurs.
- Avec ses 3 dimensions de coffre arrondi ou carré, il peut équiper des fenêtres jusqu'à L 3500 x H 3500 mm maxi.
- Un grand choix de variantes concernant les coloris de laquage, barre de charge ou guidage sont à votre disposition.





# ProBox® ZIP extérieur

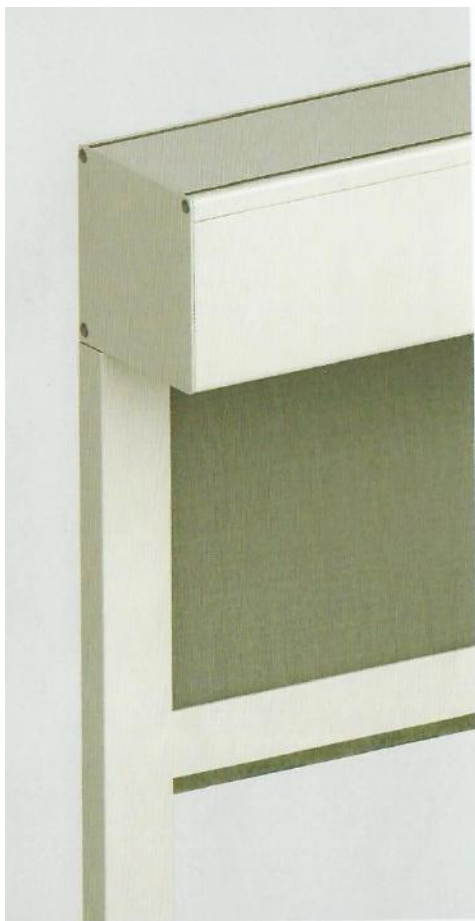
Le ProBox® ZIP permet de résister à des vents forts grâce à sa fermeture éclair au bord des toiles.  
Disponible en coffre de 102 pour s'adapter dans les bâtiments tertiaires ou en collectivités.



Fabriqué en France







Toile parfaitement maintenue grâce à son système ZIP



Manœuvre treuil manivelle




Manœuvre motorisée Filtersun ou Somfy, filaire, radio ou IO.

#### Isolation solaire :

- Protection solaire efficace par des toiles maîtrisant le rayonnement solaire

#### Esthétique :

- Design épuré et finition soignée
- Laquages nuancier RAL 
- Permet une incrustation cristal pour créer une fenêtre

#### Produit robuste :

- Toile protégée dans le coffre
- Joue en zamac et vis inox pour résister à la corrosion
- Résiste aux vents puissants

#### Réglage et maintenance facile :

- Changement rapide de la toile par jonc clipsable



## Caractéristiques

- Le store coffre ProBox® 102 ZIP est très résistant au vent grâce à sa fermeture éclair. La toile est constamment maintenue dans le guide profilé aluminium et tendue par la barre de charge fortement lestée.
- Il couvre des baies de largeur 3800 mm et de hauteur 3 500 mm maximum.
- Il permet la réalisation d'une fenêtre cristal en film PVC, épaisseur 65/100°, traitée anti UV pour les pergolas.
- Pour multiplier les solutions techniques et esthétiques, un vaste choix de toiles parmi les collections Screen 5500 Satiné, Soltis ou Sunworker.





# Basic vertical

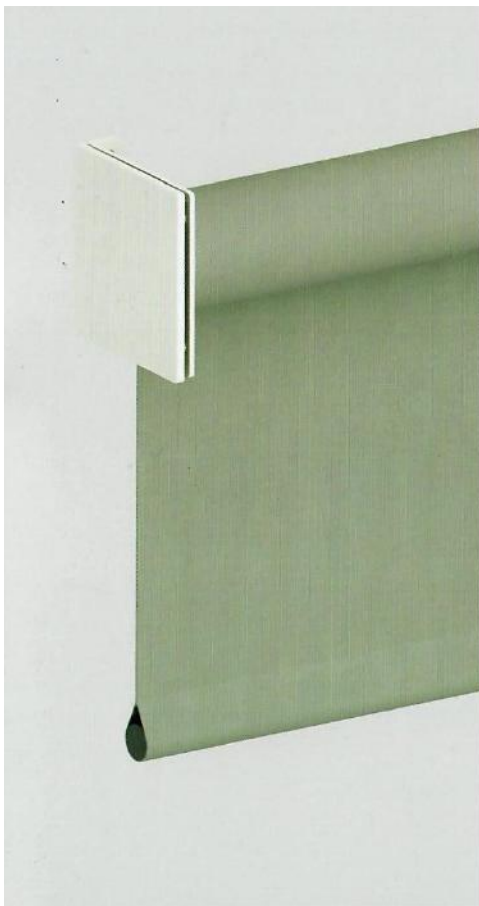
Il répond aux normes de protection solaire et se décline dans différents tissus techniques Screen, Soltis et Sunworker.



Fabriqué en France







Manceuvre cordon



Manceuvre treuil manivelle



Manceuvre motorisée  
filaire ou radio 230 V  
Filtersun ou Somfy IO



#### Isolation solaire :

- Répond parfaitement aux besoins solaires grâce à des toiles techniquement très performantes
- Protège contre l'éblouissement

#### Esthétique :

- Simplicité et sobriété
- Embellit les façades

#### Produit robuste :

- Guidages latéraux garantissant un coulissement parfait de la toile
- Équerres en aluminium laqué avec caches PVC pour une meilleure résistance aux intempéries
- Système souple et polyvalent



Dickson©

### Caractéristiques

- Discret, le Basic vertical est conçu pour fournir une solution fiable pour couvrir les dimensions possibles jusqu'à 3 000 x 3 000 mm en toute simplicité.
- Ce store offre des choix d'options tel que les guidages câble ou conducteurs rigides, coulisses aluminium, barre de charge en aluminium laqué.
- Équipé de toiles Screen, Soltis ou Sunworker, il protège contre la chaleur de façon fiable et pérenne.





# ZIP Beaufort

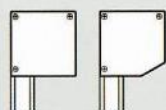
Le store Zip Beaufort a été spécialement conçu pour une excellente isolation solaire. Il est également très résistant au vent grâce à son système de fermeture à glissière spécialement conçu pour maintenir la toile sur toute sa hauteur.







Toile parfaitement maintenue grâce à son système ZIP



Coffre carré ou pan coupé



Manœuvre motorisée filaire, radio Filtersun ou Somfy ou IO

Certifié aux vents TÜV Classe 3



#### Isolation solaire :

- Toiles techniques spécialement étudiées pour la protection solaire

#### Esthétique :

- Finitions soignées avec absence de jour sur les côtés
- Coulisse discrète 37 x 37 mm

#### Produit robuste :

- Joint d'étanchéité et composants de qualité pour une meilleure résistance aux intempéries
- Guide arrière assurant l'alignement de la toile avec les coulisses

#### Réglage et maintenance facile :

- Profil d'accès pour la maintenance
- Manipulation aisée



### Caractéristiques

- Le store ZIP Beaufort existe en coffre 100 x 100 et 125 x 125 mm, en coffre carré ou pan coupé pour des ouvertures allant jusqu'à 4 300 mm maxi de large et 5 000 mm maxi de hauteur.
- Sa toile équipée d'une demi-fermeture à glissière retient efficacement le tablier dans les coulisses. La toile est constamment maintenue à l'extrémité et tendue par la barre de charge fortement lestée.
- Une option incrustation cristal (film PVC, épaisseur 65/100e, traité anti UV) garantit esthétique et finitions soignées pour vos pergolas.
- Avec un grand choix de laquages, une large gamme de toiles techniques spécialement étudiées pour l'isolation solaire et la résistance aux intempéries.