



PLAQUE EN
POLYCARBONATE

Plaque compacte en polycarbonate

marlon fs

marlon fsx
LONGLIFE

marlon fs
HARD



Plastic Sheets

Marlon FS est une plaque de vitrage extrudée et compacte en polycarbonate qui est 200 fois plus résistante aux impacts que le verre pour un poids deux fois plus léger.

marlon fs



Table des matières

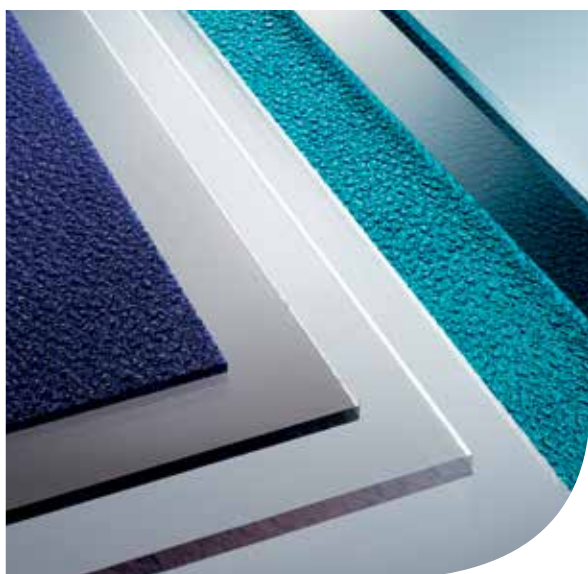
INTRODUCTION	4
AVANTAGES DU MATÉRIAU	6
Résistance élevée aux impacts et sécurité	6
Protection anti-UV et contre les intempéries	6
Transmission de la lumière et contrôle optimal des rayons du soleil	7
Excellentes propriétés ignifuges	7
Poids léger et facilité d'installation	8
Flexibilité de design	8
Garantie	8
GAMME DE PRODUITS	9
Marlon FS	10
Marlon FSX	11
Marlon FS Hard	13
OPTIONS DE PRODUITS	14
APPLICATIONS	15
UTILISATION DE MARLON FS	17

marlon fs

Plaque compacte en polycarbonate

LA PLAQUE COMPACTE MARLON FS EN POLYCARBONATE EST LA SEULE À ALLIER DES PROPRIÉTÉS MATÉRIELLES SUPÉRIEURES À CELLES D'AUTRES PRODUITS THERMOPLASTIQUES OU EN VERRE. ELLE EST LA SOLUTION IDÉALE POUR TOUS LES TRAVAUX DE TOITURES, DE VITRAGE ET DE MISE EN FORME.

Elle est 200 fois plus solide que le verre et son exceptionnelle résistance aux impacts garantit la protection contre les risques de casse et d'éclats. Elle résiste parfaitement aux coups de marteau et elle est donc particulièrement adaptée à une utilisation sur des applications de vitrage de sécurité, dans des zones enclines au vandalisme ou sur des applications nécessitant un écran de protection incassable.



Marlon FS provides offre une excellente résistance aux impacts et le même niveau de luminosité que le verre. Deux fois plus léger que le verre, elle est facile à manipuler et à installer. Souple, elle peut être thermoformée, incurvée à froid ou mise en forme et vous permet donc de l'adapter en fonction du style de votre choix.

La plaque **Marlon FS** en polycarbonate assure la protection contre les méfaits des rayons UV grâce à son revêtement anti-UV co-extrudé recto-verso. Elle convient parfaitement pour une utilisation sous des conditions climatiques extrêmes. Sa protection renforcée contre les effets des intempéries et des rayons permet de prolonger la durée de vie et la durabilité de la plaque.

Marlon FS est commercialisé sous formes transparentes, translucides, opales, texturées et dans différentes couleurs offrant différents niveaux de transmission et de diffusion de la lumière. La finition texturée permet d'éliminer les reflets éblouissants causés par la dispersion uniforme de la lumière sur des surfaces étendues, occulte la vue extérieure pour préserver l'intimité des regards et atténue la visibilité des rayures.



marlon fs

marlon fsx
LONGLIFE

marlon fs
HARD

LES CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES INCLUENT :

RÉSISTANCE AUX IMPACTS
PROTECTION ANTI-UV LONGUE
DURÉE (LONGLIFE)
FORTE TRANSMISSION DE LA
LUMIÈRE NATURELLE
POIDS LÉGER ET SIMPLICITÉ
D'INSTALLATION

FLEXIBILITÉ DE DESIGN
ECONOMIES D'ÉNERGIE
EXCELLENTES PROPRIÉTÉS IGNIFUGES
GARANTIE 10 ANS



Avantages du matériau



RÉSISTANCE ÉLEVÉE AUX IMPACTS ET SÉCURITÉ

La plaque compacte en polycarbonate Marlon FS est une solution de vitrage de qualité supérieure notamment en matière de sécurité et de résistance aux impacts. Résistante aux chocs, elle est la solution idéale pour une utilisation aux endroits où des niveaux élevés de performances et une fiabilité à toute épreuve sont absolument nécessaires.

En outre, Marlon FS Hard inclut un revêtement protecteur révolutionnaire dont la formule spéciale offre une plus grande résistance à l'abrasion et aux agents chimiques.



- Robustesse légendaire, 200 fois celle du verre; pratiquement incassable
- Solidité exceptionnelle pour protéger les endroits où des niveaux élevés de performances et une fiabilité à toute épreuve sont absolument nécessaires
- Qualité supérieure de la transmission de la lumière naturelle sans compromettre sa résistance
- Options de revêtement dur pour une meilleure résistance à l'abrasion et une meilleure protection anti-vandalisme et anti-graffitis
- Résistance renforcée aux agents chimiques



PROTECTION ANTI-UV ET CONTRE LES INTEMPÉRIES

Le produit Marlon FS est revêtu sur les deux faces d'une couche protectrice longue durée absorbant de manière très efficace les rayons UV. Cette couche empêche les rayons UV de pénétrer la plaque et protège les personnes travaillant dans le bâtiment en arrêtant 98 % des rayons UV nocifs pour la santé.

Elle protège également la plaque contre les effets à long terme des intempéries et des UV. Ce solution est idéale pour une utilisation en extérieur, même sous des conditions climatiques extrêmes car elle conserve toutes ses propriétés de robustesse et de clarté pendant de longues années.



- Protection contre les rayons UV dangereux
- Plus longue durée de vie de la plaque permettant d'empêcher le jaunissement, de maintenir ses performances et d'éviter toute perte de transmission de lumière
- Solution idéale pour une utilisation en extérieur sous des conditions climatiques extrêmes



Avantages du matériau

TRANSMISSION EXCEPTIONNELLE DE LA LUMIÈRE ET CONTRÔLE OPTIMAL DES RAYONS DU SOLEIL

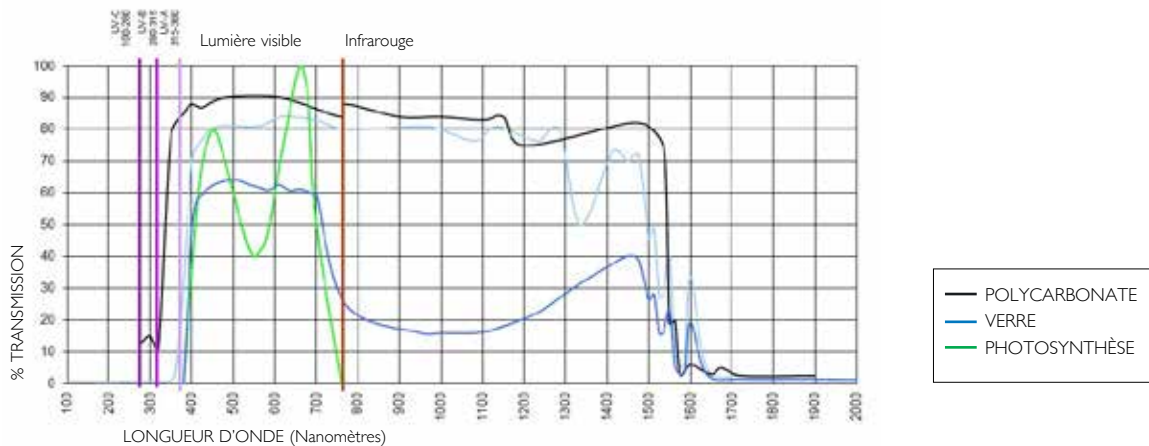
La plaque compacte en polycarbonate Marlon FS est commercialisée sous différentes teintes, couleurs et finitions offrant différents niveaux de transmission et de diffusion de la lumière pour répondre aux différentes exigences du concepteur ou du client.

La plaque transparente offre une excellente clarté optique et convient donc parfaitement à une utilisation sur des applications nécessitant des niveaux supérieurs de transmission de la lumière. Selon son épaisseur, la plaque Marlon FS transparente offre une qualité exceptionnelle de transmission de la lumière comprise entre 80 % et 92 %.

Le produit Marlon FS est également commercialisé sous différentes teintes (bronze, opale, vert, bleu et gris) afin d'offrir différents degrés de contrôle solaire pour des espaces de travail mieux tempérés. Lorsque la transmission des rayons solaires est réduite, la plaque continue à transmettre un éclairage naturel. Elle permet donc de réduire l'utilisation d'un éclairage artificiel, de réduire les coûts de consommation d'énergie ainsi que les émissions de CO₂ associées.



SPECTRE ÉLECTROMAGNÉTIQUE



EXCELLENT PROPRIÉTÉS IGNIFUGES

Le comportement au feu de notre Marlon FS/FSX a été testé indépendamment. Pour obtenir les dernières mises à jour des certificats merci de bien vouloir contacter notre service technique.



Avantages du matériau



POIDS LÉGER ET SIMPLICITÉ D'INSTALLATION

Le poids de la plaque compacte Marlon FS en polycarbonate est moitié inférieur à celui d'un panneau en verre. Sa manipulation et son installation sont donc beaucoup plus faciles. La robustesse et la rigidité des plaques Marlon FS, FSX et FS Hard confèrent une meilleure couverture à la plaque et la rendent autoportante. Elle nécessite donc moins de structures d'appui et permet une utilisation plus efficace des ressources. Le matériau est extrêmement pratique à utiliser et peut être découpé à la forme ou à la taille voulue directement sur le site de travail afin de réduire les déchets.

Marlon FSX inclut la protection anti-UV recto-verso afin d'accélérer le temps d'installation et d'éliminer les pertes de temps dues à une installation incorrecte.



FLEXIBILITÉ DE DESIGN

La plaque compacte Marlon FS en polycarbonate offre une grande flexibilité de conception. Elle peut être découpée, incurvée à froid ou thermo formée sans que cela n'affecte sa résistance aux impacts ou sa durabilité. Elle donne au concepteur toute la liberté de créer des solutions de vitrage apportant un niveau exceptionnel d'éclairage naturel dans le bâtiment. Elle est la solution de vitrage idéale pour les passerelles couvertes, auvents, lanterneaux, dômes, abris-bus et fenêtres de train.

Par ailleurs, la plaque compacte Marlon FS en polycarbonate peut être sérigraphiée directement et sa surface lisse et régulière est idéale pour une adhérence sur le vinyle. Elle offre une grande compatibilité de collage et sa grande résistance aux coups et aux rayures en font la solution idéale pour une utilisation dans des zones très fréquentées et sur des applications telles que les panneaux, les enseignes, les points de vente et les accessoires d'agencement de magasins.



GARANTIE

La plaque compacte Marlon FSX en polycarbonate a une garantie limitée de 10 ans pour les dégâts et pour la transmission de la lumière. Marlon FS Hard a une garantie limitée de 10 ans pour les dégâts et une garantie limitée de 5 ans pour la transmission de la lumière et pour le revêtement. Pour de plus amples informations, n'hésitez pas à contacter notre service technique.



Gamme de produits

La gamme **Marlon FS** inclut 3 produits principaux : **Marlon FS**, une plaque transparente et compacte en polycarbonate, **Marlon FSX** incluant de série la protection anti-UV recto-verso et **Marlon FS Hard** qui offre un revêtement résistant à l'abrasion et aux agents chimiques.

marlon fs

marlon fsx
LONGLIFE

marlon fs
HARD

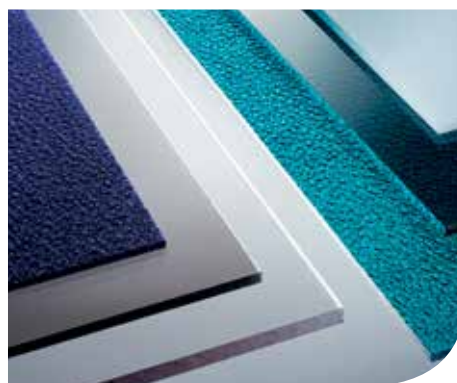


marlon fs

PLAQUE COMPACTE EN POLYCARBONATE

Marlon FS est une plaque compacte en polycarbonate extrudé de qualité supérieure qui se caractérise par son excellente résistance aux impacts, son exceptionnel rapport résistance / poids, la qualité de sa clarté optique et de sa transmission de la lumière, sa durabilité, sa flexibilité de conception, son isolation thermique et son bon comportement au feu.

La plaque compacte en polycarbonate de la gamme Marlon est une solution de vitrage sans égale sur le marché. Elle est commercialisée en transparent pour une transmission optimale de la lumière et également en plaques texturées transparentes et sous toute une palette de couleurs : bronze, vert, bleu, opale et gris pour un meilleur contrôle solaire.



Couleurs et nuances :	Clair, Opale, Bronze et spécialités*, notamment Vert, Bleu et Gris
Largeurs :	Largeurs jusqu'à 2 050 mm
Épaisseurs :	0,75, 1, 1,5, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12 & 15*mm
Options* :	Granité, protection contre les UV sur une seule face, Strong Adhesion Film
Spécialités* :	Les options spéciales Opaque, Transparente et Translucide sont disponibles sur demande
Poids d'une plaque :	3,6 kg / m ² (3 mm)
Valeur U :	5,41 W / m ² °K (3 mm)

*Sujet à demande. Une commande d'une quantité minimale peut être exigée. Veuillez joindre Brett Martin pour de plus amples informations.



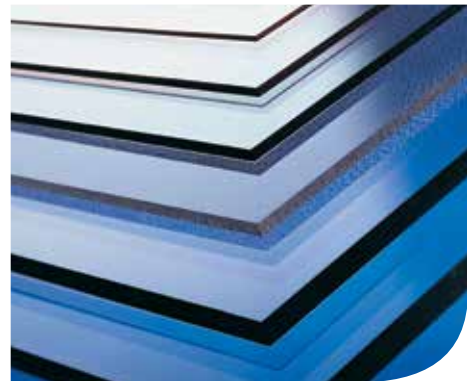


marlon fsx
LONGLIFE



**PLAQUE COMPACTE EN POLYCARBONATE
PROTEGEE CONTRE LES UV**

Marlon FSX Longlife offre une protection co-extrudée contre les UV recto-verso afin de bloquer 98 % des rayons UV nocifs pour la santé. Elle est la solution idéale pour une utilisation sous certaines des conditions climatiques les plus extrêmes au monde. Le revêtement anti-UV permet de prolonger la durée de vie de la plaque, d'empêcher son jaunissement et de maintenir ses performances. Son excellente résistance aux impacts et aux agents chimiques, sa légèreté et la qualité supérieure de sa transmission de la lumière font que Marlon FSX est une solution de vitrage sans égale idéale pour une utilisation sur les lanterneaux architecturaux, les vitrages verticaux et les vitrages spécialisés.

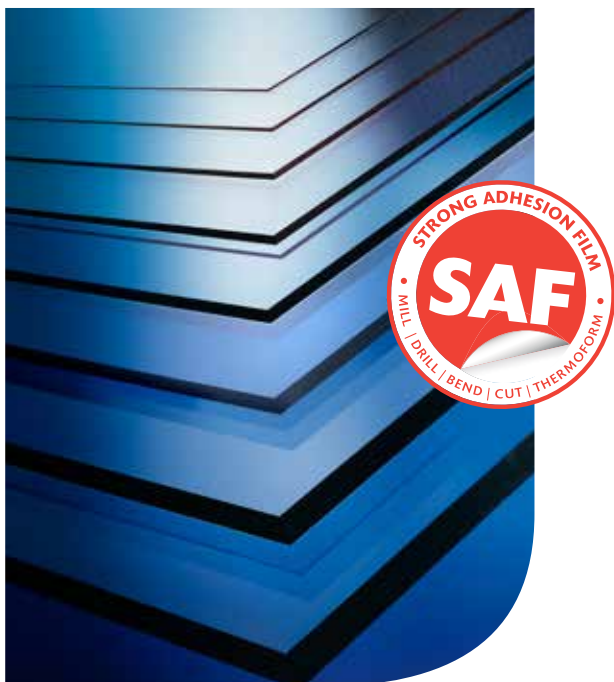


Couleurs et nuances :	Clair, Opale, Bronze et spécialités*, notamment Vert, Bleu et Gris
Largeurs :	Largeurs jusqu'à 2 050 mm
Épaisseurs :	0.75, 1, 1.5, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12 & 15*mm
Options* :	Granité, Strong Adhesion Film
Spécialités* :	Les options spéciales Opaque, Transparente et Translucide sont disponibles sur demande
Poids d'une plaque :	3,6 kg / m ² (3 mm)
Valeur U :	5,41 W / m ² °K (3 mm)

*Sujet à demande. Une commande d'une quantité minimale peut être exigée. Veuillez joindre Brett Martin pour de plus amples informations.

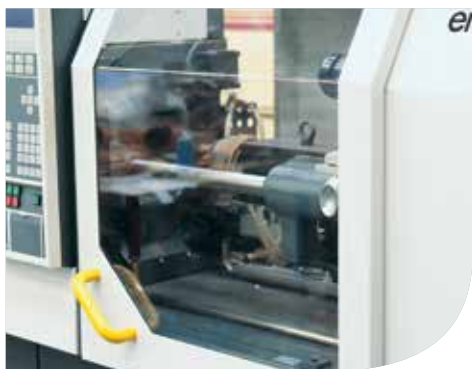


Les garanties du Marlon polycarbonate compacte sont limitées et varient au sein de la gamme. Pour de plus amples informations, n'hésitez pas à contacter notre service technique.



APPLICATIONS TYPIQUES

- Protection d'une machine
- Réservoirs
- Utilisation de haute pression autour d'une machine
- Lorsqu'une bonne résistance aux impacts est nécessaire



STRONG ADHESIVE FILM (SAF)

Couleur de la pellicule:	Transparent
Largeur du film:	2050mm
Épaisseur de la plaque:	Utilisation sur 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12 & 15*mm
Gamme de la plaque:	Utilisation sur Marlon FS & Marlon FSX Longlife

Sujet à demande Une quantité minimum de commande peut être demandée
Veuillez contacter Brett Martin pour obtenir de plus amples informations.

Strong Adhesion Film

Une pellicule forte adhérence (SAF) est maintenant disponible pour les gammes de produit en polycarbonate Marlon FS et Marlon FSX Longlife, spécialement pour les projets techniques et de fabrication haut de gamme, nécessitant une protection supplémentaire pendant un traitement répété, notamment le fraisage, perçage, le cintrage, le découpage et le thermoformage.

Les plaques de polycarbonate utilisées pour ces travaux de fabrication lourde, passent souvent par des procédés mécaniques différents ou agressifs, avant que le produit final ne soit réalisé. La SAF garantit à notre feuille de polycarbonate de résister à ces procédés de fabrication rigoureux, tout en protégeant à tout moment la surface contre les rayures et l'abrasion.

PROTECTION ULTIME DES PLAQUES

La pellicule est durable et beaucoup plus lourde, protégeant remarquablement les plaques plus épaisses de polycarbonate (de 5 à 15mm), pouvant être plus difficiles à manipuler, et pouvant être plus facilement rayées lors de la manipulation, de la fabrication et du stockage. La pellicule est appliquée sur les deux faces de la plaque, assurant ainsi une protection maximum.

NIVEAU D'ADHÉSION TRÈS ÉLEVÉ

Son niveau d'adhérence étant trois fois plus élevé que la pellicule standard, la SAF reste en place et demeure intacte lors de la fabrication. Elle conserve son niveau d'adhérence et adhère suffisamment pour pouvoir être réutilisée si la pellicule doit être retirée. La pellicule offre une grande possibilité d'avance par à coup et elle peut être déposée facilement, même après un thermoformage, sans laisser de résidus.

La SAF ne contient pas de colle, permettant aux plaques de polycarbonate d'être utilisées pour le cintrage à chaud et le thermoformage superficiel. En outre, elle est particulièrement adaptée à la découpe, au cintrage à froid et à l'impression numérique. Elle est de finition transparente afin que le produit reste visible.

Combinées aux avantages de la SAF, les gammes de plaques de polycarbonate Marlon FS et Marlon FSX Longlife confèrent une forte résistance aux chocs tout en ne pesant que la moitié du poids du verre, elles transmettent parfaitement la lumière naturelle, et leur clarté optique et leur résistance à l'abrasion en font maintenant le choix idéal pour les travaux techniques et mécaniques haut de gamme.

AVANTAGES

- Niveau d'adhésion très élevé, 3 fois plus important que la gamme standard
- Reste en place durant la fabrication
- Protection maximum de la plaque
- Bonne avance par à coup
- Meilleure protection durant les travaux de fabrication lourde
- Sans colle, permettant d'être utilisée pour le cintrage à chaud et le thermoformage
- Le film double face protège les deux côtés





marlon fs HARD

PLAQUE COMPACTE DE POLYCARBONATE RÉSISTANT À L'ABRASION

Marlon FS Hard est une plaque compacte en polycarbonate extrudé qui offre un revêtement résistant à l'abrasion et aux agents chimiques. Le revêtement en surface est très résilient et résiste bien à l'abrasion. Ce produit résiste aux marques, rayures, actes de vandalisme, graffitis et attaques physiques ainsi qu'à de nombreux agents de nettoyage, solvants organiques et éléments corrosifs.

Marlon FS Hard est d'une solidité exceptionnelle et convient parfaitement pour une utilisation aux endroits où des niveaux élevés de performances et une fiabilité à toute épreuve sont absolument nécessaires. De même, il offre une excellente transmission de la lumière naturelle. Sa grande résistance aux chocs et aux éclats font que ce produit est beaucoup plus sûr que le verre. Il est la solution de vitrage de sécurité idéale pour une utilisation dans des zones très fréquentées telles que les arrêts de bus, les panneaux de signalisation, les vitrines de magasins, les écoles et autres lieux publics et zones commerciales.



IMPACT
RESISTANCE



CHEMICAL
RESISTANCE

Les garanties du Marlon polycarbonate compacte sont limitées et varient au sein de la gamme. Pour de plus amples informations, n'hésitez pas à contacter notre service technique.

RESISTANCE A L'ABRASION DE MARLON FS HARD (ASTM D 1003)

MATERIAU	CYCLES	CHANGEMENT DE DIFFUSION (%)
Non revêtue	100	29.5
Revêtement superficiel dur	100	3 - 6
	500	<12
	1000	<20

Couleurs et nuances :	Transparent et spécialités* notamment Opale, Bronze, Vert, Bleu et Gris
Largeurs :	Largeurs jusqu'à 2 050 mm
Épaisseurs :	3, 4, 5, 6, 8, 10, 12 & 15* mm
Options* :	Protection monofaciale ou bifaciale** contre les UV
Spécialités* :	Options spéciales Opaque, Transparente et Translucide disponibles sur demande
Poids d'une plaque :	3,6 kg / m ² (3 mm)
Valeur U :	5,41 W / m ² °K (3 mm)




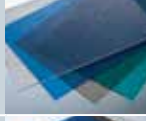

*Sujet à demande. Une commande d'une quantité minimale peut être exigée.

**Protection monofaciale contre les UV en fonction d'une commande d'un volume minimal. Veuillez joindre Brett Martin pour de plus amples informations.

Options de produits

La plaque compacte en polycarbonate de la gamme Marlon est commercialisée sous formes transparentes, translucides, opales et dans différentes couleurs offrant différents niveaux de transmission et de diffusion de la lumière et de contrôle du rayonnement solaire. Elle est également disponible en finition texturée afin d'éliminer les reflets éblouissants, d'occulter la vue extérieure pour préserver l'intimité des regards et d'atténuer la visibilité des rayures.

OPTIONS DE COULEUR / TEINTE

COULEUR/ TEINTE	DESCRIPTION	LUMIÈRE TRANSMISSION	PRODUIT
Transparent	Transmission de la lumière identique à celle du verre (entre 90 et 92 % de la lumière du jour naturelle). Idéale pour les projets architecturaux et de vitrage vertical ainsi que pour les applications de sécurité pour lesquelles une forte transparence s'avère nécessaire.	Forte	
Bronze	Transmet entre 50 % et 53 % de la lumière. Idéale pour les projets ne nécessitant pas une forte transparence mais qui exige tout de même une lumière visible.	Moyenne	
Opale	Transmet 35 %. Idéale pour les projets ne nécessitant pas une forte transparence mais qui exige tout de même une lumière visible.	Moyenne	
Texturée	La finition texturée permet d'éliminer les reflets éblouissants causés par la dispersion uniforme de la lumière sur des surfaces étendues. Elle occulte la vue extérieure pour préserver l'intimité et atténue la visibilité des rayures. Toutes les couleurs sont disponibles avec une finition texturée.	Varie selon la teinte	
Losange texturé*	Offre un motif plus intense et plus uniforme que la finition texturée standard. Spécialement conçue pour fournir une excellente diffusion de la lumière sans compromettre la résistance aux impacts. Disponible en transparent, en bronze et en bleu. Peut également être utilisé pour préserver l'intimité.	Varie selon la teinte	

*Sur simple demande. Des quantités minimum de commande peuvent s'appliquer. Veuillez contacter Brett Martin pour toute demande de renseignements supplémentaires.

GAMME DE PRODUITS

PRODUIT	DESCRIPTION DU PRODUIT
Marlon FS	Plaque compacte en polycarbonate
Marlon FSX Longlife	Plaque compacte en polycarbonate avec revêtement de protection anti-UV recto-verso
Marlon FS Hard	Plaque compacte en polycarbonate avec revêtement résistant à l'abrasion et aux agents chimiques sur une face ou recto-verso

DIMENSIONS STANDARD*

PRODUIT	TAILLE DE LA PLAQUE (mm)	ÉPAISSEUR DE LA PLAQUE
Marlon FS	1220 x 2440 1250 x 2500 2050 x 3050	3, 4, 5, 6 0.75, 1, 1.5 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12
Marlon FSX Longlife	1220 x 2440 2050 x 3050 2050 x 6110	3, 4, 5, 6 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15 2, 3, 4, 5, 6
Marlon FS Hard	2000 x 3000	3, 4, 5, 6, 8, 10, 12

Dimensions standard disponibles. Toutes les autres combinaisons de taille et d'épaisseur de plaque doivent faire l'objet d'une demande. Des quantités minimum de commande peuvent s'appliquer.



Applications

La plaque compacte **Marlon FS** en polycarbonate est la solution idéale pour un large éventail d'applications.

SÛRETÉ ET SÉCURITÉ



Elle peut être utilisée pour les :

- Visières de protection
- Vitrages de sécurité
- Fenêtres de prisons
- Protections de machines
- Distributeurs
- Boucliers de police & des forces de l'ordre
- Fenêtres de trains
- Garde-fous
- Abris-bus
- Salles blanches



CONSTRUCTION / VITRAGE



Elle peut être utilisée pour les :

- Toitures architecturales
- Toits ouvrants
- Passerelles couvertes et auvents
- Vitrages verticaux
- Écrans protecteurs
- Barrières acoustiques
- Cloisons intérieures
- Lanterneaux
- Serres
- Abris voiture



Applications

IMPRESSIONS ET PRÉSENTATIONS



Elle peut être utilisée pour les :

Présentoirs

Enseignes

Enseignes éclairées

Protections d'affiches

Accessoires d'éclairage

Points de vente



FABRICATION



Elle peut être utilisée pour les :

Lucarnes

Passerelles

Visières

Distributeurs

Boucliers anti-émeutes

Pièces moulées



Utilisation de Marlon FS

Grâce à son poids léger, **Marlon FS** est facile à manipuler et à installer sur une grande variété d'applications. Il est conseillé d'utiliser les instructions de montage et d'installation lors de l'utilisation de **Marlon FS**.

AVERTISSEMENT

Les précautions d'usage suivantes doivent être observées : veuillez toujours porter des gants lors de la manipulation des plaques compactes Marlon en polycarbonate. Veuillez faire très attention lors de la manipulation des plaques en conditions venteuses.

TEMPÉRATURE DE SERVICE

Marlon FS, Marlon FSX Longlife et Marlon FS Hard peuvent être installées sur diverses applications aux températures variables. Les performances mécaniques des matériaux restent stables pendant une utilisation prolongée à des températures comprises entre -20°C à +100°C, à court terme non stressé de -40°C - +130°C.

STOCKAGE & MANIPULATION

Les plaques Marlon FS, FSX et FS Hard doivent être empilées horizontalement et préférablement sur une surface régulière, non abrasive, plane et sèche en reposant sur des palettes ou des supports en bois adéquats d'une largeur minimale de 100mm espacés à moins de 500mm les uns des autres. La hauteur de gerbage ne doit pas dépasser 1 mètre. Les plaques de longueur différente ne doivent pas être empilées ensemble. Veuillez toujours privilégier le stockage à en intérieur si possible. Si le stockage en extérieur ne peut pas être évité, notamment dans le cas d'un stockage sur site au cours de l'avancement des travaux sur le chantier de construction, un site de stockage sécurisé doit être mis à disposition qui sera à l'écart de tout trafic piétonnier ou de véhicules et des travaux de construction en cours. Toutes les plaques stockées en extérieur doivent être recouvertes d'une bâche réfléchissante, opaque et imperméable. Veuillez bien fixer les bâches afin d'éviter toute pénétration de la lumière du soleil, du vent et de la pluie.

DÉCOUPAGE / SCIAGE

La plaque compacte en polycarbonate est facile à scier et à découper sur un établi standard. Elle peut être usinée à l'aide de machines à fraiser conventionnelles avec des outils à grande vitesse usuels.

Conseils	Scie circulaire	Scie à ruban	Machine à fraiser
Angle de dégagement	20 - 30°	20 - 30°	20 - 25°
Angle d'attaque	15°	0 - 5°	0 - 5°
Vitesse de découpe	1800 - 2400m/min	600 - 1000m/min	100 - 500m/min
Vitesse d'avance	19 - 25m/min	19 - 25m/min	0,1 - 0,5mm/rev
Pas de la denture	2 - 5mm	1,5 - 2,5mm	—

*Les encoches affectent défavorablement les propriétés mécaniques du polycarbonate et doivent être évitées.

PERÇAGE

Lors du perçage des plaques compactes Marlon FS en polycarbonate, les forets métalliques peuvent être utilisés. En revanche, il est préférable d'utiliser une mèche spéciale pour le perçage des plaques thermoplastiques. Ne pas utiliser d'huiles de coupe.

Paramètre	Valeurs
Angle de dégagement	5 - 8°
Angle de tête	90 - 130°
Angle d'hélice	Environ 30°
Angle d'attaque	3 - 5°
Vitesse de découpe	0,1 - 0,5mm/rpm
Vitesse du foret	10 - 60m/min

Le fraisage des fixations n'est pas conseillé. Les trous doivent être d'un diamètre d'au moins 1,5 x à partir du bord de la plaque. Le diamètre du trou doit être au moins 6mm plus large que le

diamètre de la tige de serrage pour les plaques de 2m et de 3mm supplémentaire pour chaque mètre de plus.

DÉTOURAGE

Le détourage est facile à effectuer que ce soit manuellement ou à l'aide de machines CNC. La plaque Marlon FS peut être usinée à l'aide de machines à fraiser conventionnelles avec des outils à grande vitesse usuels. Les encoches affectent défavorablement les propriétés mécaniques du polycarbonate et doivent être évitées. En effet, elles pourraient entraîner des fissurations à long terme. Il est important que la partie à usiner soit bien immobilisée afin d'éviter toute vibration pouvant entraîner un produit fini de mauvaise qualité.

Cutters	Spindle Speed
6-12mm diameter or less	Ca 24000 rpm
> 12mm	Ca 18000 rpm

De légères entailles sont nécessaires pour empêcher la surchauffe de la pièce. La surchauffe du polycarbonate peut entraîner une contrainte et la fissuration de la surface. Il est d'usage de refroidir l'outil de découpage et la pièce avec de l'air comprimé car ceci permet également d'éliminer les copeaux. N'utilisez pas de fluides de coupe car ils contiennent des agents chimiques qui endommageront le polycarbonate.

Les outils bien affûtés permettront d'obtenir la meilleure finition. Les mèches à deux coupes à acier rapide sont conseillées. Elles doivent être affûtées et rodées avec un angle de dégagement minimum de 12°. Toutefois, des mèches standard peuvent également être utilisées. Pour les matériaux plus fin, l'usage d'un emporte-pièce sera privilégié.

Évitez le fraisage des fixations et utilisez toujours des fixations avec pas de vis si aucune autre alternative n'est disponible. Les trous doivent être d'un diamètre d'au moins 1,5 x à partir du bord de la plaque.

COURBE À FROID

Les plaques compactes Marlon FS peuvent facilement être incurvées à froid. Le rayon minimum autorisé pour les applications incurvées à froid doit être égal à 150 fois l'épaisseur de la plaque. Tout rayon inférieur imposera de fortes contraintes sur le matériau et réduira sa résistance aux agents chimiques. La bonne pratique en matière de conception consiste à limiter le rayon minimum à 175 fois l'épaisseur de la plaque. L'incorporation de ce facteur de sécurité permettra de répondre aux effets des contraintes produites par l'incurvation et aux contraintes subies par l'environnement. Le tableau ci-dessous indique les rayons minimum conseillés en fonction de différentes épaisseurs.

Épaisseur (mm)	Rayon min. (mm)
2	300
3	450
4	600
5	750
6	900
8	1200
10	1500
12	1800
15	2250

Marlon FS Hard dont le rayon est inférieur à 1500mm ne doit pas être incurvé à froid lorsque son épaisseur ne dépasse pas 10mm.



CINTRAGE À CHAUD

Le séchage préliminaire n'est normalement pas nécessaire. La température conseillée est comprise entre 155°C et 165°C. La surface du matériau à chauffer doit être environ cinq fois plus large que l'épaisseur de la plaque. Le cintrage à chaud peut être effectué sur un seul côté et sur des plaques d'une épaisseur comprise jusqu'à 4mm. Au-delà de 4mm, les deux côtés doivent être chauffés. Le cintrage de bords internes tranchants doit être évité. Veuillez toujours utiliser un rayon au moins égal à l'épaisseur de la plaque.

THERMOFORMAGE

Avant toute opération de thermoformage, veuillez retirer les films protecteur et effectuer un séchage préliminaire à 120°C pour éliminer toute humidité absorbée. Les fours à chaleur tournante dont la température peut être réglée précisément fourniront les meilleures performances. De même, la chaleur doit circuler entre les plaques. L'âge de la plaque et les conditions de stockage déterminent le temps de séchage. Le stockage à sec permet de réduire d'un tiers le temps de séchage préliminaire au four. Il est généralement nécessaire d'effectuer des tests. Le phénomène d'absorption d'humidité commence lorsque la température de la plaque séchée tombe en dessous de 100°C. Le thermoformage doit donc être effectué immédiatement après le séchage.

NB. Marlon FS Hard ne convient PAS pour les opérations de thermoformage.

Épaisseur de la plaque (mm)	Temps de séchage * à 120° (hr)
0.75	1
1	1
1.5	2
2	4
3	8
4	13
5	18
6	24
8	28
10	30
12	33
15	37

*Valeur approximative : le temps de séchage peut varier selon les conditions de stockage.

Les plaques compactes Marlon FS peuvent être moulées sur toute machine à former sous vide ou de formage à la presse. Le formage peut être effectué à des températures comprises entre 175°C et 200°C. Lorsque la température du moule tombe en dessous de 125°C, les pièces formées peuvent être retirées. Le retrait au moulage sera compris entre 0,5% et 1,0%.

FORMAGE SOUS VIDE

Des composants aux formes relativement simples et peu prononcées peuvent être thermoformés à partir de plaques chauffées ayant atteint leur état élastique. La majorité des presses industrielles et des machines à former sous vide pour matière thermoplastique peuvent être utilisées. Les meilleurs résultats sont obtenus par les machines qui contrôlent précisément la chaleur sur les deux côtés de la plaque. Les panneaux de grande superficie et les panneaux épais doivent être soutenus par pression d'air au cours du chauffage afin d'éviter tout fléchissement. Les moules mâles sont adaptés au formage sous vide tandis que les moules femelles peuvent être utilisés aussi bien pour le formage sous vide et sous pression. Lors du formage sous vide, veuillez prendre en compte les points suivants :

- Le séchage préliminaire est absolument nécessaire. Veuillez ôter le film protecteur avant toute opération de séchage.
- Les plaques doivent être montées verticalement et l'air doit pouvoir circuler entre celles-ci.

- Le séchage préliminaire doit être effectué à environ 120°C. La plaque doit être thermoformée aussitôt après car l'humidité sera progressivement réabsorbée lorsque la température de la plaque sera en dessous de 100°C.
- Si le matériau a été stocké correctement à un endroit sec, le temps de séchage peut être réduit d'un tiers.
- Le séchage préliminaire n'est pas indispensable si une méthode de chauffage rapide et performante est utilisée (par exemple, si des radiateurs à infrarouge sont utilisés).
- L'immobilisation totale du matériau pendant l'opération de formage est essentielle pour éviter tout retrait.
- Le chauffage à des températures de thermoformage de 175-200°C doit être appliqué de manière uniforme sur les deux côtés de la plaque.
- Les pièces doivent être laissées dans leur moule jusqu'à ce qu'elles refroidissent à une température inférieure à 125°C. Les composants doivent être totalement rigides avant d'être retirés du moule.

COLLAGE

Ce matériau peut être collé à l'aide d'un des produits adhésifs suivants : époxy, polyuréthane, adhésif thermofusible ou silicone. Veuillez contacter votre fournisseur d'adhésifs pour obtenir plus de renseignements sur le meilleur type d'adhésif à utiliser pour votre application. Les solvants tel que le chlorure de méthylène procurent une bonne adhésion mais peuvent entraîner des fissurations. Leur utilisation est donc déconseillée.

IMPRESSION

L'impression directe sur la plaque Marlon FS est un processus régulier. Des essais sont généralement nécessaires afin d'obtenir les meilleurs résultats des options d'impression configurées. L'impression en transparence est habituellement utilisée afin de conserver l'aspect brillant de la surface externe. Cette méthode permet également d'utiliser des encres non ultraviolette stables.

Un nettoyage complet de la plaque doit être effectué avant tous travaux d'impression. Un régime antistatique peut être nécessaire pour certaines méthodes d'impression. La majorité des fabricants d'encre et de peinture proposent une large gamme d'encres spécialement destinées à un usage sur des surfaces en plastique. La compatibilité chimique des systèmes de peinture/d'encre avec le polycarbonate est absolument essentielle.

Conseils :

- Nettoyer soigneusement le polycarbonate avant tous travaux d'impression
- Utiliser uniquement les peintures, encres et diluants préconisés
- Ne pas mélanger des peintures et encres différentes
- Ne pas utiliser le toluène, le xylène, l'acétate de cellulose, les méthyléthylcétone ou d'autres solvants à la place des diluants préconisés
- Assurer une bonne ventilation pendant les périodes de séchage
- Respecter systématiquement les conseils des fabricants de peinture/encre, notamment pour les éléments associés à la santé et à la sécurité

L'impression est impossible sur la plaque Marlon FS Hard car son revêtement résistant à l'abrasion empêche l'adhésion permanente de la peinture et de l'encre.

NETTOYAGE

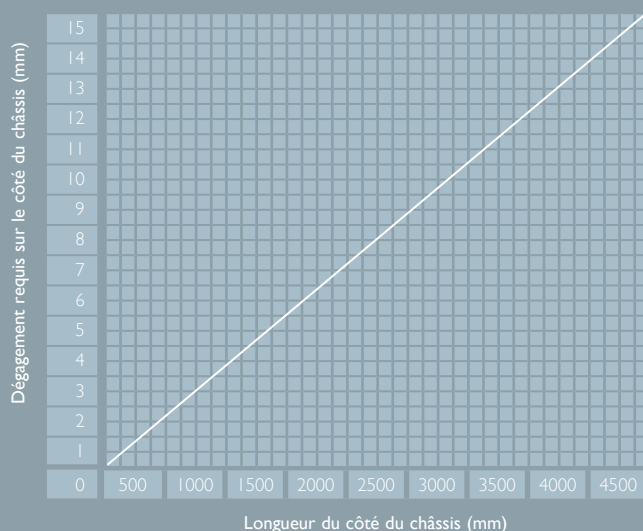
Veuillez utiliser un détergent doux dans de l'eau tiède et un chiffon doux ou une éponge pour nettoyer la plaque compacte Marlon. Veuillez toujours rincer abondamment à l'eau claire. Vous pouvez utiliser de l'alcool éthylique pour enlever la peinture et autres substances semblables. Veuillez ensuite nettoyer complètement et rincer abondamment la plaque.

Installation

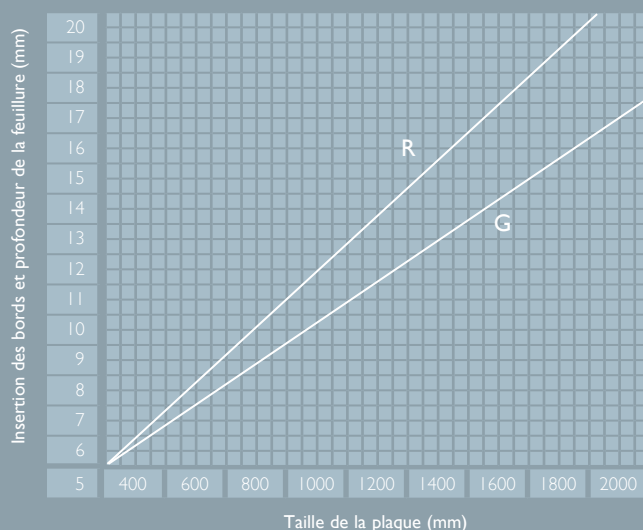
LES PLAQUES COMPACTES MARLON FS PEUVENT ÊTRE INSTALLÉES SUR LA MAJORITÉ DES TYPES DE CHÂSSIS Y COMPRIS CEUX EN PVC, BOIS, ACIER ET ALUMINIUM. LE DISPOSITIF D'ENCADREMENT DOIT MAINTENIR LA PLAQUE EN POSITION TOUT EN PERMETTANT SA DILATATION THERMIQUE.

Seuls les mastics d'étanchéité compatibles doivent être utilisés, notamment le silicone, l'EPDM, le néoprène ou le chloroprène « exempt d'agents plastifiants », dont les performances ont été dûment vérifiées. Veuillez noter que les joints plats en PVC sont incompatibles avec le polycarbonate.

Tolérance de dilatation



Profondeur de la feuillure 'R' et insertion des bords 'G'



TOLÉRANCE DE DILATATION

Des précautions doivent être prises lors du découpage des plaques afin de laisser des marges suffisantes pour la dilatation thermique. De cette manière, toute contrainte ou flexion résultant au changement de température sera évitée (voir le tableau à la page suivante).

La tolérance doit être prévue aussi bien sur la longueur que sur la largeur. Sur les installations verticales, la tolérance de dilatation doit être prévue sur le haut du cadre et sur les deux côtés.

INSERTION DES BORDS

La tolérance de dilatation doit être prévue sur chaque feuillure et celles-ci doivent disposer d'un espace assez profond. De même, un espace d'insertion suffisant doit être prévu afin d'éviter que la plaque ne s'échappe du châssis.

TAILLE DE LA PLAQUE

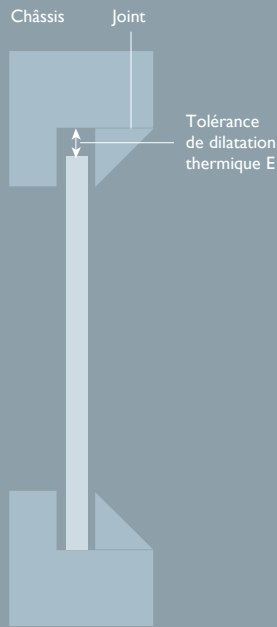
Utilisez le tableau ci-dessous pour calculer le découpage nécessaire des plaques compactes Marlon FS permettant de compenser la dilatation sur le châssis.

Dimensions du châssis (mm)	Découpage de Marlon FS par 'E' (mm)
300-1000	3
1000-1300	4
1300-1700	5
1700-2000	6
2000-2300	7
2300-2700	8
2700-3000	9

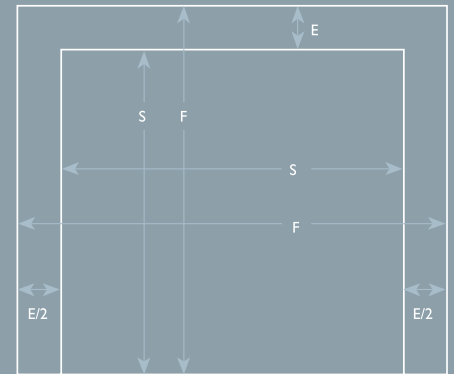
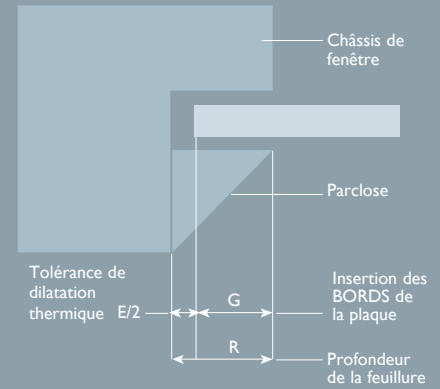
ÉPAISSEUR DE LA PLAQUE

laque requise pour maintenir la déformation de la plaque à une dimension maximale de 50mm et prennent en compte l'insertion des quatre bords. Après avoir calculé la surface utile de la plaque, l'épaisseur requise pour une charge au vent peut être sélectionnée. Retrouvez plus d'instructions dans la norme BS5516.

SECTION DE LA FENÊTRE



SECTION DU CHÂSSIS



Calcul de la surface utile de la plaque

LARGEUR DE LA PLAQUE (m)	LONGUEUR DE LA PLAQUE (m)																			
	0.25	0.5	0.75	1.0	1.25	1.5	1.75	2.0	2.25	2.5	2.75	3.0	3.25	3.5	3.75	4.0	4.25	4.5	4.75	5.0
0.25	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1
0.5	A1	A2	A3	A4	A4	A4	A4	A4	A4	A4	A4	A4	A4	A4	A4	A4	A4	A4	A4	A4
0.75	A1	A3	A5	A6	A7	A7	A7	A7	A7	A7	A7	A7	A7	A7	A7	A7	A7	A7	A7	A7
1.0	A1	A4	A6	A8	A9	A9	A10	A10	A10	A10	A11	A11	A11	A11	A11	A11	A11	A11	A11	A11
1.25	A1	A4	A7	A9	A10	A11	A12	A13	A13	A14	A14	A14	A14	A14	A14	A14	A14	A14	A14	A14
1.5	A1	A4	A7	A9	A11	A13	A14	A15	A16	A16	A16	A17	A17	A17	A17	A17	A17	A17	A17	A17
1.75	A1	A4	A7	A10	A12	A14	A16	A17	A18	A19	A19	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.0	A1	A4	A7	A10	A13	A15	A17	A18	A19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sélection de l'épaisseur de la plaque en mm

Charge kN/m ²	SURFACE UTILE																		
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19
0.6	3	3	4	4	5	5	6	6	8	8	10	10	10	10	10	10	12	12	12
0.8	3	3	4	4	5	6	6	6	8	8	10	10	10	12	12	12	12	12	-
1.0	3	4	4	5	5	6	8	8	8	10	10	10	10	12	12	-	-	-	-
1.2	3	4	4	5	5	6	8	8	8	10	10	12	12	-	-	-	-	-	-
1.4	3	4	5	6	6	8	8	8	10	10	12	12	-	-	-	-	-	-	-

Installation incurvée

LES PLAQUES COMPACTES MARLON FS PEUVENT ÊTRE INSTALLÉES SUR UN SYSTÈME DE VITRAGE INCURVÉ DIRECTEMENT SUR SITE SANS FORMAGE PRÉALABLE. L'ÉPAISSEUR DE LA PLAQUE À UTILISER DÉPEND DE LA COURBURE ET DE LA PORTÉE, DE LA DISTANCE ENTRE LES BARRES DE VITRAGE ET DE LA CHARGE MAXIMALE APPLIQUÉE AUX PLAQUES.

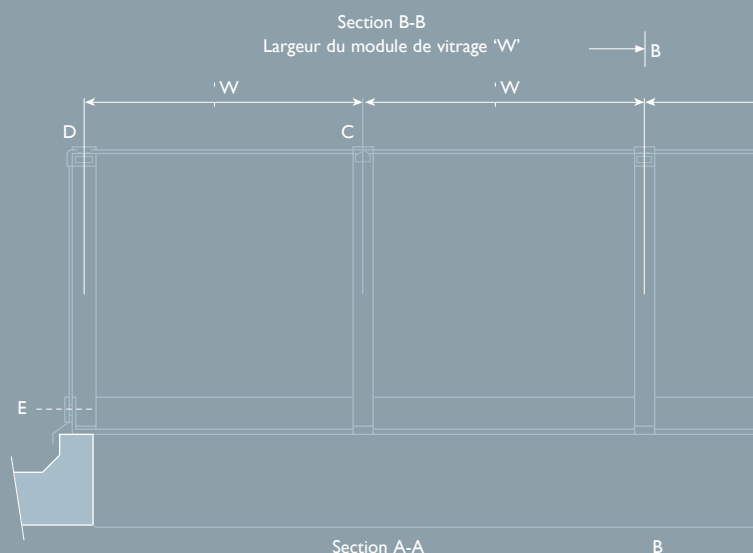
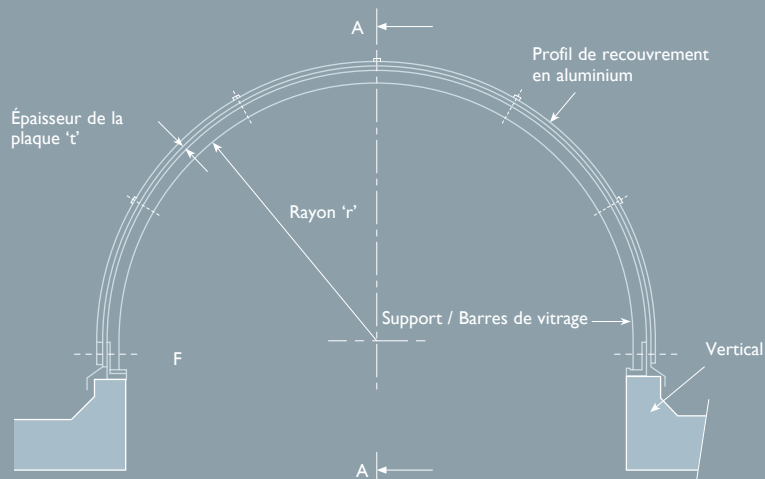
Chaque épaisseur à un rayon minimum autorisé.

Épaisseur 't' (mm)	Rayon min. 'r' (mm)
2	300
3	450
4	600
5	750
6	900
8	1200
10	1500
12	1800
15	2250

Rayon minimum de Marlon FS Hard pour toutes les épaisseurs = 1500mm

La charge critique à laquelle survient le flambage dépend de la géométrie de la structure et des propriétés intrinsèques de la plaque compacte Marlon.

Un facteur de sécurité de 1,5 est appliqué dans tous les cas.

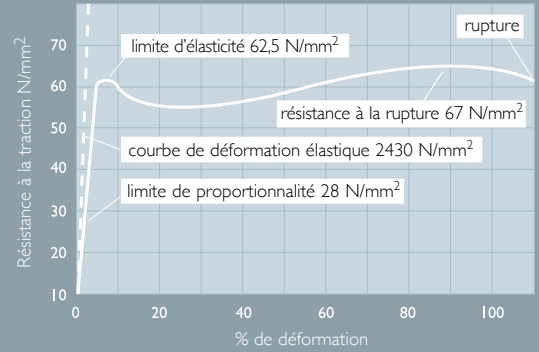


Caractéristiques du polycarbonate Marlon FS

CARACTÉRISTIQUES		MÉTHODE D'ESSAI	VALEUR	UNITÉS
Mécanique	Résistance à la traction (allongement)	DIN 53455	>60	N/mm ²
	Résistance à la traction (rupture)	DIN 53455	>70	N/mm ²
	Module d'élasticité	DIN 53457	2300	N/mm ²
	Résistance à l'impact Encoche Charpy	DIN 53453	>30	kJ/m ²
Physique	Densité	DIN 53479	1,20	g/cm ³
	Indice de réfraction	DIN 53491	1,586	
	Transmission de la lumière (3mm épaisseur, transparent)	DIN 5036	92	%
	Coefficient de dilatation linéaire	—	68x10 ⁻⁶	m/K
Thermique	Température de déformation (charge de 1,81 MPa)	DIN53461	135	°C
	Conductivité thermique	DIN52612	0,21	W/m.K
	Température de service maximale	Permanent	100	°C
	À court terme non stressé	Court terme	130	°C

Résistance à la traction

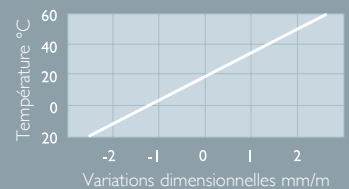
Mesuré sur des spécimens moulés par injection.



Transmission de la lumière Marlon FS DIN5036

CODE DE COULEURS	0,75mm	1mm	1,5mm	2mm	3mm	4mm	5mm	6mm	8mm	10mm	12mm	15mm
Transparent (S)	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	90%	88%	80%	80%	80%
Transparent (texturé S)	—	—	—	88%	—	—	—	82%	—	—	—	—
Bronze (CE)	—	—	—	—	50-53%	50-53%	47%	40%	—	—	—	—
Opale (FH)	—	—	—	—	35%	35%	—	—	—	—	—	—

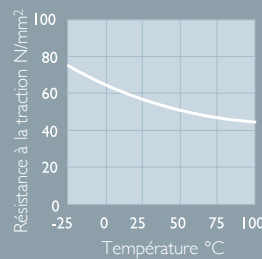
Dilatation thermique



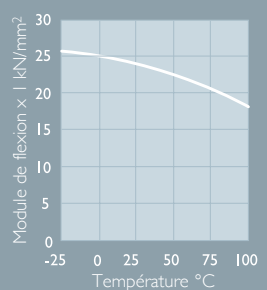
Coefficient de transmission thermique : valeur U

Épaisseur de la plaque (mm)	Marlon FSX (W/m ² K)	Verre (W/m ² K)
0,75	5,76	—
1	5,72	—
1,5	5,64	—
2	5,56	—
3	5,41	5,87
4	5,27	5,82
5	5,13	5,80
6	5,00	5,77
8	4,76	5,71
10	4,55	—
12	4,35	—
15	4,08	—

Résistance à la traction vs température



Module de flexion vs température



Poids

Épaisseur de la plaque (mm)	Marlon FSX (kg/m ²)	Verre (kg/m ²)
0,75	0,9	1,80
1	1,2	2,50
1,5	1,8	3,75
2	2,4	5,00
3	3,6	7,50
4	4,8	10,00
5	6,0	12,50
6	7,2	15,00
8	9,6	20,00
10	12,0	25,00
12	14,4	30,00
15	18,0	37,50

Résistance aux agents chimiques Marlon FS Hard

RÉSISTANCE CHIMIQUE AUX SOLVENTS	MARLON FS HARD
Éthanol (90 %)	Longue
Propanol	Longue
Acétone	Courte
MEK	Longue
Pétrole	Longue
Ammoniac dilué	Moyenne
Soude caustique diluée	Courte
Soude caustique concentrée	Courte
Acide organique dilué	Longue
Acide inorganique dilué	Longue

Résistance à court terme

Eclaboussures / déversements, modifications importantes des propriétés physiques

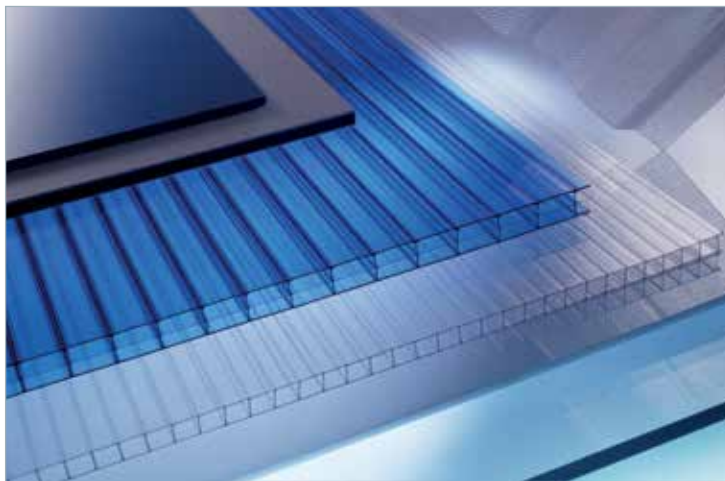
Résistance à moyen terme

Quelques diminutions des propriétés physiques

Résistance à long terme

Aucune, peu, ou pas de diminutions des propriétés physiques

Deux fois plus légère que le verre, la plaque compacte Marlon vous fait bénéficier d'une manipulation, d'un transport et d'une installation plus rapides.



La gamme de produits de plaques plastiques de Brett Martin propose de nombreuses options en PVC expansé, polycarbonate, PVC, acrylique, aPET, PETg, SAN et styrène.

DOWNLOAD
OUR FREE APP



Plastic Sheets

Siège social et Ventes internationales
Brett Martin Plastic Sheets
24 Roughfort Road,
Mallusk, Co. Antrim
Irlande du Nord
BT36 4RB

Tel: +44 (0) 28 9084 9999
Fax: +44 (0) 28 9083 6666
Email: mail@brettmartin.com

Retrouvez l'actualité la plus récente de notre entreprise sur notre site Web :
www.brettmartin.com



Q09125



Lors de la compilation des informations figurant dans ce document, nous avons fait tous les efforts possibles pour en garantir l'exactitude. Toutes recommandations concernant l'utilisation de nos produits sont faites sans garantie car Brett Martin n'est pas en mesure de contrôler les conditions de leur emploi. Le client doit s'assurer que le produit choisi correspond bien à l'usage qu'il envisage d'en faire et que les conditions réelles d'emploi sont valides. Brett Martin a mis en place des principes de développement continu de ses produits et se réserve le droit d'en modifier les caractéristiques techniques, sans préavis.