

Membrane D4®

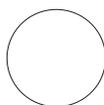
D4®

Innovation, qualité et performance



Voiles en D4® film/film.

Disponible en :



Blanc



Gris

Taffetas ou film/film (*tissu traité anti-uv et anti-moisissure*)

Fibres : kevlar / carbone / vectran

OPTION COURSE / CROISIÈRE**TENUE DE FORME, LÉGÈRETÉ, PERFORMANCE**

Une voile n'est jamais soumise à des efforts uniformes. C'est à partir de ce constat qu'est né le principe du D4®, constitué de fibres placées là où les contraintes sont les plus importantes.

La membrane D4® a été conçue pour répondre à des exigences de performance, mais aussi de tenue de forme et de légèreté. En monotype comme en super ou maxi yacht, le D4® répond donc aux attentes de tous les régatiers, mais la fiabilité et le look de cette membrane sont aussi plébiscités par les navigateurs au long cours.

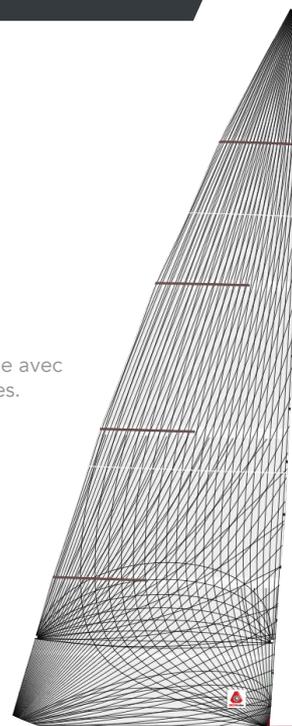
Les membranes D4®, DFi®, DFi FIT® sont produites en France, par Incidence Technologies. Grâce à son acquisition par Incidence Group en 2018, DELTA Voiles compte parmi les 3 voileries au monde à pouvoir proposer des voiles utilisant ces technologies.

Membrane D4®

D4®

Innovation, qualité et performance

Coïncidence du fibrage avec les axes des contraintes.



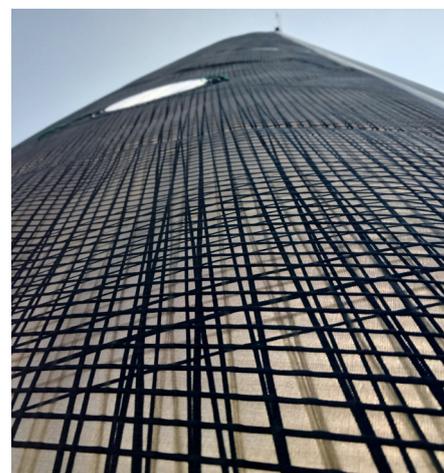
LES ÉTAPES DE FABRICATION

Les tissus des voiles en membrane ont la particularité d'être fabriqués spécialement pour chaque voile. La disposition des fibres (layout) est calculée pour reprendre en tous points les efforts qui s'appliquent sur la voile.

- **1 - ÉTUDE DU FIBRAGE** : définition de l'orientation des fibres, de leurs densités, et de leur nature, de façon à répondre aux sollicitations mécaniques de la voile.
- **2 - CHOIX DES ENVELOPPES EXTERNES** : films ou taffetas, en fonction du cahier des charges de la voile.
- **3 - DISPOSITION DES FIBRES** : un film ou taffeta recouvert d'un film de colle est tendu sur le sol. Une machine équipée d'une tête de dépose pouvant contenir jusqu'à 18 fibres vient y draper les fibres préencollées selon les courbes calculées, en contrôlant la tension initiale de chaque fibre.
- **4 - DÉPOSE D'UNE GRILLE (SCRIM)** : permettant de relier les fibres entre elles, puis pose de la 2ème face extérieure.
- **5 - LAMINATION** : il s'agit de chauffer la colle industriellement disposée préalablement sur les faces externes et d'exercer une pression de plusieurs tonnes pour compacter le complexe. Ce processus de laminage crée la durabilité de la membrane.
- **6 - SÉCHAGE** : la voile est placée en séchage pendant une dizaine de jours, phase au cours de laquelle elle acquiert sa stabilité dimensionnelle.



Voiles en D4® taffetas blanc.



Voiles en D4® taffetas gris.

Membrane Filmless

FILMLESS

Des membranes plus légères et plus souples



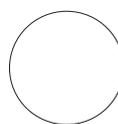
OPTION COURSE / CROISIÈRE

La membrane Filmless est constituée de taffetas sans film avec des caractéristiques d'adhérence et de résistance au laminage remarquables. Les films sont remplacés par des taffetas extérieurs, pré imprégnés industriellement. Rendu liquide par la température, la colle inonde le complexe et lui donne une cohésion sans faille. Cela en fait une membrane très robuste et très fiable.

Ce matériau convient parfaitement aux bateaux de croisière et de course.

La technologie Filmless est entièrement conçue, développée et testée par le fabricant Italien Powerplast.

Disponible en :



Blanc



Noir



Gris

Taffetas (*tissu traité anti-uv et anti-moisissure*)

Fibres : kevlar / carbone

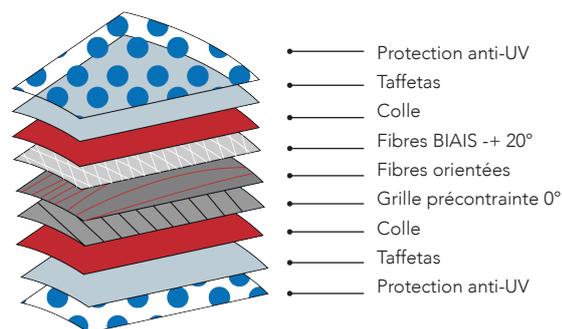
Membrane Filmless

FILMLESS



COMPOSITION MEMBRANE FILMLESS

Les membranes conçues à partir de la technologie Filmless sont plus souples et plus légères que le taffetas «classique», en raison de l'absence de film.



LES ÉTAPES DE FABRICATION D'UNE MEMBRANE

1 - ÉTUDE DU FIBRAGE : définition de l'orientation des fibres, de leurs densités, de leur nature.

2 - DISPOSITION DES FIBRES : entièrement robotisée, cette étape consiste à déposer des fibres selon les courbes calculées, en contrôlant la tension initiale de chaque fibre.

3 - DÉPOSE D'UNE GRILLE (SCRIM) : permettant de relier les fibres entre elles, puis pose de la 2ème face extérieure.

4 - LAMINATION : il s'agit de chauffer la colle industriellement disposée préalablement sur les faces externes et d'exercer une forte pression pour compacter le complexe, une étape essentielle dans la qualité d'une membrane.