

MASTER[®]
» BUILDERS
SOLUTIONS

MasterFiber^{MD}
MAC 360 FF
Fibre hybride
synthétique





Avantages et caractéristiques de la fibre hybride MasterFiber MAC 360 FF

- Qualité de finition exceptionnelle
- Freinage efficace de la formation de fissures
- Résistance aux chocs et à l'éclatement
- Élimination du besoin d'utiliser des treillis métalliques ou des barres d'armature courantes comme renforcement secondaire
- Mise en place optimale du renforcement
- Résistance exceptionnelle à la flexion après fissuration
- Amélioration de la résistance initiale : réduction du nombre de rejets lors du démoulage stripping of forms with less rejection
- Freinage efficace de la formation de fissures dues au retrait et au tassement plastiques

Vue d'ensemble

La fibre hybride synthétique de pointe **MasterFiberMD MAC 360 FF**, à base de polypropylène, est conçue pour offrir un renforcement secondaire perfectionné. Cette nouvelle fibre hybride offre une qualité de finition exceptionnelle et un renforcement efficace du béton. La fibre hybride MasterFiber MAC 360 FF renforce le béton plastique, à la fois en réduisant les fissures dues au retrait et au tassement plastiques et en améliorant efficacement la résistance à la flexion après fissuration du béton durci. Conçue par Master Builders Solutions, la fibre hybride MasterFiber MAC 360 FF comble l'ensemble des besoins des entrepreneurs, des fabricants de béton et des ingénieurs.



Utilisations

La fibre hybride MasterFiber MAC 360 FF est surtout utilisée pour remplacer les treillis métalliques et les barres d'armature en acier de petit diamètre, typiquement utilisées comme renforcement secondaire dans les projets de béton. Elle est notamment utilisée pour les projets suivants :

- Béton fini à la truelle rigide
- Dalles sur sol pour entrepôts et applications industrielles
- Dalles sur sol résidentielles et commerciales
- Chaussées en béton, recouvrements et renforcements en béton
- Tabliers métalliques composites
- Panneaux architecturaux

Problèmes potentiels des barres d'armature courantes en acier utilisées comme renforcement secondaire

Problème Description et répercussions

Mise en place incorrecte

Treillis métalliques qui « calent » au fond de la dalle ou mise en place inadéquate sur des supports.

- Inefficacité des renforcements en acier pour retenir fermement les fissures
- Finition de faible qualité
- Coûts supérieurs d'entretien des dalles



Entreposage sur le chantier

Espace d'entreposage nécessaire pour les treillis métalliques et les barres d'armature.

- Espace potentiellement limité
- Appareils de manutention nécessaires pour décharger les treillis métalliques ou les barres d'armature à l'espace d'entreposage et, plus tard, à l'emplacement des dalles



Coûts d'installation

Coûts de main-d'oeuvre élevés pour installer les treillis métalliques et les barres d'armature.

- Nécessite une main-d'oeuvre qualifiée
- Processus long qui retarde la mise en place du béton
- Installation pouvant nécessiter l'utilisation d'une grue ou d'autres appareils de manutention
- Utilisation habituellement nécessaire d'une pompe ou d'une grue pour ne pas déplacer les armatures



Sécurité

Risque potentiel pour la sécurité posé par les treillis métalliques et les barres d'armature.

- Risque de trébucher et de chuter
- Blessures aux mains et aux pieds
- Risques de lacérations et d'égratignures
- Maux de dos



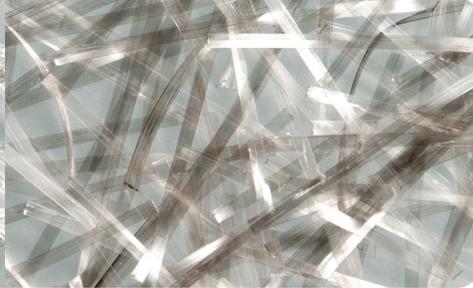
Comparaison du rendement

Les macrofibres synthétiques et les fibres hybrides sont fabriquées en différentes formes et tailles qui, au bout du compte, influent sur la mise en place, la consolidation et la qualité de finition du béton renforcé de fibres. La structure des macrofibres synthétiques communes correspond habituellement à l'une des quatre principales variations illustrées ci-dessous

Tiges



Rubans



Cordons A



Cordons B



La fibre hybride **MasterFiber MAC 360 FF** a été conçue pour fournir une résistance à la flexion après fissuration équivalente, voire supérieure, à celle offerte par la plupart des macrofibres synthétiques sur le marché, à dosages équivalents. La structure hybride du produit offre le meilleur rendement général de l'industrie, tant pour la résistance à la flexion après fissuration que pour la qualité de finition. Les graphiques suivants donnent un aperçu d'évaluations comparatives du rendement de la fibre hybride **MasterFiber MAC 360 FF** et des macrofibres synthétiques en forme de cordons ou de rubans qui sont actuellement offertes sur le marché.

Fibre hybride **MasterFiber MAC 360 FF**

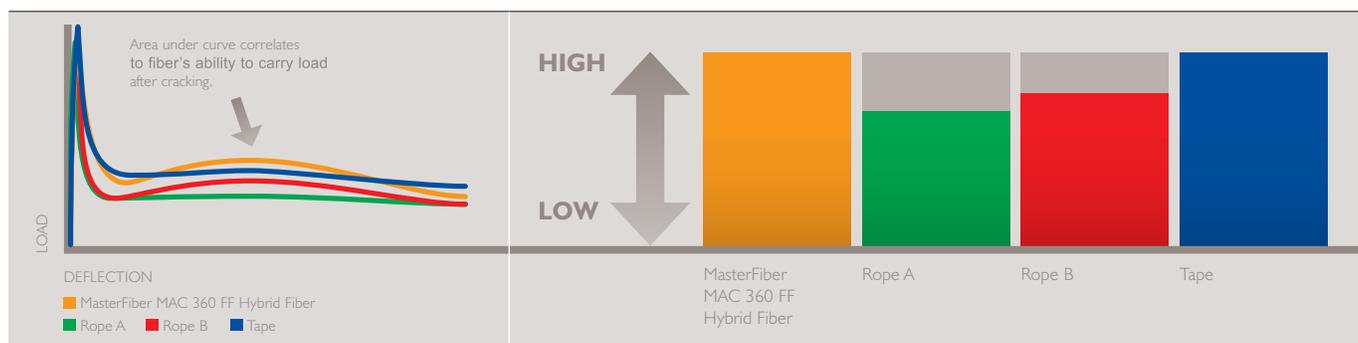


Résistance à la flexion après fissure

Les courbes du diagramme de gauche ci-dessous illustrent la résistance à la flexion après la fissuration du béton contenant de la fibre hybride MasterFiber MAC 360 FF et des macrofibres synthétiques en forme de cordons ou de rubans selon la méthode de test ASTM C 1609/C 1609M. Comme illustré par le diagramme de droite ci-dessous, la fibre hybride MasterFiber MAC 360 FF est dotée d'une résistance à la flexion après fissure équivalente, voire supérieure, à celle des macrofibres synthétiques en forme de cordons ou de rubans.

ASTM C1609 Flexural Performance

Relative Post-Crack Flexural Performance



Qualité de finition

Les critères du tableau ci-dessous ont servi à évaluer la qualité de finition du béton durci renforcé avec la fibre hybride MasterFiber MAC 360 FF et avec des macrofibres synthétiques en forme de cordons ou de rubans.

Critères de qualité de finition

	Élevée	Moyenne	Faible
Apparence générale	Apparence semblable au béton ordinaire.	Apparence minimale des fibres à la surface.	Apparence fibreuse, traces visibles de talocheuse-lisseuse.
Visibilité des fibres	Fibres uniquement visibles de proche, du point de vue d'une personne à genoux.	Fibres difficiles à voir du point de vue d'une personne debout.	Fibres faciles à voir, quel que soit le point de vue.
Texture des dalles	Dalles lisses, sans abrasivité. Texture de fibres pratiquement indétectable au toucher.	Surface lisse avec imperfections mineures aux endroits où paraissent les fibres.	Texture rugueuse semblable à du papier sablé. Débris poussés par le vent retenus par les fibres apparentes.

Les résultats illustrés ci-dessous montrent que la fibre hybride MasterFiber MAC 360 FF procure une qualité de surface équivalente, voire supérieure, à celle que procure les macrofibres synthétiques en forme de cordons ou de rubans.

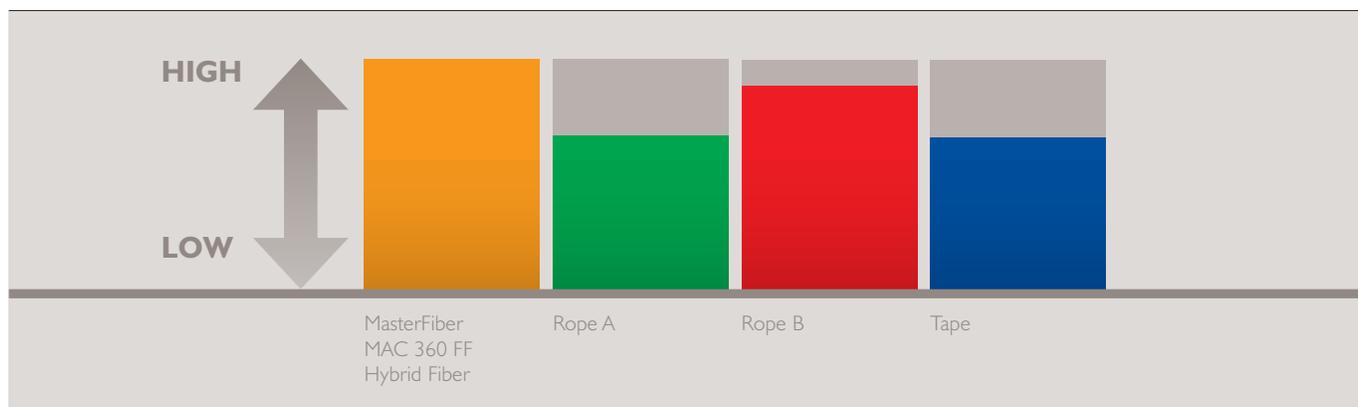
Relative Aesthetic Performance



Portrait global de la résistance à la flexion après fissure et de la qualité de finition

Le portrait global de la résistance à la flexion après fissure et de la qualité de finition a été obtenu par une compilation à pondération égale des deux résultats d'évaluation pour chaque type de fibre. Comme illustré ci-dessous, la fibre hybride MasterFiber MAC 360 FF offre, par rapport aux macrofibres synthétiques en forme de cordons ou de rubans, le meilleur équilibre entre la résistance et la finition du produit fini.

Combined Mechanical and Aesthetic Performance



La fibre hybride **MasterFiber MAC 360 FF** tridimensionnelle et résistante à la corrosion procure une solution unique pour remplacer les treillis métalliques, les barres d'armature en acier de petit diamètre et les fibres d'acier habituellement utilisées comme renforcement secondaire du béton. Plus important encore, la fibre hybride MasterFiber MAC 360 FF procure un fini de surface de belle apparence.

About Master Builders Solutions

Master Builders Solutions is a leading global manufacturer of concrete admixtures, as well as other sustainable solutions for the construction industry, focussed on delivering its vision: **Inspiring people to build better**. Master Builders Solutions provides value-added technology and market-leading R&D capabilities to improve the performance of

construction materials and to enable the reduction of CO2 emissions in the production of concrete. Founded in 1909, Master Builders Solutions has ca. 1600 employees operating 35 production sites globally, supporting their customers in mastering their building challenges of today – for a decarbonised future.

Master Builders Solutions Admixtures US, LLC

23700 Chagrin Boulevard
Beachwood, OH 44122 USA
(800) 628-9990

master-builders-solutions.com/en-us
admixtures@masterbuilders.com

Master Builders Solutions Canada, Inc

1800 Clark Boulevard
Brampton, Ontario L6T 4M7 CANADA
(289) 360-1300

