

**FIBRE
NET**

composite engineering



STRUTTURA STEEL FLUID - SF 100 IN

MORTIER STRUCTUREL, MONOCOMPOSANT FLUIDE, DUCTILE ET DURCISSANT, EXPANSIF À L'AIR, AVEC FIBRES RIGIDES EN ACIER, À RETRAIT COMPENSÉ ET HAUTES PERFORMANCES MÉCANIQUES, POUR LA RESTAURATION ET LE RENFORCEMENT DES ÉLÉMENTS EN BÉTON.

COD. SF100IN-25
Sac de 25 kg



CE



HPC HIGH
PERFORMANCE
CONCRETE

STRUTTURA STEEL FLUID - SF 100 IN

STRUTTURA STEEL FLUID – SF100 est un mortier structural pour restaurer, réparer, épaissir et/ou consolider des éléments en béton, béton armé et béton précontraint d'ouvrages d'art infrastructuraux, routiers, ferroviaires, civiles, industrielles, hydrauliques. La présence de fibres métalliques garantit une armature dense répartie caractérisant une résistance élevée à la traction par flexion, une résistance élevée aux chocs et à la fatigue limitant l'utilisation d'une armature lente de répartition dans les coulées.

APPLICATIONS

Adapté pour les interventions sur tout type de structure en béton armé, pour les coulées horizontales ou dans des coffrages, pour la restauration d'épaisseurs importantes de béton dégradé ou l'augmentation de la section des poutres, piliers, dalles, la réparation de revêtements industriels et pour des applications où il n'est pas possible d'utiliser des treillis d'armature supplémentaires ou dans des conditions d'utilisation soumises à de fortes contraintes, comme par exemple dans la pose de joints routiers et ferroviaires.

L'adhérence élevée au support, la stabilité volumétrique, la résistance aux agents atmosphériques et aux cycles de gel-dégel et le développement rapide de résistances mécaniques, permettent d'effectuer des interventions durables, fiables et avec une bonne rapidité de mise en service des structures.

La présence de fibres en acier confère au mortier une résistance à la traction notable et une ductilité avec un comportement durcissant, permettant une distribution efficace des tensions et un contrôle des fissures avec une amplitude plus limitée et une trajectoire ramifiée par rapport à une matrice non fibrée, ce qui permet de maintenir la capacité de résistance à la flexion même après la formation des fissures.

Il est appliqué par coulée dans des épaisseurs de 10 mm à 150 mm et peut être pompé avec des équipements appropriés, après mélange préalable.

INDICATIONS POUR L'UTILISATION

Consommation moyenne	21 kg/m ² par cm d'épaisseur appliquée
Eau de gâchage	11 - 12 % (2,75 - 3,0 litres par sac de 25 kg)
Granulométrie	≤ 3,0 mm (EN 12192 -1)
Épaisseur minimale par couche	10 mm
Température d'application	+ 5 °C / + 35 °C
Durée de vie du mélange	60 min
Emballage	Sac en papier polyéthylène de 25 kg
Stockage	12 mois dans l'emballage d'origine, intact et à l'abri de l'humidité.

STRUTTURA STEEL FLUID - SF 100 IN

PERFORMANCES CARACTÉRISTIQUES

Propriétés	Méthode d'essai	Valeur	Exigence minimale selon EN 1504-3 pour la Classe R4
Masse volumique du produit durci	EN 12190	2,35 kg/L	n.a.
Contenu en chlorure	EN 1015-17	≤ 0,05 %	≤ 0,05 %
Fuite	UNI 8998	Absent	n.a.
Expansion contrainte dans l'eau	UNI 8147 (Méthode A)	≥ 0,6 mm/m	n.a.
Expansion contrainte dans l'air	UNI 8147 (Méthode B modifié)	≥ 0,4 mm/m	n.a.
Module d'élasticité	EN 13412	28,0 ÷ 32,0 GPa	≥ 20 GPa
Adhérence au béton à 28 jours	FR 1542	≥ 3,0 MPa	≥ 2,0 MPa
Compatibilité thermique - Cycles gel-dégel avec sels déglacants - après 50 cycles (mesurée comme adhérence selon EN 1542)	FR 13687-1	≥ 3,0 MPa	≥ 2,0 MPa
Compatibilité thermique - Cycles thermiques (choc thermique) - après 50 cycles (mesurée comme adhérence selon EN 1542)	FR 13687-2	≥ 3,0 MPa	≥ 2,0 MPa
Compatibilité thermique - Cycles thermiques à sec - après 50 cycles (mesurée comme adhérence selon EN 1542)	FR 13687-4	≥ 3,0 MPa	≥ 2,0 MPa
Absorption capillaire	EN 13057	≤ 0,2 kg·m ⁻² ·h ^{-0,5}	≤ 0,5 kg·m ⁻² ·h ^{-0,5}
Imperméabilité à l'eau sous pression	EN 12390-8	< 3 mm	n.a.
Conductivité thermique (λ) - valeur tabulée	EN 1745	1,17 W/m·K	n.a.
Résistance à la compression à 1,7 et 28 jours	EN 12190	> 45 / 80 / 90 MPa	≥ 45 MPa à 28 jours
Résistance à la flexion à 1, 7 et 28 jours	EN 196-1	> 15 / 25 / 30 MPa	n.a.
Résistance à la flexion résiduelle	EN 14651	fr1 12,0 MPa fr2 10,8 MPa fr3 9,3 MPa fr4 7,9 MPa	n.a.
Rapport f r3 / f r1	EN 14651	0,7 ÷ 0,9	n.a.
Classe de ténacité FRC	Directives C.S.LL.PP.	12b	n.a.
Résistance de crête à la traction directe à 28 jours	EN 11039 -2	> 8,5 MPa	n.a.
Résistance à la carbonatation accélérée	EN 13295	Test réussi	dk ≤ béton de contrôle
Réaction au feu	EN 1504-3	Classe A1	n.a.
Résistance à la fissuration	O-Ring test	Aucune fissure à 180 jours	n.a.

STRUTTURA STEEL FLUID - SF 100 IN

MODE D'EMPLOI

PRÉPARATION DU SUPPORT

Lors des opérations de restauration, vérifiez que les surfaces de contact du support soient propres, cohérentes, sans poussière, huiles, graisses et traces de peinture.

La surface d'application devra être macroscopiquement rugueuse (rugosité de $\pm 5\text{mm}$) par hydrodémolition ou un cisailage mécanique précis, dans le but de garantir l'adhérence correcte du mortier au support.

Dans des conditions d'exposition environnementale particulièrement sévères, il pourrait être nécessaire d'éliminer des épaisseurs de béton encore résistant mais contaminé par des chlorures et ne pouvant plus protéger l'armature contre les phénomènes de corrosion.

Les barres d'armature exposées ou affleurantes devront être débarrassées de toute oxydation à l'aide d'une brosse métallique ou sablage, et traités avec des passivants appropriés **INTEGRA FERRO - FR 718** ou **INTEGRA FERRO - FR 720** appliqués en deux couches. Vérifiez qu'il y ait un espace d'au moins 20 mm entre les armatures et le support et/ou le coffrage pour le passage du mortier et le remplissage parfait.

Avant d'effectuer l'application, assurez-vous que les surfaces ont été lavées sous pression, bien saturées et sans stagnation ou film d'eau. Les coffrages éventuels doivent être rendus non absorbants avec un traitement de décoffrage approprié ou saturés avec de l'eau.

MÉLANGE

Ne commencez pas le mélange du produit si la température ambiante ou du support est inférieure à 5 °C ou supérieure à 35 °C. Pour de petites quantités, jamais inférieures à des sacs complets, le mélange peut être effectué en utilisant un mélangeur à basse vitesse. Pour des quantités plus importantes, utilisez un malaxeur approprié.

STRUTTURA STEEL FLUID - SF 100 IN doit être mélangé avec environ 2,75-3,00 litres d'eau propre par sac de 25 kg, le mélange doit durer 4 à 5 minutes jusqu'à obtenir une pâte homogène, sans grumeaux et suffisamment fluide. Ne pas dépasser la quantité d'eau maximale.

Il est toujours recommandé, si l'on ne peut pas garantir le bon durcissement humide des coulées pendant au moins 24h, ajouter à l'eau de gâchage, dans la mesure de 1 % du poids du mortier, le produit **INTEGRA SPECIAL - SRA 513**, additif de durcissement liquide à très faible teneur en chlorures qui réduit le retrait favorisant le durcissement et l'expansion dans l'air de **STRUTTURA STEEL FLUID - SF 100 IN**.

MISE EN ŒUVRE

STRUTTURA STEEL FLUID - SF 100 IN peut être pompée avec des pompes spéciales adaptées au pompage de produits contenant des fibres métalliques ou est généralement appliquée pour couler des épaisseurs supérieures à 10 mm.

Lorsque les épaisseurs le permettent, il est recommandé de prévoir des connecteurs de liaison avec le support, tandis qu'il n'est pas nécessaire d'appliquer le treillis de contrainte à l'expansion.

Avant d'appliquer **STRUTTURA STEEL FLUID - SF 100 IN** vérifiez le positionnement correct des éventuelles armatures, l'étanchéité et le scellement des coffrages.

Pour les coulées volumineuses, pour contrôler la chaleur d'hydratation, dès une épaisseur de 50 mm, il est possible d'ajouter un agrégat approprié (par exemple. **INTEGRA SPECIAL - GH 046 - GH 061**), jusqu'à 35% en poids sur le produit sec; il est recommandé de vérifier le dosage correct de l'agrégat avec des essais préliminaires afin d'éviter une perte partielle de performances en traction et flexion.

Pour favoriser le remplissage correct des cavités, il est préférable de couler d'un seul côté.

LISSAGE

Pendant l'application, le produit peut être lissé à l'aide d'une règle pour permettre une distribution homogène surtout sur de grandes surfaces et avec des armatures complexes.

MATURATION

Il est nécessaire de protéger la coulée en utilisant un agent de maturation approprié, une bâche humide, une feuille de polyéthylène placée sur les surfaces ou en pulvérisant de l'eau nébulisée à intervalles réguliers au cours des 24 à 48 premières heures après l'intervention.

L'éventuelle utilisation de **INTEGRA SPECIAL - SRA 513**, additif liquide de maturation à très faible teneur en chlorures qui réduit le retrait favorisant la maturation et l'expansion dans l'air de **STRUTTURA STEEL FLUID - SF 100 IN**, devra néanmoins être accompagnée de la protection de la coulée contre la ventilation ou l'insolation.

En cas d'application dans un coffrage, il est recommandé de ne pas exposer le jet à l'environnement avant qu'il ne soit refroidi.

STRUTTURA STEEL FLUID - SF 100 IN

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Lors de la manipulation et de l'application, porter des vêtements et des gants de protection, des lunettes et des masques anti-poussières. En cas de contact avec la peau, laver avec de l'eau et du savon. En cas de contact avec les yeux, laver avec de l'eau et consulter un médecin si l'irritation persiste. Pour des informations sur la sécurité, l'utilisation et la conservation du produit, l'utilisateur doit se référer à la Fiche de Données de Sécurité la plus récente.

AVERTISSEMENTS

Ne pas appliquer à des températures inférieures à + 5 °C ou supérieures à + 35 °C.

Ne pas appliquer sur des supports gelés ou exposés au risque de gel dans les 24 heures après l'application.

Ne pas reprendre le mélange si le produit est en train de durcir, au risque de perdre ses caractéristiques. Ne pas appliquer sur des surfaces étendues sans prévoir des joints de séparation.

Ne pas appliquer sur des supports en plâtre, instables ou friables.

Ne pas laisser le produit sécher excessivement et/ou trop rapidement, et éviter en tout cas la mise en œuvre par temps venteux et ensoleillé.

CONFORMITÉ

STRUTTURA STEEL FLUID - SF 100 IN répond aux exigences de performance de la norme européenne **EN 1504-3** pour les mortiers structuraux de classe **R4** du type **CC**.

DESCRIPTION DU CAHIER DES CHARGES

STRUTTURA STEEL FLUIDE - SF 100 IN – Mortier de ciment fluide pré-mélangé, monocomposant, expansif à l'air, renforcé de fibres rigides en acier, avec des résistances élevées à la flexion, à la compression et à la ductilité, se comportant de manière incrémentielle selon la norme **EN 11188**, pour la restauration, la réparation ou le renforcement par coulée d'éléments en béton, béton armé ou précontraint.

Particulièrement adapté lorsqu'une résistance élevée à la traction par flexion et une résistance élevée aux chocs sont requises, et dans les cas où l'utilisation de treillis d'armature supplémentaires est impossible en raison de faibles épaisseurs d'intervention et de conditions d'exploitation soumises à de fortes sollicitations.

Applicable pour coulage dans des épaisseurs de 10 à 150 mm ou plus avec l'ajout de 35% en poids d'agrégat **INTEGRA SPECIAL GH 046** o **GH 061**.

Produit répondant aux exigences de performance de la norme européenne **EN 1504-3** pour les mortiers structuraux de classe R4 de type **CC**.

Pour plus d'informations sur les spécifications, l'analyse des coûts, les détails de construction et les plans de maintenance, veuillez contacter le Service Technique de Fibre Net SpA.

L'acheteur est responsable de vérifier l'adéquation des produits décrits dans le présent document pour l'utilisation et les objectifs qu'il se fixe. Fibre Net SpA décline toute responsabilité en cas d'utilisation incorrecte du matériau. Le client est tenu de vérifier que la fiche technique et les données qui y figurent sont valables pour le lot de produit qui l'intéresse et ne sont pas dépassées car remplacées par des éditions ultérieures et/ou de nouvelles formulations de produit ou certifications. Nous invitons le client à contacter préalablement notre Service Technique.

Cette édition annule et remplace toute édition antérieure.