

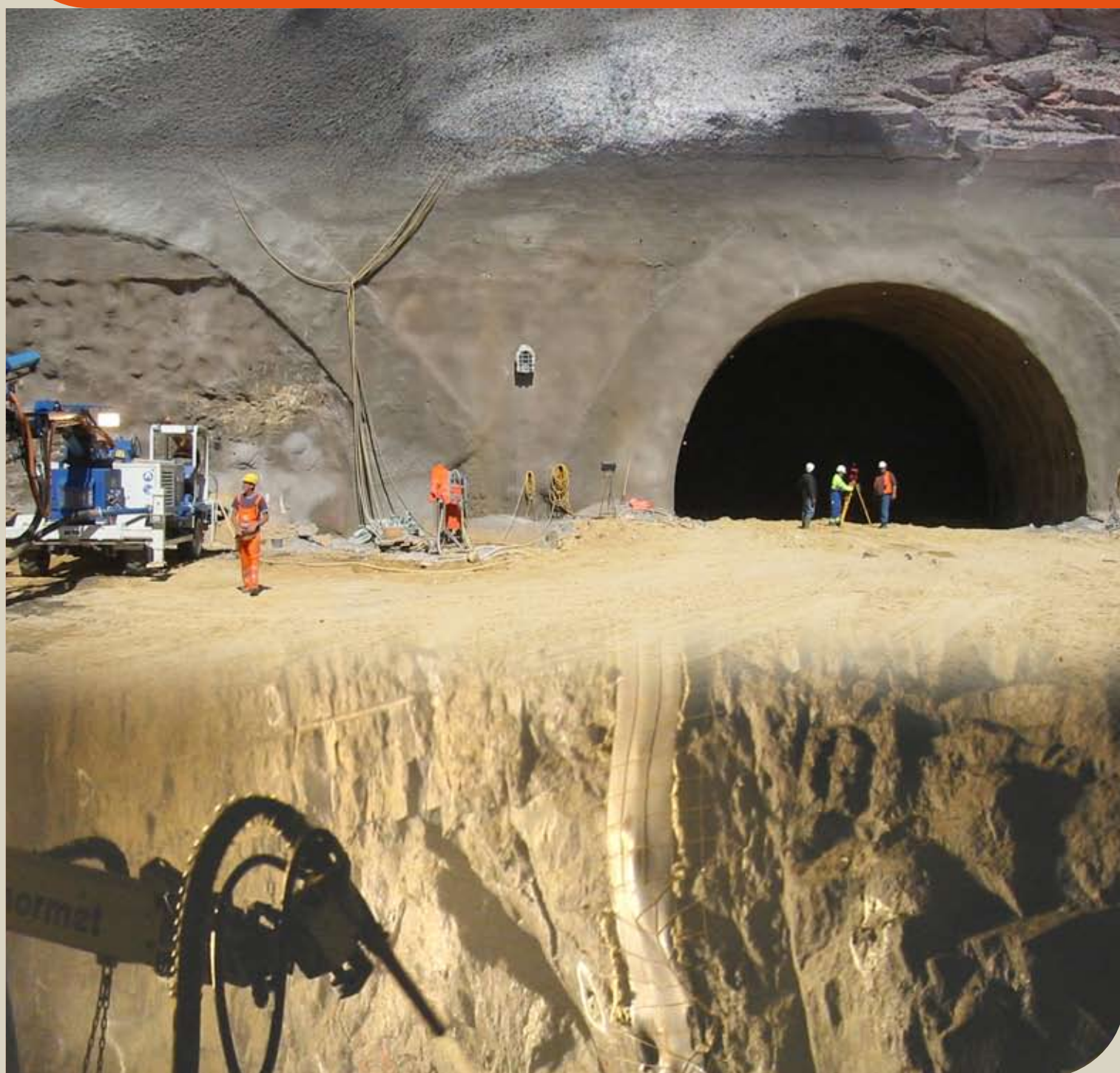
Distribution Solutions
WireSolutions



ArcelorMittal

Fibres d'acier

Applications béton projeté



WireSolutions

Solutions en fibres d'acier

WireSolutions fait partie du groupe ArcelorMittal, leader mondial de l'acier. Les lignes de produit principales de cette division sont les fils industriels (clairs, galvanisés, recuits, cuivrés...), les produits pour l'agriculture (grillages, fils barbelés...) et les fibres d'acier pour le renforcement du béton.

ArcelorMittal produit depuis plus de 30 ans des fibres métalliques et est dans ce domaine l'un des fournisseurs principaux au niveau mondial. A travers ses présences locales, ArcelorMittal se doit d'être le plus proche possible de ses clients afin de leur offrir le meilleur service possible.

Toutes les fibres ArcelorMittal sont produites à partir de fils en acier haute résistance, tréfilés à froid, en utilisant un équipement moderne et performant. Notre politique d'investissement continu garantit une performance durable de nos produits, qui bénéficient des labels qualité ISO 9001, ISO 14001 et OHSAS 18001.

Transforming tomorrow.



Gamme de production

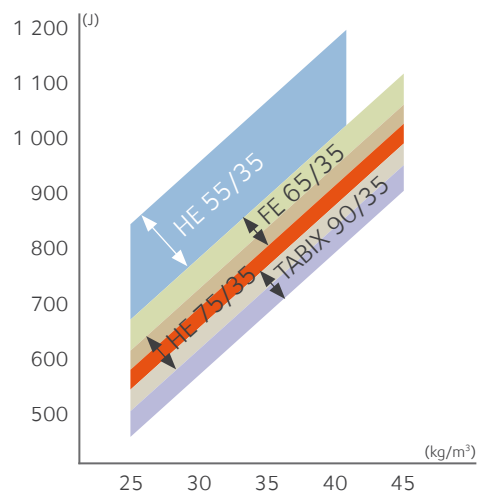
ArcelorMittal a optimisé ses fibres en leur donnant un élanement idéal (longueur de la fibre divisée par le diamètre) et en les munissant d'ancrages divers garantissant une adhérence parfaite dans le béton. Ces ancrages se trouvent le long de la fibre et/ou aux extrémités. L'élanement des fibres se situe généralement entre 40 et 80. Il faut se rendre à l'évidence qu'un élanement croissant entraîne une ouvrabilité réduite.

Aujourd'hui, on trouve sur le marché des fibres ayant des longueurs allant de 20 à 40 mm pour les applications de béton projeté. Néanmoins, ce sont les fibres ayant des longueurs de 30 et 35 mm qui ont le plus de succès. La spécification des fibres par dosage (kg/m³ de béton projeté) est encore souvent utilisée.

Cependant une spécification par performance devient de plus en plus répandue, étant donné qu'elle tient compte des spécificités des différentes fibres (rebond, ancrage, élanement...).

Dans le cadre de nos efforts R&D continus, ArcelorMittal a été à même de développer une gamme de fibres pour les applications de BPRF, chacune performante de façon optimale dans son domaine spécifique.

Toutes les fibres ArcelorMittal sont produites à partir de fil d'acier tréfilé à froid et sont classées type 1 selon ASTM A820 respectivement EN 14889-1, type 1.



Fibres d'acier

Le béton renforcé de fibres est utilisé depuis de nombreuses années dans les applications de béton projeté grâce à ses caractéristiques uniques et à ses nombreux avantages :



Les fibres FE (Flat End) sont des fibres droites possédant des extrémités aplaties et élargies pour garantir un ancrage accru. La fibre FE peut être projetée avec un minimum de rebond. La résistance typique du fil en traction est de 1200 MPa.



Les fibres HE (Hooked End) sont des fibres droites possédant des crochets d'ancrage aux extrémités. Le type HE peut être utilisé dans tout type d'application BPRF. Le dosage normal varie entre 25 et 50 kg/m³ en fonction des conditions du support. Avec la fibre HE le rebond est très réduit. La résistance typique du fil en traction est de 1200 MPa.



TABIX est une fibre ondulée (1100 MPa) utilisée pour la projection sur remblais et sur parois verticales. Elle ne convient pas pour des projections en voutes.

ASTM A820, type 1, fibres en fil d'acier tréfilé à froid. EN 14889-1, type 1, fibres en fil d'acier tréfilé à froid.

Elancements disponibles

Elancement FE	l/d: 45,54
Elancement HE	l/d: 47,64
Elancement TABIX	l/d: 39

Dimensions disponibles

Dimensions FE	d: 0,65 - 0,67 mm	l: 30-35 mm
Dimensions HE	d: 0,55 - 0,75 mm	l: 35 mm
Dimensions TABIX	d: 0,90 mm	l: 35 mm

Emballage

Boîtes de 25 kg et big-bags de 500 et 1 000 kg



Fibres couvrant la totalité des performances requises par les normes en vigueur (EFNARC, ASTM, toutes les normes européennes).

Applications

- ▶ Les fibres d'acier ArcelorMittal sont utilisées avec succès depuis de nombreuses années dans les applications les plus diverses.



02



03



01



04



05



01

01 Tunnels routiers

02 Tunnels ferroviaires

03 Galerie à eau

04 Galerie de sécurité

05 Travaux souterrains

06 Stabilisation de talus



06



07



10



09



08



07

07 Renforcement de sol et de roche

09 Fouilles et puits

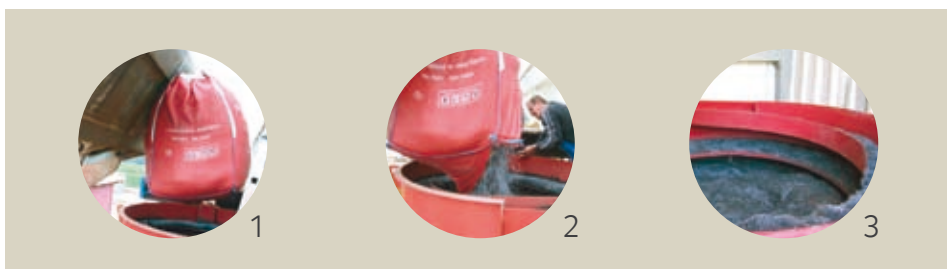
08 Réparation et réhabilitation

10 Applications spéciales

Équipement pour le dosage

Chargement facile d'un doseur

- 1) Levage d'un big-bag au dessus du doseur à l'aide d'un chariot élévateur
- 2) Eventrement du fond du big-bag pour vider les fibres dans le doseur
- 3) Les fibres montent dans le doseur par vibration afin de permettre un dosage précis.



► Assistance technique relative à l'intégration des fibres

► Equipement pour le dosage disponible :

- Doseur automatique avec contrôle permanent du dosage en fibres,
- Bandes transporteuses,
- Elévateurs,
- Machines soufflantes,
- Buffers de stockage intermédiaire.

► Assistance en matière de planification et d'installation d'un système de dosage

► Possibilité de contrôler et d'opérer le système de dosage directement à partir de la centrale à béton

► Assistance technique et service sur place

► Installation et mise en marche facile : tous les équipements sont prêts à fonctionner (plug-and-play), permettant une mise en route rapide et un démarrage de la production à très court terme.



Assistance technique

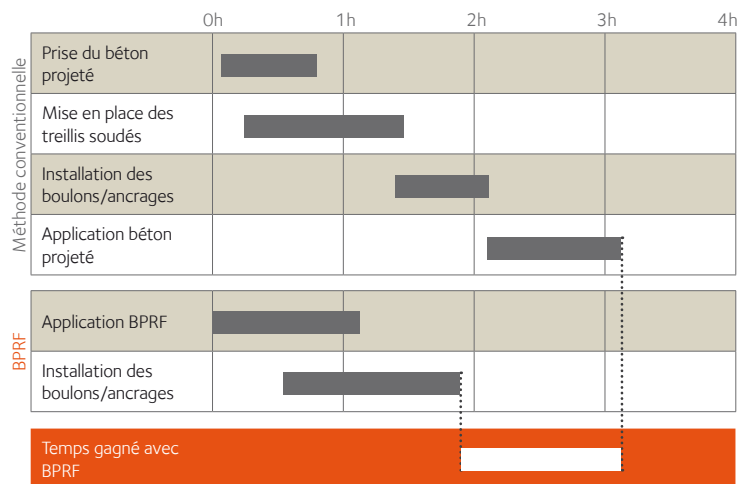
Avec son expérience unique et son assistance sur place au monde entier, ArcelorMittal est votre partenaire idéal pour le choix des équipements et la mise en place du chantier, la consultation en matière d'additifs pour le béton, la sélection de la fibre idéale pour votre application, la mise au point de la composition correcte pour BPRF.

L'utilisation de fibres métalliques ArcelorMittal vous permet d'avoir non seulement un béton projeté classique, mais un béton projeté renforcé de fibres d'une qualité et d'une fiabilité indéniable !

Avantages

Le béton renforcé de fibres est utilisé depuis de nombreuses années dans les applications de béton projeté grâce à ses caractéristiques uniques et à ses nombreux avantages :

- ▶ **Ductilité du produit final**
- ▶ **Economies financières**
- ▶ **Temps de construction réduit**
- ▶ **Environnement de travail plus sûr**
- ▶ **Mise en place et application rapide et facile.**



Comparaison méthode conventionnelle avec méthode béton projeté renforcé de fibres (BPRF).

Support technique performant

- ▶ Donner à notre clientèle un support technique performant dès la phase de démarrage jusqu'à la finalisation d'un projet
- ▶ Apporter notre savoir en matière de composition béton, sélection de la fibre adéquate et équipement de dosage afin d'optimiser la performance et la qualité
- ▶ Offrir conseil et formation à la main d'œuvre
- ▶ Participer à la réalisation d'essais et analyser les résultats d'essai obtenus
- ▶ De notre point de vue, la recherche et le développement sont des éléments clés pour réussir. Nous permettons à notre clientèle de profiter de notre expérience en partageant avec elle les résultats acquis sur les chantiers dans le monde entier.



ArcelorMittal Bissen & Bettembourg
BP 16
L-7703 Bissen

T +352 83 57 72 1
F +352 83 56 98
reception.bissen@arcelormittal.com

www.arcelormittal.com/steelfibres
www.arcelormittal.com/wiresolutions