

Chimie du Béton et des Travaux souterrains





Sommaire

04

A propos de Master Builders Solutions

Le développement durable au cœur de nos actions.....	5
Master Builders Solutions France.....	6
Savoir-faire et expériences.....	7
Services à valeur ajoutée.....	8
Solutions pour décarboner le béton.....	9

10

Adjuvants pour Béton Prêt à l'Emploi

Superplastifiants	
MasterCO₂re, MasterEase, MasterGlenium, MasterRheobuild	12
Plastifiants	
MasterPolyheed	14
Plastifiants et Extenseurs de maniabilité	
MasterSure, MasterPozzolith	15
Concept TurnKey.....	16
Accélérateurs et Retardateurs	
Master X-Seed, MasterSet	18
Adjuvants spécifiques	
MasterSuna SBS, MasterAir, MasterLife, MasterFinish DF, MasterMatrix, MasterKure, MasterCell, MasterRoc	20
Chapes fluides MasterSol SLS.....	24

26

Adjuvants pour Béton Préfabriqué

Superplastifiants pour démoulage différé	
MasterCO₂re, MasterEase, MasterGlenium, MasterSure HES	28
Plastifiants pour démoulage immédiat	
MasterCast	32
Limitateurs d'efflorescence à effet perlant pour démoulage immédiat	
MasterPel	34
Accélérateurs pour démoulage différé et immédiat	
Master X-Seed, MasterSet	36
Adjuvants pour l'impression 3D.....	38

40

Travaux Souterrains

Creusement traditionnel	
Adjuvantation	42
Béton projeté : Activateurs non alcalins	44
Béton projeté : Fibres polypropylène	46
Boulonnage : Coulis de scellement	48
Pré-injection & Injection	50
Membrane d'étanchéité projetée	52
Creusement mécanisé	
Protection du roulement	54
Etanchéité du joint de queue	56
Traitement de terrain EPB	58
Mortier de bourrage	60
Injection : Réparation de voussoir, Arrêt d'eau, Voile étanche	62
Fondations	
Injection : Reprise de fondations, Releveling, Stabilisation de sol	64

66

Fibres naturelles et synthétiques

Domaines d'applications.....	68
Guide de sélection.....	69
De la conception jusqu'à l'intégration de fibres dans le procédé.....	70

72

Béton Décoratif

Agents de démoulage	
MasterFinish	74
Désactivant de surface	
MasterFinish SRT 500	76
Colorant	
MasterColor	78

80

Annexes

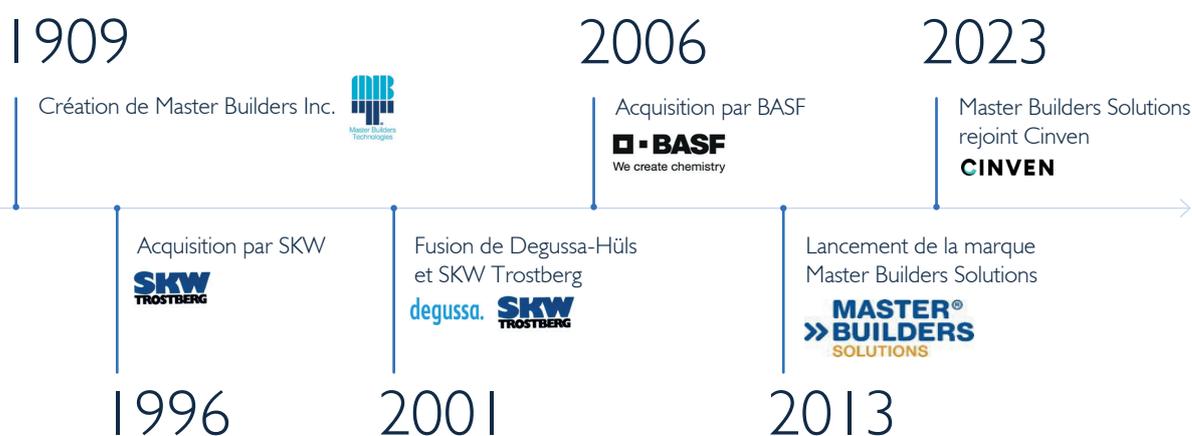
Produits portant le marquage CE et/ou certifiés NF.....	80
Dépliants et références de chantiers.....	82



Inspiring People to Build Better

Master Builders Solutions est l'un des principaux fabricants mondiaux d'**adjuvants pour béton** et **autres solutions destinées à la construction durable**.

Nous fournissons des **technologies à haute valeur ajoutée** et **offrons des capacités de R&D à la pointe** du marché afin d'améliorer continuellement la performance des matériaux de construction et réduire les émissions de CO₂ dans la production de béton.



Notre présence mondiale, qui s'étend à l'Amérique du Nord et du Sud, au Royaume-Uni, à l'Europe, à l'Asie, à l'Australie et à la Nouvelle-Zélande, nous permet d'accompagner nos clients au plus près de leurs projets, avec une expertise locale soutenue par une innovation globale.

40 sites de production

1900 collaborateurs

80+ projets de R&D en cours

3% des dépenses consacrées à l'innovation, à la R&D et à l'assistance technique



Le développement durable au cœur de nos actions

Animés par notre vision **“Inspiring People to Build Better”**, nous sommes déterminés à intégrer des pratiques durables dans tous les aspects de nos activités, du développement des produits à la fabrication et au-delà. Notre engagement se reflète dans nos efforts pour minimiser l'impact sur l'environnement, promouvoir la responsabilité sociale et assurer la viabilité économique.

Nous innovons en permanence pour créer des produits qui réduisent l'empreinte carbone, améliorent l'efficacité énergétique et utilisent des matériaux recyclés. Le respect de normes environnementales strictes et notre approche proactive des questions de développement durable soulignent notre engagement en faveur d'un avenir responsable.

Pour accompagner vos démarches, nous indiquons le poids carbone de nos adjuvants directement sur leurs fiches techniques. Ces données, disponibles en ligne ou sur simple demande auprès de votre interlocuteur Master Builders Solutions, permettent d'évaluer plus précisément l'empreinte environnementale de vos formulations.



11%
réduction des émissions de CO₂ par tonne produite (Scope 1 et 2)*



16%
de réduction des eaux usées par tonne produite*



26%
des postes de haute direction occupés par des femmes, reflétant notre engagement fort en faveur de la diversité et de l'inclusion*



Engagement envers l'éthique
et la conformité

Engagement continu en conformité et gestion des risques, garantissant les normes les plus élevées de gouvernance et de pratiques éthiques



*Chiffres mesurés entre 2020 et 2024.
Pour en savoir plus, consultez notre dernier
Rapport Développement Durable

WE SUPPORT



Participation au Pacte Mondial
des Nations Unies



Médaille d'Or EcoVadis



Master Builders Solutions France

Installée en France depuis de nombreuses années, Master Builders Solutions France accompagne les professionnels de l'**industrie du béton** et des **travaux souterrains** dans la production, la mise en œuvre et le traitement du béton.

Nous tirons parti des technologies et innovations mondiales de la marque Master Builders Solutions, ainsi que nos connaissances approfondies des besoins, problématiques et réglementations locales pour contribuer au succès de vos projets. **Nos adjuvants sont produits en France**, sur nos deux sites de production de Lisses et Sorgues, certifiés ISO 9001 et ISO 14001.

En choisissant Master Builders Solutions comme partenaire, vous disposez de tous les leviers pour concrétiser vos ambitions.



Lisses (91)

Siège social, site de production et laboratoire d'application et de recherche



Sorgues (84)

Site de production et laboratoire d'application



Expertise dans la chimie de la construction

Savoir-faire dans la conception et la synthèse à façon de polymères



Produits performants

Gamme complète d'adjuvants et de produits complémentaires couvrant toutes les applications dans l'industrie du béton



Au service de nos clients

Optimisation technico-économique des formulations de béton, mise au point de nouvelles formules de béton et intégration des matériaux alternatifs.



Contribution au béton bas carbone

Accompagnement de la décarbonation de l'industrie du béton à travers des technologies innovantes

Savoir-faire et expériences

Issu de nos développements et recherches permanents, notre portefeuille étendu de solutions dédiées à l'industrie du béton nous permet de répondre à tous vos besoins.

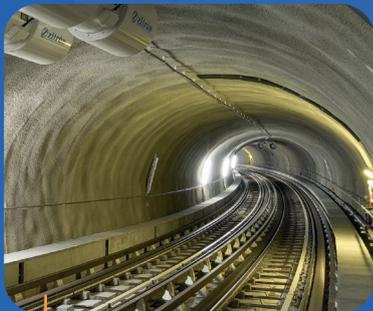
Nous travaillons sans relâche à développer de nouvelles solutions pour créer des bétons de plus en plus performants et durables.



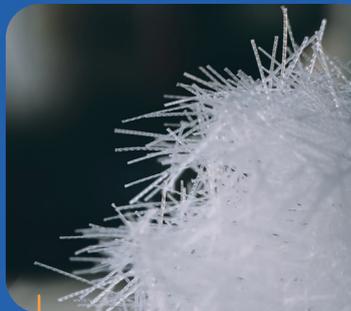
Béton Prêt à l'Emploi



Béton Préfabriqué



Tunnels et Travaux Souterrains



Béton Fibré



Béton Décoratif

La marque Master Builders Solutions est reconnue comme le leader mondial dans le domaine des adjuvants, ayant fourni des solutions intelligentes depuis le début des années 1900. Au fil des années, de nombreux concepts et technologies innovantes voire exclusives ont vu le jour, qui font partie aujourd'hui de notre force.

1932

Pozzolith®
Premier plastifiant réducteur d'eau

1980

Polyheed®
Première génération de plastifiants haut réducteur d'eau

1995

Glenium®
Superplastifiants basés sur la technologie des polycarboxylates

2016

MasterEase®
Technologie de superplastifiants à propriétés rhéologiques avancées Low Viscosity Concrete

2023

MasterCO₂re™
Superplastifiants issus de la technologie Intelligent Cluster System dédiée à l'adjuvantage des bétons à faible teneur en clinker

Rheobuild®
Superplastifiants utilisés dans le béton prêt à l'emploi et préfabriqué

1975

Meyco®
Accélérateurs non alcalin

1994

X-Seed®
Accélérateurs basés sur la technologie d'ensemencement cristallin Crystal Speed Hardening™

2009

MasterSuna®
Adjuvants basés sur le concept Sand Blocker Solutions dédié au béton intégrant des sables et granulats difficiles

2017



Services à valeur ajoutée

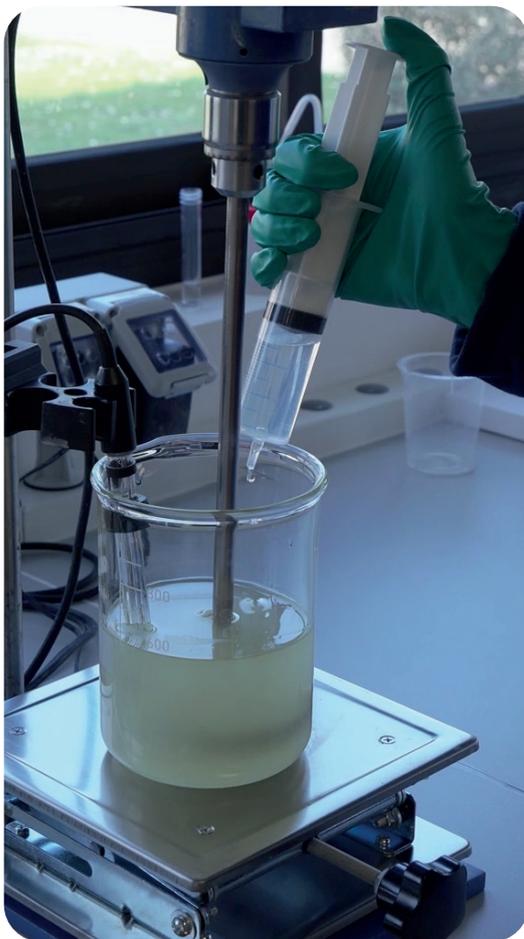
Au-delà des recherches et développements de produits adaptés au marché français, notre Direction Technique France travaille en étroite collaboration avec notre réseau commercial pour vous proposer un **accompagnement technique sur mesure**.

Ses laboratoires, implantés à Lisses (91) et Sorgues (84), permettent de réaliser une multitude d'analyses et de prestations pour les essais basés sur la réglementation en vigueur (normes européennes et françaises) :

- Etudes mortier et béton ;
- Analyses granulométriques, début/fin de prise... ;
- Formulations Rheosyntec/Rheoméтал ;
- Formation « La Technologie du Béton » à la demande ;
- Projets de développements spécifiques.

Equipé d'une pièce modulable en température, le laboratoire de Lisses permet de réaliser des essais toute l'année, de +5° jusqu'à +35°C.

En utilisant à la fois vos matériaux et vos formules, nos ingénieurs effectuent des essais en laboratoire afin de vous proposer les meilleures solutions. Cette approche permet ainsi d'éviter des essais longs et parfois peu concluants, effectués auparavant directement sur les lieux de production. **Les gains de temps et de productivité sont assurés.**



Solutions pour décarboner le béton

Face aux défis environnementaux croissants, il est essentiel de repenser nos méthodes de construction pour réduire leur impact sur la planète. La production de béton, en particulier, est un domaine clé où des améliorations peuvent faire une différence significative. Le béton est un matériau de construction indispensable mais la fabrication du ciment, un de ses principaux constituants, est énergivore et émet une quantité importante de CO₂.

Afin de répondre à ces enjeux, nous proposons des solutions d'adjuvantation spécialement conçues pour **faciliter et généraliser la production de bétons à faible empreinte carbone**. Notre portefeuille étendu d'adjuvants et d'innovations techniques permet **d'optimiser l'ensemble des paramètres du béton** tels que la quantité de ciment, les résistances à jeune âge et l'utilisation de matériaux recyclés.



Réduction du taux de clinker

Les superplastifiants MasterCO₂re et la technologie innovante et exclusive Intelligent Cluster System facilitent la production de bétons à faible teneur en clinker sans sacrifier leurs performances mécaniques, contribuant ainsi à réduire les émissions de CO₂ associées.



Substitution des armatures traditionnelles

Pour des constructions encore plus durables, nous offrons des fibres macro-synthétiques pour remplacer partiellement ou totalement l'armature en acier, réduisant ainsi la consommation et le transport de matériaux à forte empreinte carbone, tout en maintenant des standards élevés de performance structurelle et en optimisant les coûts.



Optimisation de la viscosité

Dans le cadre du concept Low Viscosity Concrete, nous proposons un accompagnement technique personnalisé et les adjuvants MasterEase pour contrôler et modifier la viscosité du béton. Cette optimisation facilite ainsi la mise en place et assure une qualité homogène, même lors de l'utilisation des nouvelles générations de ciments à faible taux de clinker ou dans des conditions de chantier difficiles.



Utilisation de sables difficiles ou recyclés

L'intégration de sables difficiles ou recyclés dans la fabrication du béton présente de nombreux avantages environnementaux et économiques. Le concept Sand Blocker Solutions et les adjuvants MasterSuna SBS vous aident à relever les défis liés à la production des bétons contenant des sables concassés de proximité dits « difficiles » et favoriser au maximum les ressources de sables localement disponibles.



Développement des résistances

Les adjuvants Master X-Seed sont issus d'une technologie d'accélération uniques et brevetée visant à améliorer les résistances à jeune âge et à long terme, tout en réduisant les émissions de CO₂ du béton. Ils favorisent ainsi les formules bas carbone.



Béton Prêt à l'Emploi

Solutions d'adjuvantation innovantes et complètes

Master Builders Solutions France propose une **gamme complète d'adjuvants** et des **technologies innovantes** pour le Béton Prêt à l'Emploi, permettant ainsi de répondre techniquement à toutes les situations.

Avantages et bénéfices



Solution pour chaque béton

D'un béton **C25/30 S3** adjuvanté en **MasterPozzolith WR**, à une formule de paroi moulée à très **long maintien de maniabilité**, les adjuvants Master Builders Solutions répondent à toutes vos demandes



Accompagnement personnalisé dans la réduction des émissions de CO₂

Grâce à **MasterCO₂re 3072** et ses **fortes résistances à jeune âge** qui facilitent l'utilisation de **ciments à bas taux de clinker**, ou encore les **Master X-Seed** et leurs **émissions CO₂ réduites**, nous proposons des solutions innovantes pour vous accompagner dans l'application de la **RE 2020**



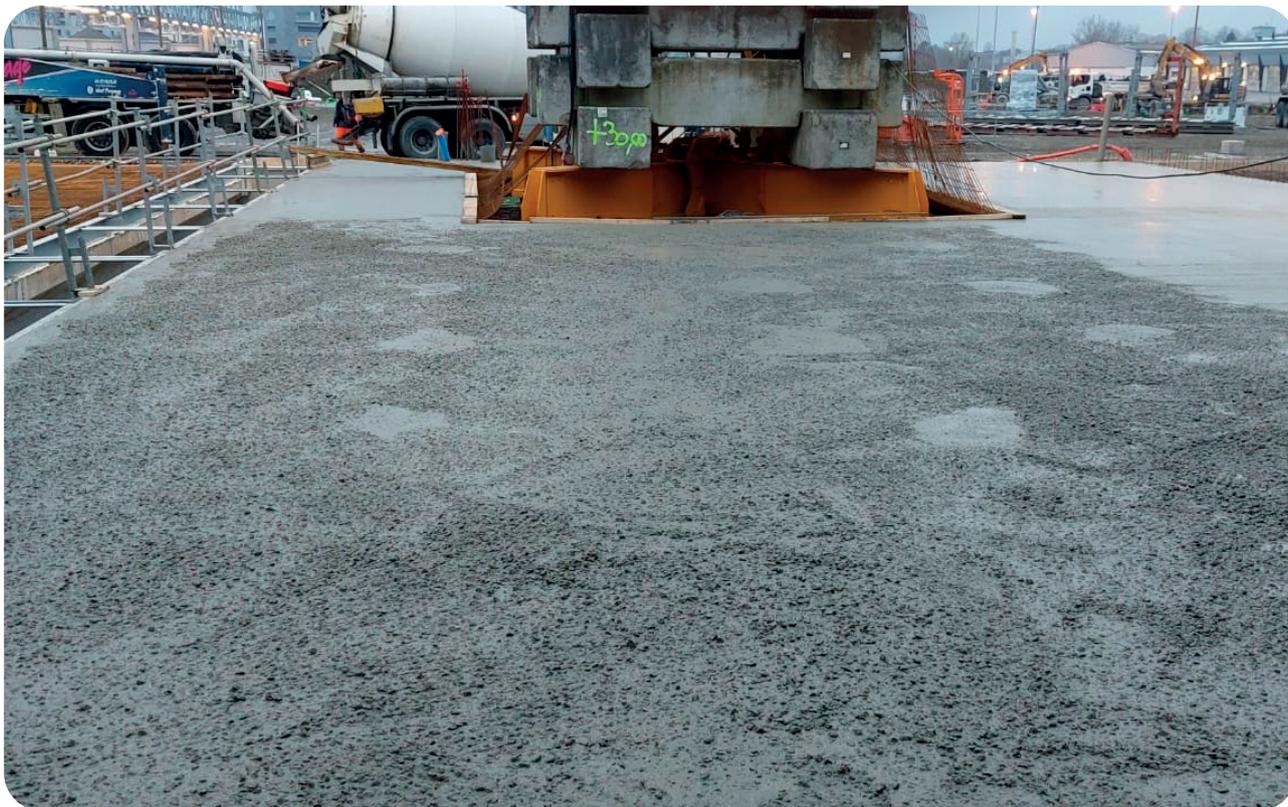
Technologies innovantes et exclusives

Un éventail de **technologies innovantes brevetées**, développées avec vous pour répondre à vos besoins de la manière la plus pertinente possible : Low Viscosity Concrete, Sans Blocker Solutions, Crystal Speed Hardening ou encore Intelligent Cluster System



Retrouvez en annexe la liste des produits portant le marquage CE et/ou certifiés NF(EN 934-2+A1).





Dallages en béton bas carbone
(Ciment CEM-IV/A) avec MasterEase 3030

Fluidité optimale et excellente stabilité pour une mise
en œuvre facile et homogène.

Superplastifiants

Solutions pour les bétons de consistance S4 à BAP

Produits	Densité (kg/l)	Extrait sec (%)	Dosage usuel (%)	Critères de choix
New MasterCO ₂ re 3072	1,051 à 1,091	24,6 à 27,0	0,2 à 3,0	<ul style="list-style-type: none"> • Superplastifiant à technologie innovante Intelligent Cluster System • Long maintien de maniabilité associé à de très hautes résistances à jeune âge • Réduction de la viscosité des bétons à faible E/C
MasterEase 2000	1,030 à 1,070	20,5 à 22,5	0,2 à 3,0	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation hybride BPE et préfabrication • Compatible avec les ciments à ajouts • Résistances à jeune âge élevées
MasterEase 3000	1,040 à 1,100	24,7 à 27,3	0,2 à 3,0	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction de la viscosité des bétons à faible E/C • Adapté aux dallages
New MasterEase 3030	1,052 à 1,092	24,2 à 26,6	0,2 à 3,0	<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration significative de la mise en place des bétons à faible seuil de cisaillement et faible viscosité • Utilisation adaptée aux dallages
MasterEase 3500	1,040 à 1,100	29,8 à 32,8	0,2 à 3,0	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction de la viscosité des bétons à faible E/C • Long maintien de maniabilité
New MasterEase 3600	1,057 à 1,097	30,4 à 33,6	0,2 à 3,0	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction des pertes de consistance des bétons tout en limitant la refluidification
MasterEase 3700	1,050 à 1,110	31,2 à 34,4	0,2 à 3,0	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction des pertes de consistance des bétons
New MasterEase 3955	1,052 à 1,192	29,3 à 32,3	0,2 à 2,0	<ul style="list-style-type: none"> • Solution idéale pour les bétons formulés avec des ciments, des additions minérales ou des granulats difficiles à maîtriser en termes de maintien de consistance • Abaissement très significatif de la viscosité
MasterGlenium 27	1,030 à 1,070	17,9 à 21,9	0,3 à 3,0	<ul style="list-style-type: none"> • Adjuvants robustes pour les formulations S4
MasterGlenium 201	1,030 à 1,070	17,9 à 21,9	0,3 à 3,0	
MasterGlenium SKY 537	1,030 à 1,070	17,9 à 21,9	0,2 à 3,0	<ul style="list-style-type: none"> • Polyvalent et robuste
MasterGlenium SKY 671	1,050 à 1,090	29,5 à 32,5	0,2 à 3,0	<ul style="list-style-type: none"> • Titulaire d'une attestation CLP • Recommandé pour les bétons en contact avec l'eau potable
MasterGlenium SKY 800	1,030 à 1,090	24,2 à 26,8	0,2 à 3,0	<ul style="list-style-type: none"> • Polyvalent et robuste
MasterGlenium SKY 841	1,030 à 1,090	24,7 à 27,3	0,05 à 3,0	<ul style="list-style-type: none"> • Polyvalent et robuste, avec une forte défloculation
New MasterGlenium TK 30	1,048 à 1,088	28,4 à 31,2	0,1 à 2,0	<ul style="list-style-type: none"> • Adjuvant du système d'adjuvantation combinée TurnKey • Forte réduction et bonne robustesse des bétons
MasterRheobuild 1000	1,160 à 1,220	37,5 à 41,5	0,4 à 3,5	<ul style="list-style-type: none"> • Adapté aux dallages

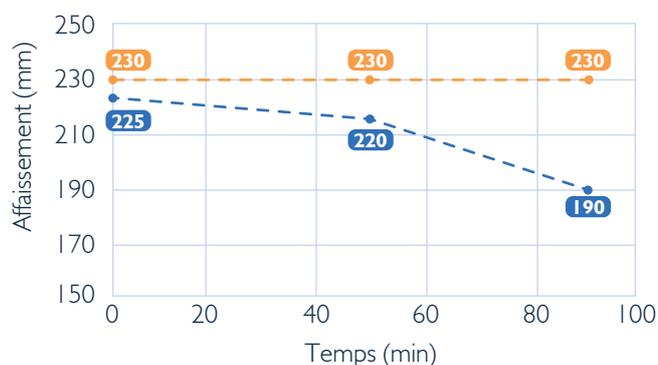
Les adjuvants de la gamme MasterCO₂re simplifient la production de béton à faible teneur en clinker de manière robuste en remédiant aux problématiques de performance associées.

MasterCO₂re 3072

Issu de la technologie de polymères révolutionnaire **Intelligent Cluster System (ICS)**, MasterCO₂re confère aux bétons 3 qualités essentielles : un **long maintien de maniabilité** associé à de très **hautes performances à jeune âge** ainsi qu'une **basse viscosité à faible E/C**.

Ce nouveau superplastifiant est particulièrement adapté aux formules qui privilégient une **approche performantielle**, répondant aux exigences des normes actuelles et futures en matière de performance et de durabilité.

Exemple sur une formule en approche performantielle

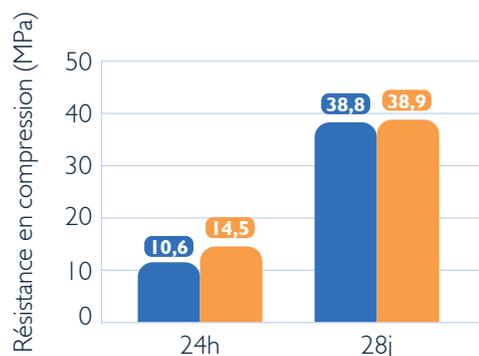


MasterCO₂re 3072

Solution traditionnelle



Pour en savoir plus sur la technologie **Intelligent Cluster System (ICS)** et la gamme **MasterCO₂re**



Plastifiants MasterPolyheed

Pionnier et référence des plastifiants nouvelle génération

Depuis les années 1990, MasterPolyheed s'impose comme une gamme emblématique de plastifiants réducteurs d'eau, conçue pour améliorer la maniabilité, la résistance et la durabilité des bétons.

La large gamme MasterPolyheed vous permet d'obtenir des **bétons de consistance S3 à S4**, quels que soient les types de granulats ou de ciments utilisés.

Produits	Densité (kg/l)	Extrait sec (%)	Dosage usuel (%)	Critères de choix
MasterPolyheed 500	1,040 à 1,080	21,8 à 24,2	0,1 à 3,0	• Adjuvant polyvalent
MasterPolyheed 510	1,040 à 1,080	21,8 à 24,2	0,1 à 3,0	• Adjuvant très polyvalent, adapté à la plupart des situations
MasterPolyheed 520	1,040 à 1,080	21,8 à 24,2	0,1 à 3,0	• Forte défloculation initiale
MasterPolyheed 600	1,010 à 1,070	16,7 à 20,3	0,1 à 3,0	• Bon équilibre entre défloculation et maintien de maniabilité
MasterPolyheed 650	1,070 à 1,130	26,4 à 29,0	0,2 à 2,0	• Long maintien de consistance
MasterPolyheed 705	1,040 à 1,080	21,8 à 24,2	0,1 à 3,0	• Amélioration significative de l'aspect de bétons contenant peu de fines
MasterPolyheed 787	1,060 à 1,120	27,8 à 30,6	0,1 à 3,0	• Adapté aux bétons avec des granulats et sables difficiles d'emploi
MasterPolyheed 813	1,062 à 1,102	21,5 à 23,7	0,1 à 3,0	• Excellent équilibre défloculation/maintien/aspect du béton
New MasterPolyheed 911	1,060 à 1,120	27,8 à 30,6	0,1 à 3,0	• Adjuvant robuste sur un grand nombre de ciments et de matériaux, pour des bétons courants de consistances S3 à S5
New MasterPolyheed 929	1,063 à 1,103	25,7 à 28,5	0,1 à 3,0	• Forte défloculation des grains de ciment à bas taux de clinker • Bon maintien de maniabilité et bonnes performances de résistances



Pour en savoir plus sur la gamme **MasterPolyheed**

Plastifiants et Extenseurs de maniabilité

Solutions sur mesure pour des besoins spécifiques

La gamme **MasterSure** est formulée avec des polymères à effet fluidifiant progressif, leur conférant ainsi la propriété d'**étendre la durée de maniabilité du béton** tout en conservant une prise rapide et d'excellentes résistances en compression à jeune âge.

Produits	Densité (kg/l)	Extrait sec (%)	Dosage usuel (%)	Critères de choix
MasterSure 200	1,030 à 1,090	26,2 à 28,8	0,2 à 3,0	<ul style="list-style-type: none"> Amélioration et contrôle du maintien de maniabilité Recommandé pour les bétons de Génie-Civil, en synergie avec les MasterGlenium
MasterSure 1400	1,090 à 1,130	39,2 à 43,2	0,3 à 2,0	<ul style="list-style-type: none"> Excellent maintien de maniabilité avec de fortes Rc à jeune âge Utilisation seule ou en synergie avec un autre réducteur d'eau Master Builders Solutions
MasterSure 3900	1,030 à 1,090	27,5 à 30,3	0,2 à 5,0	<ul style="list-style-type: none"> Adjuvant à effet fluidifiant progressif du concept Low Viscosity Concrete Amélioration du maintien de maniabilité
New MasterSure TK 90	1,042 à 1,082	28,1 à 30,9	0,1 à 2,0	<ul style="list-style-type: none"> Adjuvant du système d'adjuvantation combinée TurnKey Amélioration du maintien de maniabilité

Les **MasterPozzolith WR** sont des plastifiants réducteurs d'eau qui permettent de **formuler des bétons de consistance S3**, tout en conservant les avantages de la chimie des PCE employés dans la gamme MasterPolyheed.

Produits	Densité (g/cm ³)	Extrait sec	Dosage usuel	Critères de choix
MasterPozzolith WR 325	1,080 à 1,140	23,4 à 25,8	0,2 à 1,2	<ul style="list-style-type: none"> Plastifiant de nouvelle génération Recommandé pour les bétons plastiques à très plastiques
MasterPozzolith WR 340	1,050 à 1,110	20,2 à 22,2	0,2 à 1,2	<ul style="list-style-type: none"> Adapté au décoffrage précoce par rapport aux plastifiants réducteurs d'eau MasterPozzolith
MasterPozzolith 390N	1,180 à 1,240	37,0 à 41,0	0,3 à 1,6	<ul style="list-style-type: none"> Recommandé pour les bétons plastiques ou très plastiques en fonction des matériaux
MasterPozzolith 492R	1,160 à 1,220	34,7 à 38,3	0,15 à 2,5	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation significative de la maniabilité des bétons Recommandé pour les bétons plastiques ou très plastiques

Solution complète pour tous vos besoins

Face aux défis constants des centrales à béton – variabilité des matières premières, exigences de performance accrues et optimisation des formules – le **Concept TurnKey** propose une approche différente et efficace. Ce concept permet de **produire tous types de bétons**, du S3 au béton auto-plaçant (BAP) et à la chape fluide, en utilisant **seulement 3 adjuvants**, quelles que soient les variations des ciments ou granulats. Vous bénéficiez ainsi d'une solution unique, robuste et adaptée à chaque formule.



Robustesse

Le concept TurnKey garantit une performance optimale, quelles que soient les variations de ciments ou granulats.



Clé en main

Ajustez facilement vos dosages d'adjuvants sans risque de retards ou de refluidification.



Polyvalence

Les adjuvants du concept TurnKey couvrent toutes les consistances de béton, du S3 au BAP et aux chapes.

	MasterGlenium TK 30	MasterSure TK 90	MasterSet TK 120
Fonction principale	Forte réduction d'eau	Maintien de maniabilité	Retardateur
ES (%)	29,8	29,5	41,5
Densité	1,07	1,06	1,19

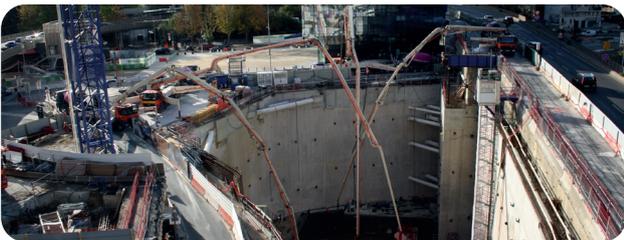
TurnKey au service de vos projets



Béton de consistance S2-S3



Béton de consistance S4



Béton fluide



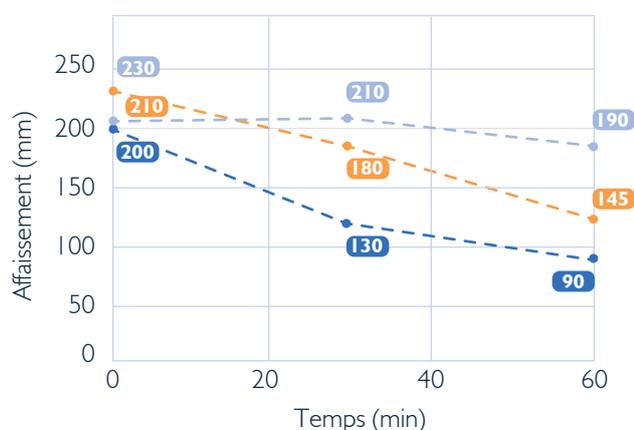
Chape



MasterSure I400

Dernier né de la gamme MasterSure - dédié au maintien de maniabilité sans retard de prise - le MasterSure I400 est un plastifiant qui permet de porter encore plus loin la maniabilité des bétons. Il est idéalement utilisé dans les bétons d'ingénierie ou les formulations contenant des ciments, sables, granulats qui dégradent fortement la maniabilité.

Béton C25/30 avec 80% sable concassé 265 kg CEM-II/A 42,5R et E/C = 0,6



0,75%
MasterSure I400 - T0



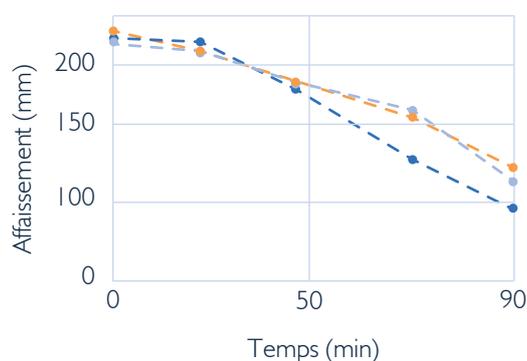
0,75%
MasterSure I400 - T60

0,3% MasterPolyheed 787 + 0,4% MasterSure I400

Adjuvant Témoin

0,75% MasterSure I400

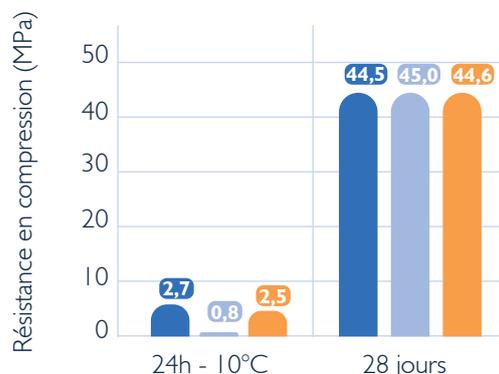
Formule Génie Civil 385 kg CEM-III/A 42,5N et E/C = 0,44



MasterSure I400

Adjuvant Témoin

Adjuvant Témoin + Retardateur de prise



MasterSure I400

Adjuvant Témoin

Adjuvant Témoin + Retardateur de prise



Accélérateurs et Retardateurs

Solutions pour contrôler la prise et le durcissement des bétons

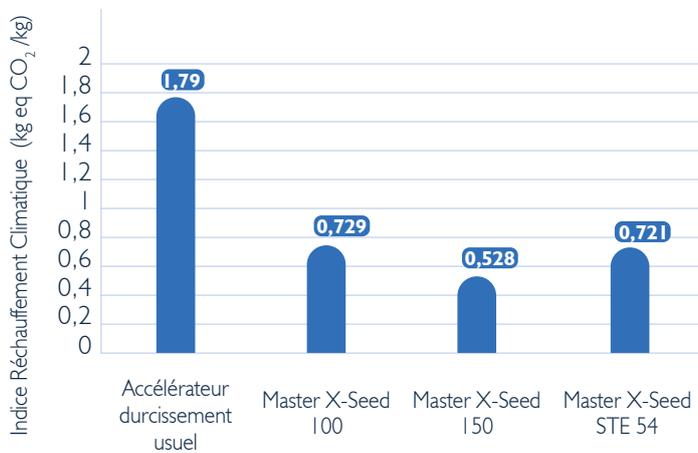
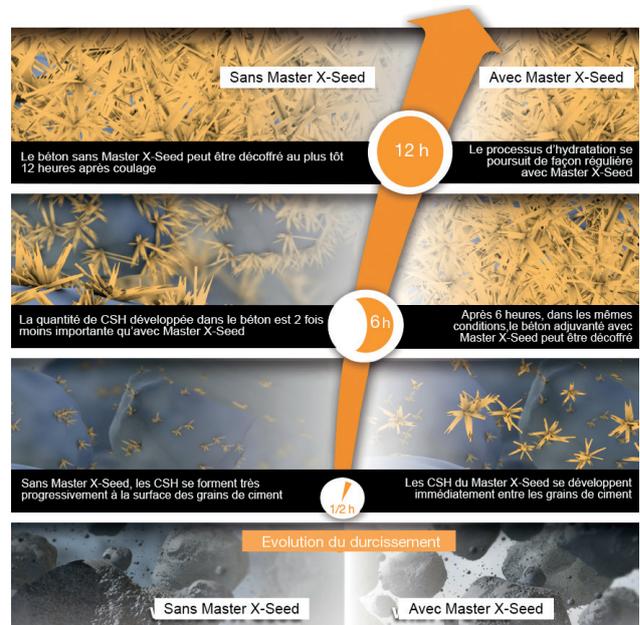
Produits	Densité (kg/l)	Extrait sec (%)	Dosage usuel (%)	Critères de choix
Accélérateurs de durcissement				
Master X-Seed 100	1,100 à 1,160	18,0 à 22,0	0,5 à 5,0	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation des résistances mécaniques à court terme Accélération des ciments recomposés Optimisation des dosages en ciment Adapté au décoffrage précoce Utilisation en synergie avec un accélérateur de prise pour de nouvelles possibilités
Master X-Seed 150	1,130 à 1,170	23,2 à 25,6	0,5 à 5,0	<ul style="list-style-type: none"> Accélération du durcissement sans impact sur la fluidité du béton
Master X-Seed STE 54	1,120 à 1,160	27,2 à 30,0	0,5 à 3,0	<ul style="list-style-type: none"> Amélioration des résistances à 28 jours, en plus de l'effet accélérateur à jeune âge
Accélérateurs de prise non-chloré				
MasterSet AC 555	1,360 à 1,420	40,4 à 44,9	0,8 à 2,6	<ul style="list-style-type: none"> Résistances mécaniques très élevées à court terme Recommandé pour bétonnage par temps froid
MasterSet AC 640	1,350 à 1,410	50,4 à 55,7	0,4 à 2,6	<ul style="list-style-type: none"> Résistances mécaniques très élevées à court terme par effet chimique et réduction d'eaux Compatible avec les CEM II, CEM III et le bétonnage par temps froid
Retardateurs de prise				
MasterSet R 100	1,230 à 1,290	41,8 à 46,2	0,1 à 1,0	<ul style="list-style-type: none"> Recommandé pour les bétons à très long maintien de maniabilité, où le retard de prise est désiré (béton de masse, pieux et parois moulées, reprises de bétonnage, bétonnage par temps chaud...) et bétons en contact avec l'eau potable Titulaire d'une attestation CLP
MasterSet R 120	1,160 à 1,220	39,5 à 43,5	0,1 à 1,0	<ul style="list-style-type: none"> Recommandé pour les bétons à très long maintien de maniabilité, où le retard de prise est désiré (béton de masse, pieux et parois moulées, reprises de bétonnage, bétonnage par temps chaud...)
MasterSet R 250	1,230 à 1,290	23,9 à 26,4	0,1 à 1,35	
New MasterSet TK 120	1,160 à 1,220	39,5 à 43,5	0,1 à 1,0	<ul style="list-style-type: none"> Adjuvant du système d'adjuvantation combinée TurnKey Recommandé pour les bétons nécessitant un retard de prise

Master X-Seed - Crystal Speed Hardening™

Master X-Seed repose sur une technologie d'accélération unique et brevetée par Master Builders Solutions. Des nano-cristaux de C-S-H ont été stabilisés en suspension, afin de servir de centres de nucléation lors de l'hydratation du ciment.



Master X-Seed accélère considérablement le processus du durcissement du béton et contribue à la réduction des émissions de CO₂.



Grâce à leur mode de synthèse exclusif, les adjuvants de la gamme Master X-Seed disposent de Déclarations Environnementales Produit (DEP) spécifiques, avec des valeurs d'émissions de CO₂ réduites par rapport aux accélérateurs habituels.



Pour en savoir plus sur la contribution de la gamme **Master X-Seed** à la construction durable

Adjuvants spécifiques

MasterSuna, MasterAir, MasterLife, MasterFinish

Produits	Densité (kg/l)	Extrait sec (%)	Dosage usuel (%)	Critères de choix
Adjuvants du concept Sand Blocker Solutions				
MasterSuna SBS 3890	1,100 à 1,140	48,0 à 52,0	0,05 à 1,2	<ul style="list-style-type: none"> • Solution idéale pour la production des bétons contenant des sables difficiles • Utilisation exclusive en combinaison avec un réducteur d'eau Master Builders Solutions disponible sur la centrale
Entraîneurs d'air				
MasterAir 104DIL	0,996 à 1,004	1,08 à 1,32	0,05 à 2,0	<ul style="list-style-type: none"> • Recommandé pour les bétons G + S, barrages, équipements hydrauliques, ponts, routes, ouvrages, portuaires, pistes d'aéroport, parkings, aires de stockage...
MasterAir 200DIL	1,004 à 1,016	4,3 à 5,3	0,03 à 3,0	
Hydrofuges de masse				
MasterLife WP 760	1,010 à 1,050	47,5 à 52,5	0,15 à 2,0	<ul style="list-style-type: none"> • Recommandés pour les bétons en contact avec l'humidité, l'eau ruisselante ou sous pression, les situations rencontrées dans les réservoirs d'eau, les ouvrages enterrés, les cuvelages, les bassins...
MasterLife WP 777	0,965 à 1,015	11,0 à 13,4	0,3 à 3,0	
Agents réducteurs de retrait				
MasterLife SRA 888	1,095 à 1,145	-	1,0 à 5,0	<ul style="list-style-type: none"> • Recommandés pour les matériaux cimentaires : BAP, BHP, bétons traditionnels, chapes, dalles fluides... • Compatibles avec les chapes fluides MasterSol SLS
MasterLife SRA 900	0,880 à 0,960		0,2 à 5,0	
Additif anti-bullage				
MasterFinish DF 880	0,950 à 0,990	90,1 à 99,9	1 L/m ³ de béton	<ul style="list-style-type: none"> • Solution pour réduire le bullage des parements en béton
Additif pour mortier				
MasterAir 870	1,130 à 1,190	27,5 à 30,5	Nous consulter	<ul style="list-style-type: none"> • Recommandé pour les mortiers stabilisés prêts à l'emploi et de longue ouvrabilité



MasterSuna SBS - Sand Blocker Solutions

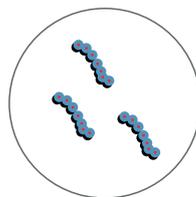
Le concept «Sand Blocker Solutions» apporte de nouveaux avantages environnementaux et économiques liés à l'utilisation de sables concassés de proximité dits «difficiles». Cette technologie unique à Master Builders Solutions permet de favoriser au maximum les ressources de sables localement disponibles.



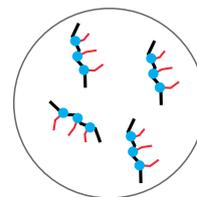
Introduction de l'additif pour béton MasterSuna SBS en combinaison avec un réducteur d'eau Master Builders Solutions

Exploitation et valorisation maximale des sables concassés localement disponibles

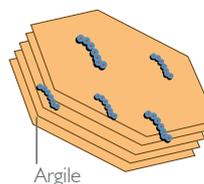
Reformulation des bétons



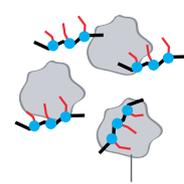
MasterSuna SBS est capté par les fines et les argiles du sable



MasterGlenium



Argile



Ciment

Mode d'action
du MasterSuna SBS 3890

MasterMatrix, MasterKure, MasterCell, MasterRoc

Produits	Densité (kg/l)	Extrait sec (%)	Dosage usuel (%)	Critères de choix
Agents de cohésion				
MasterMatrix 140	1,170 à 1,230	27,6 à 30,4	0,2 à 5,0	<ul style="list-style-type: none"> Recommandé pour les bétons autoplaçants à faible E/C nécessitant la stabilité et une faible viscosité
MasterMatrix 885	1,008 à 1,028	5,9 à 7,1	0,2 à 1,0	<ul style="list-style-type: none"> Recommandé pour les bétons pompés, aux bétons autoplaçants, aux mortiers de bourrage, aux coulis...
MasterMatrix SDC 100	1,000 à 1,020	2,0 à 2,4	0,1 à 1,5	<ul style="list-style-type: none"> Réduction de la ségrégation dynamique et statique du béton Adapté aux bétons pompés et aux bétons sans vibration, dans le cadre du concept Smart Dynamic Construction™ (SDC)
MasterMatrix SCC 110	0,990 à 1,030	0,45 à 0,55	0,1 à 1,5	<ul style="list-style-type: none"> Agent à effet rhéofluidifiant Stabilisation des bétons sans jouer sur son dynamisme
Agent colloïde				
MasterMatrix UW 400	-	-	nous consulter	<ul style="list-style-type: none"> Recommandé pour les bétons et mortiers à mise en œuvre sous l'eau, même tourmentée, sans risque de délavage
Produits de cure de la surface et le pulvérisateur				
MasterKure 82WB	0,960 à 1,000	16,2 à 19,8	3 à 7 m ² / L selon la rugosité de la surface et le pulvérisateur	<ul style="list-style-type: none"> Protection contre une trop rapide évaporation de l'eau des bétons coulés horizontalement et verticalement Réduction significative des fissures de retrait et du faïençage en surface
MasterKure 114SB	0,830 à 0,860	11,0 à 13,0	3,4 à 5,6 m ² / L selon la rugosité de la surface et le pulvérisateur	<ul style="list-style-type: none"> Protection extérieure contre une trop rapide évaporation de l'eau sur les sols, dalles, routes, canalisations d'égoût, murs... Réduction significative des fissures de retrait et du faïençage en surface
Agent anti-évaporant				
MasterKure 111WB	0,990 à 1,010	-	50 à 120 m ² / L selon la rugosité de la surface et le pulvérisateur	<ul style="list-style-type: none"> Agent spécialement formulé pour maintenir l'humidité du béton frais en attente de mise en place ou avant reprise après quelques heures. Utilisation pure ou diluée (1/5 ou 1/9 parts d'eau)
Agent moussant				
MasterCell 50	-	-	1 poche de 95 g / m ³	<ul style="list-style-type: none"> Recommandé pour coulis de remplissage ou d'obturation de tuyaux, cuves, puits, réservoirs, cavités, tranchées, excavations...
MasterRoc SLF 75	-	Nous consulter	-	<ul style="list-style-type: none"> Mousse pour conditionnement de terrain qui améliore les performances du tunnelier à pression de terre (TBM) dans des conditions les plus exigeantes
Fumée de silice				
MasterRoc MS 610	-	Nous consulter	-	<ul style="list-style-type: none"> Addition recommandée pour les bétons à hautes et très hautes performances
Produit d'amorçage de pompe à béton				
MasterRoc LUB 1	-	Nous consulter	-	<ul style="list-style-type: none"> Lubrification des pompes à béton et des tuyaux, avant pompage
MasterRoc LUB 5	-	Nous consulter	-	<ul style="list-style-type: none"> Lubrification des conduites pour le pompage sur longues distances et à haute technicité

MasterMatrix SCC 110

Grâce à ses propriétés rhéofluidifiantes, le MasterMatrix SCC 110 accroît la robustesse des bétons, notamment des BAP, tout en conservant leur maniabilité et leur pompabilité.

Référence Eau 180 L/m³



Sans agent de cohésion



Avec MasterMatrix SCC 110

Référence Eau 180 L/m³ + 10

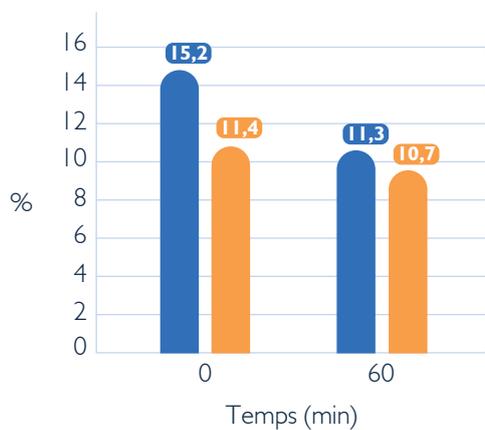


Sans agent de cohésion



Avec MasterMatrix SCC 110

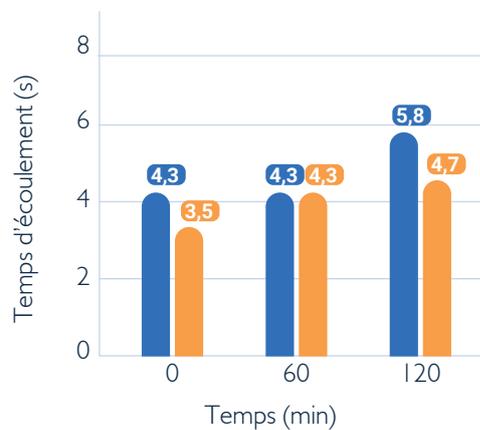
Stabilité au tamis



Adjuvant Témoin

MasterMatrix SCC 110

V-Funnel



Adjuvant Témoin

MasterMatrix SCC 110

Adjuvants spécifiques



MasterSol SLS

Chapes fluides et autonivelantes

Grâce à notre expertise éprouvée dans l'adjuvantation des chapes, nous vous proposons une gamme de chapes fluides pour **répondre aux exigences techniques et économique de vos projets de sols intérieurs.**

Quels que soient les types de sable et de ciment utilisés sur la centrale, nos chapes fluides garantissent une **mise en œuvre facile** et un **résultat de qualité**, que ce soit pour des surfaces avec ou sans planchers chauffants.

Dotées d'une **valeur maximale de retrait de 600 $\mu\text{m}/\text{m}$ à 28 jours**, les chapes MasterSol SLS permettent la réalisation de grandes surfaces sans joints de fractionnement.



Production simplifiée

Compatibilité avec les matériaux habituels présents sur la centrale



Formulation optimisée

Utilisation pragmatique des adjuvants Master Builders Solutions, réduisant ainsi les coûts et augmentant la productivité



Assistance technique

Accompagnement par nos experts locaux et nationaux à chaque étape du projet



Réduction de l'impact environnemental

Possibilité d'utiliser des ciments et additions à bas taux de carbone



Certifiées QB 46, les chapes MasterSol SLS répondent à des critères de qualité rigoureux, garantissant des performances élevées et une durabilité optimale.



MasterSol SLS C16

Chape C16-F3 pour sols intérieurs
Hors planchers chauffants

Parfaitement adaptée aux projets nécessitant une chape fluide, sans plancher chauffant, pour des surfaces étendues et continues



Retrait réduit permettant des surfaces de 80m² sans joint de fractionnement

MasterSol SLS C20

Chape C20-F4 pour sols intérieurs
Compatible avec planchers chauffants

Idéale pour des projets avec plancher chauffant, garantissant une bonne conductivité thermique et un fort pouvoir d'enrobage des tuyaux



Haute résistance permettant des surfaces de 40m² sans joint de fractionnement

Béton Préfabriqué

Des solutions d'adjuvantation adaptées à vos exigences

L'industrie de la préfabrication impose un haut niveau d'exigence : maîtrise des coûts, respect des cadences de production, qualité constante, tout en réduisant l'impact environnemental des produits en béton.

Grâce à nos adjuvants et à nos innovations spécifiquement développés pour les bétons préfabriqués, nous vous proposons des solutions concrètes pour atteindre les performances techniques recherchées. Vous optimisez ainsi vos processus de fabrication tout en améliorant la régularité et la productivité de vos lignes de production.

Avantages et bénéfices



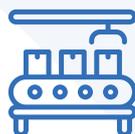
Formulation spécifique à vos besoins

Nous vous conseillons la meilleure formule de béton adjuvanté pour obtenir les caractéristiques, les résistances et les performances recherchées



Service et proximité de nos équipes

La réactivité et la proximité de notre service commercial appuyées par l'expertise de nos laboratoires d'études bétons garantissent des réponses adaptées



Amélioration de productivité

Nos adjuvants permettent un décoffrage et une réutilisation plus rapide des moules. Ils contribuent ainsi à augmenter la productivité et garantir les délais du chantier



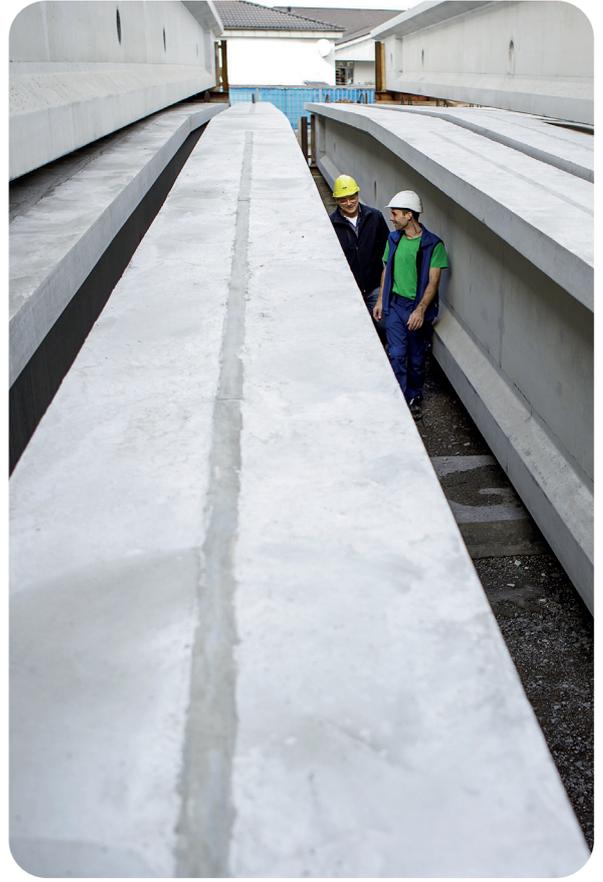
Réduction de l'impact environnemental

Grâce à nos solutions innovantes et durables, nous vous offrons la possibilité de réduire le bilan carbone des bétons par l'emploi de ciments moins carbonés



Retrouvez en annexe la liste des produits portant le marquage CE et/ou certifiés NF(EN 934-2+A1).





Béton Préfabriqué



Béton Préfabriqué



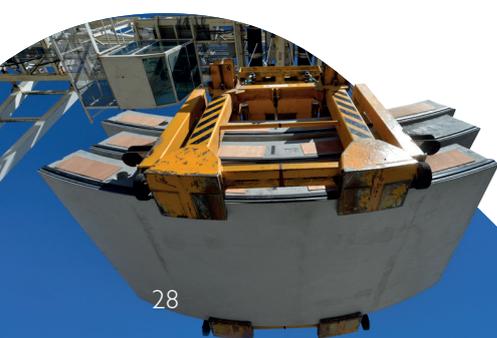
Superplastifiants

Solutions pour la préfabrication à démoulage différé

La diversité de performances des superplastifiants de Master Builders Solutions couvrent l'ensemble des besoins de l'industrie de la préfabrication.

Nos superplastifiants sont développés de manière à **réduire la viscosité des bétons, augmenter leur résistances initiales et garantir leur robustesse.**

Produits	Densité (kg/l)	Extrait sec (%)	Dosage usuel (%)	Critères de choix
MasterCO ₂ re 5030	1,070 à 1,130	33,3 à 36,7	0,05 à 4,0	<ul style="list-style-type: none"> • Superplastifiant à technologie innovante Intelligent Cluster System • Long maintien de maniabilité associé à de très hautes résistances à jeune âge
MasterCO ₂ re 5146	1,080 à 1,120	31,9 à 35,1	0,05 à 4,0	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction de la viscosité des bétons à faible E/C • Bonne robustesse des bétons • Très bon parement
MasterEase 2000	1,030 à 1,070	20,5 à 22,5	0,2 à 3,0	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation hybride BPE et préfabrication • Réduction significative de viscosité • Bonne robustesse et stabilité des bétons • Recommandé pour le ciment blanc et les bétons type S4 ou BAP
MasterGlenium ACE 444	1,060 à 1,100	28,5 à 31,5	0,2 à 2,0	Recommandés pour : <ul style="list-style-type: none"> • Bétons armés ou précontraints avec performances mécaniques à jeune âge et long terme élevées • Bétons à faible viscosité et à excellente stabilité
MasterGlenium ACE 456	1,050 à 1,090	28,5 à 31,5	0,2 à 2,0	
MasterGlenium ACE 478	1,035 à 1,075	26,1 à 28,9	0,2 à 2,0	
MasterGlenium ACE 482	1,040 à 1,100	26,4 à 29,0	0,2 à 2,0	<ul style="list-style-type: none"> • Fortes résistances à jeune âge • Bonne stabilité des bétons • Viscosité réduite • Prise rapide du béton permettant une réduction du délai d'attente pour du griffage
MasterGlenium ACE 550	1,030 à 1,090	28,5 à 31,5	0,2 à 4,0	<ul style="list-style-type: none"> • Robustesse aux variations d'eau • Forte réduction d'eau
MasterSure HES 1503	1,070 à 1,130	33,3 à 36,7	0,05 à 4,0	<ul style="list-style-type: none"> • Très bon maintien de maniabilité • Fortes résistances à jeune âge • Bonne robustesse des bétons • Très bon parement





Positionnement de quelques superplastifiants

MasterGlenium ACE 482

MasterCO₂re 5030

MasterGlenium ACE 550

MasterEase 2000

Pouvoir réducteur d'eau

1 = haut dosage
5 = bas dosage

Viscosité

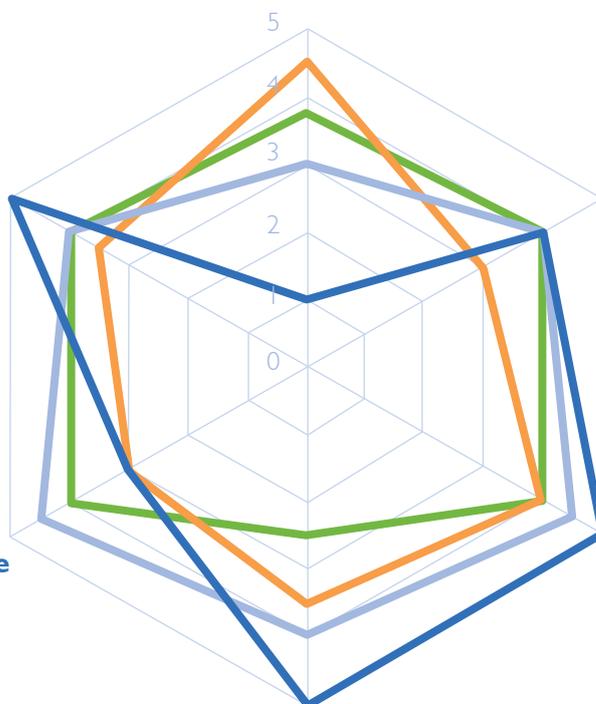
1 = visqueux
5 = peu visqueux

Capacité autonivelante

1 = correcte
5 = excellente

Résistances à jeune âge

1 = faibles
5 = élevées



Sensibilité aux variations d'eau

1 = très sensible
5 = peu sensible

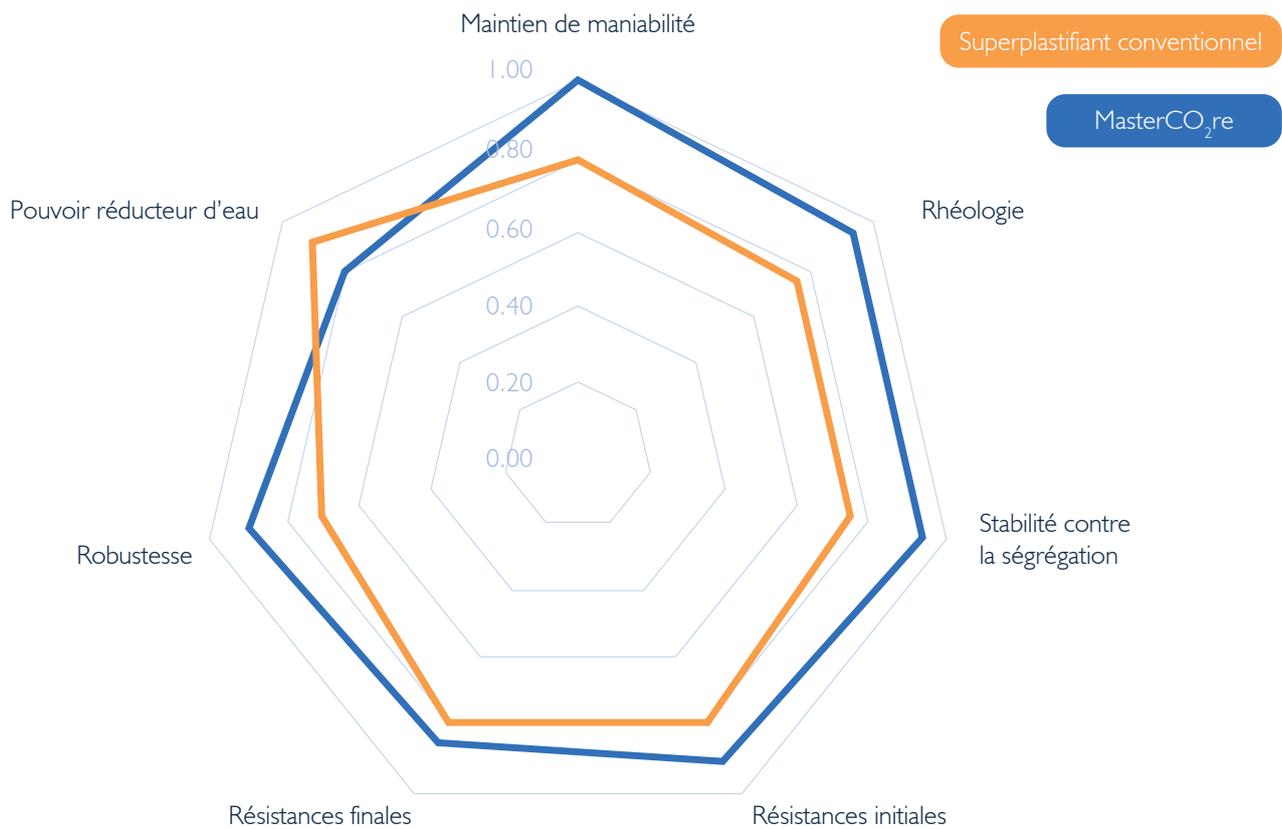
Maintien de maniabilité

1 = court
5 = long



Technologie innovante de MasterCore₂re

La technologie révolutionnaire **Intelligent Cluster System (ICS)** offre une solution d'adjuvantation unique qui facilite la production et l'utilisation de bétons à faible teneur en clinker, offrant un meilleur maintien de maniabilité et d'excellentes résistances. Elle permet de combler les écarts de performances entre les bétons bas carbone et les bétons plus conventionnels, sans compromettre leur qualité.



Prémurs en béton bas carbone

MasterCO₂re a permis à notre partenaire spécialiste de préfabrication de développer une nouvelle formule de béton à faible teneur en clinker pour les prémurs. Elle délivre les meilleurs résultats en termes de propriétés mécaniques, de mise en œuvre et de productivité, tout en réduisant les émissions de CO₂ de 50%.

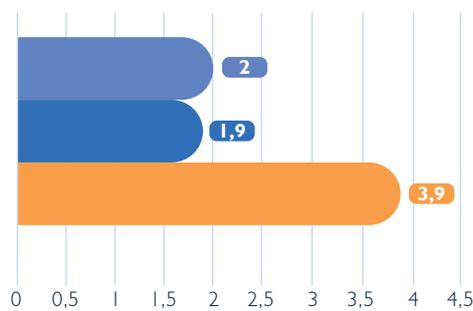


Pour visionner le témoignage de notre partenaire

Prédalles : Réduction de poids carbone jusqu'à 30% avec MasterGlenium ACE 482

MasterGlenium ACE 482 permet d'optimiser la formulation en réduisant la teneur en ciment tout en maintenant la fluidité. Il contribue également à une réduction significative du poids carbone du béton préfabriqué, jusqu'à 30%, grâce au remplacement du CEM-II/A par du CEM IV, sans compromettre les performances.

Écoulement cône inversé à T0 (en secondes)

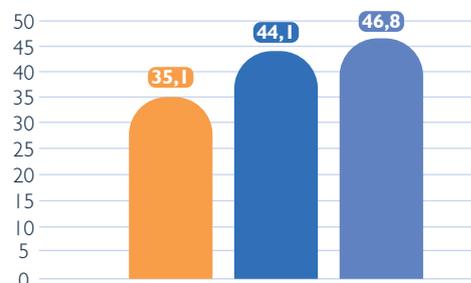


Formule	Etalement T0 (mm)	Etalement T30 (mm)
CEM-II/A Adjuvant conventionnel	770	730
CEM-II/A MasterGlenium ACE 482 Réduction carbone de 5%	750	730
CEM IV MasterGlenium ACE 482 Réduction carbone de 30%	750	710

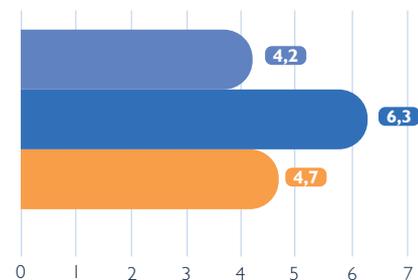
Longrines : Maintien du comportement du béton avec MasterCO₂re 5030

L'utilisation du MasterCO₂re 5030 assure une excellente ouvrabilité et de hautes résistances mécaniques dès 24h, même avec une réduction significative de l'eau. Cette robustesse, quels que soient les types de ciment utilisés, permet d'atteindre jusqu'à 40 % de réduction du poids carbone de la formule.

Résistances mécaniques à 24h à 20°C (MPa)



Écoulement cône inversé à T0 (en secondes)



CEM-II/A - Adjuvant conventionnel

CEM IV - Adjuvant conventionnel
Réduction carbone de 31%

CEM IV - MasterCO₂re 5030
Réduction carbone de 38%

Plastifiants

Solutions pour la préfabrication à démoulage immédiat

La gamme d'adjuvants **MasterCast** est conçue pour améliorer la qualité des produits en béton préfabriqués à démoulage immédiat.

Ils optimisent le temps de mise en place des bétons, diminuent les forces de friction au démoulage et augmentent les résistances.

Produits	Densité (kg/l)	Extrait sec (%)	Dosage usuel (%)	Critères de choix
MasterCast 280	0,970 à 1,030	9,1 à 11,1	0,10 à 0,8	<ul style="list-style-type: none">• Amélioration du compactage des bétons• Réduction du temps de cycle de production• Efficacité à faible dosage• Sans effet réducteur d'eau• Recommandé pour les bétons de blocs de granulats courants, recyclés
MasterCast 450	1,065 à 1,105	32,9 à 36,3	0,15 à 2,5	<ul style="list-style-type: none">• Très forte réduction d'eau• Recommandé pour les bétons de pavés, bordures, tuyaux• Amélioration du parement
MasterCast 701	1,050 à 1,090	35,0 à 39,0	0,2 à 0,8	<ul style="list-style-type: none">• Réduction d'eau en plus de la bonne mise en place du béton• Recommandé pour les bétons de pavés, bordures, tuyaux, regards
MasterCast 712	1,030 à 1,070	22,8 à 25,2	0,2 à 2,0	
MasterCast 725	1,170 à 1,230	36,0 à 40,0	0,3 à 1,2	<ul style="list-style-type: none">• Légère réduction d'eau pour une meilleure mise en place et des performances accrues• Recommandé pour les bétons de blocs et les bétons à démoulage immédiat



Dalle de voirie avec MasterCast et MasterPel

Méthode d'Evaluation de la Production (MEP)

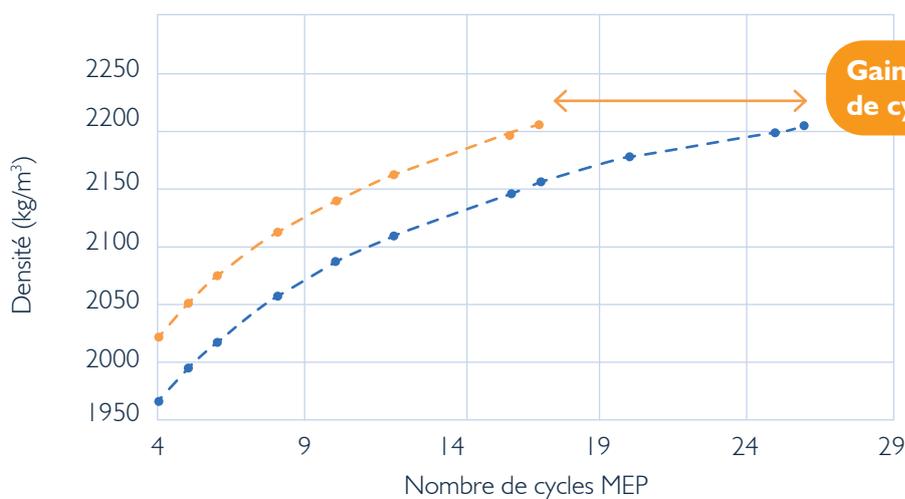
Notre laboratoire installé à Lisses (91) dispose de l'outil « Méthode d'Evaluation de la Production » (MEP) qui simule la production d'éléments préfabriqués à démoulage immédiat.

Associé aux adjuvants de Master Builders Solutions, l'outil MEP anticipe le résultat d'optimisations de formulation des bétons :

- Optimisation des squelettes granulaires (nouveaux sourcing granulats, granulats recyclés...);
- Influence des liants - Influence de la densité compactée ;
- Evaluation de différentes solutions d'adjuvantage pour identifier la formule optimale.



Courbe de compaction de bétons de blocs sur l'appareillage MEP avec MasterCast 280



Gain de 30% sur le temps de cycle de compaction

Plastifiant traditionnel

MasterCast 280



— Limitateurs d'efflorescence à effet perlant

Solutions pour la préfabrication à démoulage immédiat

Les additifs MasterPel protègent le béton et limitent la pénétration d'eau grâce à l'effet perlant. Ils réduisent le coefficient d'absorption d'eau des bétons et favorisent la résistance aux cycles de gel/dégel.

Produits	Densité (kg/l)	Dosage usuel (%)	Critères de choix
MasterPel 795	0,965 à 1,015	0,4 à 1,5	<ul style="list-style-type: none">• Incorporation directe dans le béton• Recommandé pour les bétons à démoulage immédiat
MasterPel 799	0,950 à 1,010	0,1 à 2,5	<ul style="list-style-type: none">• Utilisation par incorporation ou pulvérisation sur béton sec• Recommandé pour les bétons fluides





Le béton traité avec MasterPel possède de nombreux avantages

Grande résistance
à la pénétration d'eau

Excellent contrôle de
l'efflorescence sur béton

Dispersion
du pigment
optimisée

Bonne
tenue au
vieillessement



Limitateurs d'efflorescence à effet perlant



Accélérateurs

Solutions pour la préfabrication à démoulage différé et immédiat

Master Builders Solutions propose une grande diversité de solutions d'accélération de durcissement et de prise, qui répondent aux contraintes des industriels de béton préfabriqué :

- Réduction de CO₂ ;
- Maintien des performances à jeune âge en conditions hivernales ;
- Augmentation de la productivité.

Produits	Densité (kg/l)	Extrait sec (%)	Dosage usuel (%)	Critères de choix
Accélérateurs de durcissement				
Master X-Seed 100	1,100 à 1,160	18,0 à 22,0	0,5 à 5,0	<ul style="list-style-type: none">• Technologie innovante d'accélérateurs de durcissement• Recommandés pour les bétons armés ou précontraints avec performances mécaniques à jeune âge et long terme élevées
Master X-Seed 150	1,130 à 1,170	23,2 à 25,6	0,5 à 5,0	
Master X-Seed STE 54	1,120 à 1,160	27,2 à 30,0	0,5 à 3,0	
Accélérateurs de prise				
MasterSet AC 360	1,300 à 1,360	38,9 à 43,1	0,7 à 2,5	<ul style="list-style-type: none">• Accélérateur chloré• Adapté aux bétons à démoulage immédiat non armé et aux conditions hivernales
MasterSet AC 555	1,360 à 1,420	40,4 à 44,9	0,8 à 2,6	<ul style="list-style-type: none">• Accélérateur non chloré• Bonne accélération de la prise par temps froid• Réduction de la viscosité
MasterSet AC 640	1,350 à 1,410	50,4 à 55,7	0,4 à 2,6	<ul style="list-style-type: none">• Accélérateur non chloré• Effet combiné : accélération et plastification• Bonne accélération de la prise et du durcissement par temps froid



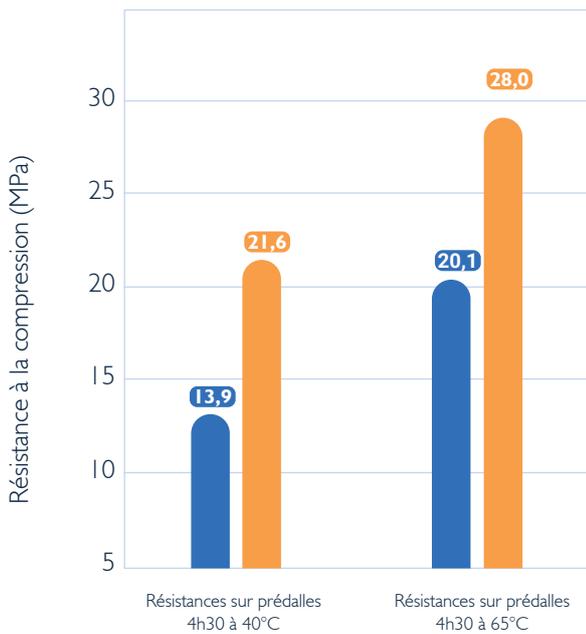


Master X-Seed - Crystal Speed Hardening™

La technologie d'accélération unique et brevetée par Master Builders Solutions permet d'aller au delà des solutions techniques d'accélération actuelles :

- Utilisation des ciments recomposés et optimisation des liants ;
- Accélération de durcissement des bétons à toutes températures ;
- Optimisation du temps de rotation ;
- Réduction, voire élimination de l'étuvage en préfabrication.

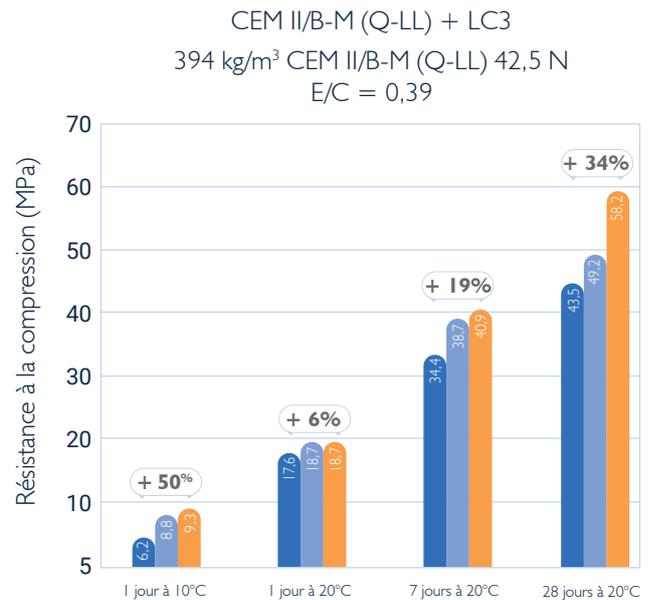
Réduction de l'étuvage de 25°C avec Master X-Seed 100 sur prédalles précontraintes



Sans Master X-Seed

Avec 2% Master X-Seed

Amélioration de la résistance avec Master X-Seed STE 54



Sans Master X-Seed STE

Avec 1% Master X-Seed STE

Avec 2% Master X-Seed STE



Pour en savoir plus sur la contribution de la gamme **Master X-Seed** à la construction durable

Adjuvants pour l'impression 3D

L'impression 3D béton : une révolution pour la construction

L'impression 3D béton est une technologie innovante qui permet de fabriquer des structures en déposant couche par couche un mortier spécialement formulé, directement à partir d'un modèle numérique. Cette méthode offre une grande liberté architecturale, réduit les déchets et optimise l'utilisation des ressources, tout en contribuant à la réduction de l'empreinte carbone du secteur de la construction.

Pour réussir l'impression 3D, le mélange de mortier doit être suffisamment fluide et pompable, tout en assurant une stabilité immédiate après extrusion, avant de durcir rapidement pour permettre l'empilement des couches successives.

Une trilogie d'adjuvants dédiée à l'impression 3D béton

Face à ces défis, Master Builders Solutions a développé une trilogie d'adjuvants spécialement conçus pour l'impression 3D béton.

Le fluidifiant
**MasterGlenium
3D 415**
assure la fluidité
et la pompabilité du
mortier.

L'extenseur de maniabilité
MasterSet 3D 2020
prolonge la maniabilité du
mortier, permettant une
gestion flexible du temps de
travail selon les contraintes
du chantier.

L'activateur **MasterSet
3D 1010**, injecté au
moment de l'impression,
déclenche instantanément
la prise, garantissant la
stabilité des couches
successives et accélérant la
cadence d'impression.





©XtreeE

Cette combinaison unique optimise chaque étape du procédé, améliore les performances mécaniques des pièces imprimées, accélère la production et réduit les coûts et l'impact environnemental.

Ces solutions ont été testées et approuvées par des acteurs majeurs du secteur, comme **XtreeE** et **SPIE Batignolles**, qui ont pu doubler **leur vitesse d'impression tout en améliorant la solidité et la durabilité des pièces**. Master Builders Solutions accompagne ainsi les industriels et constructeurs dans l'adoption de cette technologie prometteuse, pour construire plus vite, mieux et plus durablement.



Qualité d'impression optimisée

À gauche : rendu lisse et précis avec nos adjuvants.

À droite : résultat plus irrégulier avec une formulation standard.

Travaux Souterrains

Avec vous sur tous les fronts



Solution pour chaque tunnel

Nous bénéficions de deux savoir-faire historiques dans les domaines du béton et de la mine, autour desquels nous avons construit notre activité de Travaux Souterrains



Recherche et développement au cœur de nos activités

Chaque chantier est pour nous l'occasion de développer de nouvelles solutions et la source d'amélioration à tous les niveaux : produits, logistique, services...



Services personnalisés qui donnent l'élan à vos projets

En nous confiant votre projet, vous bénéficiez non seulement de notre expertise, mais aussi des services proposés par nos laboratoires d'études Béton et Travaux Souterrains et de nombreuses formations réalisées in situ et en laboratoire



Retrouvez en annexe la liste des produits portant le marquage CE et/ou certifiés NF(EN 934-2+A1).





Creusement traditionnel

Béton projeté : Adjuvantation

Notre vaste gamme de **superplastifiants hauts réducteurs d'eau** et **plastifiants** vous permet d'atteindre vos objectifs en terme de pompabilité, de retard de prise et de résistance.



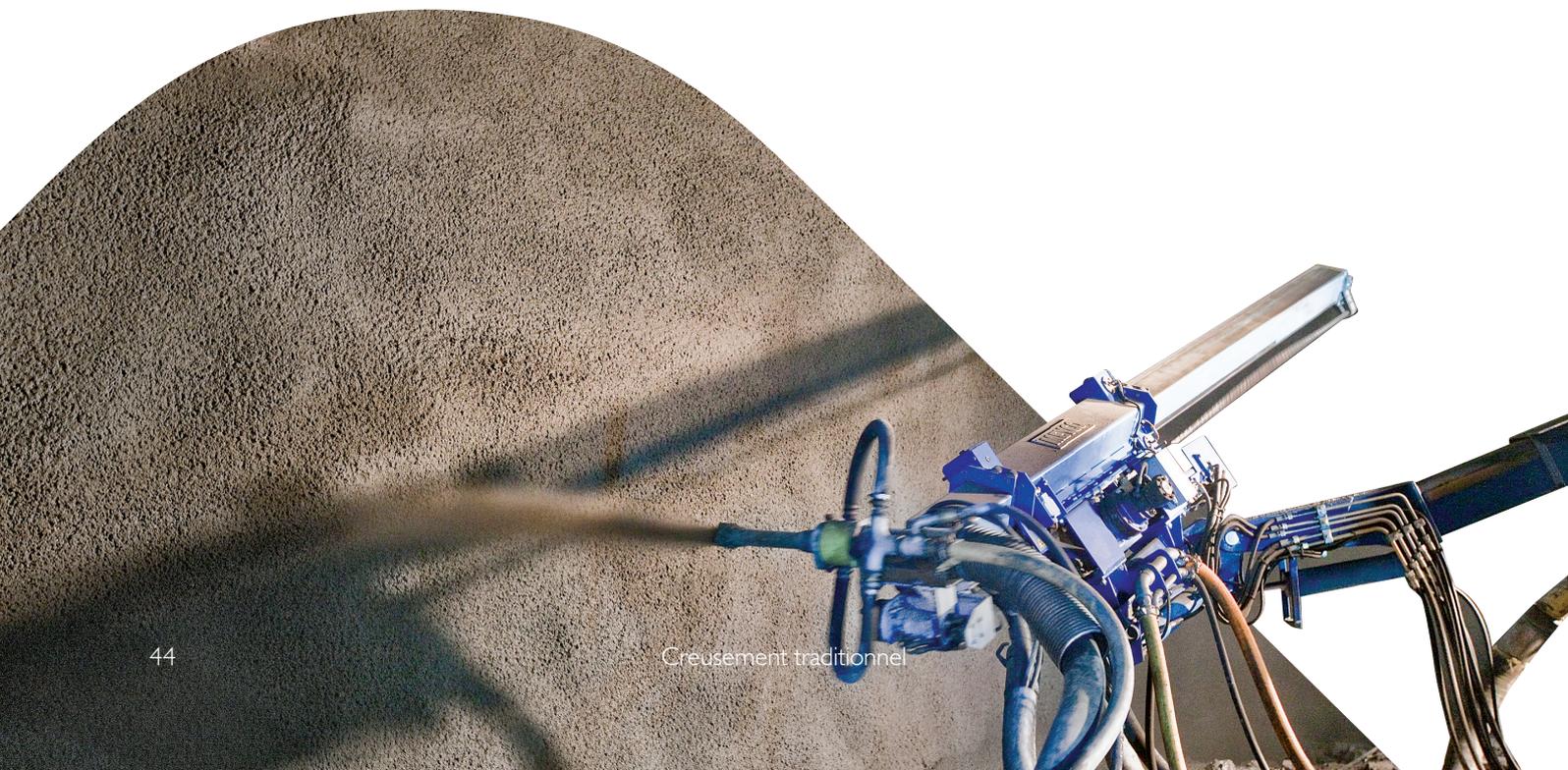
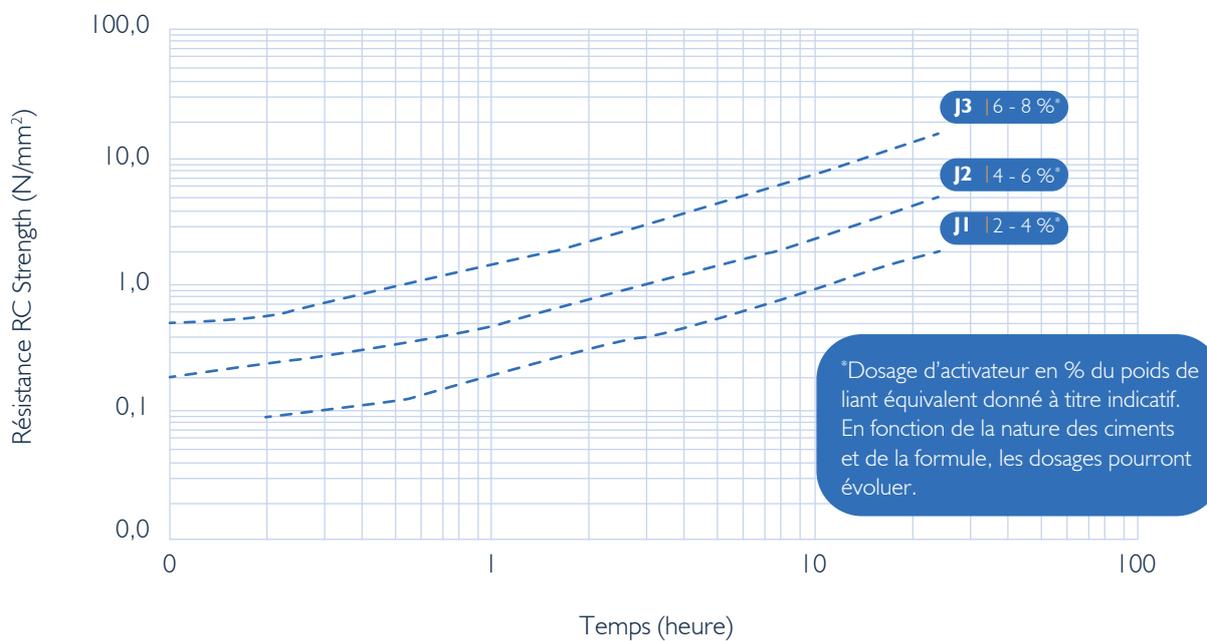
Produits	Critères de choix
MasterEase 2000	<ul style="list-style-type: none"> • Superplastifiant haut réducteur d'eau • Utilisation avec les ciments aux ajouts • Long maintien de maniabilité • Résistances à jeune âge élevées
MasterEase 3500	<ul style="list-style-type: none"> • Superplastifiant haut réducteur d'eau • Diminution de la viscosité des bétons à faible E/C • Long maintien de maniabilité
MasterPolyheed 650	<ul style="list-style-type: none"> • Plastifiant réducteur d'eau non chloré • Long maintien de consistance
MasterPolyheed 787	<ul style="list-style-type: none"> • Plastifiant haut réducteur d'eau • Long maintien de consistance
MasterRoc MS 610	<ul style="list-style-type: none"> • Poudre de fumée de silice condensée permettant de diminuer les pertes liées au rebond et d'améliorer la résistance chimique et la pompabilité du béton • Meilleures résistances aux influences extérieures • Baisse de la perméabilité du béton
MasterRoc HCA 10	<ul style="list-style-type: none"> • Stabilisateur pour béton projeté à très long maintien de maniabilité
MasterRoc TCC 735	<ul style="list-style-type: none"> • Agent de cure interne parfaitement adapté pour restreindre l'évaporation du mortier de protection au feu MasterRoc FP I 350 et ainsi éviter les fissurations
MasterSet R 100	<ul style="list-style-type: none"> • Retardateur de prise • Utilisation recommandée pour les bétons à très long maintien de maniabilité, où le retard de prise est désiré (béton de masse, pieux et parois moulées, reprises de bétonnage, bétonnage par temps chaud...) et les bétons en contact avec l'eau potable • Titulaire d'une attestation CLP
MasterSet R 250	<ul style="list-style-type: none"> • Retardateur de prise • Production des bétons à très long maintien de maniabilité, où le retard de prise est désiré (béton de masse, pieux et parois moulées, reprises de bétonnage, bétonnage par temps chaud...)
MasterSure 200	<ul style="list-style-type: none"> • Plastifiant réducteur d'eau • Amélioration et contrôle des maintiens de maniabilité sans impacter leur résistances initiales
MasterSure I 400	<ul style="list-style-type: none"> • Plastifiant réducteur d'eau • Excellent maintien de maniabilité avec de fortes Rc à jeune âge • Utilisation seul ou en synergie avec un autre réducteur d'eau Master Builders Solutions
MasterSure 3900	<ul style="list-style-type: none"> • Adjuvant à effet fluidifiant progressif du concept Low Viscosity Concrete • Amélioration du maintien de maniabilité des bétons sans impacter leurs résistances initiales
Master X-Seed 100	<ul style="list-style-type: none"> • Accélérateur de durcissement à toutes températures • Composant essentiel du concept Crystal Speed Hardening™ de Master Builders Solutions

Béton projeté : Activateurs non alcalins

Nous proposons une gamme complète d'**activateurs non alcalins** pour atteindre vos objectifs en toute circonstance.

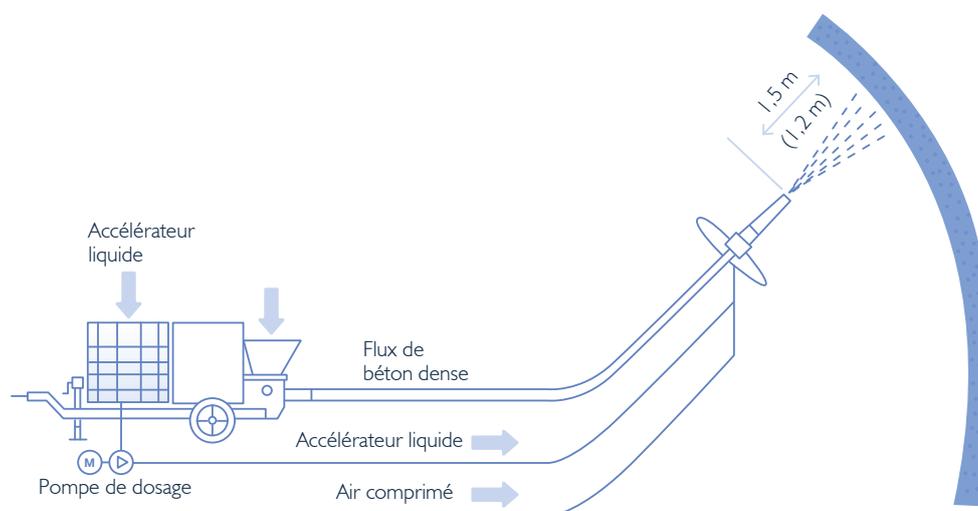
Le choix de l'activateur est primordial pour atteindre des objectifs en terme de développement des **résistances au jeune âge** et ainsi améliorer globalement la **productivité lors du creusement**.

Courbes NATM «New Austrian Tunneling Method»



Produits	Critères de choix
Activateurs pour bétons projetés	
MasterRoc SA 167	<ul style="list-style-type: none"> • Activateur spécialement formulé pour agir avec les ciments recomposés • Meilleure gélification pour diminuer le rebond et le collage
MasterRoc SA 193	<ul style="list-style-type: none"> • Activateur spécialement formulé pour agir avec les ciments recomposés • Meilleures résistances à jeune âge en cas de ciments pauvres en C3A
MasterRoc SA 184	<ul style="list-style-type: none"> • Accélérateur de prise pour limiter les émanations de l'hydrogène sulfuré (H2S) destiné au béton projeté avec CEM III
Solutions pour protéger le matériel de projection	
MasterRoc LUB 1	<ul style="list-style-type: none"> • Agent de lubrification des conduites pour pompe à béton (Barbotine)
New MasterRoc LUB 5	<ul style="list-style-type: none"> • Agent de lubrification des conduites pour le pompage sur longues distances et à haute technicité
MasterFinish MPT 349	<ul style="list-style-type: none"> • Produit de protection végétal, biodégradable, sans solvant • Sans danger pour l'utilisateur, pas de pictogramme de sécurité • Pas d'altération des matériaux de type EPDM, tricoclair

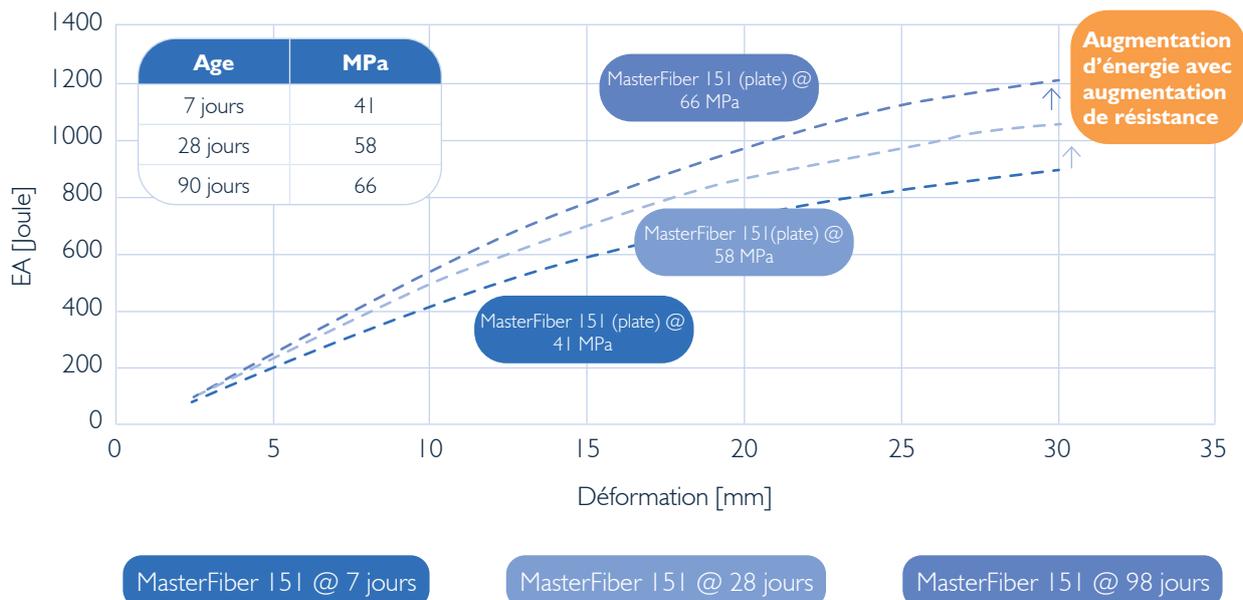
Méthode de projection voie humide



Béton projeté : Fibres polypropylène

MasterFiber I51 augmente la **ductilité du béton** et sa **résistance aux contraintes de traction**.

Absorption d'énergie - MasterFiber I51 (Fibres Plates) @ 6 kg



Sa forme plate et droite ainsi que son système d'ancrage sont particulièrement adaptés aux bétons projetés

Produits	Critères de choix
MasterFiber 151	<ul style="list-style-type: none"> • Fibre en forme plate et droite offrant une bonne capacité d'ancrage dans la matrice cimentaire • Utilisation recommandée pour renforcer structurellement les bétons projetés en remplacement des fibres métalliques
MasterFiber 12	<ul style="list-style-type: none"> • Microfibre monofilament en polypropylène • Utilisation recommandée pour limiter la fissuration à jeune âge du béton et améliorer la résistance au feu



MasterFiber 12



Boulonnage : Coulis de scellement

Les opérations de boulonnage nécessaires lors des **opérations de creusement traditionnel** requièrent dans de nombreux cas l'utilisation des coulis de scellement. Ces coulis doivent présenter une **excellente pompabilité**, tout en conservant un **comportement thixotropique** afin de limiter la consommation, d'assurer un encapsulement optimum des boulons pour les protéger contre la corrosion et de transférer rapidement les efforts sur le boulon sécurisant au plus vite le front.

Notre offre directement issue de notre savoir-faire minier s'articule autour de **coulis à base d'urée silicate** connus pour leur **résistance chimique**, leur **comportement hydrophobe** et leur **développement extrêmement rapide des résistances** (15 minutes pour un scellement actif).

Des solutions mortier haute performance viennent compléter cette gamme pour vous offrir toujours plus de **sécurité lors des opérations de creusement traditionnel**.



Grâce à nos gammes MasterRoc MP, MasterRoc RBA, MasterRoc MG..., vous accélérez les cycles de creusement en sécurisant rapidement et efficacement les boulons.

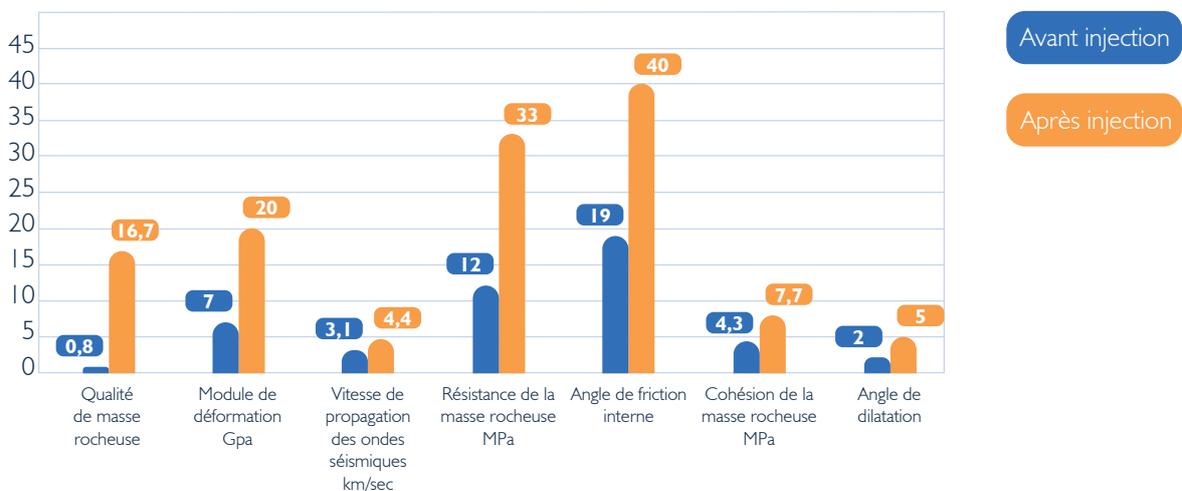
Produits	Critères de choix
MasterRoc MP 368 TIX	• Résine d'injection urée-silicate thixotropique pour le scellement de boulon jusqu'à 8 m
MasterRoc RBA 380	• Résine d'injection urée silicate thixotropique pour le scellement de boulon jusqu'à 6 m
MasterRoc RBA 384	• Résine d'injection urée-silicate thixotropique pour le scellement de boulon jusqu'à 16 m



Pré-injection & Injection

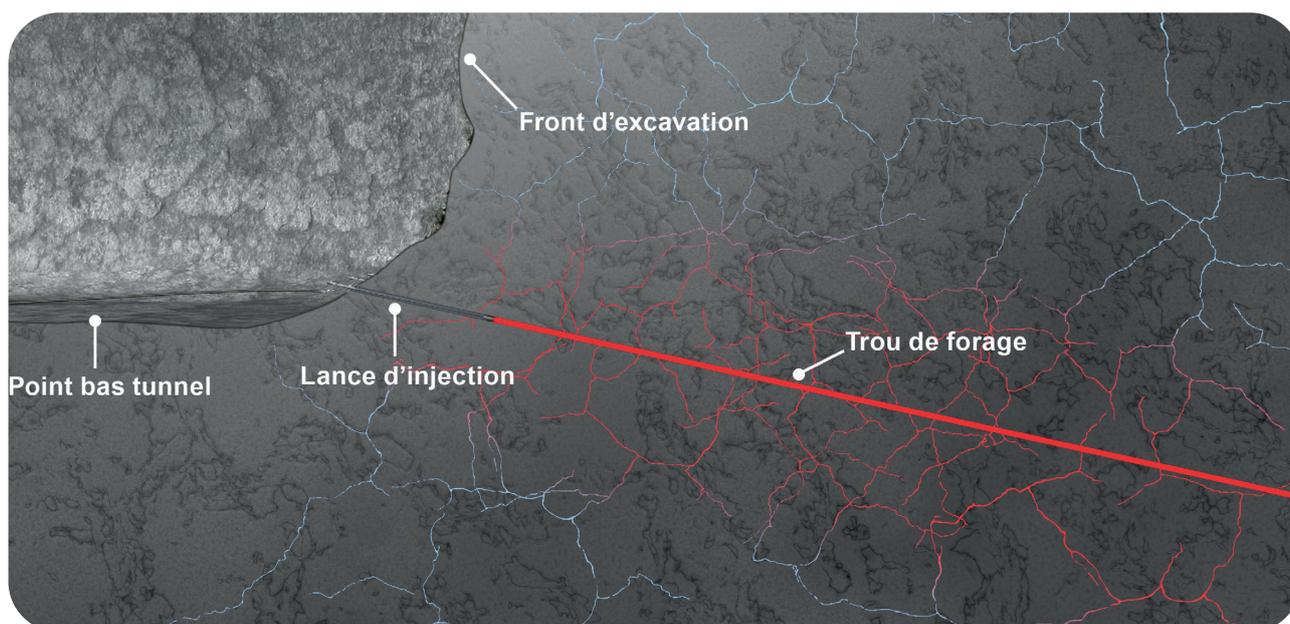
Lors des opérations de creusement traditionnel dans des zones fracturées, **la pré-injection peut constituer la solution la plus économique**. Dans ce cas, l'utilisation des **coulis à base de microciment** permettra d'améliorer les propriétés du substrat et ainsi d'excaver dans de bonnes conditions. Un coulis de pré-injection se doit de présenter une finesse suffisante, une cohésion forte, un faible bleeding et une montée rapide en résistance.

Amélioration des caractéristiques de la masse rocheuse après injection avec MasterRoc MP 650 SR



Les venues d'eau en souterrain ont un coût important. En fonction des cas, elles peuvent même mettre en péril les infrastructures. Il convient d'intervenir au plus vite afin de limiter les désordres.

Produits	Critères de choix
Injection	
MasterRoc MP 650 SR	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Microciment Portland résistant au sulfate, pour l'injection dans les sols ou dans la roche ▪ Excellente pénétration dans les fines jointures, les fissures et les espaces poreux
MasterRoc MP 900 SR	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Microciment Portland résistant au sulfate, pour l'injection dans les sols ou dans la roche ▪ Microciment le plus fin de notre gamme, pour l'injection des terrains les plus fins
MasterRoc MP 320	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coulis d'injection sans solvant à base de silice colloïdale à faible viscosité, pour la consolidation des sols très fins et fins
Consolidation	
MasterRoc MP 358 GS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Résine d'injection polyuréthane haute performance, à très faible expansion et très forte résistance mécanique pour la stabilisation des substrats instables
MasterRoc MP 358 SC	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Résine d'injection polyuréthane hydrophobe bicomposant, hautement réactive, pour la stabilisation des sols
MasterRoc MP 368 TIX	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Résine d'injection pour la consolidation des sols et la réparation des bétons
Arrêt d'eau	
MasterRoc MP 355 IK DW	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Résine polyuréthane aquaréactive monocomposant pour la consolidation des sols et l'arrêt des venues d'eau < 7 bars ▪ Produit adapté à l'utilisation au contact de l'eau potable
MasterRoc MP 355	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Résine d'injection polyuréthane aquaréactive bicomposant pour le traitement des venues d'eau et la consolidation de sols

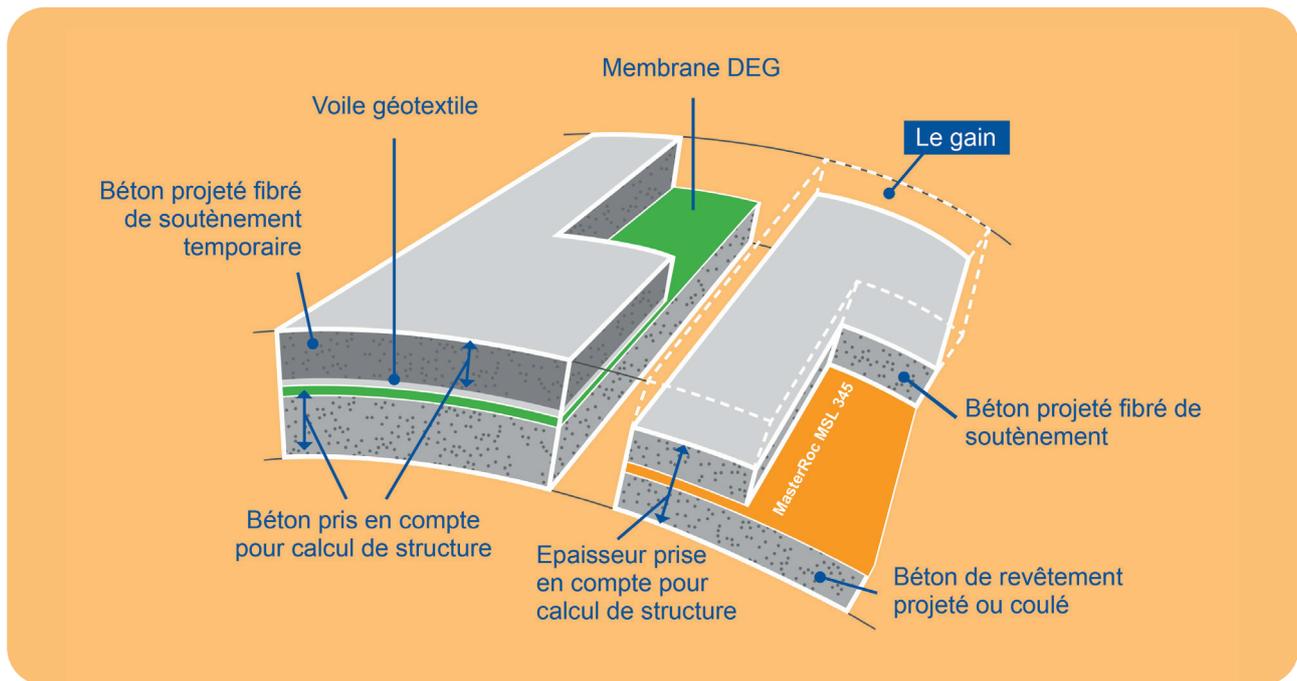


Membrane d'étanchéité projetée

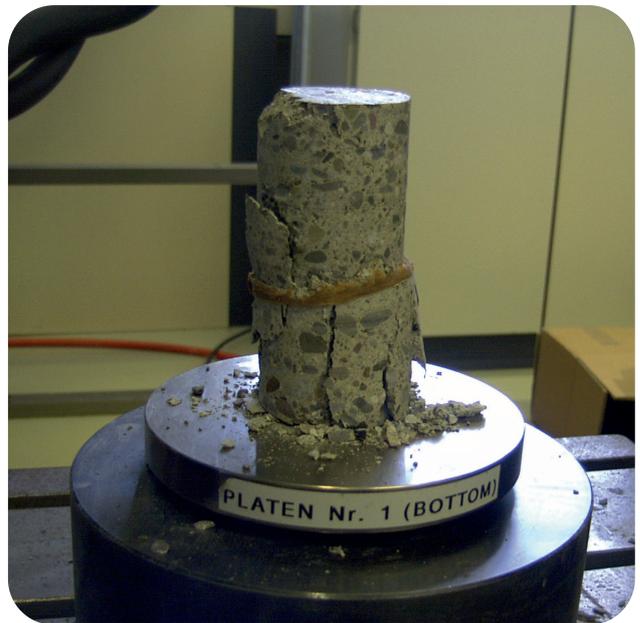
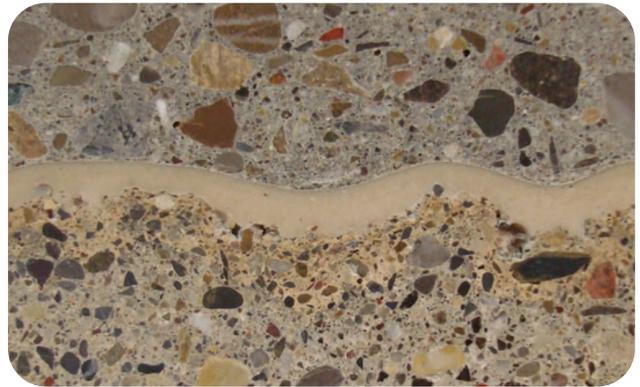
L'innovation majeure que représente la membrane d'étanchéité projetée ouvre la voie au **dimensionnement des tunnels en Composite Shell Lining**, permettant de réduire la section d'excavation.

A base de polymère EVA (Ethylene Vinyl Acetate), la membrane d'étanchéité projetée présente :

- Forte adhérence double face ;
- Grande flexibilité ;
- Très forte résistance à la contre-pression d'eau.



Produits	Critères de choix
MasterRoc MSL 345	<ul style="list-style-type: none"> • Membrane projetée confinée s'applique entre les couches de béton (SEPC / Composite shell lining) • Utilisation recommandée pour étanchéfier les structures en béton
MasterRoc TSL 865	<ul style="list-style-type: none"> • Membrane projetable à base de polymères pour l'étanchéité des surfaces, la stabilisation et la protection contre l'érosion des strates rocheuses

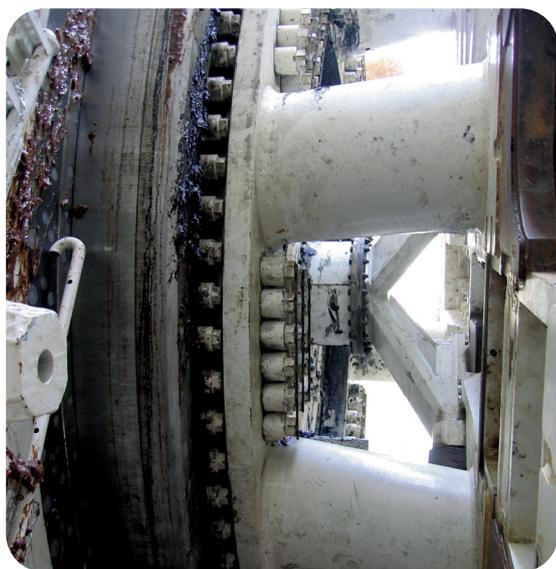
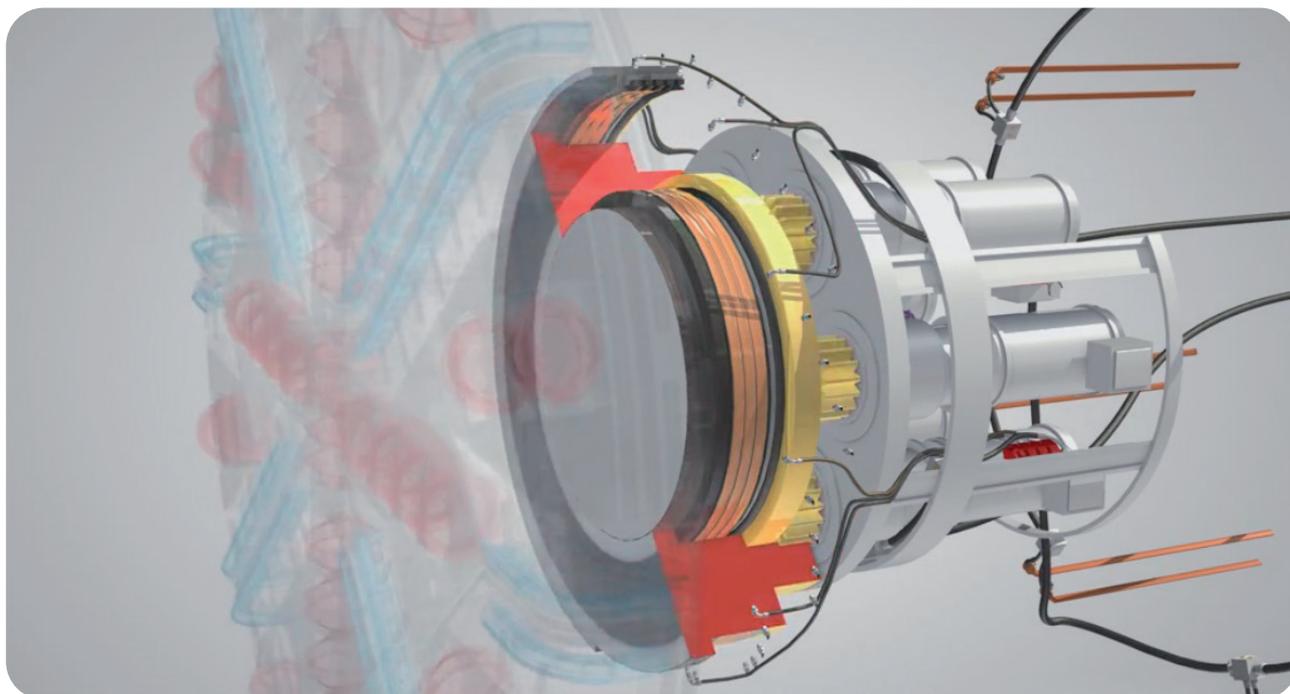


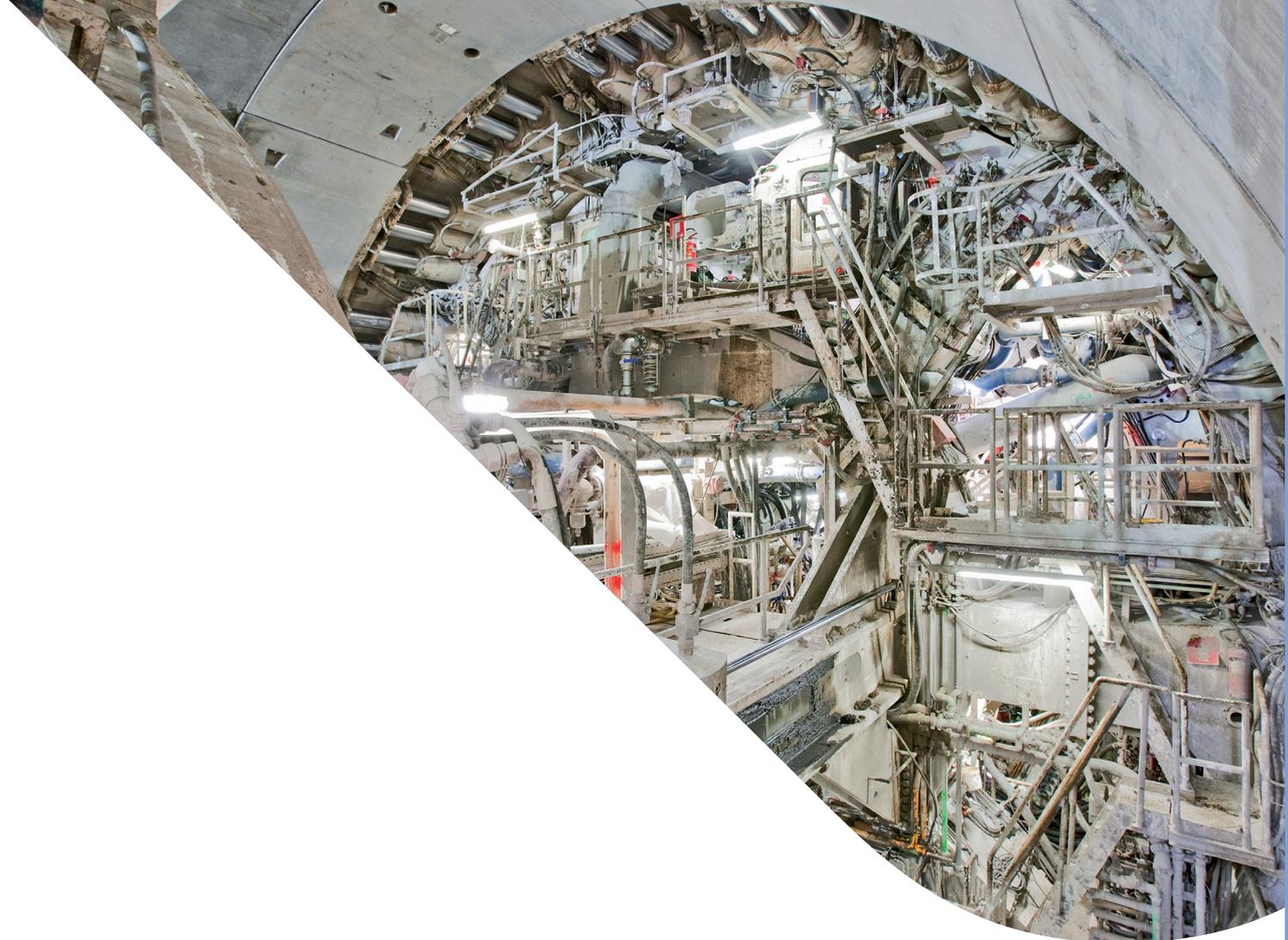
Creusement mécanisé

Protection du roulement

La protection du roulement est assurée par un mastic d'étanchéité injecté dans le labyrinthe du roulement et par une graisse qui lubrifie et protège les joints tournants.

Nos solutions ont été mises en œuvre avec succès sur de nombreux chantiers dans le monde entier. En version classique ou biodégradable, nos solutions s'adaptent à tous vos projets.





Produits	Critères de choix
MasterRoc BSG I	<ul style="list-style-type: none"> • Mastic de protection du labyrinthe des joints tournant • A base de matières premières renouvelables et hautement biodégradable
MasterRoc BSG II	<ul style="list-style-type: none"> • Mastic de protection du labyrinthe des joints tournant • Excellentes caractéristiques de pompabilité et d'adhérence sur tous types de surfaces
MasterRoc EPB I	<ul style="list-style-type: none"> • Graisse multi-usage EP2 hautement biodégradable, épaissie au calcium, pour la lubrification des joints tournants
MasterRoc EPB II	<ul style="list-style-type: none"> • Graisse multi-usage EP2 pour la lubrification des joints tournants

Étanchéité du joint de queue

L'étanchéité du joint de queue est primordiale pour avancer efficacement. Pompé en continu, le mastic de joint de queue remplit les chambres afin d'assurer l'étanchéité et de supporter la contre-pression du mortier de bourrage et de l'eau en provenance du terrain. Pour cela, notre gamme s'articule autour de deux produits dont les propriétés varient en fonction de l'environnement que traverse le tunnelier.

Nos experts et nos produits utilisés avec succès en France et dans de nombreux pays dans le monde vous accompagnent dans vos projets et vous apportent tout le soutien nécessaire à leur réussite.



Produits	Critères de choix
MasterRoc TSG 7	<ul style="list-style-type: none"> • Mastic de premier remplissage des brosses du joint de queue de tunneliers • Consistance formulée pour réaliser une étanchéité continue en joint de queue tout au long du chantier
MasterRoc TSG 6	<ul style="list-style-type: none"> • Mastic de joint de queue pour tunneliers qui assure l'étanchéité entre l'extrémité de la jupe et les premiers voussoirs afin d'éviter la pénétration d'eau, de terrain ou de mortier de bourrage dans le tunnelier
MasterRoc TSG 800	<ul style="list-style-type: none"> • Mastic de joint de queue autoextinguible pour l'étanchéité en joint de queue des tunneliers

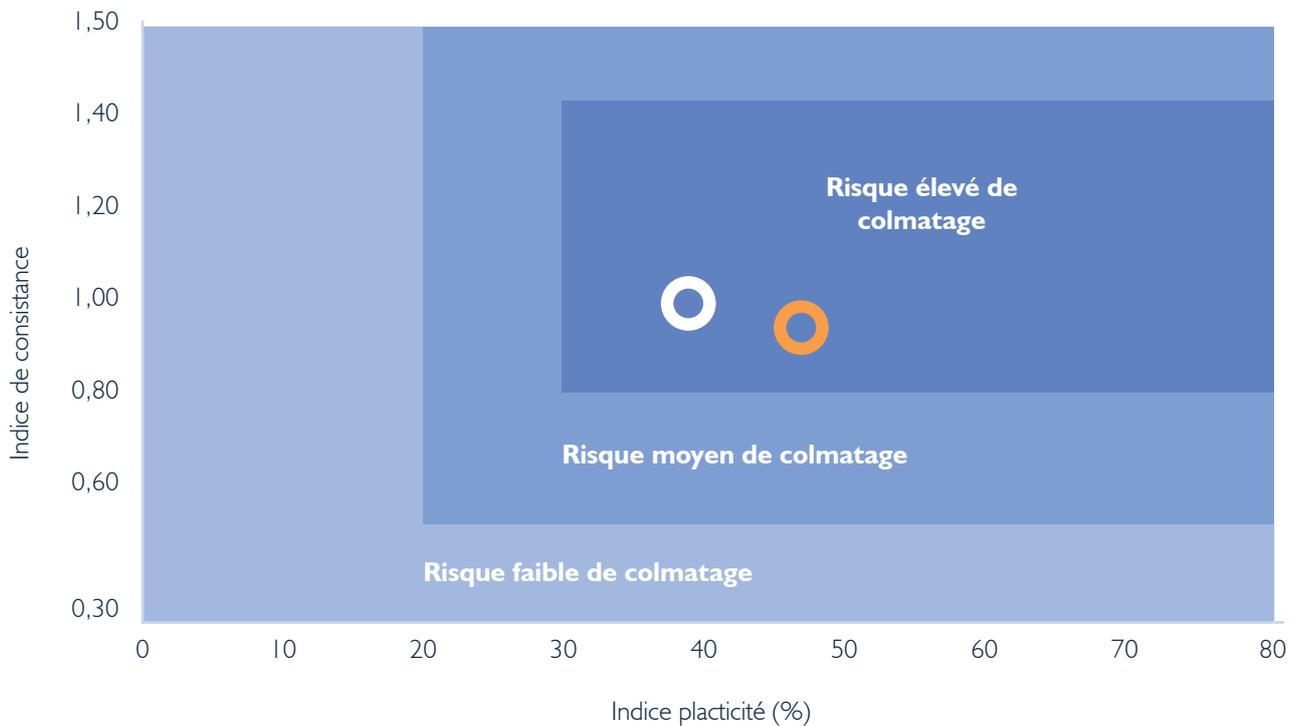
Consistance des différents mastics



Traitement de terrain EPB

Nos experts vous accompagnent pour étudier les **profils géologiques** que vous aurez à traverser et vous conseillent sur les stratégies de **traitement de terrain** les mieux adaptées.

Nos laboratoires sont à votre disposition pour tester vos terrains, former votre encadrement et vos pilotes au traitement de terrain.



Sur votre site, nos experts assurent l'adaptation des paramètres de creusement, la formation de vos équipes et l'assistance en cas de difficultés rencontrées.



Produits	Critères de choix
MasterRoc SLF 75	<ul style="list-style-type: none"> • Mousse pour conditionnement de terrain qui améliore les performances du tunnelier à pression de terre (TBM) dans des conditions les plus exigeantes
MasterRoc SLF 419	<ul style="list-style-type: none"> • Agent moussant haute performance à durée de vie prolongée
MasterRoc ACP 176	<ul style="list-style-type: none"> • Agent moussant prémix (contenant polymère dispersant) spécialement conçu pour réduire les effets de colmatage et d'adhérence des sols argileux
MasterRoc ACP 226	<ul style="list-style-type: none"> • Polymère dispersant pour terrains argileux
MasterRoc SWA 710	<ul style="list-style-type: none"> • Épaississant puissant en polymère pour le conditionnement des sols en tunnelier
MasterRoc SWA 750	<ul style="list-style-type: none"> • Superabsorbant en polymère liquide modifié pour le conditionnement des sols en tunnelier

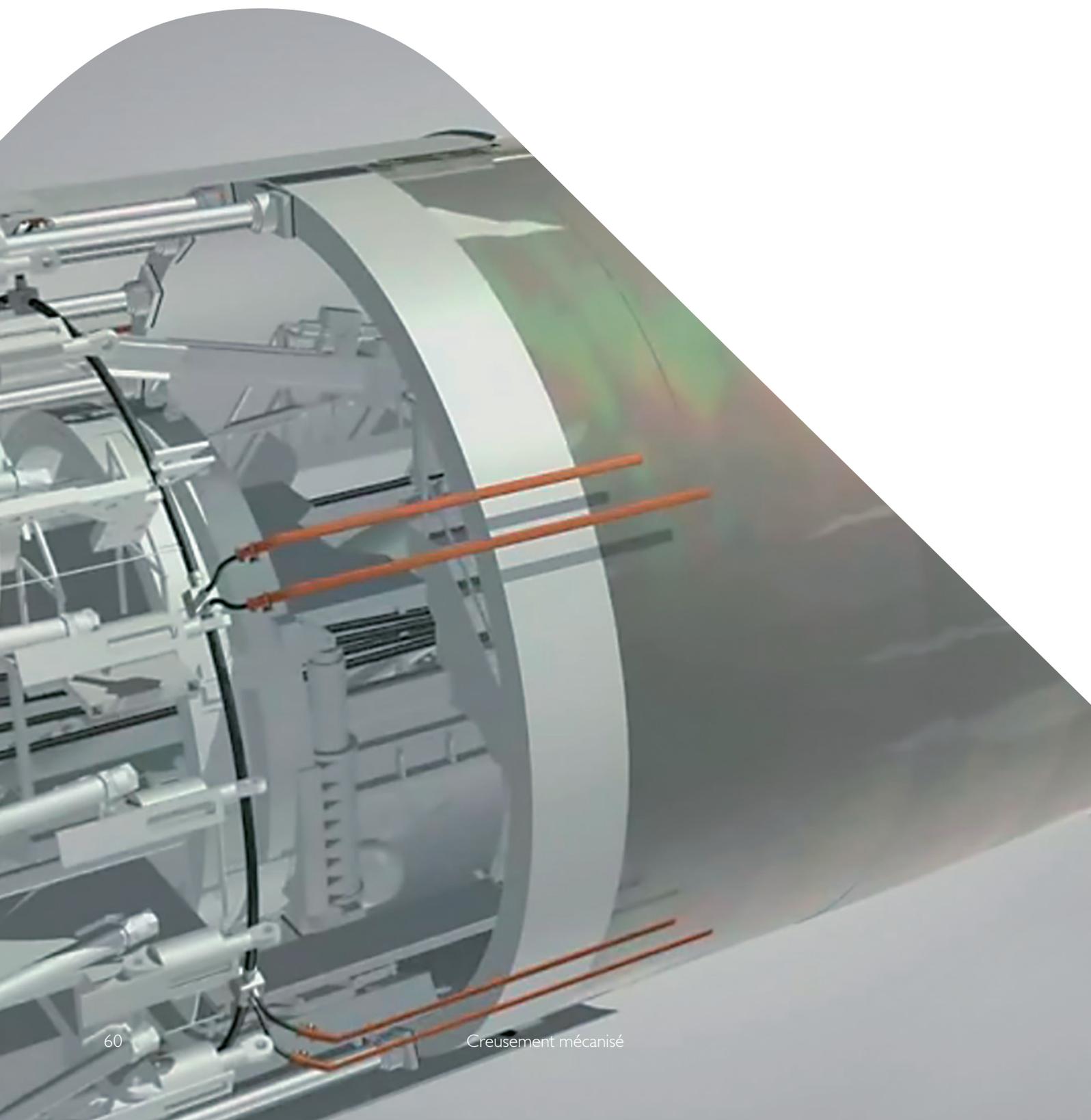


Mortier de bourrage

Lors du creusement, l'injection en continue de mortier de remplissage est indispensable pour **assurer le calage** des voussoirs et **éviter tout risque de fontis**. Ce mortier présente une bonne pompabilité, une forte résistance au délavage et une montée en résistance suffisamment rapide.

Quelque soit votre besoin, nos mortiers actifs, mortiers semi-actifs et mortiers bicomposants vous apportent la solution la plus adaptée à votre projet.

Nos experts vous conseillent et vous aident à développer des solutions sur mesure dans l'un de nos laboratoires.



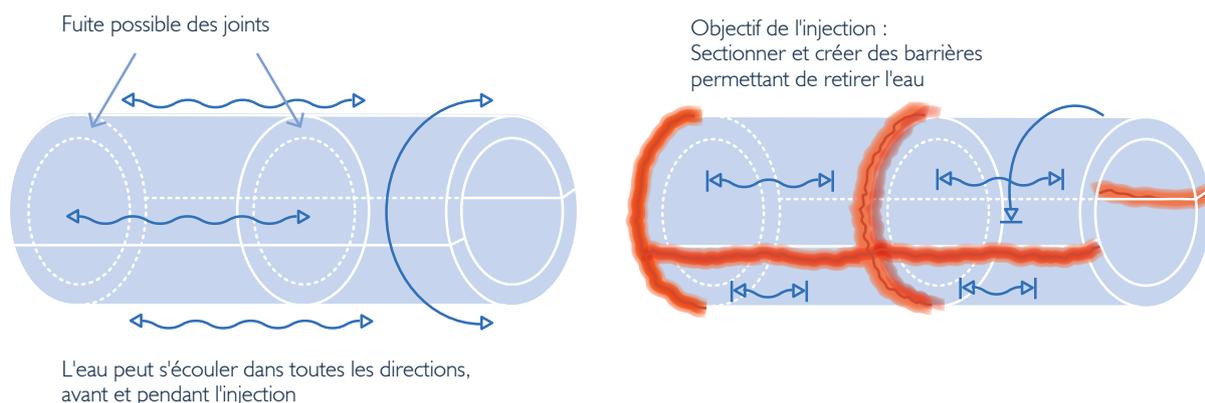
Produits	Critères de choix
MasterRoc AGA 255	<ul style="list-style-type: none"> • Retardateur de prise utilisé dans les systèmes de coulis bicomposant
MasterRoc AGA 370	<ul style="list-style-type: none"> • Activateur liquide haute performance pour mortier de bourrage bicomposant
MasterMatrix SDC 100	<ul style="list-style-type: none"> • Agent de viscosité haute performance pour béton fluide
MasterPozzolith 492 R	<ul style="list-style-type: none"> • Plastifiant réducteur d'eau et retardateur de prise



Injection : Réparation de voussoir, Arrêt d'eau, Voile étanche

A la suite des problèmes de guidage, de joint ou encore de conception, les ouvrages souterrains préfabriqués type voussoir sont régulièrement sujets à des fuites voire à des casses.

Injection réparation de voussoir



Quelque soit le problème rencontré, nous avons la solution. N'hésitez pas à contacter nos experts dès maintenant.



Produits	Critères de choix
MasterRoc MP 303	<ul style="list-style-type: none"> • Résine acrylique à faible viscosité, à réaction rapide et ajustable pour l'étanchéité permanente à l'eau et l'injection à l'extrados d'ouvrages maçonnés ou en béton • Bonne résistance aux solutions acides et alcalines
MasterRoc MP 307	<ul style="list-style-type: none"> • Résine d'injection hydrophile, de faible viscosité à réaction rapide, pour le traitement des venues d'eau dans les bétons et maçonneries
MasterRoc MP 350	<ul style="list-style-type: none"> • Résine d'injection polyuréthane monocomposant, hydrophile permanente, pour l'arrêt des venues d'eau dans les fissures de la roche et du béton
MasterRoc MP 355 IK DW	<ul style="list-style-type: none"> • Résine polyuréthane aquaréactive monocomposant pour la consolidation des sols et l'arrêt des venues d'eau • Produit adapté à l'utilisation au contact de l'eau potable
MasterRoc MP 355	<ul style="list-style-type: none"> • Résine polyuréthane bicomposant, non solvantée, aquaréactive pour la consolidation des sols et le traitement des venues d'eau

Fondations

Injection : Reprise de fondations, Releveling, Stabilisation de sol

Au cours de la vie d'un bâtiment, son environnement évolue en fonction de :

- L'hydrologie ;
- L'érosion ;
- Les conditions climatiques ;
- Les nouvelles constructions avoisinantes ;
- La dissolution du gypse ;
- L'activité volcanique...

Certains de ces événements modifiant les propriétés physiques du sol peuvent mettre en péril les fondations. Une modification du bâtiment peut aussi nécessiter la reprise des fondations, telle que la construction d'un ascenseur, d'un étage supplémentaire.

Pour vous accompagner dans la reprise de vos fondations, nous avons développé une gamme complète de produits répondant à toutes vos problématiques.



Produits	Critères de choix
MasterRoc MP 358 SC	<ul style="list-style-type: none"> • Résine d'injection polyuréthane hydrophobe bicomposant, hautement réactive, pour la reprise des fondations
MasterRoc MP 358 GS	<ul style="list-style-type: none"> • Résine d'injection polyuréthane hydrophobe bicomposant, hautement réactive pour la consolidation et la stabilisation des sols
MasterRoc MP 355 FS	<ul style="list-style-type: none"> • Résine d'injection polyuréthane aquaréactive bicomposant, pour la reprise des dallages
MasterRoc MP 368 TIX	<ul style="list-style-type: none"> • Résine d'injection urée-silicate bicomposant, thixotrope, hautement réactive et ignifuge, pour la consolidation des sols dans les strates fortement fracturées et la réparation des bétons
MasterRoc MP 320	<ul style="list-style-type: none"> • Coulis d'injection sans solvant à base de silice colloïdale à faible viscosité, pour la consolidation des sols très fins et fins



MasterFiber : Fibres naturelles et synthétiques

Solution pour limiter la fissuration à jeune âge et renforcer le béton

Le béton est un matériau robuste mais sensible à la fissuration. La large gamme de fibres **MasterFiber** est conçue pour répondre à ces défis en améliorant le contrôle des fissures et la cohésion du béton, contribuant ainsi à la durabilité des ouvrages.

Grâce à leurs nombreux avantages, nos fibres s'adaptent à diverses applications dans l'industrie du béton : éléments préfabriqués, dallages, fondations superficielles de maisons individuelles, bétons ultra-performants (BFUP), et bien plus encore.

Principaux avantages de MasterFiber



Réduction de la fissuration

Un renforcement tridimensionnel permettant de réduire le retrait plastique du béton.



Optimisation de la mise en œuvre

Solution pour remplacer ou supprimer les aciers, ce qui facilite la mise en œuvre et réduit la pénibilité sur chantier.



Réduction de l'impact environnemental

Alternative durable aux armatures en acier ou fibres synthétiques, réduisant jusqu'à 20% les émissions de CO₂.



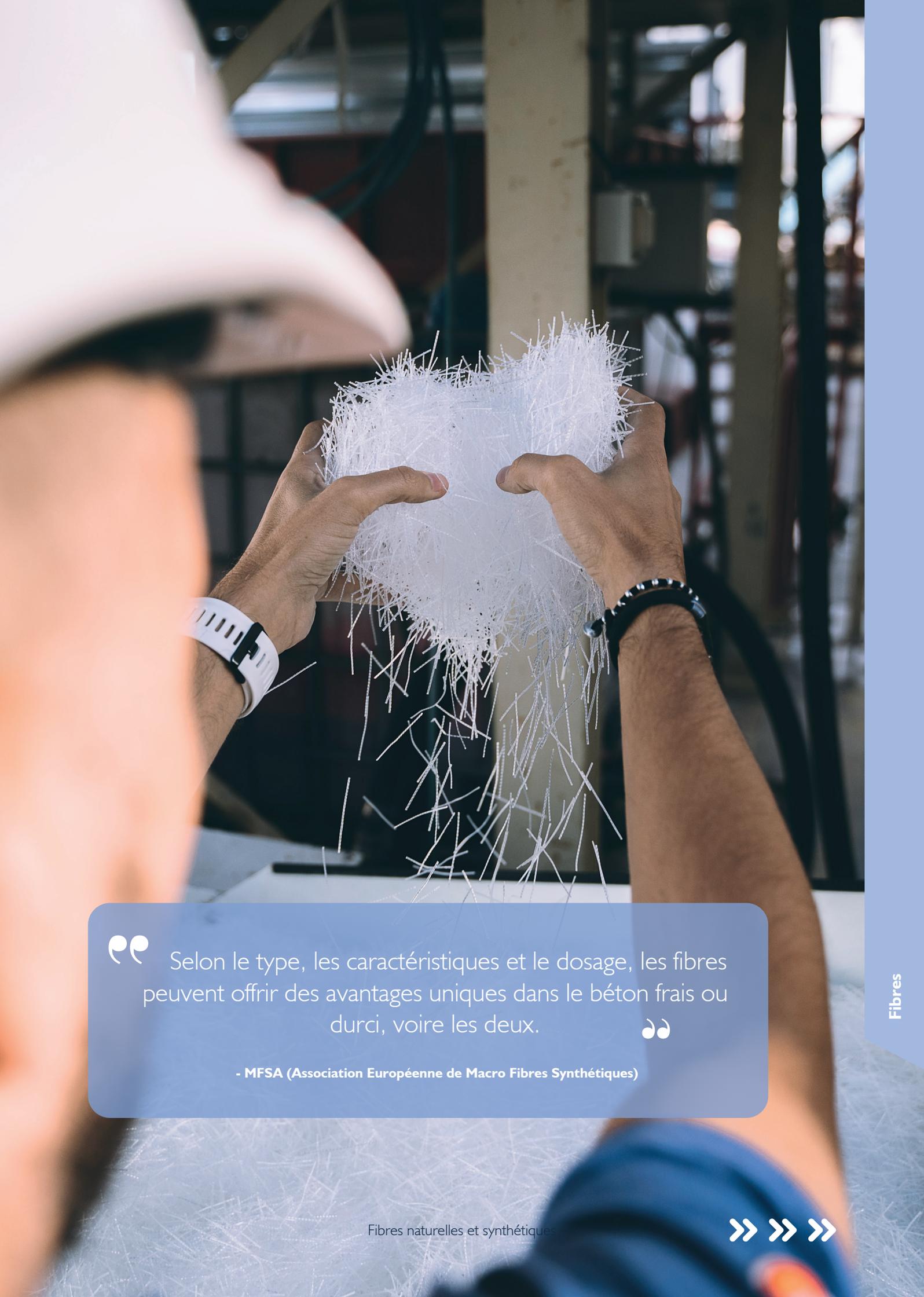
Amélioration de l'efficacité de production

Un renforcement intégré dans le béton qui permet d'économiser du temps de production, des coûts et de l'énergie, pour un processus jusqu'à 30% plus efficace.



Conformité et fiabilité

Des notes de calcul et rapports d'essais adaptés, s'appuyant sur des normes telles que l'Eurocode 2 ou le Code Modèle de la FIB.



Selon le type, les caractéristiques et le dosage, les fibres peuvent offrir des avantages uniques dans le béton frais ou durci, voire les deux.



- MFSA (Association Européenne de Macro Fibres Synthétiques)



Domaines d'application



Industrie de la préfabrication

La durabilité, l'efficacité, l'économie, la sécurité d'utilisation, la flexibilité et la durabilité sont, entre autres, des aspects de plus en plus importants dans le secteur du béton préfabriqué. À cet égard, le béton fibré permet une amélioration de chacun de ces aspects, constituant ainsi une solution particulièrement pertinente et efficace. Du point de vue de la conception, l'utilisation du béton fibré permet de construire des éléments au-delà des limites produites par le positionnement des barres d'armature en acier. Elle offre ainsi une plus grande liberté de conception et, par conséquent, d'élargir les opportunités.



Trottoirs, chemin de voirie et dallage agricole

La chaussée et le chemin de voirie sont parmi les principales applications du béton fibré. Ces ouvrages sont particulièrement sensibles à la fissuration, un des défauts quasiment inévitables dans les structures en béton. L'utilisation de fibres entraîne des améliorations significatives de la durée de vie de ces ouvrages. Grâce à ses propriétés mécaniques, les fibres polymères offrent une alternative aux renforcements conventionnels et aux fibres d'acier, qui présentent des limitations en terme de durabilité et efficacité d'un point de vue économique.



Maison individuelle

Les macrofibres MasterFiber trouvent également leur place dans les dallages et la fondation superficielle de maison individuelle grâce à nos **Avis Technique**. Les fibres se dispersent facilement dans le béton et créent un réseau fibré tridimensionnel dans la matrice béton, permettant de contrôler l'ouverture et la propagation des fissures grâce à la reprise des contraintes à leur origine.



Construction souterraine

Dans le domaine du béton armé projeté, l'exigence principale est de maintenir un certain niveau de ductilité dans des conditions de fortes déformations. La gamme de fibres MasterFiber permet d'améliorer le comportement structurel de ce matériau grâce à :

- Une redistribution de la diffusion des contraintes avec le réseau fibre 3D ;
- Une capacité d'ancrage entre matrice et fibre.

Guide de sélection

Applications		Microfibre naturelle	Microfibre PP*	Macrofibre PP*			Fibre PVA**
		MasterFiber 070 NB	MasterFiber 12 et 18	MasterFiber 151	MasterFiber 236	MasterFiber 246	MasterFiber 402
Préfabrication			●	●	●	●	●
Béton Prêt à l'Emploi	Chape, bétons décoratifs	●	●			●	
	Trottoir, chemin de voirie				●	●	
	Dallage hors industriel				●	●	
	Fondation Maison individuelle					●	
Construction Souterraine	Béton projeté			●			

Caractéristiques	Microfibre naturelle	Microfibre PP*	Macrofibre PP*			Fibre PVA**
	MasterFiber 070 NB	MasterFiber 12 et 18	MasterFiber 151	MasterFiber 236	MasterFiber 246	MasterFiber 402
Longueur (mm)	12	12 / 18	50	30	40	12
Diamètre (µm)	20 - 250	34	85	750	750	200
Résistance à la traction (MPa)	-	-	490	469	448	750
Module élastique (GPa)	-	-	4	3,2	3,6	7,1
Dosage recommandé (kg/m³)	0,3	0,6 - 0,9	4 - 8	2 - 10	2 - 10	8 - 25

*PP = Polypropylène
**PVA = Alcool polyvinylique



Retrouvez en annexe la liste des produits portant le marquage CE

CE



Pour en savoir plus sur les applications de **MasterFiber**

Fibres naturelles et synthétiques



De la conception jusqu'à l'intégration des fibres dans le procédé

Master Builders Solutions France collabore avec un bureau d'études certifié, spécialisé dans le dimensionnement d'éléments en béton fibré, pour vous proposer des notes de calculs en vue de substituer totalement ou partiellement les armatures des bétons armés

Étapes

1

Evaluation du projet

Afin d'évaluer une substitution totale ou partielle de l'armature, il est nécessaire de connaître tous les paramètres qui influencent sur le comportement structurel de l'élément, tels que les dimensions, les charges et le type de matériau. Ces données, une fois intégrées à un calcul de dimensionnement, permettront de déterminer un dosage en fibres adapté.

2

Formulation et caractérisation du béton fibré

Le béton fibré est un matériau composite, dont les performances sont liées à la fibre et au béton. Il a été démontré qu'au delà des performances de la fibre et de son dosage, la formulation du béton (teneur en ciment, E/C...) avait une influence sur les résistances résiduelles. Il est donc important d'utiliser une formulation adaptée.

3

Intégration de la fibre dans le procédé

L'intégration de la fibre et sa bonne répartition dans le béton sont les dernières étapes afin de garantir une solution optimale. Master Builders Solutions vous accompagne pour trouver la solution la plus adaptée.



Dimensionnement par étapes

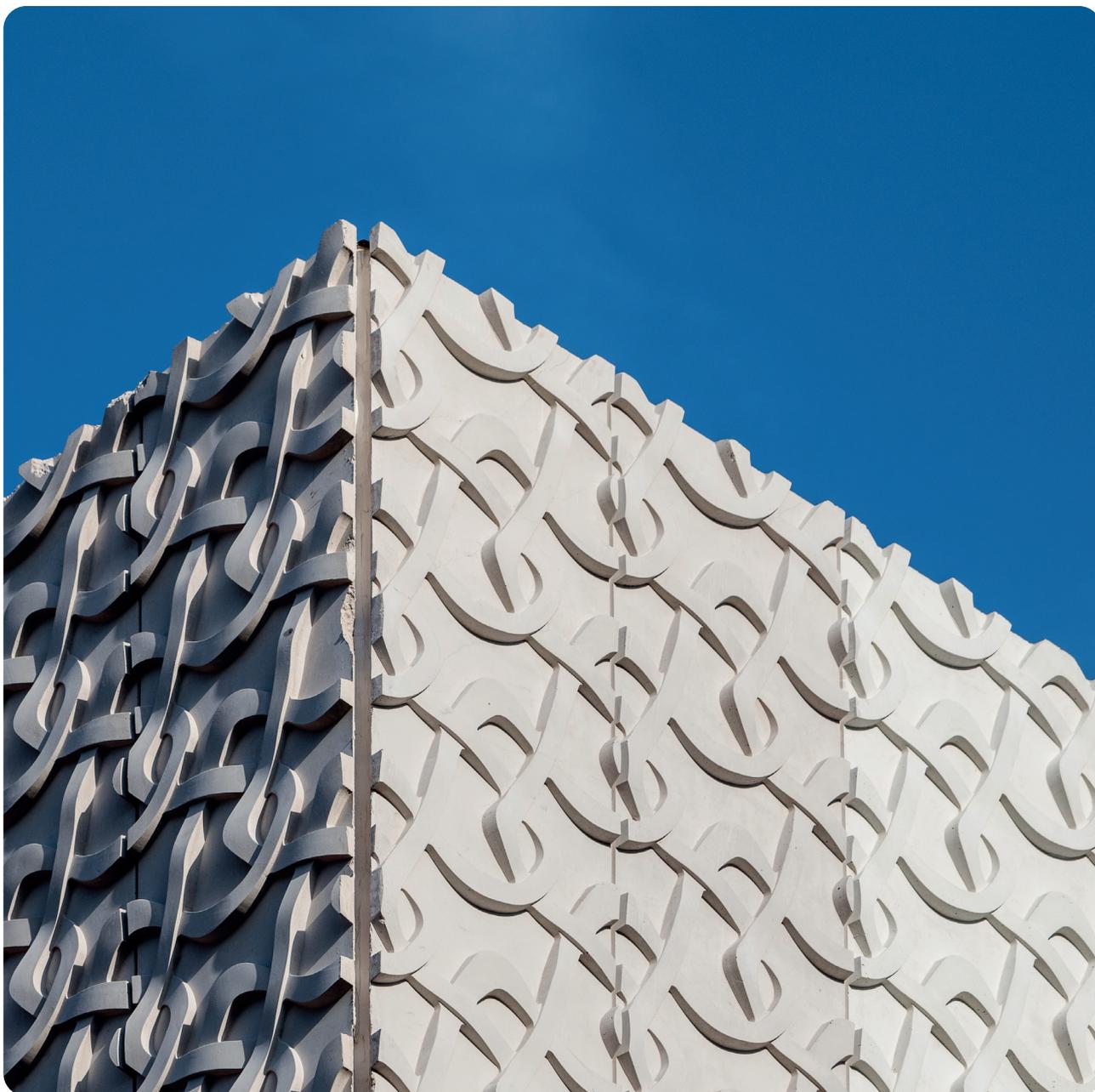


Béton décoratif

Solutions essentielles à la réalisation de vos idées

En complément de notre expertise sur l'adjuvantation et la formulation des bétons, nous mettons à votre disposition une sélection de produits pour **concrétiser vos idées architecturales** et **assurer le résultat final de votre ouvrage**.

Quels que soient les effets et la qualité recherchés, vous pouvez compter sur la performance de nos agents de démoulage, produits de protection et nettoyage des équipements, désactivant de surface et colorants.





Béton désactivé aux teintes contrastées

MasterFinish SRT 500 offre une grande facilité d'application et une souplesse d'utilisation, permettant un lavage entre 24 et 48 heures après mise en œuvre.



Béton coloré - Institut de formation aux soins infirmiers d'Évreux

La teinte « ton pierre » exigée a été obtenue grâce à un dosage spécifique du colorant MasterColor ocre, ajusté en fonction des matériaux composant le béton.

Agents de démoulage MasterFinish RL

Solutions pour très haute qualité de parement

Les agents de démoulage de la gamme MasterFinish RL **facilitent le démoulage** et **améliorent significativement l'aspect de surface** des bétons coulés sur chantier ou préfabriqués en usine.

En conformité avec le **règlement CLP** et la **classification SYNAD** (Syndicat National des Adjuvants pour Bétons et Mortiers), la gamme MasterFinish RL prend en considération le confort et les conditions de travail des utilisateurs tout en proposant des solutions performantes et respectueuses des impératifs des entreprises.

En complément des agents de démoulage MasterFinish RL, nous proposons des solutions complémentaires pour une production optimale :

MasterFinish FW 323

- Cire de décoffrage sans solvant
- Complément à l'agent de démoulage MasterFinish RL utilisé sur la surface du coffrage
- Excellent décoffrage des éléments préfabriqués à géométrie complexe

MasterFinish MPT 349

- Produit de protection végétal, biodégradable, sans solvant
- Sans danger pour l'utilisateur, pas de pictogramme de sécurité
- Pas d'altération des matériaux de type EPDM, tricoclair

MasterFinish CLN 689

- Agent nettoyant végétal destiné aux moules métalliques
- Elimination des traces de corrosion, colle, laitance, graisse...
- Parements propres et sans tache
- Sans pictogramme de sécurité



Pour en savoir plus sur la gamme
MasterFinish RL

Classification Synad

Devant la demande croissante des utilisateurs et le manque de référentiel concernant les agents de démoulage, les adhérents du SYNAD, au travers d'une démarche volontaire et autonome, ont élaboré en 2004, une classification des agents de démoulage.

L'ensemble de notre gamme MasterFinish RL est classé dans les différentes familles suivant la classification Synad 2019.

Famille Appellations	Agents de démoulage	Classification SYNAD				Pictogrammes de sécurité
		Sécurité feu	Hygiène	COV	Bio dégradabilité	
VÉGÉTALE						
Pur Végétal 	MasterFinish RL 41 I 	●●	●●●●	●	●	NC*
Emulsion d'huile végétale 	MasterFinish RL 21 I 	●●	●●●●	●	●	NC*
	MasterFinish RL 34 I	●●	●●●●	●	●	NC*
Végétal 	MasterFinish RL 418	●○	●●●○	○	●	NC*
SYNTHÈSE						
Synthèse	MasterFinish RL 322	●●	●●○○	●	○	H 304 
Emulsion d'huile de synthèse	MasterFinish RL 446	●●	●●●●	○	○	NC*
	MasterFinish RL 215	●●	●●●●	○	○	NC*
	MasterFinish RL 520	●●	●●●●	●	○	NC*
MINÉRAL NEUF						
Minéral neuf	MasterFinish RL 314	●●	●●○○	○	○	H 304 

 Critère favorable

 Critère défavorable

NC* Non concerné



Suivant les recommandations des organismes de prévention des risques professionnels (INRS, CARSAT et CRAMIF), ce logo s'applique aux produits exempts de Benzopyrène (B[a]P). Il garantit l'absence de cet agent de pollution lors de la fabrication et du conditionnement.



Les agents de la famille végétale sont formulés entièrement ou en partie avec des constituants végétaux (>75%). Ils répondent à un critère de biodégradabilité à 28 jours supérieure à 60%.



Désactivant de surface MasterFinish SRT 500



Délai de lavage flexible

Grâce à MasterFinish SRT 500, l'aspect fini du béton désactivé est peu impacté par le délai de lavage. Il offre une flexibilité dans le phasage du chantier.



Tolérance aux conditions climatiques

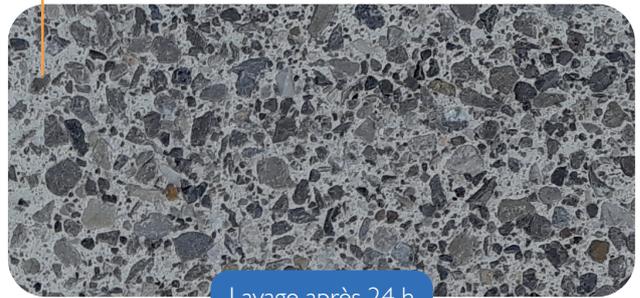
La surface désactivée obtenue est peu sensible aux températures extérieures, ce qui limite les changements de force d'attaque du désactivant selon la saison.

MasterFinish SRT 500 à + 35°C
sur ciment blanc

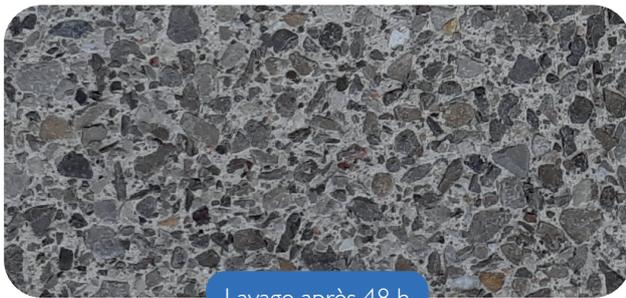


Lavage après 24 h

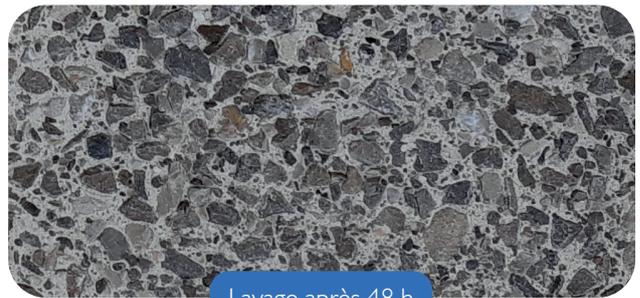
MasterFinish SRT 500 à + 10°C
sur ciment blanc



Lavage après 24 h



Lavage après 48 h



Lavage après 48 h

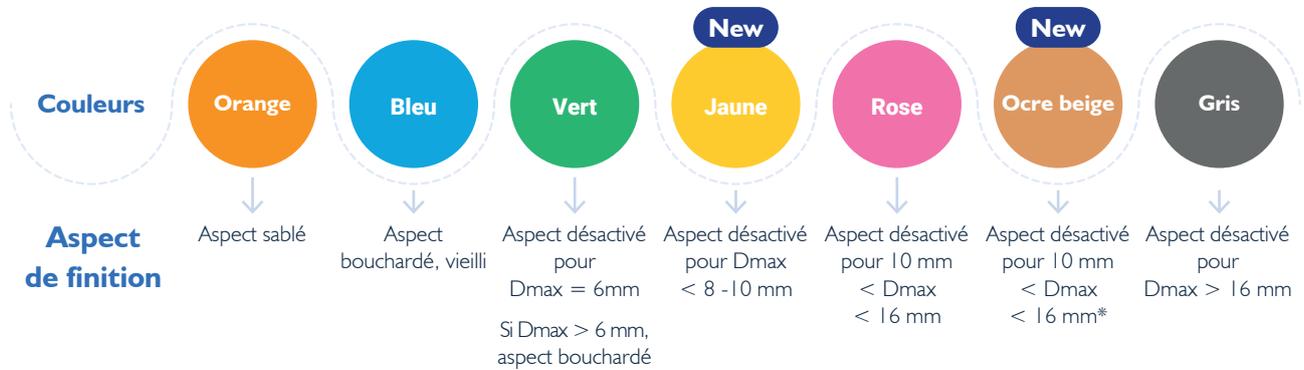


Pour en savoir plus sur **MasterFinish SRT 500**



Large gamme de couleurs

7 grades de désactivation sont possibles selon l'aspect de finition souhaité



*A définir selon granulats et ciments



Pouvoir curant élevé

MasterFinish SRT 500 garantit un très bon pouvoir de cure. Les coefficients de protection peuvent aller jusqu'à 89% à 6 heures et 84% à 24 heures selon la norme Produits de Cure NF P18-370.

Cette performance limite le risque de fissuration du béton favorisé dans le cas de conditions difficiles (vent et hautes températures).



Respectueux de l'environnement

MasterFinish SRT 500 est biodégradable selon la norme OCDE 301F et exempt de solvant aromatique.



Application facile et propre

MasterFinish SRT 500 s'adapte aux chantiers en pente. Grâce à sa formulation spécifique, il se fige après pulvérisation et permet un recouvrement homogène sans coulure.



Utilisation combinée avec d'autres adjuvants

La gamme de superplastifiants MasterEase, dédiée à la basse viscosité des bétons et au long maintien d'ouvrabilité sans effet retard, est également recommandée pour un résultat optimal.

Les microfibres polypropylène MasterFiber 12 et 18 limitent le risque de fissuration durant le retrait plastique du béton. Une poche de 600g/m^3 est conseillée.



Colorant MasterColor 100

Couleurs au coeur des bétons

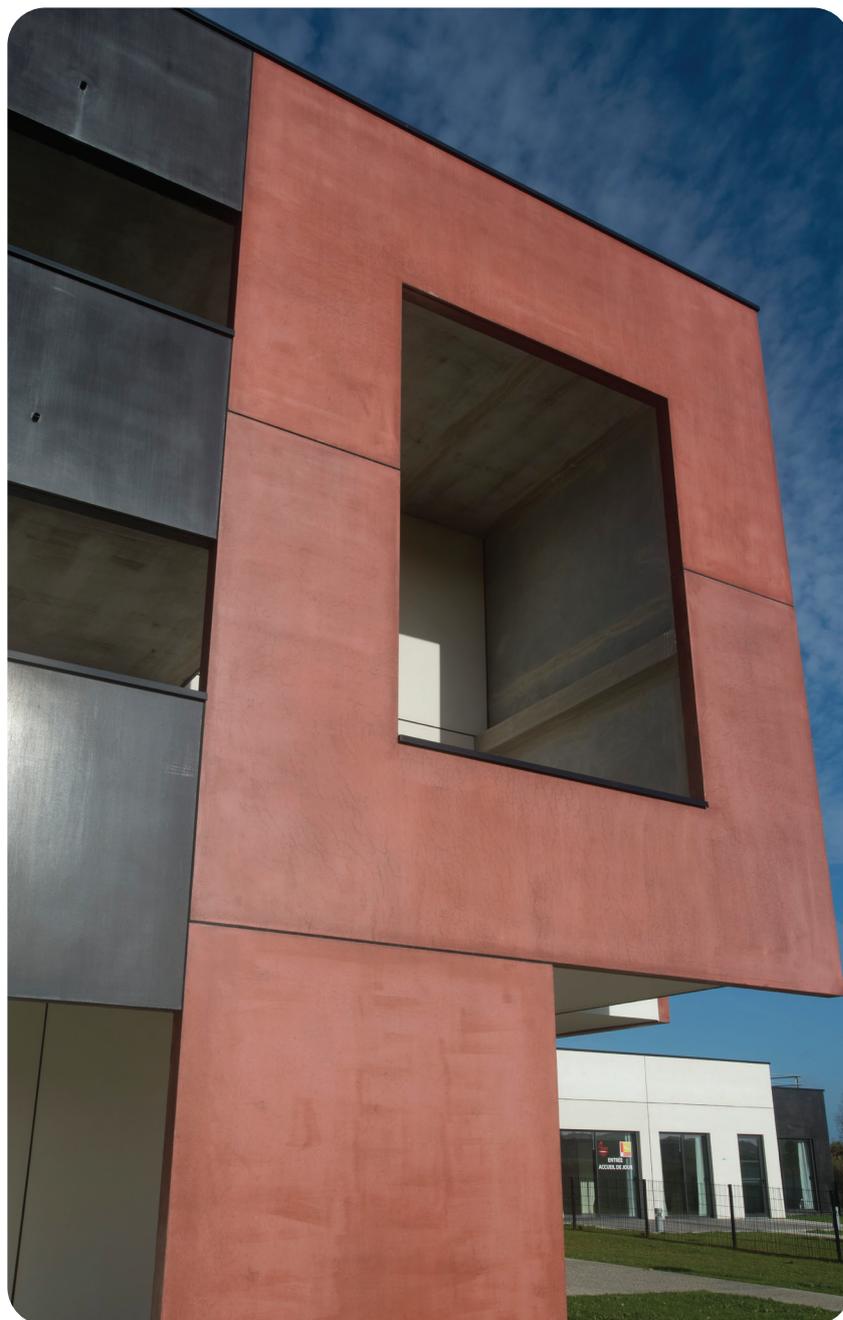
MasterColor est une gamme de pigments en poudre pour bétons décoratifs et apparents.

MasterColor 100 sont destinés aux bétons architectoniques, désactivés, drainants, aux bétons de dallage, aux mobiliers urbains...

Selon la formulation du béton et la coloration souhaitée, le dosage se situe entre 0,5 et 6% du poids du ciment.



Pour en savoir
plus sur la gamme
MasterColor



MasterColor 100 est disponible en **10 teintes conformes à la catégorie B de la norme NF EN 12878** (relative aux bétons armés) : Pigments de coloration des matériaux de construction à base de ciment et/ou de chaux.

Caractéristiques du MasterColor 100

Pierre

Nature : Oxyde de fer
Densité réelle : 3
Catégorie : B

Jaune

Nature : Oxyde de fer
Densité réelle : 4,2
Catégorie : B

Ocre

Nature : Oxyde de fer
Densité réelle : 4,1
Catégorie : B

Bleu*

Nature : Oxyde d'alumine, cobalt et chrome
Densité réelle : 4,1
Catégorie EN 12878 : A

Rouge

Nature : Oxyde de fer
Densité réelle : 3,2
Catégorie EN 12878 : B

Vert*

Nature : Oxyde de chrome
Densité réelle : 4,5
Catégorie : B

Brun

Nature : Oxyde de fer
Densité réelle : 3,8
Catégorie : B

Blanc

Nature : Oxyde de titane
Densité réelle : 3,6
Catégorie : B

Noir

Nature : Oxyde de fer
Densité réelle : 3,4
Catégorie : B

Noir intense

Nature : Oxyde de fer et noir de carbone
Densité réelle : 1,7
Catégorie : B

*Disponible uniquement sur commande



Annexes

Produits portant le marquage CE et/ou certifiés NF

	Famille de produit	Nom du produit	Marquage CE	Certifiés NF (EN 934-2+A1) par le CERIB
Adjuvants pour Béton Prêt à l'Emploi	Superplastifiants	MasterCO ₂ re 3072	✓	✓
		MasterEase 2000	✓	✓
		MasterEase 3000	✓	✓
		MasterEase 3030	✓	✗
		MasterEase 3500	✓	✓
		MasterEase 3600	✓	✓
		MasterEase 3700	✓	✓
		MasterEase 3955	✓	✓
		MasterGlenium 27	✓	✓
		MasterGlenium 201	✓	✓
		MasterGlenium SKY 537	✓	✓
		MasterGlenium SKY 671	✓	✓
		MasterGlenium SKY 800	✓	✓
		MasterGlenium SKY 841	✓	✓
		MasterGlenium TK 30	✓	✓
		MasterRheobuild 1000	✓	✓
		MasterPolyheed 500	✓	✓
		MasterPolyheed 510	✓	✓
		MasterPolyheed 520	✓	✓
		MasterPolyheed 600	✓	✓
		MasterPolyheed 650	✓	✓
		MasterPolyheed 705	✓	✓
		MasterPolyheed 787	✓	✓
		MasterPolyheed 813	✓	✓
		MasterPolyheed 911	✓	✓
		MasterPolyheed 929	✓	✓
Plastifiants et extenseurs de maniabilité	MasterSure 200	✓	✓	
	MasterSure 1400	✓	✓	
	MasterSure 3900	✓	✓	
	MasterSure TK 90	✓	✓	
	MasterPozzolith WR 325	✓	✓	
	MasterPozzolith WR 340	✓	✓	
	MasterPozzolith 390N	✓	✓	
	MasterPozzolith 492R	✓	✓	
Accélérateur de durcissement	Master X-Seed 100	✓	✓	
	Master X-Seed 150	✓	✗	
	Master X-Seed STE 54	✓	✗	
Accélérateurs de prise non-chloré	MasterSet AC 555	✓	✓	
	MasterSet AC 640	✓	✓	
Retardateurs de prise	MasterSet R 100	✓	✓	
	MasterSet R 120	✓	✓	
	MasterSet R 250	✓	✓	
	MasterSet TK 120	✓	✓	

	Famille de produit	Nom du produit	Marquage CE	Certifiés NF (EN 934-2+A1) par le CERIB
Adjuvants pour Béton Préfabriqué	Ajout et plasti- fiant pour béton intégrant des sables difficiles	MasterSuna SBS 3890	✗	✗
		MasterAir 104DIL	✓	✓
Entraîneurs d'air	MasterAir 200DIL	✓	✓	
	Agents réduc- teurs de retrait	MasterLife SRA 888	✗	✗
Additif anti-bullage	MasterLife SRA 900	✗	✗	
	MasterFinish DF 880	✗	✗	
Additif pour mortier	MasterAir 870	✓	✗	
	Hydrofuges de masse	MasterLife WP 760	✓	✓
MasterLife WP 777		✓	✓	
Agents de cohésion	MasterMatrix 140	✓	✗	
	MasterMatrix 885	✓	✗	
	MasterMatrix SDC 100	✓	✗	
	MasterMatrix SCC 110	✓	✗	
Agent colloïde	MasterMatrix UW 400	✗	✗	
	Produits de cure de la surface et le pulvérisateur	MasterKure 82 WB	✗	✓
MasterKure 114 SB		✗	✓	
Agent anti-évaporant	MasterKure 111 WB	✗	✗	
	Agent moussant	MasterCell 50	✗	✗
Fumée de silice		MasterRoc MS 610	✓	✗
	Produit d'amorçage de pompe à béton	MasterRoc LUB 1	✗	✗
MasterRoc LUB 5		✗	✗	
Superplastifiants	MasterCO ₂ re 5030	✓	✓	
	MasterCO ₂ re 5146	✓	✓	
	MasterEase 2000	✓	✓	
	MasterGlenium ACE 444	✓	✓	
	MasterGlenium ACE 456	✓	✓	
	MasterGlenium ACE 478	✓	✓	
	MasterGlenium ACE 482	✓	✓	
	MasterGlenium ACE 550	✓	✓	
MasterSure HES 1503	✓	✓		
Plastifiants	MasterCast 280	✗	✗	
	MasterCast 450	✓	✓	
	MasterCast 701	✓	✗	
	MasterCast 712	✓	✗	
	MasterCast 725	✓	✗	
Limitateurs d'efflorescence à effet perlant	MasterPel 795	✗	✗	
	MasterPel 799	✗	✗	

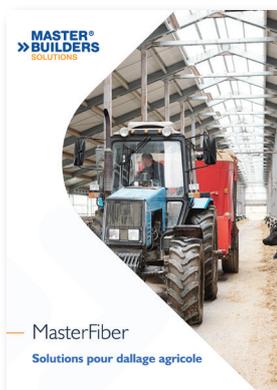
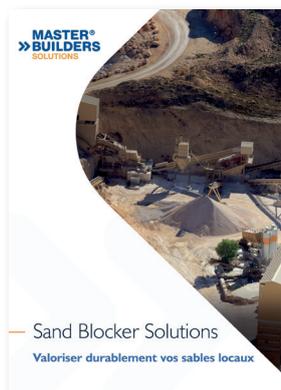
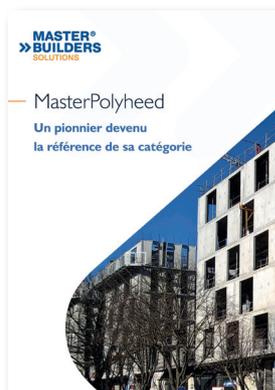
Famille de produit	Nom du produit	Marquage CE	Certifiés NF (EN 934-2+A1) par le CERIB
Accélérateurs de durcissement	Master X-Seed 100	✓	✓
	Master X-Seed 150	✓	✗
	Master X-Seed STE 54	✓	✗
Accélérateurs de prise	MasterSet AC 360	✓	✗
	MasterSet AC 555	✓	✓
	MasterSet AC 640	✓	✓
Adjuvants pour l'impression 3D bétons	MasterGlenium 3D 315	✗	✗
	MasterSet 3D 1010	✗	✗
	MasterSet 3D 2020	✗	✗
Béton projeté : Adjuvantation	MasterEase 2000	✓	✓
	MasterEase 3500	✓	✓
	MasterPolyheed 650	✓	✓
	MasterPolyheed 787	✓	✓
	MasterRoc MS 6 10	✓	✗
	MasterRoc HCA 10	✓	✓
	MasterSet R 100	✓	✓
	MasterSet R 250	✓	✓
	MasterSure 200	✓	✓
	MasterSure 1400	✓	✓
	MasterSure 3900	✓	✓
	Master X-Seed 100	✓	✓
	Béton projeté : Activateurs non alcalins	MasterRoc SA 167	✓
MasterRoc SA 193		✓	✗
MasterRoc SA 184		✗	✗
MasterRoc LUB 1		✗	✗
MasterRoc LUB 5		✗	✗
MasterFinish MPT 349		✗	✗
Béton projeté : Fibres polypropylène	MasterFiber 151	✓	✗
	MasterFiber 12	✓	✗
Boulonnage : Coulis de scellement	MasterRoc MP 368 TIX	✗	✗
	MasterRoc RBA 380	✗	✗
	MasterRoc RBA 384	✗	✗
	MasterRoc RBA 387	✗	✗
Pré-injection & Injection	MasterRoc MP 650 SR	✗	✗
	MasterRoc RBA 900 SR	✗	✗
	MasterRoc MP 320	✗	✗
	MasterRoc MP 358 GS	✗	✗
	MasterRoc MP 358 SC	✗	✗
	MasterRoc MP 368 TIX	✗	✗
	MasterRoc MP 355 IK DW	✗	✗
	MasterRoc MP 355	✗	✗
Membrane d'étanchéité projetée	MasterRoc MSL 345	✗	✗
	MasterRoc TSL 865	✗	✗
Protection de roulement	MasterRoc BSG I	✗	✗
	MasterRoc BSG II	✗	✗
	MasterRoc EPB I	✗	✗
	MasterRoc EPB II	✗	✗

Famille de produit	Nom du produit	Marquage CE	Certifiés NF (EN 934-2+A1) par le CERIB
Etanchéité du joint de queue	MasterRoc TSG 7	✗	✗
	MasterRoc TSG 6	✗	✗
	MasterRoc TSG 800	✗	✗
Traitement de terrain EPB	MasterRoc SLF 75	✗	✗
	MasterRoc SLF 419	✗	✗
	MasterRoc ACP 176	✗	✗
	MasterRoc ACP 226	✗	✗
	MasterRoc SWA 710	✗	✗
Mortier de bourrage	MasterRoc SWA 750	✗	✗
	MasterRoc AGA 255	✓	✗
	MasterRoc AGA 370	✗	✗
	MasterMatrix SDC 100	✓	✗
Injection Réparation de voussoir, Arrêts d'eau, Voiles étanches	MasterPozzolith 492R	✓	✓
	MasterRoc MP 303	✓	✗
	MasterRoc MP 307	✓	✗
	MasterRoc MP 355 IK DW	✗	✗
	MasterRoc MP 355	✗	✗
Injection Reprise de fondations, Releveling, Stabilisation de sol	MasterRoc MP 350	✗	✗
	MasterRoc MP 358 SC	✗	✗
	MasterRoc MP 358 GS	✗	✗
	MasterRoc MP 355 FS	✗	✗
Microfibre naturelle	MasterRoc MP 368 TIX	✗	✗
	MasterRoc MP 320	✗	✗
	MasterFiber 070 NB	✗	✗
Microfibre PP	MasterFiber 12	✓	✗
	MasterFiber 18	✓	✗
Macrofibre PP	MasterFiber 236	✓	✗
	MasterFiber 246	✓	✗
	MasterFiber 151	✓	✗
Fibre PVA	MasterFiber 402	✓	✗
Agents de démoulage	MasterFinish RL 41 I	✗	✗
	MasterFinish RL 21 I	✗	✗
	MasterFinish RL 341	✗	✗
	MasterFinish RL 418	✗	✗
	MasterFinish RL 322	✗	✗
	MasterFinish RL 446	✗	✗
	MasterFinish RL 215	✗	✗
MasterFinish RL 520	✗	✗	
Cire de démoulage	MasterFinish RL 314	✗	✗
	MasterFinish FW 323	✗	✗
Produit de protection	MasterFinish MPT 349	✗	✗
Agent nettoyant	MasterFinish CLN 689	✗	✗
Désactivant de surface	MasterFinish SRT 500	✗	✗
Colorant	MasterColor 100	✓	✗



Dépliants et références chantier

Nous mettons à votre disposition des dépliants présentant nos différentes solutions et technologies. Découvrez également la diversité de leurs applications et l'efficacité de nos solutions à travers une sélection de références chantiers. Retrouvez-les sur notre site internet ou contactez votre interlocuteur chez Master Builders Solutions.



Pour en savoir plus, rendez-vous sur
www.master-builders-solutions.com/fr-fr



Master Builders Solutions

Inspiring people to build better

MasterAir®

Solutions pour bétons avec air entraîné

MasterCast®

Solutions pour l'industrie de la préfabrication légère

MasterCem®

Solutions d'additifs pour la production du ciment

MasterCO₂re®

Solutions pour la production de béton à faible teneur en clinker

MasterEase®

Solutions pour l'optimisation de la viscosité et de la rhéologie des bétons

MasterFinish®

Solutions pour le démoulage du béton et les bétons décoratifs

MasterFiber®

Solutions pour les bétons renforcés de fibres

MasterGlenium®

Solutions pour les bétons fluides et très fluides

MasterKure®

Solutions pour la cure des bétons

MasterLife®

Solutions pour une durabilité accrue

MasterMatrix®

Solutions pour le contrôle de la stabilité des bétons fluides et autoplaçants

MasterPel®

Solutions pour des bétons étanches

MasterPolyheed®

Solutions pour la fabrication de bétons de consistance très plastique à fluide

MasterPozzolith®

Solutions pour les bétons plastiques à très plastiques

MasterRheobuild®

Solutions pour les bétons avec superplastifiants

MasterRoc®

Solutions pour les travaux souterrains

MasterSet®

Solutions pour le contrôle de la prise de béton

MasterSol

Chapes fluides autonivelantes à base de ciment certifiées QB46

MasterSphere®

Solutions pour la résistance aux cycles gel/dégel

MasterSuna®

Solutions pour bétons intégrant des sables concassés

MasterSure®

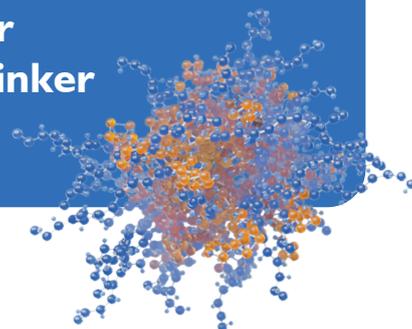
Solutions pour le contrôle de la maniabilité

Master X-Seed®

Solutions innovantes d'accélération du durcissement des bétons

Libérez le pouvoir de MasterCO₂re™ :
Technologie Intelligent Cluster System pour
la production de béton à faible teneur en clinker

master-builders-solutions.com/fr-fr/produits/masterco2re/



Master Builders Solutions France S.A.S.

10 Rue des Cévennes

91090 Lisses, France

Tél : +33 (0)1 69 47 50 00 - Fax : +33 (0)1 60 86 06 32

www.master-builders-solutions.com/fr-fr

Les informations contenues dans cette publication sont basées sur nos connaissances et expériences les plus récentes. Elles ne doivent pas être considérées comme une source d'information contractuelle sur la qualité de nos produits, car de nombreux facteurs peuvent influencer leurs utilisations ou leurs applications, et de ce fait, ne dispensent pas l'utilisateur final de réaliser ses propres essais de convenance. Les caractéristiques contractuelles des produits sont contenues dans la dernière version de la fiche technique. Le contenu de la brochure, tels que dessins, photographies, caractéristiques, proportions, poids, etc. peut changer sans préavis. Il convient aux utilisateurs de nos produits, de s'assurer et de respecter tout droit de propriété intellectuelle et la législation en vigueur (06/2023). © Marque commerciale déposée de Master Builders Solutions dans de nombreux pays

