

## CIMENT MICROFIN ('SUPERFINE')

*Ciment ultrafin pour applications spécialisées d'injection*

### Aperçu du produit

Le **Ciment Microfin ('SuperFine')** est un ciment ultrafin à base de laitier de haut fourneau conçu pour des applications spécialisées d'injection. Avec une taille de particule D95 de 10 microns et une taille médiane D50 de 3 microns, il permet une pénétration en profondeur dans les pores fins du sol et les microfissures de la roche. Cela améliore la résistance du sol, réduit la perméabilité et accroît l'efficacité des opérations d'injection pour coupure d'eau et consolidation.



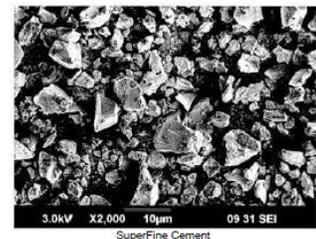
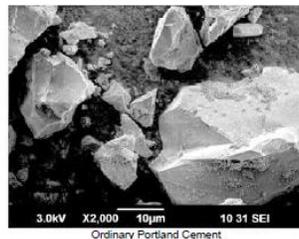
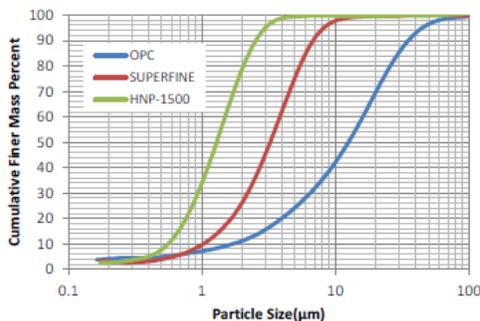
### Caractéristiques clés

- **Distribution de particules ultrafines** : Taille médiane de 3 µm permettant une pénétration exceptionnelle dans les sols fins et les fissures rocheuses.
- **Haute résistance et durabilité** : Produit des coulis avec une performance mécanique élevée et une stabilité à long terme.
- **Formulation ajustable** : Le rapport eau/ciment et le type/dosage de superplastifiant peuvent être adaptés selon les exigences du projet.
- **Résistance aux produits chimiques et aux saumures** : Efficace dans des environnements agressifs, y compris en présence de sulfates.
- **Performance éprouvée sur le terrain** : Appuyé par un long historique de projets d'injection réussis dans des conditions difficiles.

### Propriétés physiques

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Densité spécifique            | 3,00 g/cm <sup>3</sup>   |
| Densité apparente             | 1,00 g/cm <sup>3</sup>   |
| Taille médiane des particules | 3 µm   |
| Temps de prise initial        | 8-16 heures  |
| Temps de prise final          | 10-22 heures   |
| Couleur                       | Blanc grisâtre   |
| État physique                 | Poudre   |
| Emballage                     | Sacs plastiques scellés de 20 kg, fournis par palette de 50 sacs |

### Comparaison de la taille des particules (en anglais seulement)



# CIMENT MICROFIN ('SUPERFINE')

*Ciment ultrafin pour applications spécialisées d'injection*

Tableau du rendement (en anglais seulement)

### SUPERFINE Cement

Absolute Density  
3g/cm<sup>3</sup> (SG = 3.0)  
(187.5 lbs/ft<sup>3</sup>)



Apparent Bulk  
Density:  
1g/cm<sup>3</sup> (62.5 lbs/ft<sup>3</sup>)



Water  
Absolute Density  
1 g/cm<sup>3</sup> (SG = 1.0)

Mighty 150/150R\*  
Absolute Density/SG  
1.2g/cm<sup>3</sup> (SG = 1.2)

Conversions  
1 cubic foot = 7.48 gallons  
1 cubic foot = 28.32 liters  
1 gallon = 3.79 liters  
1 kilogram = 2.20 pounds  
5.5 fluid oz. = 2/3 cup

| Water: Cement Ratio** | Water Per 20 Kg Bag |          |        | Superplasticizer Required Per 20 Kg Bag | Yield Per 20 Kg Bag |          |                           |
|-----------------------|---------------------|----------|--------|---|---------------------|----------|---------------------------|
|                       | Gallons             | Cu. Feet | Liters |   | Gallons             | Cu. Feet | Liters <sup>7/15/13</sup> |
| 0.5 : 1               | 2.64                | 0.35     | 10     | 5 fluid oz.                             | 4.40                | 0.59     | 16.7                      |
| 0.55 : 1              | 2.91                | 0.39     | 11     | 5 fluid oz.                             | 4.67                | 0.62     | 17.7                      |
| 0.65 : 1              | 3.43                | 0.46     | 13     | 5 fluid oz.                             | 5.20                | 0.69     | 19.7                      |
| 0.75 : 1              | 3.96                | 0.53     | 15     | 5 fluid oz.                             | 5.72                | 0.77     | 21.7                      |
| 1.0 : 1               | 5.28                | 0.71     | 20     | 5 fluid oz.                             | 7.04                | 0.94     | 26.7                      |
| 1.5 : 1               | 7.93                | 1.06     | 30     | 5 fluid oz.                             | 9.69                | 1.29     | 36.7                      |
| 2.0 : 1               | 10.57               | 1.41     | 40     | 5 fluid oz.                             | 12.33               | 1.65     | 46.7                      |
| 2.5 : 1               | 13.21               | 1.77     | 50     | 5 fluid oz.                             | 14.97               | 2.00     | 56.7                      |
| 3.0 : 1               | 15.85               | 2.12     | 60     | 5 fluid oz.                             | 17.61               | 2.35     | 66.7                      |
| 3.5 : 1               | 18.49               | 2.47     | 70     | 5 fluid oz.                             | 20.25               | 2.71     | 76.7                      |
| 4.0 : 1               | 21.13               | 2.83     | 80     | 5 fluid oz.                             | 22.89               | 3.06     | 86.7                      |
| 4.5 : 1               | 23.78               | 3.18     | 90     | 5 fluid oz.                             | 25.54               | 3.41     | 96.7                      |
| 5.0 : 1               | 26.42               | 3.53     | 100    | 5 fluid oz.                             | 28.18               | 3.77     | 106.7                     |
| 5.5 : 1               | 29.06               | 3.88     | 110    | 5 fluid oz.                             | 30.82               | 4.12     | 116.7                     |
| 6.0 : 1               | 31.70               | 4.24     | 120    | 5 fluid oz.                             | 33.46               | 4.47     | 126.7                     |
| 6.5 : 1               | 34.34               | 4.59     | 130    | 5 fluid oz.                             | 36.10               | 4.83     | 136.7                     |
| 7.0 : 1               | 36.98               | 4.94     | 140    | 5 fluid oz.                             | 38.75               | 5.18     | 146.7                     |
| 7.5 : 1               | 39.63               | 5.30     | 150    | 5 fluid oz.                             | 41.39               | 5.53     | 156.7                     |
| 8.0 : 1               | 42.27               | 5.65     | 160    | 5 fluid oz.                             | 44.03               | 5.89     | 166.7                     |
| 8.5 : 1               | 44.91               | 6.00     | 170    | 5 fluid oz.                             | 46.67               | 6.24     | 176.7                     |
| 9.0 : 1               | 47.55               | 6.36     | 180    | 5 fluid oz.                             | 49.31               | 6.59     | 186.7                     |
| 9.5 : 1               | 50.19               | 6.71     | 190    | 5 fluid oz.                             | 51.95               | 6.95     | 196.7                     |
| 10.0 : 1              | 52.83               | 7.06     | 200    | 5 fluid oz.                             | 54.60               | 7.30     | 206.7                     |

Material packaged 50 - 20 kg (44 lb.) bags per pallet (1 metric ton per pallet)

\*Mighty 150 or Mighty 150R superplasticizer included at 1% by weight of cement

\*\* Water: cement ratio by weight and by volume

## Applications

Le Ciment Microfin ('SuperFine') est utilisé pour :

- Injection de coupure d'eau et pré-injection dans les travaux de tunnels
- Injection de fondation et consolidation de barrages et digues
- Reprise d'injection sur barrages et tunnels existants
- Stabilisation de fondations nouvelles ou existantes
- Consolidation de sols pour prévenir la liquéfaction et renforcer les sols meubles

# CIMENT MICROFIN ('SUPERFINE')

## *Ciment ultrafin pour applications spécialisées d'injection*

### Directives d'application

**Préparation** : Effectuer des essais de mélange sur site avec tous les composants prévus. Les essais en laboratoire et sur le terrain doivent confirmer la conformité aux spécifications du projet en matière de résistance, de perméabilité et de fluidité.

**Nettoyage** : Éviter la contamination de l'environnement. Éliminer les déchets conformément aux règlements locaux et fédéraux.

### Produits et équipements connexes

- **Superplastifiant ('Mighty 150')** : Optimise l'écoulement du coulis et réduit le rapport eau/ciment tout en conservant la maniabilité.
- L'utilisation d'un mélangeur à cisaillement élevé est essentiel pour une dispersion adéquate du ciment ultrafin et pour réduire la ségrégation.
- Les pompes à cavité progressive, à piston et à plongeur conviennent toutes à l'injection de coulis à base de ciment ultrafin.

### Limitations

- La performance dépend des conditions de chantier, incluant la température, la chimie de l'eau et la perméabilité du sol.
- Nécessite une conception de mélange appropriée et un contrôle de qualité rigoureux pour atteindre les résultats escomptés.
- Ne pas utiliser sans essais préalables dans des environnements chimiquement agressifs ou inconnus.

### Sécurité et manipulation

Respectez les règlements applicables et les procédures de sécurité du site. Portez un équipement de protection approprié pour éviter la contamination de la peau ou des yeux. Assurez-vous d'une ventilation adéquate et évitez d'inhaler la poussière. Ce matériau est destiné à être utilisé par des professionnels formés avec l'équipement approprié. Consultez la fiche de données de sécurité (FDS) pour des informations détaillées sur les premiers soins.

### Service à la clientèle et commandes

Pour plus d'informations, veuillez nous appeler au 1-800-663-6633 ou envoyer un courriel à [info@multiurethanes.com](mailto:info@multiurethanes.com).

### Aperçu de l'entreprise

Multiuréthanes est un fournisseur international de matériaux, d'équipements et de services de support technique pour tous types d'opérations de coulis, y compris la coupure d'eau, la stabilisation des sols, la réparation de béton, la réhabilitation des égouts et l'imperméabilisation.