



NF

# Mapeair AE 20

## Entraîneur d'air EN 934-2 : T5

### DESCRIPTION

**Mapeair AE 20** est un adjuvant tensioactif entraîneur d'air destiné à la production de mortiers et bétons exposés aux cycles gel/dégel.

### DOMAINE D'APPLICATION

**Mapeair AE 20** peut être utilisé dans les cas suivants :

- Béton exposé à des cycles thermiques proches de 0°C.
- Béton maigre (dosage en ciment inférieur à 250 kg/m<sup>3</sup>) peu dosé en fines et devant être pompé.
- Béton d'agréats légers. **Mapeair AE 20** permet de réduire la ségrégation.
- Enduits afin d'en améliorer l'homogénéité, la plasticité, l'adhérence et la résistance aux cycles gel/dégel.

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

L'utilisation de **Mapeair AE 20** est indispensable pour la production de bétons devant répondre aux exigences de la norme EN 206/CN lorsque ceux-ci doivent résister aux cycles gel/dégel (classes d'exposition XF).

En effet, lors d'un cycle de gel la formation de glace qui se produit avec une augmentation de volume (environ 9 %) provoque des tensions dans les mortiers et les bétons traditionnels saturés d'eau et provoque leur éclatement (écaillage). La prévention la plus efficace consiste à incorporer de l'air (4 à 6 %) sous la forme de microbulles stables de faible diamètre.

Dans ces conditions, dès que se forment les premiers cristaux de glace, l'augmentation du volume qui en découle, pousse l'eau encore à l'état liquide, dans les microbulles voisines provoquant un relâchement des tensions internes.

Dans la phase suivante de dégel, l'eau remonte des microbulles vers les pores du béton, laissant ces microbulles vides, prêtes à recevoir l'eau lors du cycle thermique suivant.

L'action bénéfique de **Mapeair AE 20** sur les cycles gel/dégel entraîne par contre une diminution des résistances mécaniques. Afin de compenser cette diminution des résistances, il convient donc de réduire le rapport eau/ciment en utilisant un plastifiant (gamme **Mapeplast** ou **Dynamon**) ou mieux, un superplastifiant (**Mapefluid** ou **Dynamon**) en fonction des performances souhaitées.

Il est important de préciser que l'ajout de **Mapeair AE 20** ne modifie pas la perméabilité à l'eau du matériau malgré l'augmentation d'air entraîné.

En ce qui concerne les autres caractéristiques techniques, **Mapeair AE 20**, grâce au développement de microbulles d'air sphériques et déformables permet de compenser d'éventuelles carences en fines (100 à 300 µm de diamètre) et faciliter ainsi le pompage des bétons maigres.

Dans les bétons allégés, à base d'argile ou de polystyrène, les microbulles d'air réduisent la tendance à la ségrégation.

Il en résulte une meilleure homogénéité de la masse ainsi que l'uniformité des caractéristiques thermo-isolantes.

### INDICATIONS IMPORTANTES

- Ne pas utiliser **Mapeair AE 20** si le volume d'air entraîné n'est pas contrôlé à l'aide d'un aéromètre.

### MODE D'EMPLOI

Pour la production de bétons résistants aux cycles gel/dégel, le dosage de **Mapeair AE 20**, doit être déterminé par des essais préalables.

En règle générale, le dosage de **Mapeair AE 20** varie de 20 à 1500 g pour 100 kg de liant (ciment, cendre ou fumée de silice).

## DONNÉES TECHNIQUES (valeurs types)

### DONNÉES D'IDENTIFICATION DU PRODUIT

Consistance :	liquide
Couleur :	transparent
Masse volumique (g/cm <sup>3</sup> ) :	1,00 ± 0,02
Extrait sec conventionnel (%) :	0,80 ± 0,08
pH selon ISO 4316 :	7,5 ± à 1,0
Teneur en chlorures (%) :	≤ 0,1
Teneur en Na <sub>2</sub> O (%) :	≤ 1

Le dosage dépend des paramètres suivants :

- forme des agrégats (ronds ou concassés)
- granulométrie du sable
- ouvrabilité
- durée et efficacité du malaxage
- durée du transport
- modalité de mise en œuvre.

Il est conseillé d'introduire **Mapeair AE 20** avec l'eau de gâchage et de malaxer pendant quelques minutes afin de favoriser le développement de l'air.

Si l'on utilise des adjuvants superplastifiants de la gamme **Mapefluid** ou **Dynamon**, des cendres volantes ou des produits à base de fumée de silice (tel que **Mapefluid PZ 500**) il faut prévoir un dosage plus élevé de **Mapeair AE 20** afin d'obtenir un volume d'air égal à celui d'un béton ordinaire.

### COMPATIBILITÉ AVEC D'AUTRES PRODUITS

Il est fortement conseillé d'utiliser **Mapeair AE 20** avec un des adjuvants réducteurs d'eau de la gamme **Mapeplast**, **Dynamon Easy** (résistance inférieure à 30 MPa) et **Mapefluid** ou **Dynamon** (résistance supérieure à 30 MPa). Le choix sera fonction des performances souhaitées.

**Mapeair AE 20** est compatible avec d'autres adjuvants utilisés dans la préparation de bétons spéciaux et notamment avec :

- **Mapeplast SF**, adjuvant en poudre à base de microsilice pour la préparation de bétons de haute qualité offrant une résistance mécanique, une imperméabilité et une durabilité élevées.
- **Viscostar 3K** et **Viscofluid SCC/10**, adjuvants anti-ségrégation employés dans la production de bétons autoplaçants.
- **Expancrete**, agent expansif pour la production de bétons à retrait compensé
- Cendres volantes et fillers calcaires
- Les produits de la gamme **Mapecure** pour limiter les phénomènes de dessiccation.

### CONSUMMATION

De 0,02 à 1,5 % du poids de ciment.

### CONDITIONNEMENT

**Mapeair AE 20** est livré en bidon de 25 kg, en fût de 200 litres et en citerne de 1000 litres. Sur

commande, le produit peut être livré en vrac.

### STOCKAGE

**Mapeair AE 20** se conserve 12 mois en emballage d'origine, à l'abri du gel et des rayons du soleil.

### INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ POUR LA PRÉPARATION ET LA MISE EN ŒUVRE

Pour les précautions d'emploi, consulter la dernière version de la Fiche de Données de Sécurité (FDS) disponible sur le site Internet [www.mapei.com](http://www.mapei.com)

PRODUIT RÉSERVÉ À UN USAGE PROFESSIONNEL.

### AVERTISSEMENT

*Les informations et prescriptions de ce document résultent de notre expérience. Les données techniques correspondent à des valeurs d'essais en laboratoire. Vérifier avant utilisation si le produit est bien adapté à l'emploi prévu dans le cadre des normes en vigueur. Ce produit est garanti conformément à ses spécifications, toute modification ultérieure ne saurait nous être opposée.*

### MENTION LÉGALE

**Le contenu de la présente fiche de données techniques peut être reproduit dans un autre document, mais le document qui en résulte ne peut en aucun cas remplacer ou compléter les spécifications techniques en vigueur au moment de l'application ou de la mise en œuvre du produit Mapei. Dans tous les cas, consulter la fiche de données techniques et les informations portant sur les Données de Sécurité en vigueur sur notre site web [www.mapei.com](http://www.mapei.com) avant emploi. MAPEI DÉGAGE TOUTE RESPONSABILITÉ EN CAS DE MODIFICATION DU TEXTE OU DES CONDITIONS D'UTILISATION CONTENUES DANS CETTE FICHE DE DONNÉES TECHNIQUES OU SES DÉRIVÉS.**

**Toutes les références relatives  
à ce produit sont disponibles  
sur demande et sur le site  
[www.mapei.fr](http://www.mapei.fr) ou [www.mapei.com](http://www.mapei.com)**