

Mapefluid R104

Superplastifiant retardateur de prise



DESCRIPTION

Mapefluid R104 est un adjuvant liquide superplastifiant pour des bétons de qualité (imperméables, durables et mécaniquement résistants) à faible perte d'ouvrabilité.

DOMAINE D'APPLICATION

Mapefluid R104 confère au béton une ouvrabilité élevée (classe de consistance S4 et S5 selon la norme EN 206-1) sans excès d'eau de gâchage. Le béton traité avec **Mapefluid R104** est donc facile à mettre en oeuvre et développe des caractéristiques mécaniques élevées.

Mapefluid R104 est particulièrement adapté dans les cas où l'on souhaite une vitesse d'hydratation modérée du ciment aux jeunes âges et/ou conserver l'ouvrabilité suffisamment longtemps. Ses principaux domaines d'application sont:

- le béton prêt à l'emploi (notamment par temps chaud);
- le béton pompable;
- le béton de masse.

Quelques exemples d'application

L'effet fluidifiant de **Mapefluid R104** s'accompagne d'un léger effet retardateur de prise du béton. Grâce à l'association de ces deux effets, **Mapefluid R104** est un superplastifiant, particulièrement adapté pour:

- les bétons destinés à des ouvrages imperméables: bassins d'épuration, réservoirs, canaux, tunnels etc...;
- les ouvrages en béton armé et béton précontraint, exposés aux agents agressifs de l'atmosphère: travées, pylônes, piliers de ponts, viaducs etc...;

- les bétons destinés à des ouvrages avec un R_{ck} supérieur à 25 MPa;
- les bétons de masse où il est nécessaire de réduire les gradients thermiques dus au développement de la chaleur d'hydratation: digues, fondations, dallages etc...

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Mapefluid R104 est une solution aqueuse à 35,5% de polymères actifs qui améliore la dispersion du ciment (voir tableau des données techniques).

L'action défloculante de **Mapefluid R104** (illustrée fig. 1) permet d'atteindre les objectifs suivants:

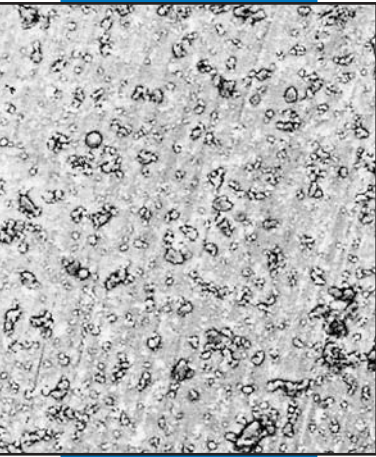
A) permet de diminuer la quantité d'eau de gâchage (par rapport à un béton non adjuvanté) tout en conservant la même ouvrabilité. On constate une augmentation des résistances mécaniques, de l'imperméabilité et, par conséquent, une amélioration de la durabilité du béton (CF. tableau des caractéristiques mécaniques).

B) permet d'améliorer la fluidité d'un béton de qualité (faible rapport eau/ciment, résistances mécaniques élevées, imperméabilité, durabilité) et donc de faciliter sa mise en oeuvre.

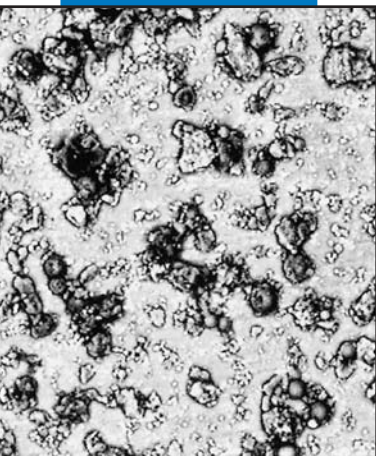
C) permet de diminuer aussi bien l'eau que le ciment en proportion égale, sans modifier le rapport eau/ciment. Il en ressort un avantage soit économique (diminution du taux de ciment) soit technique (diminution du retrait hydraulique, réduction de la chaleur d'hydratation et réduction du fluage).

Nous recommandons cette manière de procéder pour

Mapefluid R104



A



B

Fig. 1 - Suspension aqueuse de ciment adjuvanté d'un superfluidifiant (A) et sans superfluidifiant (B)

des bétons qui ont un dosage en ciment > 350 kg/m³.

Le tableau 2 illustre les avantages techniques selon les divers modes d'utilisations.

L'efficacité de **Mapefluid R104** est fonction du dosage choisi.

Selon l'objectif recherché (augmentation des caractéristiques, amélioration de l'ouvrabilité, optimisation du dosage en ciment), le dosage de **Mapefluid R104** peut aller de 0,5 à 1,5% par rapport au poids du ciment. Plus le dosage est élevé, meilleur est l'effet.

Compte tenu de la diversité des ciments et des granulats, il est nécessaire de vérifier par un essai de convenance, le dosage optimum en fonction des caractéristiques recherchées. Le maintien de l'ouvrabilité (comme le retard de prise) augmente avec le dosage de l'adjuvant.

INDICATIONS IMPORTANTES

Il n'existe pas d'emplois spécifiques où **Mapefluid R104** soit déconseillé, toutefois, dans certains cas, il est préférable de choisir les alternatives suivantes:

- pour la fabrication de béton en hiver, utiliser de préférence **Mapefluid N200** ou **Mapefluid IF328**, ceux-ci développent des résistances initiales plus rapides;

- pour les bétons préfabriqués, utiliser de préférence **Mapefluid N200**, **Dynamon SP1** ou **Dynamon SP3**, mieux adaptés au traitement à la vapeur.

MODE D'EMPLOI

Ajouter **Mapefluid R104** après avoir introduit les autres composants (eau, ciment, agrégats).

Plus le moment de l'ajout est retardé, plus son action est efficace.

L'action de **Mapefluid R104** est optimale si le ciment et les agrégats sont déjà mouillés.

Si au contraire l'additif est introduit sur des charges sèches, celles-ci en absorbent une partie et en réduisent l'efficacité, surtout si les agrégats sont poreux.

Pour une utilisation optimale, il faut introduire l'adjuvant au moyen d'un doseur automatique, lorsqu'au moins la moitié de l'eau servant au mélange a déjà été introduite.

Certains utilisateurs préfèrent ajouter l'adjuvant sur le chantier, juste avant de couler le béton: l'effet de l'adjuvant est maximal dans ces conditions, car les constituants sont parfaitement mouillés.

Dans ce cas, il faut s'assurer que le mélange soit bien homogène avant de couler le béton, en accélérant la toupie ou en augmentant la durée de malaxage.

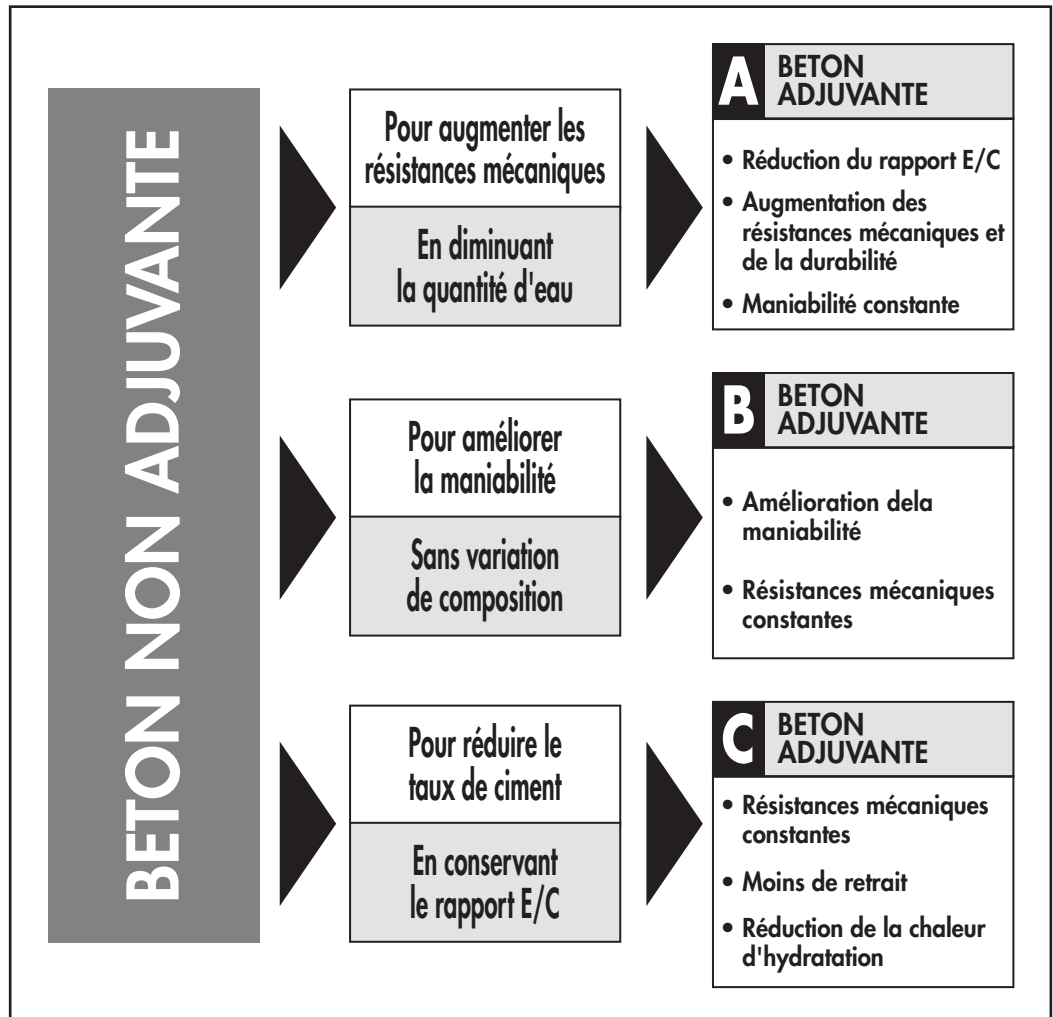


Fig. 2 - Trois possibilités pour tirer profit de l'adjuvant Mapefluid R104

DONNEES TECHNIQUES (valeurs standards)

DONNEES D'IDENTIFICATION DU PRODUIT

Aspect:	liquide
Couleur:	brun
Masse volumique (kg/l):	1,18 ± 0,03 à +20°C
Extrait sec (%):	35,5 ± 1,8
Action principale:	réduction de l'eau et/ou augmentation de maniabilité
Effet secondaire:	léger retard de l'hydratation initiale, conservation de la maniabilité
Classification:	superplastifiant, haut réducteur d'eau, retardateur de prise selon EN 934-2 paragraphes 11.1 et 11.2
Chlorure:	aucune
Conservation:	12 mois. Craint le gel
Classification de danger selon la loi 99/45 CE:	aucune
Classification douanière:	3824 40 00

DONNEES DES PRESTATIONS DE MAPEFLUID R104 DANS LE BETON*

Dosage de l'adjuvant (% en volume sur le poids du ciment):	0	1,0	1,5
Rapport e/c:	0,60	0,50	0,45
Réduction d'eau (%):	-	17	25
Slump initial (mm):	200	200	210
Slump à 30 min. (mm):	140	170	190
Rcm 1 jour (N/mm²): • 20°C:	8	13	16
Rcm 3 jours (N/mm²): • 20°C:	16	26	32
Rcm 7 jours (N/mm²): • 20°C:	24	39	45
Rcm 28 jours (N/mm²): • 20°C:	35	51	60
R_{ck} (N/mm²):	30	45	55
Pénétration de l'eau sous pression selon EN 12390/8 (mm):	30	13	5
Durabilité (classes des expositions ambiantes selon EN 206-1):	X0 XC1, XC2	X0 XC1, XC2, XF1 XC3, XA1, XD1 XC4, XA2, XD2, XS1	X0 XC1, XC2, XF1 XC3, XA1, XD1 XC4, XA2, XD2, XS1 XA3, XD3, XS2, XS3

* Ces données, à titre d'exemple, sont des valeurs moyennes obtenues sur des bétons de 335 kg/m³ de ciment de la classe CEM II/A-L 42.5R, avec des granulats inertes (diamètre maximum: 30 mm).

Mapefluid R104

En conditions optimales, un ajout de 1 à 1,2% de **Mapefluid R104** (dosage moyen) permet de transformer un béton ferme (slump de 20 à 30 mm) en un béton fluide "autonivelant" (slump de 220 mm). Mais cette transformation n'est pas facilement réalisable sur chantier pour la raison évidente qu'il n'est pas facile de produire et de transporter un béton régulier et homogène ayant un slump de 20 à 30 mm avant d'y ajouter l'adjuvant.

Compatibilité avec les autres produits

Pour la réalisation de bétons spéciaux, **Mapefluid R104** peut être utilisé avec les produits suivants:

- **Mapeplast PT1**, entraîneur d'air, pour la production de bétons résistant aux cycles gel/dégel.
- **Mapeplast SF**, adjuvant en poudre à base de microsilice pour la production de bétons "hautes performances" (résistance mécanique, imperméabilité et durabilité).
- **Expancrete**, agent expansif pour la production de béton à retrait compensé.
- Cendres volantes, pour la confection de béton avec pouzzolanes artificielles.
- **"DMA 1000"**, **"DMA 2000"** ou **"DMA 3000"**, huiles de décoffrage.
- **Mapecure E** ou **Mapecure S**, produits de cure pour la protection contre l'évaporation trop rapide de l'eau dans les ouvrages non coffrés (dallages).

CONSOMMATION

Dosage en volume

de 0,5 à 1,5 litres d'adjuvant pour 100 kg de ciment.

CONDITIONNEMENT

Mapefluid R104 est livré en citernes de 1000 l, en fûts métalliques de 200 litres, et en bidons de 25 kg.

Sur commande, le produit peut être livré en vrac.

STOCKAGE

Mapefluid R104 se conserve 1 an en emballage d'origine dans un local tempéré à l'abri de toute source de chaleur et du gel.

PRODUIT DESTINE A UN USAGE PROFESSIONNEL.

AVERTISSEMENT

N.B.: 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.

Les références chantier relatives à ce produit sont disponibles sur simple demande



LE PARTENAIRE MONDIAL DES CONSTRUCTEURS

SYSTEMES DE GESTION CERTIFIES de MAPEI GROUPE (Qualité, Environnement et Sécurité)



MAPEI S.p.A. - ITALY

MAPEI FAR EAST Pte Ltd

MAPEI Sro - CZECH REP.



MAPEI FRANCE

RESCON MAPEI AS - NORWAY

MAPEI KFT. - HUNGARY

MAPEI INC - CANADA

MAPEI ARGENTINA S.A.

www.mapei.com