

Emaco[®] S88C

Mortier rhéoplastique à retrait compensé pour réparation structurelle du béton. Répond à la recommandation CUR-54



N° de certificat BB-563-0013-0008-001
Organisme de certification BCCA



BELGAQUA

certificat
"HYDROCHECK"

CE	
0749	
BASF Construction Chemicals Belgium NV Nijverheidsweg 89, B-3945 Ham	
06	
0749 - CPD BC2-563-0013-0002-001	
EN 1504-3 Thixotropic, structural concrete repair mortar (based on hydraulic cement)	
Compressive strength	class R4
Chloride ion content	≤ 0,05 %
Adhesive bond	≥ 2,0 MPa
Carbonation resistance	passes
Elastic modulus	≥ 25 GPa
Thermal compatibility	
- Freeze-Thaw	≥ 2,0 MPa
- Thunder Shower	≥ 2,0 MPa
- Dry cycling	≥ 2,0 MPa
Capillary Absorption	≤ 0,5 kg/m ² ·h ^{0,5}
Reaction to fire	A1
Dangerous substances	complies with 5.4



Description

L'EMACO S88C est un produit en poudre prêt à l'emploi, monocomposant. Mélangé avec de l'eau, on obtient un mortier thixotrope sans ségrégation, renforcé de fibres PAN (polyacrylonitrile), à retrait compensé, à hautes résistances, possédant une forte adhérence à l'acier et au béton. Le produit est fabriqué avec des liants hydrauliques et du ciment Portland résistant aux sulfates (HSR LA).

L'EMACO S88C a une faible teneur en chrome (Cr-VI) < 2 ppm.

Le mortier EMACO S88C est imperméable à l'eau. Sa durabilité, même dans des ambiances très agressives est très élevée.

L'EMACO S88C ne contient ni agrégat métallique, ni chlorure. Il est recommandé pour des réparations nécessitant des couches de mortier allant jusqu'à 40 mm d'épaisseur (voir tableau 1). EMACO S88C est recommandé pour des applications projetées ou à la truelle.

EMACO S88 est fabriqué suivant deux formules: C et D. En hiver ou si la température est très basse quand un temps de prise plus court est nécessaire, il faut utiliser l'EMACO S88D.

Les mélanges à base de ciment doivent toujours être curés à l'eau ou avec un produit de cure approprié pour éviter l'évaporation de l'eau de gâchage.

Cependant, même sans ces protections, l'EMACO S88C ne se fissure pas, alors qu'en général les mortiers qui n'auraient pas été protégés convenablement pendant les premières 24 heures se fissurent.

Tableau 1.

Type d'EMACO recommandé selon l'épaisseur désirée et le type d'application.

Application	Epaisseur en cm (par couches)		
	1 - 5	5 - 10	> 10
Coulage	Contacteur BASF-CC	Contacteur BASF-CC	Contacteur BASF-CC
Projection/ à la truelle	S88C	S88C	

Tableau 2.

Temps de prise de l'EMACO S88C (consistance = 45% de fluidité à la table de fluidité ASTM C-230, 5 coups)

Température	Temps de prise de l'EMACO S88C		
	Début (heures)	Fin (heures)	Durée pratique d'utilisation (minutes)
5 °C	2,00	3,00	60-90
20 °C	1,45	2,45	60-90

Domaine d'application

- Travaux d'entretien de ports et tous domaines maritimes.
- Travaux d'entretien d'industries mécaniques, particulièrement dans des ambiances contenant des huiles minérales, lubrifiants, etc.
- Protection du béton contre les eaux agressives contenant des sulfates, sulfures, chlorures, etc.
- Réparation de tous types de bétons dégradés.
- Réparation de pièces soumises à des sollicitations répétées (ponts, passerelles).
- Réparation d'éléments structurels (poutres en béton armé ou précontraint sous charges normales ou excentrées, colonnes).
- L'EMACO S88C peut être appliqué selon la méthode de projection sèche, si la poudre sèche est dosée sans interruption et si l'eau est dosée exactement juste avant d'atteindre la buse de projection. L'utilisateur doit également être formé techniquement pour qu'il soit bien au courant du procédé de projection du mortier à ciment selon la méthode de projection sèche.

Conditionnement et stockage

L'EMACO S88C est conditionné en sac de 25 kg résistant à l'humidité. Stockage sous abri, dans un endroit sec. Ne pas utiliser le produit si le sac est endommagé. Dans son sac d'origine l'EMACO S88C se conserve pendant 12 mois.

Préparation du mortier

Pour un mélange correct du mortier EMACO S88C, il est souhaitable de se conformer aux instructions suivantes:

- Vérifier la quantité exacte d'EMACO S88C en tenant compte qu'il faut 1.850 kg d'EMACO S88C pour obtenir 1 m³ de mortier.
- S'assurer que tout le matériel nécessaire (malaxeur, brouettes, seaux, truelles) est à proximité.
- Préparer la surface à réparer selon les recommandations du paragraphe "Instructions pour les travaux de réparation".
- Ouvrir le nombre de sacs d'EMACO S88C nécessaires juste avant le malaxage. Verser la

quantité minimum d'eau de gâchage (indiquée au tableau 3) dans le malaxeur et ajouter l'EMACO S88C rapidement et de façon continue.

- Malaxer 3 à 4 minutes après que tout l'EMACO S88C ait été ajouté pour obtenir un mortier bien mélangé et sans grumeaux.

Ajouter l'eau, si nécessaire, en respectant les quantités indiquées au tableau 3 de façon à obtenir la consistance désirée et continuer à malaxer pendant 2 à 3 minutes. La quantité d'eau peut légèrement varier par rapport à ce qui est indiqué au tableau 3, selon la température ambiante et l'humidité. Par temps chaud et sec, des quantités d'eau légèrement supérieures peuvent être nécessaires; le contraire, par temps froid et humide.

Pour éviter qu'on ajoute trop d'eau, le malaxage manuel de l'EMACO S88C n'est pas recommandé. Pour de petits mélanges, on peut utiliser un mélangeur.

Tableau 3. Quantité d'eau de mélange (litres) par sac de 25 kg d'EMACO S88C.

Type d'application	Consistance conseillée	Etalement ASTM C-230	Eau de gâchage	
			Min.	Max.
Par projection ou manuelle	plastique	45 %	3,5 l.	4,5 l.

* Le test a été limité à 5 coups

Influence de la température

L'EMACO S88C peut être utilisé lorsque la température ambiante, pendant la mise en place, est comprise entre +5 et +30°C. Si la température ambiante est très basse (+5 à +10°C), les résistances se développent plus lentement.

Si la température ambiante est très élevée (> 30°C) l'ouvrabilité du mortier diminuera progressivement. Si une perte d'ouvrabilité n'est pas souhaitée, l'emploi d'EMACO S88C sera préférable et les recommandations suivantes doivent être suivies:

- Entreposer les sacs d'EMACO S88C dans un endroit frais.
- Utiliser de l'eau froide ou glacée.
- Préparer le mortier pendant la période la plus fraîche de la journée.

Par temps chaud, sec et venteux, les surfaces doivent être curées soigneusement, en appliquant des chiffons humides pendant 2 jours et après un produit de cure approprié ou bien appliquer immédiatement le produit de cure du type MASTERTOP C.

Instructions pour les travaux de réparation

Les recommandations et suggestions suivantes sont basées sur l'expérience acquise sur le terrain lors de l'emploi des mortiers de réparation EMACO S88C.

1. Préparation du support

Les facteurs « solidité et durabilité du béton » sont de plus en plus importants en fonction de la préparation du support. Certainement lorsqu'il s'agit de réparation et/ou de protection du béton suivant les technologies les plus récentes du béton. C'est pourquoi il est opportun de poser un diagnostic afin de juger du choix et de la manière quant à la préparation du support. Prière de consulter le support technique de BASF-CC pour de plus amples renseignements.

Enlever le béton ou mortier détérioré et la laitance à l'aide d'un burin ou d'une boucharde, ou préparer par gresage ou par eau à haute pression. Décaper suffisamment profond pour que l'épaisseur minimale (5 mm) du mortier puisse être appliquée. La texture du support doit être rugueuse: tous les agrégats doivent être apparents et leur enrobage (sable, ciment) doit être creusé sur une profondeur minimum de 3 mm. Le sablage est insuffisant pour obtenir la rugosité nécessaire!

Saturer le support d'eau et enlever l'excès d'eau.

Ensuite:

- Enlever la rouille des armatures (sablage) ou les remplacer si les armatures existantes sont détériorées.
- Toute infiltration d'eau sur la surface à traiter doit être arrêtée par drainage et l'emploi d'un ciment à prise ultra-rapide.
- Nettoyer la surface pour enlever les graisses, taches d'huile ou de peinture, chaux, boue ou poussières.

2. Positionnement des armatures

Si le revêtement doit avoir une épaisseur supérieure à 20 mm, fixer un treillis d'armature soudé au béton à traiter en laissant un espace entre les mailles et la surface (au moins 10 mm). Les épaisseurs d'EMACO S88C doivent être d'au moins 10 mm (de préférence 20 mm).

Appliquer EMACO NANOCRETE AP comme revêtement de protection des armatures.

Si l'épaisseur doit être inférieure à 20 mm, le mortier peut être appliqué sans armature (fixer éventuellement une toile métallique).

3. Saturation d'eau

Avant d'appliquer le mortier, le béton ou la maçonnerie à réparer devra être saturé d'eau pendant au moins 6 heures. Éliminer l'excès d'eau, s'il y en a, à l'aide d'air comprimé, ou de chiffons.

4. Couche d'accrochage

Il est possible d'appliquer une couche d'accrochage à l'aide d'une brosse, aussi bien qu'à l'aide d'une spatule/truelle. La consistance du produit lors de l'application à la brosse est diluée à l'eau un peu plus que

lors de l'application à la spatule ou truelle. Lors de l'application en projection, la première couche ultrafine sera considérée comme couche d'accrochage.

5. Mise en place du mortier

Après avoir mélangé l'EMACO S88C avec la quantité d'eau indiquée au paragraphe "Préparation du mortier", le mortier peut être projeté ou appliqué à la truelle. Si nécessaire, une taloche en bois peut être utilisée pour conserver une certaine rugosité à la surface. Le lissage final peut être exécuté avec un outil en bois ou en plastique ou une éponge synthétique selon la finition désirée. Un intervalle de temps entre la projection et le lissage à la truelle du mortier doit être respecté. On ne peut commencer avec le lissage à la truelle, que lorsque le durcissement a commencé (c. à d. les doigts ne s'enfoncent plus dans le mortier, mais le marquent seulement légèrement). L'EMACO S88C résiste bien à la fissuration, le retrait plastique, comme cela peut arriver avec un mortier ordinaire non curé pendant les premières 24 heures. Cependant en ambiance chaude et sèche, L'EMACO S88C exigera quand même une protection adéquate. L'humidification des mortiers ou l'application d'un produit de cure MASTERTOP C pour éviter l'évaporation de l'eau est toujours recommandée.

Ne pas utiliser le mortier EMACO S88C:

- Pour des scellements de précision l'emploi du MASTERFLOW 928 ou du MASTERFLOW 885 est recommandé.
- Au contact d'eau dont le pH est inférieur à 5,5 (contacter BASF-CC).
- Pour des coulages dans des coffrages l'emploi d'EMACO FLUID et/ou MASTERFLOW 45 est recommandé.
- L'EMACO T540SFR ou EMACO FAST FIBRE est recommandé pour des réparations horizontales.

Remarque

1. Dans le cas où le mortier devrait, par la suite, recevoir une protection (peinture, coating, etc.) ou être recouvert par une chape (dans le cas de réparations horizontales), le produit de cure du type MASTERTOP C doit être enlevé.
2. Attendre au minimum 3 jours (de préférence une semaine – dépend de la quantité d'eau de gâchage utilisée) après application du mortier, avant de le recouvrir d'un mortier d'égalisation type EMACO S90 ou EMACO R305 ou d'un système de protection perméable à la vapeur d'eau du type MASTERSEAL/EMACO.

Données techniques de l'EMACO S88C^(*)

Propriétés	Standard	Unité	Standard EN 1504-3	Valeur mesurée (min. 1 x par an ou externe)	Valeur déclarée
Aspect	-		-		poudre grise
Teneur en chlorures	EN 1015-17	%	≤ 0,05		≤ 0,05
Granulométrie	-	mm	-		max. 1,5
Epaisseur	-	minimum	-		5 (vertical + horizontal)
		maximum	-		40 (vertical + horizontal)** 20 (au plafond)
Densité	-	g/cm ³	-		≥ 2,1
Eau de gâchage par sac de 25 kg	ASTM C-230	litre	-		± 3,5 – 4,5 (par projection ou à la main – consistance plastique)
Température d'application (support et matériau)	-	°C	-		min. 5 et max. 30
Résistance à la compression après 1 jour	EN 12190	N/mm ²	-		min. 25
Résistance à la compression après 28 jours		N/mm ²	≥ 45		≥ 62
Résistance à la flexion après 1 jour		N/mm ²			min. 5
Résistance à la flexion après 28 jours		N/mm ²			min. 8
Module d'élasticité (7 jours)	EN 13412	N/mm ²		≥ 25.000	
Module d'élasticité (28 jours)	EN 13412	N/mm ²	≥ 20.000	≥ 30.000	
Adhérence (28 jours) au béton	EN 1542	N/mm ²	≥ 2		≥ 2,6
Adhérence au béton après gel/dégel (50 cycles avec sel)	EN 13687-1	N/mm ²		≥ 3,29	
Adhérence à l'acier (norme UNI)					
- barres lisses après 7 jours		N/mm ²			3
- barres lisses après 28 jours		N/mm ²			4
- barres crénelées après 7 jours		N/mm ²			20
- barres crénelées après 28 jours		N/mm ²			30
Profondeur de carbonatation	EN 13295	mm	$d_k \leq$ béton de réf. MC (0,45)	≤ béton de réf.	
Absorption capillaire	EN 13057	kg/m ² /h ^{-0.5}	≤ 0,5	0,131	
Teneur en air		%			3,5 – 6,5
Infiltration d'eau		mm		max. 10	
Résistance contre le gel et sel de déverglaçage		mm ²		max. 0,4	
Résistance à l'huile après 60 jours à 40°C				aucune dégradation	
Retrait					max 12 x 10 ⁻⁴
Effet physiologique					comme le ciment, Cr-VI < 2 ppm
Toxicité					non toxique

** Application d'un treillis d'armature avec des épaisseurs ≥ 20 mm

* Les résultats mentionnés sont mesurés en laboratoire à 20°C avec 3,8 litres d'eau / 25 kg de produit



The Chemical Company

BASF Construction Chemicals Belgium NV

Industrieterrein 'Ravenshout' 3711
Nijverheidsweg 89, B-3945 Ham
Tel. +32 11 34 04 34. Fax +32 11 40 13 92
basf-cc-be@basf.com - www.basf-cc.be
B.T.W./T.V.A. BE 0417.791.569
RPR/RPM Hasselt

Contact pour les Pays-Bas

Tel. +31 162 42 51 90. Fax +31 162 42 74 52
basf-cc-be@basf.com - www.basf-cc.nl



Cette information est basée sur notre meilleure connaissance du produit. L'acheteur/applicateur effectuera, en fonction du support et du chantier d'une part, de la mise en œuvre et conditions de travail d'autre part, sur lesquels BASF Construction Chemicals n'a aucune influence, sous sa responsabilité un essai d'adéquation du produit et ce avant de commencer la réalisation. Des conseils écrits et oraux, conforme à nos conditions générales de vente sont sans engagement de notre part. La dernière édition des fiches techniques annule et remplace les précédentes.