

# MasterEmaco S 5440 RS

**Mortier de réparation structurelle, à prise rapide, à retrait compensé, renforcé de fibres, thixotrope, à très haute résistance et avec inhibiteur de corrosion intégré.**

## DESCRIPTION

MasterEmaco S 5440 RS est un mortier de réparation structurelle monocomposant, à prise rapide, à retrait compensé, à très haute résistance et renforcé de fibres.

MasterEmaco S 5440 RS est conforme aux spécifications de la Norme Européenne EN 1504 part 3 classe R4.

MasterEmaco S 5440 RS est un produit prêt à l'emploi contenant des liants hydrauliques, des agrégats parfaitement calibrés, des fibres polymères (polyacrylonitrile) spécialement sélectionnées et un inhibiteur de corrosion intégré.

Mélangé à l'eau, il forme un mortier à prise rapide, thixotrope qui peut facilement être appliqué manuellement en épaisseur de 5 – 50 mm. Peut être appliqué sur des surfaces horizontales et verticales et au plafond.

## DOMAINE D'APPLICATION

MasterEmaco S 5440 RS est adapté pour les réparations structurelles dans des environnements exigeants, à basse température  $\geq 0^{\circ}\text{C}$  ou là où un développement rapide des résistances est exigé pour une interruption minimale et une réalisation rapide, comme:

- Piliers de pont, poutres de pont et d'autres structures exposées aux sels de déverglaçage.
- Structures en béton en milieu maritime dans la zone de marée.
- Structures en béton en milieu industriel.
- Béton dans les ouvrages de traitement d'eau et les stations d'épuration
- Béton en contact avec un sol agressif / des eaux souterraines agressives
- Boucher la jonction sol / mur, réparer et niveler le support des applications d'étanchéité.
- Réparations générales de béton dans les applications verticales et horizontales, ainsi que reprofilage de joints, angles, et éléments préfabriqués endommagés et structures en béton.

## PROPRIÉTÉS

- Haute résistance à la compression initiale et finale (classe R4), même à basse température  $\geq 0^{\circ}\text{C}$ .
- Progrès rapide et une remise en service rapide, même pour les réparations en saison froide ou la nuit
- Matériel thixotrope, universellement applicable. Application facile en épaisseur de 5 à 50 mm, sur des surfaces verticales et horizontales et au plafond.
- Excellente résistance à la pénétration de l'eau, des chlorures, des sulfates, des sels déverglaçage, excellente résistance à la carbonatation. Haute résistance chimique.

- Approprié pour utilisation dans toutes les classes d'exposition XC 1-4, XF 1-4, XD 1-3, XS 1-3 et XA 1-3.
- Permet une finition lisse, pour un bon résultat final.

 0921	
<b>Master Builders Solutions Deutschland GmbH</b> <b>Donnerschweer Str. 372</b> <b>D-26123 Oldenburg</b>	
17 DE0272/03	
<b>MasterEmaco S 5440 RS</b> <b>(DE0272/03)</b> <b>EN 1504-3:2005</b>	
Cement based mortar (CC) for structural repair of concrete structures EN 1504-3 Principles 3.1/3.2/4.4/7.1/7.2	
Reaction to fire	Class A1
Compressive strength	Class R4
Chlorid ion content	$\leq 0,05\%$
Adhesive bond	$\geq 2,0$ MPa
Carbonation resistance	Pass
Elastic modulus	$\geq 20$ GPa
Thermal compatibility	
Part 1: Freeze-thaw	$\geq 2,0$ MPa
Capillary absorption	$\leq 0,5$ kg/m <sup>2</sup> .h <sup>0,5</sup>
Dangerous substances	Comply with 5.4 (EN 1504-3)

# MasterEmaco S 5440 RS

**Mortier de réparation structurelle, à prise rapide, à retrait compensé, renforcé de fibres, thixotrope, à très haute résistance et avec inhibiteur de corrosion intégré.**

## APPLICATION

### (A) PRÉPARATION DE LA SURFACE: BÉTON

Les facteurs « solidité et durabilité du béton » sont de plus en plus important 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 Master Builders Solutions pour de plus amples renseignements.

Le béton doit être complètement nettoyé, propre et sain pour assurer une bonne adhérence. Toutes traces de graisse, huile, laitance, poussières ou autres substances doivent être éliminées.

Le béton doit avoir une résistance à l'arrachement minimum de 1.5 N/mm<sup>2</sup>.

Les bétons endommagés ou contaminés doivent être éliminés. Il est recommandé d'utiliser une méthode qui n'engendre pas d'impact ou de vibration dans le support tel que le grenailage, l'hydrosablage ou le jet à haute pression. Les agrégats doivent être clairement visibles à la surface après préparation.

Scier les bords de la réparation pour obtenir des bords verticaux d'une épaisseur de minimum 5 mm.

### (B) PRÉPARATION DE LA SURFACE: ARMATURE DE RENFORT

Nettoyer toute armature visible selon la méthode Sa 2 de la norme ISO 8501-1 / ISO 12944-4. S'assurer que l'arrière de la barre est également sain.

En cas de contamination du béton par les chlorures, ou lorsque le recouvrement est inférieur à 5 mm, protéger l'acier avec MasterEmaco P 5000 AP (voir fiche technique).

### (C) COUCHE D'ACCROCHAGE

En cas de supports critiques il est recommandé d'appliquer une couche d'accrochage de MasterEmaco S 5440 RS utilisable à la brosse.

Ensuite, appliquer MasterEmaco S 5440 RS frais sur frais sur la couche d'accrochage.

### (D) MÉLANGE

Eau de gâchage: 3,3 - 3,5 litres par sac de 25 kg.

Mélanger à l'aide d'un malaxeur électrique à basse vitesse (max. 400 tr/min).

Verser l'eau de gâchage (eau potable) d'abord dans une cuvette et ajouter lentement et progressivement environ 2/3 de la poudre du MasterEmaco S 5440 RS tout en continuant le malaxage.

Continuer à malaxer pendant 1 minute au minimum. Après 1 minute, ajouter le reste de la poudre du MasterEmaco S 5440 RS et mélanger sans interruption jusqu'à l'obtention d'une consistance homogène et sans grumeaux.

Le temps de mélange totale est de 3 à 4 minutes. Respecter les temps de mélange avant d'ajuster la consistance et ce en ajoutant un peu plus d'eau.

Ne pas ajouter plus de 3,6 litres (max.) d'eau par sac de 25 kg.

Mélanger par sac entier. Des sacs déchirés ou déjà ouverts ne peuvent pas être utilisés.

Ne pas mélanger une quantité plus importante que celle pouvant être appliquée pendant la durée pratique d'utilisation de 20 minutes à 20°C.

### (E) APPLICATION DU MORTIER

Après la préparation de la surface, la surface doit être humidifiée 24 heures à l'avance, et au moins 2 heures avant l'application du MasterEmaco S 5440 RS. La surface doit être mat-humide, mais sans ruissellement.

La température pendant l'application et pendant les 12 heures qui suivent, doit être entre 0°C et +25°C.

D'abord appliquer une mince couche d'accrochage sur le support préparé et mat-humide.

MasterEmaco S 5440 RS peut être appliqué sur le support préparé manuellement en utilisant une truelle, une plâtrasse en plastique ou une règle, en épaisseur comprise entre 5 et 50 mm.

Lisser avec une truelle ou finir à l'éponge ou au polystyrène dès que le mortier a commencé à faire sa prise (généralement après environ 30 à 60 minutes, en fonction de la température).

Avec des températures inférieures et/ou une humidité élevée ces temps seront prolongés en rapport.

### CONSOMMATION

1 sac de 25 kg MasterEmaco S 5440 RS donne env. 13 litres de mortier frais, lorsqu'il est mélangé avec 3,4 litres d'eau/sac.

Pour 1m<sup>3</sup> de mortier, on a besoin d'environ 1.900 kg de poudre sèche.

### NETTOYAGE DES OUTILS

Nettoyage à l'eau lorsque le mortier est encore frais. Une fois durci le matériel ne peut être nettoyé que mécaniquement.

### CURE

Durcissement complet 28 jours après application à une température constante de 23°C.

# MasterEmaco S 5440 RS

**Mortier de réparation structurelle, à prise rapide, à retrait compensé, renforcé de fibres, thixotrope, à très haute résistance et avec inhibiteur de corrosion intégré.**

## CONDITIONNEMENT ET STOCKAGE

MasterEmaco S 5440 RS est conditionné en sacs en papier de 25 kg.

Stocker dans un endroit sec et frais, à distance du sol et à l'abri du soleil. Ne pas conserver durablement à plus de +25°C.

MasterEmaco S 5440 RS se conserve 12 mois dans son emballage d'origine fermé et non endommagé.

## POINTS PARTICULIERS

- Ne pas appliquer MasterEmaco S 5440 RS à des températures inférieures à +0°C, ni supérieures à +25°C.
- Ne pas ajouter de ciment, sable ou autre substance pouvant affecter les propriétés du produit.
- Ne jamais rajouter d'eau ou de mortier frais à un mortier ayant commencé à faire sa prise.
- Respecter les quantités d'eau de gâchage indiquées. (min. et max.)

## PRÉCAUTIONS D'EMPLOI

Respecter les précautions de sécurités habituelles relatives aux manipulations des produits chimiques, p.ex. ne pas manger, fumer ou boire pendant l'application, se laver les mains avant une pause et à la fin du travail.

Consulter les fiches de sécurité pour les informations de sécurité spécifiques concernant la manipulation et le transport de MasterEmaco S 5440 RS.

Éliminer produit et emballage selon les règlements et lois en vigueur. Le propriétaire final est responsable de l'élimination des déchets.

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU MasterEmaco S 5440 RS

Caractéristiques techniques					
Propriété		Standard	Valeur	Unité	
Forme			Poudre grise		
Couleur		-	gris	-	
Granulométrie	maximum	-	± 1,2	mm	
Teneur en chlorures		EN 1015-17	≤ 0,02	%	
Épaisseur	minimum	-	5	mm	
	maximum		50		
Densité mortier frais		-	± 2,1	g/cm <sup>3</sup>	
Eau de gâchage par sac de 25 kg		-	± 3,3 à 3,5	l	
Durée pratique d'utilisation <sup>1</sup>		-	± 20	minutes	
Temps de durcissement <sup>1</sup>		-	± 30 à 40	minutes	
Température d'application (support et matériau)		-	0 à +25	°C	
Résistance à la compression	à +23°C		après 2 heures	≥ 20	N/mm <sup>2</sup>
			après 3 heures	≥ 25	
			après 4 heures	≥ 30	
			après 1 jour	≥ 40	
			après 7 jours	≥ 60	
			après 28 jours	≥ 70	
Résistance à la compression	à +1°C		après 1 jour	≥ 30	N/mm <sup>2</sup>
			après 28 jours	≥ 60	

# MasterEmaco S 5440 RS

Mortier de réparation structurelle, à prise rapide, à retrait compensé, renforcé de fibres, thixotrope, à très haute résistance et avec inhibiteur de corrosion intégré.

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU MasterEmaco S 5440 RS

Caractéristiques techniques				
Propriété		Standard	Valeur	Unité
Résistance à la flexion	après 28 jours	EN 12190	≥ 8	N/mm <sup>2</sup>
Module d'élasticité	après 28 jours	EN 13412	≥ 30.000	N/mm <sup>2</sup>
Adhérence au béton	après 28 jours	EN 1542	≥ 2,0	N/mm <sup>2</sup>
Adhérence au béton après cycles gel/dégel (50 cycles avec sel)	après 28 jours	EN 13687-1	≥ 3,0	N/mm <sup>2</sup>
Résistance à la carbonatation	après 28 jours	EN 13295	dk ≤ béton de référence	
Absorption capillaire	après 28 jours	EN 13057	≤ 0,5	kg.m <sup>-2</sup> .h <sup>-0,5</sup>
Test CDF de la résistance au gel et au dégel		CEN/TS 12390-9	37	g/m <sup>2</sup>
Détermination de la profondeur de détérioration à pH 4 après 4.000 heures (pour classe d'exposition XWW3)		DIN 19173	0,73 exigé < 1,05	mm
Coefficient de migration des chlorures (pour classes d'expositions XS3, XD3 selon EN 206-1)		directive BAW "résistance à la pénétration des chlorures"	0,3.10 <sup>-12</sup> exigé ≤ 5.10 <sup>-12</sup>	m <sup>2</sup> /s
Résistance aux chlorures selon Wittekindt (120 jours)		méthode Wittekindt	réussi / diff. < 0,2	mm/m
Résistance aux sulfates selon Wittekindt (120 jours)		méthode Wittekindt	réussi / diff. < 0,2	mm/m
Réaction au feu		EN 13501-1	classe A1	-

**Note:** <sup>1</sup> Les temps de durcissement sont mesurés à 21°C ± 2°C et 60% ± 10% d'humidité relative. Des températures supérieures réduisent ces temps, des températures inférieures les allongent. Les données techniques indiquées sont des résultats statistiques. Les tolérances sont celles mentionnées dans la norme d'essai.

Master Builders Solutions Belgium nv  
 Nijverheidsweg 89  
 B-3945 Ham  
 Tel. +32 11 34 04 34  
 mbs-cc-be@mbcc-group.com  
 www.master-builders-solutions.com  
 B.T.W./T.V.A. BE 0729.676.164  
 RPR/RPM Anvers (Division Hasselt)

### DISCLAIMER

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 Master Builders Solutions Belgium nv 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.