

الخرسانة الجاهزة ready mix concrete

الخرسانة الجاهزة هي الخرسانة التي يتم تصنيعها خارج موقع المنشأ في محطة ويتم نقلها من المحطات الى الموقع عن طريق عربيات نقل ملحق بها خلاطة .

مميزاتها أو مواصفاتها :

- 1- الدقة في وزن الخامات حيث أن المواصفات تشترط على محطات الخلط أن دورياً معايرة كافة موازين الخامات في الخلاطة وتشترط الحصول على شهادة بالمعايرة تؤكد على أن دقة الموازين في حدود الاشتراطات الموجودة بالمواصفات واحتمالات ال Error المسموح بها T أو - واحد % في الركام والاسمنت
- 2- عندما تدخل العنصر البشرى في عملية نقل الخامات للخلاطة يضمن عدم تلوث الخامات .
- 3- طريقة تخزين المواد تمنع عنها أى تلوث
- 4- المعالجة التي تتم للرمل ولاركام الهز والغسل تضمن استخدام الركام بحالة مثله لانتاج الخرسانة .
- 5- ضمان أن تكون كمية الخرسانة المنتجة بالكامل لها نفس مواصفات والقوام حيث أن الوزن والخلط يتم اوتوماتيكيا باستخدام الحاسب الآلى Computer وليس بتدخل العنصر البشرى حيث أن العنصر البشرى لا يضمن أن يكون الوزن ثابت للمكونات في كل خلطة .
- 6- في حالة صب كمية كبيرة للخرسانة في وقت واحد مثل صب سقف ذات مساحة كبيرة بدون توقف أ، في حالة صب لبشة من الاحسن أو من الامثل استخدام الخرسانة الجاهزة لان في حالة استخدام الخرسانة الجاهزة يمكن توريدي الخرسانة وصبها بمعدلات عالية وبصفة مستمرة وبدون توقف حتى يكتمل الجزء المطلوب صبة .

ملحوظة هامة : في حالة الاسقف ذات مساحة كبيرة واللبشة يستحسن صبها على مرحلة واحدة لان عكس ذلك ينتج عنه Cold Joints وهذا يضر المنشأ .

مراحل التصنيع :

1- تجهيز ومعالجة المواد المستخدمة قبل ادخالها مرحلة الخلط الذي ينتج عنه الخرسانة الجاهزة .

أ- الركام

يتم الحصول على الركام (الرمل والزلط) من المحاجر ويكون الركام بمقاسات مجهزة منسرجة حسب الطلب .

1- الرمل : Fine Aggregates ويتراوح مقاسات 0 - 5 مم ويسمى الرمل الحرش

2- الزلط Grese aggregates ويكون مقاسات ثلاثة

- سن (1) ويكون مقاسات من 0 - 13 مم

- سن (2) ويكون مقاسات من 13 - 25 مم

- سن (3) ويكون مقاسات من 25 - 40 مم

ملاحظات : عندما يكون الخرسانة نسبة الحديد به عالية والمسافات التي بين حديد التسليح

صغيرة في هذه الحالة مواصفات تحتم أن مقاس الركام لايزيد عن المسافة التي بين

الاسياخ ففي هذه الحالة يكون مطلوب سن(1) فقط ، فنستنتج من ذلك أن أكبر مقاس

للركام المستخدم يحدد حسب مواصفات الخرسانة المطلوبة وهو أساساً يكون مرتبط

بنسبة التسليح والمسافات التي بين اسياخ حديد التسليح .

- تجهيز الرمل "

الرمل يعالج بهزازات (مناخل) مقاس 6-10 مم حتى نضمن حجز اى شوائب تكون

موجودة في الرمل الذي يتسم توريدة لمحطة الخلط وهذه العملية تسمى (sieving)

تجهيز ومعالجة الزلط Coarse Aggregates يتم عملية هز للزلط للتخلص من الاتربة

والبودرة عن طريق شبك بمقاس يضمن بالحفاظ علىالزلط والتخلص من الرمل والاتربة ويتم

هذه العملية بميكنة (هزاز الركام) أحياناً نكتفى بالعهز فقط وفي هذه الحالة أن

مواصفات الخرسانة تتطلب جودة اعلى يتم غسيل الزلط للتخلص من طبقة الاتربة التي تكون ملتصقة بسطح الزلط .

يتم بعد ذلك نقل كمية الركام (الزلط والرمل) المطلوب بالخلطة عن طريق Belt Conveyor أو سيور ناقلة .

ب- الأسمنت :

- بالنسبة للاسمنت السائب يتم توريدة للموقع في سيارات نقل للاسمنت السائب القادم من مصانع الاسمنت .

- عند وصولها للموقع يتم شحنها عن طريق Mir Compressors داخل خزانات الأسمنت أى Cement Silo الملحقة بمحطة الخلط .

- خزانات الاسمنت Cement Silo هدفه الحفاظ على الاسمنت السائب وتخزينه بعيداً عن اى تلوث وشوائب من المواد الاخري المتواجدة بالموقع .

- حيث يتم بعد ذلك انتقاله من الـ Silo الى الخلاط الذى يتم به خلط الخرسانة بوسائل ميكانيكية دون أن يحدث له اى تلوث وهذه الوسائل الميكانيكية تسمى Cement screw conveyor

ج المياه:

يتم تخزينها بخزان كبير بالموقع ثم يتم نقل الكمية المطلوبة للخلط من هذا الخزان الى خزان آخر ملحق بالمحطة .

د- الإضافات :

تورد الى الموقع في براميل أو خزانات صغيرة خاصة حيث يتم وضع الإضافات المطلوب استخدامها في خزانات الملحقة بمحطة الخلط .

(2) مرحلة الخلط :

- بعد نقل الزلط والرمل عن طريق Belt Convayor الى محطة الخلط تدخل الى ماكينة بها Silo ويكون وصفه عرضيا به حجر لفصل الركام حسب مقاساته وملحق به ميزانه

وعند اعطاء الكمبيوتر الاشارة بالبداية يرسل الكمبيوتر للمحطة الكميات والنسب المطلوبة من كل مادة وترسل الى الخلاطة .

- يستمر الخلط لمدة تتراوح بين 30 الى 60 ثانية حسب حجم الخلاطة لضمان تجانس الخلطة وعندها يتم فتح البوابة السفلية للخلاطة فتندفع الخرسانة الى مدخل الخلاطة المركبة على سيارات نقل الخرسانة الجاهزة .

- ويتم عند اذ الحصول على طباعة من الكمبيوتر بوضوح بها كمية الخرسانة المنتجة ووزن كل من المكونات ويتم ايضا في هذه الطباعة كتابة كافة البيانات المطلوبة عن العميل ومكونات الخرسانة ونوع الأسمنت والاجهاد المطلوب للخرسانة .

التكلفة :

العوامل المؤثرة على تكلفة أو اسعار الخرسانة الجاهزة :

1- مسافة نقل الخرسانة الجاهزة يؤثر في التكلفة ولكن ليس على الدوام لان يدخل عنصر اخر هو اسعار الشركات الاخرى المنافسة بمعنى أن الشركة المنتجة للخرسانة الجاهزة اذا كان يعطى سعر للعميل موقعه بعيد عن محطة الخلط لا يستطيع الشركة المنتجة اضافة الزيادة في التكلفة الناتجة عن طول مسافة النقل دون أن يراعى الا يزداد السعر عن اسعار شركات منتجة اخرى للخرسانة قد يكون موقعه قريب من موقع هذا العميل .

2- يختلف ايضا سعر الخرسانة حسب مكان أو موقع الشركة المنتجة له لان تختلف اسعار الخامات المكونة للخرسانة حسب الموقع وايضا اسعار العمالة تختلف من مكان الى مكان .

مثال - القاهرة يمكن وصول سعر المتر المكعب للماء الى جنيها واحدا أما في شرم الشيخ يمكن وصول سعر المتر المكعب للماء الصالحة للخلط الى 11 جنيها .

ومثال آخر الرمل الصالح للاستخدام .

3- في حالة استعمال Pump أو المضخة يتراوح سعرها ما بين 12 جنية للمتر الى 25

جنيه للمتر حسب طول الزراع الخاص بالمضخة .

ملحوظة : متوسط سعر الخرسانة ذات الاجهاد العادى = 250 يساوى 136 جنيها

للمتر(بالقاهرة) .

بعض الامثلة التي تحدث كثيرا أن تشتت المواصفات للخرسانة الخاصة أن لا تزيد درجة حرارة الخرسانة عند صبها في المنشأة عن حد معين (25°) بينما يكون العمل بدور في منطقة حارة وفي هذه الحالة تكون كحافة مكونات الخرسانة درجة حرارتها أعلى من (25°) بالاضافة الى أن يحدث تفاعل بين مكونات الخرسانة ينتج عنها سخونة خلال الفترة التالية لبدء خلط المكونات وفي هذه الحالة يلزم معالجة خاصة كآلاتي:

- 1- تشوين المكونات بطريقة تمنع ارتفاع درجة حرارتها أي تمنع عنها اشعة الشمس .
- 2- تبريد أو خفض درجة حرارة مكونات الخرسانة .
- 3- استخدام المياه المبردة (Chilled water) في الخلطة ويستلزم لذلك أن تكون محطة الخلط مزودة بمبرد مياه (Water Chiller) .
- 4- في حالة أن ظروف الجوية الحارة تجعل أن كافة الاجراءات السابقة لا تكفي يلزم في هذه الحالة استخدام رقائق الثلج (Flake Ice) بدلا منالماية المستخدمة في خلط الخرسانة وذلك للاستفادة من الحرارة الكامنة لانصهار الثلج وكل ذلك لضمان منع حدوث شروخ في الخرسانة اثناء تصلدها .
- 5- بالنسبة لنوع الخرسانة واستخدامها قد يتطلب ذلك استخدام نوع خاص من الاسمنت مثل الاسمنت العالي الخبت High slag cement وهذا النوع من الاسمنت لم يكن ينتج في مصر من قبل وبدأ انتاجية مؤخراً في مصنع اسمنت السويس ومصنع الشركة المصرية للاسمنت وذلك لاحتياجات مشاريع (ميناء العين السخنة - ميناء شرق التفريعة بورسعيد - محطة الطلومبات بتوشكا)

أنظمة البناء سامكريت :

- نظام متكامل للبناء باستخدام أسلوب الحوائط الحاملة من البلونات الاسمنتية المفرغة / المصمتة للحوائط والبلاطات الخرسانية الجاهزة سابقة الاجهاد للاسقف (Samcrete h.c.s.) ويمكن استعمال هذا النظام لانشاء وحدات حتى سبعة أوار .
- نظام سامكريت للاسقف (Samcrete h.c.s.) من البلاطات الخرسانية الجاهزة سابقة الاجهاد ويمكن استخدامها مع كافة انظمة الانشاء المتعددة . تستخدم مع الحوائط الحاملة ، الهياكل الخرسانية ، الهياكل الخرسانية سابقة الصب أو الهياكل المعدنية .
- نظام سامكريت للحوائط والاسوار من البلاطات الخرسانية الجاهزة سابقة الاجهاد - يمكن استعمالها في تجليد الواجهات أو انشاء الاسوار مع استعمال الاعمدة الجاهزة أو الاعمدة المصبوبة في الموقع .
- نظام سامكريت للحوائط الساندة من البلاطات الخرسانية الجاهزة سابقة الاجهاد - يمكن استعمالها كحوائط ساندة للغلاف أو الاتربة وتستعمل مع الاعمدة الخرسانية الجاهزة أو المعدنية .

مميزان النظام :

- لا يحتاج المنشأ لصيانة دورية للهيكل الأساسى وذلك لتميز البلونات والبلاطات بجودة الانتاج من حيث المواد المستخدمة والرقابة على الانتاج .
- تفادى عيوب التنفيذ الخطأ في المقاسات نتيجة الدقة العالية للمنتج والحد من الاعتماد على العمالة اليومية الغير مدربة مما يقلل من احتمال تجاوز نسب السماح المصرح بها عند التنفيذ .
- ثبات السعر حسب أن أغلب المواد المستخدمة من الانتاج المحلي الذى يتمتع بالثبات النسبى للأسعار .

- امكانية البناء لعي انواع تربة ذات قوة تحمل منخفضة بدون زيادة في تكلفة الاساسات وذلك نتيجة استخدام اساسات شريطية تحت الحوائط الحاملة والتي توزع الحمل على مساحة اكبر من الارض حتى يقل الاجهاد على وحدة المساحة .
- تتميز الاعمال الانشائية بحيث تتم بسرعة وكفاءة عالية مع الاحتفاظ بقدر كبير من المرونة في التغيير والتشكيل المعماري للواجهات والفراغات الداخلية .
- توفير اكثر من 90% من اعمال الشدات لخشبية ومصنعات حديد التسليح .
- السرعة الهائلة في تنفيذ الاعمال الانشائية حيث يمكن تركيب بلاطات لاسقف بمعدل 400-500 م² / 23 اليوم .
- يمكن الحصول على تصميمات معمارية متعددة للواجهات بالغاء البياض الخارجى واستخدام اكثر من نوع من البلوكات ويمكن ايضا الغاء البياض الداخلى والاكتفاء بالدهانات مباشرة على البلوك والبلاطات .
- امكانية عمل نمط ثابت لجميع الابواب والشبابيك مما يؤدى لانخفاض اسعارها .
- سهولة عمل تركيبات مواسير الكهرباء أو اى تمديدات اثناء عملية البناء داخل فراغات لابلاطات والبلوكات مما يوفر نفقات التكسير والبياض .
- العزل المتميز للصوت والحرارة نتجية للفراغات بالبلوكات والبلاطات .
- المقاومة للحريق المباشر لفترة تزيد على ساعتين بدون حدوث أى أضرار بالمبنى .
- امكانية اجراء تعديلات في التقسيم داخل الوحدة الواحدة بدون التقيد بوجود أي اعمدة مماثلة لما هو موجود في النام التقليدى .
- معالجة الخرسانة تتم في المصنع حسب المواصفات القياسية ولا تترك لمسئولية العمالة غير المدربة لاهميتها .

- تبسيط الاعمال الخاصة بحديد التسليح من تقطيع وتكسيح ورس حيث أن اعمال التسليح الرئيسى تتم بالمصنع ويتبقى اعمال حديد ثانوية سهلة التنفيذ والمراقبة .
- عدم الحاجة الى اراضى واسعة لخدمة المشروع اثناء التنفيذ وذلك لعدم الحادة لخلطة للخرسانة أو ورش أو تشوينات للحديد والاشباب وغيرها .

من مرفقات البحث

أعمال الخرسانة المسلحة :

توريد وصب خرسانة مسلحة (درجة "ب") لزوم الاساسات للمبنى والاسوار شاملة توريد وتركيب جميع المهمات والشدات وحديد التسليح والصب ... الخ طبقا لما هو مبين بالرسومات ومستندات العقد الاخري ، والخلطة تتكون من 0.8 م 2م زلط +0.4 م 2م رمل +400 كجم اسمنت بورتلاندى (مقاوم للكبريتات) للمتر المكعب من الخرسانة كما يجب أن تكون قوة الخرسانة الناتجة مطابقة أو تزيد عن القوة التصميمية المنصوص عليها في الرسومات ونهو العمل كاملا طبقا للمواصفات الفنية واصول الصناعة وتعليمات مهندس العملية .
مما جمیعة بالمتر المكعب .

توريد وصب خرسانة مسلحة (درجة "ب") لزوم الاعمدة شاملة توريد وتركيب جميع المهمات والشدات وحديد التسليح والصب ومحمل على السعر توريد وتركيب اسياخ حديد قطر 10مم وبطول 50 سم وذلك كل 1 م لربط المباني مع الاعمدة ... الخ طبقا لما هو مبين بالرسومات ومستندات العقد الاخري ، والخلطة تتكون من 0.8 م 2م زلط +0.4 م 3م رمل +350 كجم اسمنت بورتلاندى عادى للمتر المكعب من الخرسانة كما يجب أن تكون قوة الخرسانة الناتجة مطابقة أو تزيد عن القوة التصميمية المنصوص عليها في الرسومات ونهو العمل كاملا طبقا للمواصفات الفنية واصول الصناعة وتعليمات مهندس العملية .
مما جمیعة بالمتر المكعب .

توريد وصب خرسانة مسلحة (درجة "ب") لزوم الحوائط شاملة توريد وتركيب جميع المهمات والشدات وحديد التسليح والصب ... الخ طبقا لما هو مبين بالرسومات ومستندات العقد الاخري ، والخلطة تتكون من 0.8 م 2م زلط +0.4 م 3م رمل +400 كجم اسمنت بورتلاندى (مقاوم للكبريتات) للمتر المكعب من الخرسانة كما يجب أن تكون قوة الخرسانة الناتجة مطابقة أو تزيد

عن القوة التصميمية المنصوص عليها في الرسومات ونهو العمل كاملا طبقا للمواصفات الفنية
واصول الصناعة وتعليمات مهندس العملية .

مما جميعة بالمتر المكعب .

توريد وصب خرسانة مسلحة (درجة "ب") لزوم بلاطات الاسقف والكمرات والسلالم وكل ما
يتطلبه العمل شاملة توريد وتركيب جميع المهمات والشدات وحديد التسليح والصب ... الخ
طبقا لما هو مبين بالرسومات ومستندات العقد الاخري ، والخلطة تتكون من 0.8 م 2م زلط
0.4+ م 2م رمل +350 كجم اسمنت بورتلاندى للمتر المكعب من الخرسانة كما يجب أن تكون
قوة الخرسانة الناتجة مطابقة أو تزيد عن القوة التصميمية المنصوص عليها في الرسومات ونهو
العمل كاملا طبقا للمواصفات الفنية واصول الصناعة وتعليمات مهندس العملية .

مما جميعة بالمتر المكعب .

توريد وصب خرسانة مسلحة (درجة "ب") لزوم الاسقف (بلاطات مفرغة) بالمبنى شاملة
توريد وتركيب جميع المهمات والشدات وحديد التسليح والصب ... الخ طبقا لما هو مبين
بالرسومات ومستندات العقد الاخري ، والخلطة تتكون من 0.8 م 3م زلط +0.4 م 2م رمل +350
كجم اسمنت بورتلاندى عادى للمتر المكعب من الخرسانة شاملا نهو وتشطيب وخدمة اسطح
الخرسانة جيدا كما يجب أن تكون قوة الخرسانة الناتجة مطابقة أو تزيد عن القوة التصميمية
المنصوص عليها في الرسومات ونهو العمل كاملا طبقا للمواصفات الفنية واصول الصناعة
وتعليمات مهندس العملية .

مما جميعة بالمتر المكعب .

أديكون

طلاء عازل اكريليك لاستعمالات خاصة

شفاف وملون

مواصفات عامة :

أديكون : مركب اكريليك الاساس برش على اسطح مواد البناء المختلفة مثل الخرسانة والجبس والطوب والاسبستوس والخشب والمعادل لتقويتها وحمياتها ضد جميع العوامل الخارجية .

مجال الاستعمال :

-ينفذ خلال المسام الشعرية لمواد البناء المختلفة وبذلك يوفر حماية للحوائط والارضيات ضد التآكل والبرى والاحتكاك وتأثير العوامل الجوية والرطوبة والكيماويات .
يرش ايضا على اسطح الخرسانة الحديثة الصب لتقويتها والاستغناء تماما عن معالجة الخرسانة بالماء ويعمل ايضا كطبقة دهان تحضرية قبل اى انواع طبقات دهان تالية

المميزات:

- اقتصادى ، سهل الاستعمال ، سريع الجفاف ، قوى متماسك علنا لاسطح الرطوبة والضعيفة بدون حدوث اى تشققات في طبقة الدهان .
- يوفر سهولة صيانة لحوائط الارضيات .
- يوفر حماية تامة ضد البرى والاحتكاك والرطوبة والشحوم والكيماويات .
- يمنع تكون الغبار على الارضيات الخرسانية .
- لايتأثر بالعوامل الجوية ومقاوم للاشعة فوق البنفسجية ومقاوم للفطريات
- مناسب للاستعمال في الداخل والخارج .
- صالح لدهان خزانات مياه الشرب ومخازن الاغذية .

المواصفات الفنية :

ملون	شفاف	:	اللون
%48	%24	:	نبة المواد الصلبة
1.06	0.86	:	الكثافة عند 25 كجم / لتر
120 ثانية	25 ثانية	:	اللزوجة عند 35 م (FC/4)
15-10 دقيقة	5 دقيقة	:	زمن الجفاف السطحى (عند 25 م)
5-4 ساعة	3 ساعات	:	زمن الجفاف الصلد (عند 25 م)
6 ساعات	6 ساعات	:	وقت دهان الوجه التالى
40 ميكرون	30 ميكرون	:	اقل سمك للطبقة الجافة
120 ميكرون	120 ميكرون	:	اقل سمك للطبقة الرطبة
5+65 م	5+65 م	:	مقاومة الحرارة

طريقة الاستعمال :

- تنظيف الاسطح جديا من الاتربة والزيوت والشحوم أو اى مواد اخري
 - يدهن محلول الاديكون بفرشاه ناعمة أو بالرش
 - يتم الجفاف الكافى بعد 3-5 ساعة طبقا لطروف التهوية ودرجة حرارة الجو .
 - تدهن الطبقات التالية بعد مرور 6 ساعات.
 - تدهن طبقة أو اكثر حسب درجة نفاذية الاسطح والصلابة المطلوبة
 - وفى حالة الرش يتم التخفيف بمذيبات خاصة مثل كيم سولف 6
- معدل الاستهلاك : حوالى 2م5 / كجم لكل طبقة رش أو دهان
- التخزين : لمدة 3 سنوات ظروف تخزين مناسبة
- العبوات : 1 كجم ، 4 كجم ، 16 كجم .

كيوراسول 2

مركب اقتصادي لمعالجة الخرسانة اساسه مستحلب الشمع

(مطابق للمواصفات الامريكية Astmc 309-81 class Atype 1 or 2)

وصف المنتج :

- مركب اساسه مادة الشمع يرش على اسطح الخرسانة بعد الصب مباشرة فيسد المسام ويحافظ على الرطوبة اللازمة للتفاعل الكامل للاسمنت خاصة في الاجزاء الحارة ، ويضمن اقصى مقاومة ممكنة للخرسانة .

المميزات :

- يكون فيلما مميز المظهر على سطح الخرسانة .
- يمنع الحفاف الريح لسطح الخرسانة الذي يتسبب عادة في حدوث شروخ الانكماش وتشققات اسطح الخرسانة .
- يوفر في تكاليف العمالة ويلغى كلية الحاجة لطرق المعالجة التقليدية بالمياه أو بالتغطية بالخيش المبلل أو الرمل .
- يعطى اسطح خرسانية صلبة وقوية .
- يكون فيلما شمعيًا بطيء الاختفاء ولذا فهو مناسب للاستعمال على الاسطح الخرسانية النهائية التي لن تغطي ببياض أو دهانات اخري والا لزم استعمال

كيوراسول 1

الخواص الفنية :

المظهر	:	سائل ابيض
القوام	:	قابل للرش
الكثافة	:	0.99 كجم / لتر عند درجة 25°م
نسبة المواد الصلبة	:	6-8 %

زمن الجفاف : 4-5 ساعات عند درجة 25°م

معدل الاستهلاك : حوالي 8م2 / لتر

طريقة التشغيل :

- ينصح بتقليب كيوراسول 2 في اوعية قبل الاستعمال
- يستعمل كيوراسول 2 بالرش بعد صب الخرسانة مباشرة وبعد اختفاء ماء طفح الخرسانة أو بعد فك الشدات مباشرة للاسطح المغطاء بالشدات .
- تتنظف جميع الادوات المستعملة بعد الاستعمال مباشرة بالماء الساخن (60-70م)

التخزين :

لمدة 12 شهرا تحت ظروف تخزين مناسبة

العبوات :

20 لتر ، 200 لتر .

كيوراسول سي آر

مركب معالجة الخرسانة باساس مطاط مكثور

(مطابق للمواصفات الامريكية Astmc 309-Type 2 clas B)

وصف المنتج :

- مركب راتنجي خاص يحتوى على مطاط مكثور مذاب في خليط من الراتنجات لاصناعية وبعض المواد بالمتطايرة الارخي يرش على سطح الخرسانة بعد الصب مباشرة فتسد مسامها وتحافظ على الرطوبة الكافية للتفاعل الكامل للاسمنت

المميزات :

- تكون بعد رشها غلافا متكاملا مع سطح الخرسانة يمكن مناستمرار المعادلة لفترة طويلة تعطى لسطح الخرسانة صلابة ومقاومة عالية للبرى والاحتكاك.
- تساعد في عملية انكماش اشعة الشمس من على سطح الخرسانة .
- لاتؤدى الى نقص التلاصق لطبقات البياض اوالدهانات مع سطح الخرسانة .
- تلغى كلية الحاجة للمعالجة التقليدية بالمياة أو التغطية بالخيش المبلل اوالرمل
- توفر في العمالة لسهولة استعمالها حيث ترش مرة واحدة
- تلغى اسباب شروخ الانكماش والحرارة
- يستعمل في الاجواء الحارة

الخواص الفنية :

المظهر	:	سائل ابيض
اللماعية	:	مط
القوام	:	قابل للرش
الكثافة	:	0.02 + 1.30 كجم / لتر في 25°م
نسبة المواد الصلبة	:	1+6 %
معدل الاستهلاك	:	2م7 / لتر / وجه بسمك 50 ميكرون
المذيب	:	كيم سولف 6

طريقة الاستعمال :

- يتم تقليب العبوة جيدا قبل الاستخدام
- كيوراسول س آر بالرش بعد صب الخرسانة مباشرة وبعد اختفاء ماء طفق الخرسانة
- وفى حالة الاسطح الرأسية فترش بالماء جيدا اولاً بعد رفع الشدات مباشرة ثم يرش مركب كيوراسول سى آر

التخزين :

لمدة عامين تحت ظروف تخزين مناسبة

العبوات :

20 لتر ، 200 لتر .

سى إم بى فيبر

ألياف من البولى برولين المقاوم للقلويات

المواصفات الفنية :

سى أم بى فيبر ألياف قصيرة من البولى برولين النقى التى تخلط مع الخرسانة والمونة

والارضيات لتمنع حدوث الشروخ وتحسن ايضا من خواص الخلطة

مجال الاستخدام :

- الارضيات الصناعية - صوامع التخزين

- الصب بمدفع الخرسانة - اعمال البياض

- الخرسانة سابقة التجهيز - مون الترميم

- انشاء الطرق - الاتفاق

المميزات:

- تنتشر في جميع الاتجاهات فتمنع ظهور شروخ الانكماش

- تحسن خواص منع نفاذية المياه داخل الخرسانة المسلحة فتمنع صدأ حديد التسليح

- مناسبة للاستخدام مع مسدس الخرسانة للتجانس التام للخلطة ونسبة ارتداد اقل

- تمنع التجزيل وتزيد التشعيلة في مونة الترميم ومونة البياض .

- توفر الوقت والجهد في صب الوحدات الجاهزة

- تزيد من مقاومة الشد للخرسانة والمونة

- متوافقة بيئياً بدون مخاطر على الصحة
- تقاوم الاحماض والقلويات والاملاح
- اقتصادية لقلّة التكلفة .

المواصفات الفنية

خواص مادة الترابط	التشكيل	الخواص الطبيعية
النوع: بروبيلين 100%	سمك الحزمة : نم	اجهاد الشد: 37 نيوتن / مم2
الكثافة : 091 جم / سم3	الالياف بكل حزمة : 10	معامل المرونة : 3750 نيوتن/ مم2
اللون : ابيض	الطول: 15مم	الاستطالة عند القطع : 11%
الخواص الكيماوية	الخواص الكهربائية	الخواص الحرارية
مقاومة الاحماض والملح : مقاوم	المقاومة السطحية < 310 ارم	درجة الانصهار 160°
مقاومة القلويات : مقاوم	المقاومة الحجمية < 310 ارم	درجة الاحتراق < 320 س

معدل الاستهلاك :

للارضيات الصناعية 0.9 كجم/ م3

للبياض والمونة 0.6 – 0.9 كجم/ م3

للوحدات الخرسانية الجاهزة 0.9 – 2.7 كجم/ م3

للخلطة المستخدمة بمسدس الخرسانة 2.7 كجم/ م3

ارشادات التشغيل

- يضاف الكمية المطلوبة من سي أم بي فيبر للخلطة مع المكونات الاخرى
- في حالة الخلطات الجاهزة يمكن اضافة الالياف في المحطات أو في الموقع وفي حالة خلط سي أم بي فيبر بالموقع يتم الخلط لمدة دقيقة لكل متر مكعب

التخزين : مدة غير محدودة

العبوات : أكياس زنة 900 جرام كراتين عبوة 15 كيس 900 جرام

كيم فيل

الياف من الصوف الزجاجي المقاوم للقلويات

الوصف:

كيم فيل : الياف من الصوف الزجاجي المقاوم للقلويات يستعمل كتسليح لجميع المنتجات الاسمنتية ويبلغ دول الالياف 12مم
مجال الاستخدام :

- يستعمل كيم فيل مع الاسمنت والرمل والاضافات والماء لانتاج المونة الاسمنتية المسحلة بالالياف والتي تستعمل في الاغراض لآتالية .
- طبقة نهائية لارضيات المصانع سمك 1-2 سم
- تسوية الارضيات الخرسانية
- ترميم العناصر الخرسانية
- ملء الشروخ في الخرسانة وحوائط الطوب
- صب الوحدات الجاهزة الاسمنتية ذات الاسماك القليلة
- طبقات البياض الاسمنتية العازلة للمياه
- تغليف وحماية العناصر الانشائية والمعدنية
- المواسير الاسمنتية
- اصلاح اسطح الطرق والممرات الخرسانية للطائرات
- ويستعمل كيم فيل ايضا كتسليح للطبقات العازلة من المواد الايوكسية

المميزات :

- مقاومة عالية للقلويات
- سهولة التوزيع في خلطات المونة الاسمنتية
- لا يحتاج الى معدات خاصة ، يستعمل خلط الخرسانة العادى في خلطها مع المونة الاسمنتية

تصميم الخلطات

تعتمد نسب الخلط للمونة الاسمنتية المسلحة بالالياف على الغرض المستعمل منه المونة في الاغراض العامة يمكن استعمال النسب التالية

500 كجم اسمنت

1م3 رمل

10-20 كجم فيبيرجلاس (كيم فيل)

10 كجم اديكريت بى في اس أو بى في إف

مياه خلط للحصول على القوام المطلوب ويفضل اضافة مادة الاديبيوند

طريقة الاستخدام :

0.5-2% من وزن المون لخلطات المونة الاسمنتية

2-4% من وزن المواد الايبوكسية المستعملة في العزل ش.

اليفا الهاركس

الياف من الصلب لانتاج الخرسانة المسلحة بالالياف

الوصف:

خرسانة الهاركس عبارة خرسانة عالية الجودة ذات خواص محسنة تتكون من مكونات الخرسانة العادية (أسمنت ، رمل ، زلط ، مياه) بالاضافة الى نسبة من الياف الصلب (لاهاركس) تبلغ من 1الى 6 من ون الخرسانة .

مميزات الياف الهاركس المصنوعة من الصلب

- سهولة توزيع الاليف بانتظام داخل الخرسانة
- لاتحتاج الى معدات خاصة لخلط الياف الهاركس ويستعمل الخلاط العادى في إنتاج خرسانة الهاركس
- مساحة مسطح الياف الهاركس كبير بحيث يساعد على زيادة قوة التماسك بين الاليف والخرسانة

- تساعد الياف الهاركس على تحسين خواص تشغيل الخرسانة
- سهولة الاستعمال والوفر في الوقت اللازم للانشاء
- مقاومة عالية للشد تصل من 400 الى 1000 نيوتن / مم²

خواصل خرسانة الهاركس

- تقليل مقدار الانبعاد للكمرات الخرسانية
- زيادة مقاومة الانحناء بنسبة تصل الى 100%
- زيادة مقاومة الشدة بنسبة تصل الى 8%
- زيادة المقاومة المبكرة للخرسانة بنسبة تصل الى 50%
- زيادة المقاومة للصدمات بنسبة تصل 200%
- تقليل الشروخ الناتجة عن الانكماش

مجال الاستخدام :

- ارضيات المصانع
- اعادة ترميم الطرق وممرات الطائرات الخرسانية
- الوحدات الخرسانية سابقة التجهيز
- الخرسانة التى تصب بمسدس الخرسانة
- اعمال الترميم للوحدات الخرسانية
- الطبقات الخرسانية المقاومة للرى
- الاساسات المعرضة للاهتزازات والاعمال المتحركة

- تغليف الاعمدة الحديدية .

- المواسير الخرسانية

- الابينة والمنشآت الحربية

التخزين " : في جو جاف بعيدا عن الرطوبة

5كجم 200 كجم .

بيتوناك

مذيب للخرسانة المتصلدة والصدأ للصيانة على الكفاءة للمعدات

المميزات

- يؤدي الى اذابة الخرسانة المتصلدة والصدأ ويكون اكثر فاعلية بطريقة العمر
- يذيب الخرسانة المتصلدة تلقائيا بدون الحادة الى طرق التنظيف التقليدية (تكسير الكتل بواسطة المطرقة) وبذلك لاتتعرض الاليات للتلف
- يذيب الصدأ بكفاءة عالية بدون التأثير على طبقات دهان الاليات الجيدة كذلك يعمل على ازالة الدهان الغير سليمة والمتأثر بالعوامل الجوية والصدأ
- يكون فيلما علناسطح الاليات النظيفة تعطى حماية مؤقتة ضد الصدأ عن تخزين الاليات في اماكن جافة
- اقتصادى في التكاليف ويوفر العمالة بدرجة كبيرة بمارنته بطرق التنظيف التقليدية .

الخواص الفنية

نسبة المواد الصلبة : 63%

الكثافة (عند 25م) : 1.47 + 0.05 كجم / لتر

طريقة الاستعمال :

- يجفف محلول البييتوناك العالى التركيز بالماء لانظيف بنسبة 1: 5 الى 1 : 10.

- تغمر الاليات في محلول البييتوناك المخفف ثم ترفع الاليات من المحلول بعد مرور 30 دقيقة الى اربعة ساعات حسب الحالة لتصبح تامة النظافة من الخرسانة لاعالقة والصدأ

- في حالة الاليات التى يصعب غمرها يمكن استعمال طريقة الرش بالفرشة ومرة أو اكثر حتى تمام النظافة

التخزين:

لمدة عامان في ظروف تخزين مناسبة

العبوات :

5 كجم ، 20 كجم .

لافوسار

مؤخر الشك السطحى لانتاج الاسطح الخرسانية المكشوفة الحصى

لافرسال : يدهن أو يشر على اسطح الخرسانة بعد صبها أو على الشدات والفوم قبل صب لخرسانة بها بغرض تأخير شك الاسمنت في الطبقة السطحية من الخرسانة الملامسة فيسهل ازلتها بعد تصلب الجسم الخرسانى لاطهار حصالخرسانة.

لافوسار : يستعمل مع الوحدات سبابة التجهيز والمصبوبة بمواقعها لانتاج سطح خرسانى مكشوف الحصى جميل المظهر للواجهات والمدخل أو عند الرغبة في ضمان تلاحم ميكانيكى قوى مع الطبقات التالية من البياض أو تسوية الارضيات .

- مركب متعدد الاغرضا يستعمل بالفرشاه أو الرولة وقد يجفف بالماء لامكان استعماله بالرش .

- يستعمل فوق اسطح الشدات أو الفرغ وتصب الخرسانة فوقه خلال ساعات ولكن قبل الجفاف التام لطبقة الدهان والالزم الدهان طبقة اخري قبل الصب .
- يستعمل بقوامه الاصلى بمعدل حوالى 300 جم / م² فيخر شك لاطبقة السطحية حتى عمق 7م
- مناسب للاستعمال في درجات الحرارة المختلفة وكذلك عند معادلة الوحدات الخرسانية في درجات الحرارة العالية .
- يستعمل علىاسطح الشدات الرأسية والافقية .
- يؤخر شك الاسمنت بالطبقة السطحية الملامسة من الخرسانة حتى 72 ساعة عند درجة حرارة 2م ويقل الزمن الاقصى الذى ترفع الشدات والفرغ خلاله لغسيل الخرسانة بارتفاع درجة الحرارة وزيادة نسبة الاسمنت بالخلطة الخرسانية .

الخواص الفنية

1 المواد الصلبة 70 + 2%

الكثافة (عند 20°م : 1.48 + 0.2 كجم / لتر

ارشادات التشغيل :

- 1- يجب تقليب المركب جيدا في وعاءة قبل الاستعمال
- 2- منتجات لافوسار تؤدي الى تأخير شك الخرسانة الملامسة من 8 الى 72 ساعة حسب درجة الحرارة ونسب الخلطة لآخرسانية المستعملة ويجب اجراء تجارب موقعية لتحديد الزمن الاقصى الذى يجب أن ترفع خلاله الفرغ أو الشدات لغسيل سطح الخرسانة حيث أن التأخير في غسيل سطح الخرسانة يعنى أن يبدأ الاسمنت المتأخر في الشط في التصلب فيصعب ازالته ولاينتج السطح المكشوف الحصى المنظم المرغوب .
- 3- لغسيل سطح الخرسانة المعالجة بمركبات لافوسار يكفى عادة استعمال تيار ماء قوى وقد تستعمل الفرش البلاستيك لالسرار في علمية الغسيل وكشف الحصى
- 4- مركبات لافوسار تكون اقوى تأثير مع الخرسانات ذات نسبة اسمنت بين 300-350 كجم / م² ومتوسط قوام التشغيل (مقاس الهبوط 6-10 سم)

5- عند الرغبة في دهان السطح الخرساني ذو الحصى المكشوف بدهان شفاف واقى لامع

أو مطفى يستعمل مركب اديكون .

عمر التخزين : لمدة 6 شهور تحت ظروف تخزين مناسبة وفي أوعية مغلقة .

العبوات : 5 كجم ، 25 كجم.