

بتن کم ضخامت پلیمری

محصولی قابل اجراء در ضخامت کم بر روی بستر قدیمی



۰۲۱ - ۲۸۴۲۴۱۸۵

۰۲۱ - ۵۶۴۲۶۰۵۸

www.manamalat.com

info@manamalat.com

گروه صنعتی مانا ملات

محصولات پایه سیمانی و افزودنی های بتن
طراح، مشاور و مجری کفسازی صنعتی و دکوراتیو

بتن ویژه کفسازی با ضخامت کم

مشخصات فنی

نتایج تست آزمایشگاه WACKER آلمان

پودر رنگی	ظاهر:
۰.۲ ± ۰.۲ سانتیمتر مکعب	چگالی ظاهری پودر:
۵ نیوتن بر میلیمتر مربع	مقاومت فشاری:
طبق استاندارد EN1855-۶	مقاومت خمثی:
۵.۵ نیوتن بر میلیمتر مربع	مقاومت چسبندگی:
طبق استاندارد EN1855-۳	مقاومت سایشی:
۱.۴ > نیوتن بر میلیمتر مربع	مقاومت سایشی:
طبق استاندارد EN1855-۳	بعد از ۴۸ ساعت
۲۰۰۰ < ۳۶۹ برمیلیمتر مکعب	بازدهی تقریبی:
۲:۰۰۹-۱۲۸۰۸ مطابق	دمای محیط زمان کار:
۲:۰۰۹-۱۲۸۰۸ مطابق	اجرا روی سطح مرطوب:
۲۲ گرم سانتیمترمکعب	مقدار ترکیب با آب:
۵ تا ۳۵ درجه سانتی گراد	ضخامت مناسب اجرا:

آزمایش مقاومت کششی همبند بتن (ASTM C1583)

انجام شده در مرکز تحقیقات بتن (متب)

نوع	نیروی گسیختگی	نیروی گسیختگی	مقاومت کششی
C	۲۶۷	>۱.۴	>۱۳.۹۶ kg/cm³

بتن کم ضخامت پلیمری محصولی است پودری و بر پایه سیمان پرتلند، که با افزودنی‌ها و پلیمرهای مخصوص بهینه شده است. با توجه به مواد افزودنی و تشکیل دهنده این محصول و اجرای ویژه آن می‌توان به سطحی مقاوم در برابر سایش و فشار در ضخامت کم دست یافت.

بتن کم ضخامت پلیمری در ضخامت کم، از ۱۰ تا ۳۰ میلیمتر در یک مرحله بر روی بتن قدیمی قابل اجراست که می‌توان با پرداخت توسط ماله پروانه در انتهای سطحی بدون خلل و فرج و نفوذ ناپذیر برای محیط‌های صنعتی و دکوراتیو داشت.

چسبندگی بالا و مقاومت در برابر فشار، خمثی و سایش را می‌توان از خواص این محصول دانست.

با توجه به انتظار مقاومت بالا از این محصول باید آن را به مدت ۲۱ روز توسط آب و سایر روش‌های جلوگیری از دفع ناگهانی آب نگهداری کرد.

محصولی برای شرایط ویژه

این محصول به دلیل مقاومت مکانیکی و سایشی بالا، جایگزینی مناسب برای کفسازی بتنی سنتی با ضخامت بالاست و به علت ضخامت کم اجرایی، بار مرده بستر را به حداقل رسانده و مشکل محدودیت ارتفاع را برطرف می‌کند.

ویژگی‌های پلیمری

- افزایش چسبندگی به بسترها سیمانی
- افزایش مقاومت فشاری و خاصیت انعطاف پذیری
- افزایش مقاومت سایشی
- افزایش مقاومت کششی و مقاومت در برابر تغییر شکل
- افزایش خواص روانی و تراز شوندگی بیشتر
- افزایش قوام ملات و عدم ته نشینی و رسوب

مزایای بتن پلیمری کم ضخامت

محصولی برای شرایط ویژه



سرد خانه شهاب، متل قو

◀ بتن پلیمری کم ضخامت محصولی قابل اجرا بر روی بتن قدیمی و پرداخت سطح آن توسط ماله پروانه (ماله برقی)

◀ با توجه به ضخامت کم اجرایی این محصول و به طبع وزن کم آن، محصولی برای پروژه های بازسازی و سبک سازی سازه بحساب می آید.

◀ جایگزین بتن ریزی و کفسازی به روش متداول سنتی در پروژه هایی که محدودیت ارتفاع دارند.

◀ نوسازی پوشش کف کارخانه ها و عدم نیاز به جابجایی ماشین آلات کارخانه در نتیجه صرفه جویی در زمان و هزینه

◀ جایگزین کفسازی دوباره بستر قدیمی و عدم نیاز به تخریب کف موجود بدلیل مقاومت بالا و ضخامت کم

◀ صرفه جویی در زمان و هزینه های مریوط به تعطیل شدن خط تولید جهت نوسازی کف موجود

◀ صرفه جویی در زمان و هزینه تخریب بتن و حمل و نقل نخاله تولید شده

◀ داشتن سطحی کاملا مقاوم و به مراتب سختer از بتن سخت خشک پاش و ملاتی به دلیل یکپارچه بودن محصول در ضخامت و پلیمری بودن آن

◀ داشتن قابلیت رنگ بندی سنگدانه ها، ساب پذیری، برداشت سطح آن توسط دستگاه ساب و نمایان شدن سنگدانه ها و در نتیجه نوسازی دوباره سطح

◀ عدم انتقال ترک های کف موجود به روی سطح جدید

◀ نوسازی کف پارکینگ، پیاده رو و زیرسازی کفپوش های رزینی مانند اپوکسی و پلی یورتان

◀ با اعمال سیلر های ویژه، ساب و پولیش زدن، می توان به سطحی همچون سنگ از نظر ظاهر، سایش و عایق بودن رسید.

روش اجرا



۱ ابتدا قسمت و نواحی سست بستر را از بین برده تا از یک سطح محکم و سخت اطمینان حاصل شود. سپس با دستگاه مخصوص شیار زن، سطح مورد نظر را شیار زده تا بستر مثل گل میخ عمل کرده و برای اجرای بتن پلیمری کم ضخامت آماده شود.

* شیار زدن سطح به چند روش اجرا می گردد که به منظور افزایش چسبندگی بتن پلیمری کم ضخامت به سطح و افزایش کنترل جمع شدگی ملات، اجرا می گردد.

۲ پس از شیار زدن سطح مورد نظر، شستشو باواتر جت صنعتی و از بین بردن هر گونه چربی، گرد و غبار و آلودگی صورت می گیرد.



۳ در مرحله بعد پودر بتن پلیمری کم ضخامت با درصد مشخصی از آب (حدود ۱۰ درصد وزن پودر) با دستگاه همزن (میکسر) مخلوط می شود. ملات آماده شده را بر روی بستر ریخته و بعد از مدت زمان مشخص عملیات پرداخت با دستگاه ماله پروانه (ماله برقی) انجام می شود.

۴ سطح پرداخت شده تا ۴۸ ساعت، توسط دستگاه کاتر با فوائل مشخص جهت کنترل ترک ها، برش زده می شود.

۵ برای داشتن کفسازی با کیفیت بالا از نظر مقاومت فشاری، خمشی و سایشی، می بایست عملیات کیورینگ و عدم تردد سنگین تا ۲۱ روز با دقت انجام گیرد.



جدول مقایسه کفپوش رزینی و بتن پلیمری

عنوان	اپوکسی	بتن پلیمری کم ضخامت
قابلیت شتسشو با آب	دارد	دارد
قابلیت شتسشو با اسید ضعیف	دارد	دارد
یکپارچگی سطح	دارد	دارد
ضخامت اجرایی در حالت معمول	بین ۵٪ تا ۳۰ میلیمتر	بین ۱۰٪ تا ۳۰ میلیمتر
وزن مخصوص	حدود $2 \pm 1/6$ گرم در CM^3	حدود $2 \pm 1/2$ گرم در CM^3
تنوع رنگ	بیش از ۱۰۰ رنگ	کمتر از ۱۰ رنگ
مقاومت شیمیایی	قوی	ضعیف
مقاومت سایشی	متوسط	خیلی قوی
مقاومت در برابر آب (ضد آب)	دارد	با اعمال سیلر دارد
قابلیت ترمیم پذیری	دارد	دارد
چسبندگی به سطح زیرین	بالا	بالا
خاصیت ارتجاعی	دارد	دارد
ایجاد گرد و غبار	ندارد	ندارد
هزینه تامین و اجرا	بسیار بالا	متوسط
سختی اجرا	مشکل	متوسط
ایجاد بو در محیط	بسیار بالا	ندارد
طول عمر	در حالت خوب تا ۵ سال	حداقل ۱۰ سال
شرایط محیطی زمان بهره برداری بالاتر	ضعیف	قوی
از ۴۰ درجه سانتیگراد		
مقاومت در برابر UV	ندارد	دارد
حساسیت در برابر حفظ ظاهر اولیه	بسیار بالا	پایین
قابلیت اشتعال	دارد	ندارد
قابلیت ساب زنی	ندارد	دارد
مقامات فشاری	پایین	بسیار بالا
اجرا در بستر مرطوب	خیر	بله
هزینه نگهداری	بالا	پایین

TEST REPORT

WACKER POLYMERS Page 2 of 3

2. TEST RESULTS

Table 2.1: TENSILE ADHESION STRENGTH

Storage Condition	Tensile Adhesion Strength (N/mm ²)	Mean (N/mm ²)
Standard Condition	0.83	8.71
	0.70	
	0.62	
	0.00	
	0.58	

Table 2.2: Compressive & Flexural Strength

Visual Inspection (Decoloration, Efflorescence, Surface Irregularities) If any		None
Flexural Strength		Compressive Strength

Flexural Strength	kN		N/mm ²	
	Mean	N/mm ²	1	20.9
1	2.295	5.50	2	20.5
2	2.295	5.50	3	20.8
3	2.292	5.30	4	21.4
Mean Value (N/mm ²)	5.37		5	21.1
			6	21.0
			Mean Value (N/mm ²)	21.2

These results refer only to the materials sampled by testing purposes. They do not imply any warranty. Usage should be suited to local conditions and the materials employed. Any proprietary rights should be respected. All rights reserved.

Wacker Polymers LLC - Dubai Management Center - P.O. Box 34321 - Dubai - U.A.E.

WACKER POLYMERS

ABDAS KANISAN
TECHNICAL SERVICE MANAGER
CONSTRUCTION POLYMERS
Wacker Chemicals Middle East FZE
Dubai Silicon Oasis
P.O.Box 34321
Dubai - U.A.E.
Tel: +971 4 303 0999
DSD: +971 4 209 9999
Fax: +971 4 303 0915
Mobile: +971 50 4579001
Email id : abdas.kanisan@wacker.com
TCD - AK 18456

TEST REPORT

Sample: POLYMERIC MORTAR
Customer: BETON SAKHT, IRAN

Date: 12/03/2017
Issued by: Dabat Technical Center

1. INTRODUCTION

- The main scope of the project was to test sample POLYMERIC MORTAR for BETON SAKHT, IRAN according to European Standards as per the following:
- a) Tensile Adhesion Strength (Bond Strength) EN 1865-6
- b) Flexural & Compressive Strength as per EN 1865-3
- c) Abrasion Resistance as per EN 12808-2, 2009*

- Place, date and time of sampling : Not given, sample provided by the Customer and received in standard condition
- Number of samples: 1
- Test Conditions : Temperature: 23 ± 2°C, Relative Humidity: 50 ± 5%
- Storage Conditions : standard condition 23 ± 2°C, Relative Humidity: 50 ± 5%
- Water Demand : Approx 16%
- Test Date: 21/12/2017
- Method variation : None

* Accredited test by Dabat Accreditation Centre

These results refer only to the materials sampled for testing purposes. They do not imply any warranty. Usage should be suited to local conditions and the materials employed. Any proprietary rights should be respected. All rights reserved.

Wacker Polymers LLC - Dubai Management Center - P.O. Box 34321 - Dubai - U.A.E.

WACKER POLYMERS Page 3 of 3

Concrete Research and Education Center Lab
Affiliated with ACI | Laboratory of the Organization for Standard and Industrial Research of Iran, Certificate Number 141



ملاحظات: ۱- سطوح مقطع مذکوٰ شکل ۵-۸۱ میتواند مرجع می‌باشد. ۲- آزمون در شهروں زنجیره، کارخانه ۳-۷ و ۴-۷ بدلان (۱۶۰) نموده شد که نتایج مطابق با نتایج در مجموعه این آزمون ها می‌باشد.

مدیر اجرایی اسکندر آندریو
Dr. Alexander Andrejew

میرزا رضا احمدی
Mirza Reza Ahmadi

Table 2.3: Abrasion Resistance

Abrasion Resistance as per EN 12808-2,2009- 01		Chord length of groove (mm)	Resistance to Abrasion (mm ²)
Test Specimen 1	Reading 1:	34.0	330
	Reading 2:	35.0	378
Test Specimen 2	Reading 3:	36.0	376
	Reading 4:	36.0	283
Mean Value (mm ²)			368

3. CONCLUSION

- Flexural and compressive strength: The flexural and compressive strength of the sample is good and it is falling under class of C20 F5 according to EN 13813:2003 (properties and requirements of screed materials and floor screeds.)
- Bond strength: Tensile adhesion strength of the sample is good and it is falling under the class of B6.5 according to EN 13813:2003.
- Abrasion resistance of the product is good as per experience the recommended value is ≤ 2000 mm².

ABDAS KANISAN
TECHNICAL SERVICE MANAGER
CONSTRUCTION POLYMERS

Wacker Chemicals Middle East FZE
Dubai Silicon Oasis
P.O.Box 34321
Dubai - U.A.E.
Tel: +971 4 303 0999
DSD: +971 4 209 9999
Fax: +971 4 303 0915
Mobile: +971 50 4579001
Email id : abdas.kanisan@wacker.com

MOHAMMED SARAFAR
HEAD OF TECHNICAL CENTRE, DUBAI
CONSTRUCTION POLYMERS

Wacker Chemicals Middle East FZE
Dubai Silicon Oasis
P.O.Box 34321
Dubai - U.A.E.
Tel: +971 4 303 0999
DSD: +971 4 209 9999
Fax: +971 4 303 0915
Mobile: +971 50 4543272
mohammed.sarafar@wacker.com

These results refer only to the materials sampled for testing purposes. They do not imply any warranty. Usage should be suited to local conditions and the materials employed. Any proprietary rights should be respected. All rights reserved.

Wacker Polymers LLC - Dubai Management Center - P.O. Box 34321 - Dubai - U.A.E.

MANAMALAT

ماناملات اولین و تنها مجموعه طراحی و بازسازی
کفپوش صنعتی و دکوراتیو کم ضخامت

دیگر لازم نیست نگران نوسازی کف کارخانه یا محل
کار خود باشید، ما به شما کمک می کنیم در کمترین
زمان با قیمت مناسب و کیفیت بالا به بهره وری
فضای کاری خود بیافزایید.

جهت مشاوره با ما تماس بگیرید

۰۲۱ - ۲۸۴۴۲۴۱۸۵

۰۲۱ - ۰۵۶۴۲۶۰۵۸

www.manamalat.com

info@manamalat.com