تودو
TUDO

M.B.M

MALACO BUILDING
MATERIALS TRADING L.L.C

Malaco Building Material Trading

Office: +971 50 226 8668, Alain (Sales) :+971 50 223 4441, Dubai +971 56 882 1530

United Arab Emirates, Email: info@malacogroup.com

مقدمة

تودو بلاستر

العازل الأمثل و الأكثر أمانا بمواصفات عالمية

تأسست شركة " ملاكو لمواد البناء " المتخصصة في استيراد المواد العازلة مثل مادة " تودو بلاستر " العازلة للحرارة والبرودة والتي لا ينتج عنها أي دخان في حالة الحريق لذلك هي أمان لكل المباني للمحافظ علي أرواح سكان المباني وغير المكلفة والتي تعد الأفضل والأكثر أمانا عالميا ؛ لقدرتها على العزل الحرارى العالي حيث أنها تتحمل **1250** درجة حسب الاختبارات وعمرها الافتراضي بعمر المبنى .

تعتبر مادة " تودو بلاستر " عازلة تماما ؛ مما يوفر مناخا جيدا لعزلها الشديد للمبنى كاملا .

تساهم مادة " تودو بلاستر " الإقتصادية في دعم توجه الدولة فى المحافظة على ترشيد إستهلاك الكهرباء ؛ نظرا لتوفير ما يزيد على (**60**٪) وأكثر ؛ ولقدرتها الفائقة وسيطرتها الكاملة على المنزل مما يجعله باردا خلال الصيف ؛ ودافئا شتاء .

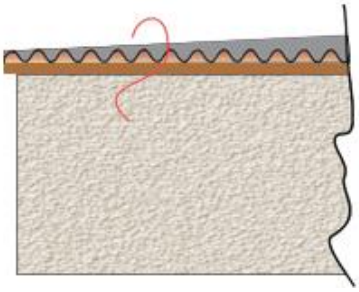
تلعب مادة " تودو بلاستر " دورا مهما فى تقليل التحميل على هيكل المبنى نظرا لخفة وزنها ؛ بالإضافة الى عدم تأثرها بالعوامل الجوية من حرارة و برودة و رطوبة ؛ مما يحافظ على ألوان الأصباغ و عدم تغييرها لعدم إمتصاص الحرارة .

حلول حديثة لكفاءة إستخدام الطاقة في المباني

عند خلط تودو بيرلايت مع الأسمنت ينتج اسمنت صديق للبيئة وخفيف الوزن ومعزول حراريا ومقاوم للحريق.

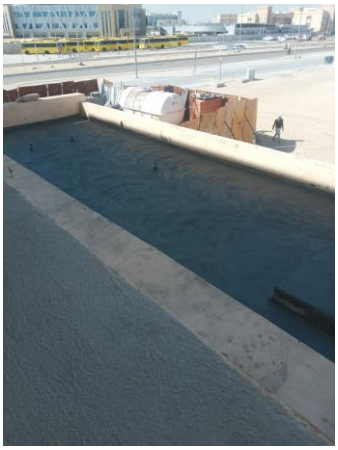
الفوائد

- **عزل حراري فائق**
- **منتج أخضر لتوفير الطاقة.**
- **خفيف الوزن ويقلل من ارتفاع تكلفة المباني الهيكلية.**
- **قابل للتسمير.**
- **مقاوم للحريق بشكل كامل.**
- **مستدام**
- **خصائص صوتية جيدة.**
- **سهل الاستخدام .**
- **يمكن تلييسه عند استخدام ه فوق اسطح واسعة (مثل انفاق المناجم)**



بعض الأمثلة لاستخدام تودو بيرلايت :

- **عازل حراريا ومقاوم للحريق**
- **خفيف الوزن من حيث الخرسانة والطوب والألواح.**
- **عزل حراري تحت الأرضية وأسطح سقف معزولة.**
- **اسطح نهائية ناعمة خفيفة الوزن على الواح الحديد المموجة أو الأسطح الخرسانية**
- **يمنع حريق الأعمدة الحديدية الهيكلية**
- **عازل خزانات التبريد الصناعية**
- **تعبئة تجاويف الجدران بشكل سائب بغرض العزل الحراري.**
- **بطانات افران البيتزا.**
- **حاشي لاصق البلاط خفيف الوزن.**



الخصائص

عازل حراري ممتاز: نتيجة لكثافة **تودو بيرلايت** المتدنية و بنيته الفيزيائية ، فإنه يحافظ على منزلك دافئاً في الشتاء وباردا في الصيف.

مقاوم للتفتت: في ظل ظروف الحريق خصوصا في ظل ظروف إخماد الحريق بالمياه (مثل المياه من خرطوم الحريق) وهي ظروف تعد ظروفاً أكثر حده تعقبها حرارة مفرطة وتفتت الخرسانة وفقدان تماسكها إلا أن **تودو بيرلايت** يظل سليماً.

قوة فائقة: يمتاز تودو بيرلايت بمجرد معالجته بقوة فائقة عند مقارنته مع الخرسانة العادية خفيفة الوزن.

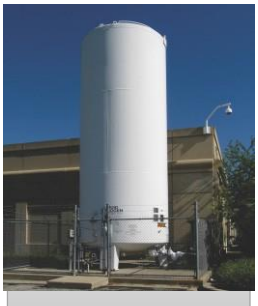
متوافق مع الأسمنت والأربطة الأخرى: عند خلط تودو بيرلايت مع الأسمنت (والعديد من الأربطة الاخرى) يمكن أن ينتج انواع خفيفة الوزن من الألواح واللوحات والطوب والطابوق يمكن قطعها وتسميرها وثقبها.

غير سام وصديق للبيئة بالكامل.

أثناء الحريق لا يتفتت تودو بيرلايت ولا يطلق دخان أو ابخرة سامة.

مقاومة فائقة للحريق والحرارة: يمكن أن يتحمل درجة حرارة تصل الى 1250 درجة سنتقريت من دون أن يفقد سلامته الهيكلية.

جدار من تودو بيرلايت مقاوم للحريق بيم محولات كهربائية.



يستخدم تودو بيرلايت في عزل خزانات التبريد

تودو بيرلايت عبارة عن مادة خفيفة الوزن وعازلة ذات منشأ بركاني .
فإن **تودو بيرلايت** تعتبر مادة متفردة من حيث أنها ملائمة للاستخدام مع الأسمنت. وأسباب ذلك ذات شقين.
أولاً: مادة **تودو بيرلايت** لها بنية سطحية قوية.
ثانياً: تعتبر مادة **تودو بيرلايت** مادة معالجة مسبقاً بمادة كيميائية خاصة مما تجعلها متوافقة مع المواد الاسمنتية والمواد المضافة. الامر الذي اسفر عن ظهور مادة بناء في القرن الحادي والعشرين متفردة على الإطلاق وصديقة للبيئة وخفيفة الوزن تتسم بمقاومة الحريق والعزل الحراري.

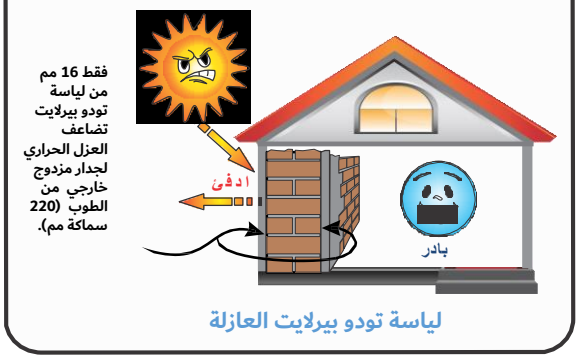
10 كيلو جرام (± 100)
تودو بيرلايت (للاستخدام مع الأسمنت)
(منتج كيس أخضر) صديق للبيئة
Eco-friendly

تودو
TUDO

الخصائص

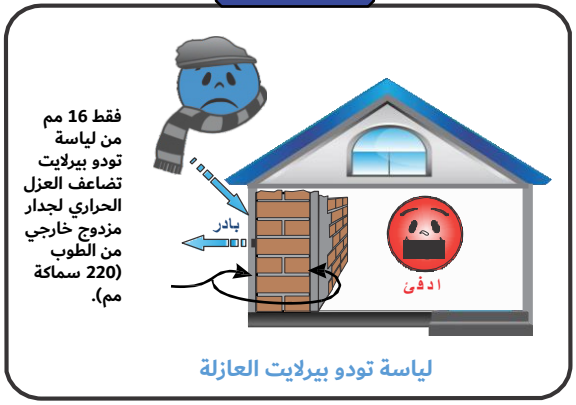
1,3 عازل حراري ممتاز
تمتاز مادة تودو بيرلايت بقيمة توصيل (كلفن) في الحالة السائبة تعادل 0,05 واط لكل متر كلفن وهي قدرة على العزل أكثر بعشرين مرة من الرمل. وتنشأ هذه الخاصية عن الكثافة المنخفضة والقوارير الفارغة مثل بنية خرزات تودو بيرلايت. فقط 16 مم من لياسة تودو بيرلايت فإن كل جانب يعطي عزل حراري كأنه جدار مزدوج من الطوب (سماكة 22 مم). وهي قيمة عزل مدهشة تجعل من السهل للمعماريين الالتزام التام بلوائح توفير الطاقة (معيار سانس 204).

فصل الصيف



لياسة تودو بيرلايت العازلة

فصل الشتاء



لياسة تودو بيرلايت العازلة

3 خفيف الوزن إلى حد كبير
تصل كثافة مادة تودو بيرلايت السائبة إلى نحو 100 كيلو جرام لكل متر مكعب وعند خلطها مع الأسمنت ، تتراوح كثافات الأسمنت العملية بين 300 كيلو جرام لكل متر مكعب و 110 كيلو جرام لكل متر مكعب بحسب الخلطة. الخرسانة التي تطفو فوق الماء!

3,3 مقاومة فائقة للحريق
مقاومة للحريق مقدرة بأربع ساعات (أنظر الصفحة 9 من تقرير مجلس الأبحاث العلمية والصناعية). وبالإضافة إلى درجة حرارة الانصهار المقاومة للحرارة التي تصل الى 1250 درجة سنتقريت تقريباً ، تحتفظ خرسانة تودو بيرلايت أيضاً بدرجة حرارتها العالية للسلامة الهيكلية عبر قدرتها المذهلة على العزل الحراري. وتضمن الأخيرة معامل تدرج حراري عالي جداً على السطح الساخن في حالات الحريق بما يؤدي إلى درجات حرارة منخفضة على الفور تحت السطح. حتى لوكان السطح في حالة انصهار ، ينضغط في هذه الحالة داخل خرزات زجاجية منصهرة تستمر في عزل وحماية الأجزاء الداخلية.

1,3,3 معدلات صفرية من الدخان والابخرة
لا تطلق مادة تودو بيرلايت أي دخان أو ابخرة أثناء الحريق. وتعطي هذه الخاصية تودو بيرلايت ميزة على منتجات العزل القائمة على البوليسترين الموسع والتي يمكن أن تنبعث منها ابخرة ضارة.

2,3,3 مقاومة مذهلة للتفتت
في ظل ظروف الحريق بل في ظل الظرف الأكثر حدة التي يجري فيها الاطفاء بالمياه بعد الحريق (مثال المياه من خرطوم الحريق) تتفتت الخرسانة التقليدية وتفقد سلامتها في حين أن مادة تودو بيرلايت لا تبدي هذه الظاهرة.

4,3 متوافقة مع الأسمنت والأربطة الأخرى
لكل جزئية من جزئيات مادة تودو بيرلايت بنية خرزية محكمة الإغلاق وقوية. و يؤدي هذا الامر إلى تخفيف حدة الضرر الذي يلحق بالخرزة أثناء عملية الخلط وتسهيل امتصاص المياه بشكل أقل وحسن معالجة الأسمنت. ويتم توريد مادة تودو بيرلايت داخل كيس موسّم بعد معالجتها بصورة مسبقة أثناء الانتاج بالقدر الذي يجعلها متوافقة مع الأسمنت.

4,3 قوة فائقة
المواد الخرسانية العادية خفيفة الوزن عادة ما تكون ضعيفة. كما تكون الخرسانة المعالجة المشبعة بالهواء عرضة لتدهور شامل بعد فترة وجيزة من صبها خصوصاً في حال وجود أي اهتزاز أو حركة مرورية. ولا تعتمد مادة تودو بيرلايت على الهواء المحبوس ويمكن معالجتها تحت أي ظروف اهتزاز. وبمجرد معالجتها ، تبدي قوة فائقة بالقياس إلى المواد الخرسانية الاخرى خفيفة الوزن. وتختلف القوة مع اختلاف الكثافة غير أن نقاط القوة يمكن أن تتراوح من 1,5 MPa وحتى 15 MPa. ويشكل هذا الامر ضعف قوة الخرسانة المشبعة بالهواء التي تكون لها كثافة مماثلة.

النتائج المختبرية للقوة من "معهد بورتلاند للأسمنت"

نسبة الخلط (بالحجم) تودو بيرلايت: اسمنت	1:3 نسبة الخلط		1:4,5 نسبة الخلط		1:6 نسبة الخلط		1:10 نسبة الخلط	
كمية المياه	خلط بمياه قليلة	خلط بمياه كثيرة	خلط بمياه قليلة	خلط بمياه كثيرة	خلط بمياه قليلة	خلط بمياه كثيرة	خلط بمياه قليلة	خلط بمياه كثيرة
7 - ايام قوة شاملة حسب مواصفة الآيزو (MPa)	2.14	0,5	6,12	2,5	9,3	3,2	لا ينطبق	لا ينطبق
28 - يوما قوة شاملة حسب مواصفة الآيزو (MPa)	8.19	5,7	9,16	3,6	4,4	9,2	لا ينطبق	لا ينطبق
كثافة جافة (كيلوجرام لكل متر مكعب)	1100	900	800	650	550	450	360	350

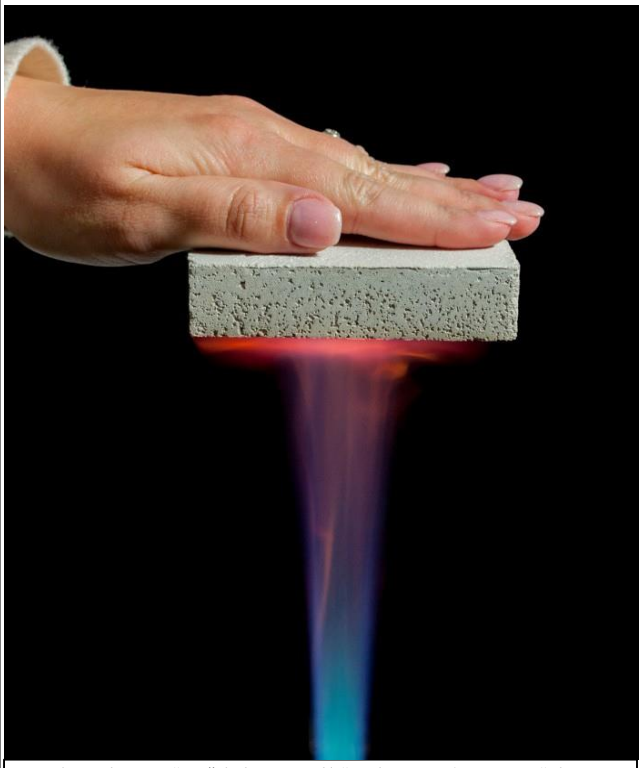
6,3 غبار غير سام
على الرغم من أن كل الأغبرة تعتبر غير صحية بالنتيجة لبنيتها غير المتبلورة ، فإن مادة تودو بيرلايت مصنفة بإعتبارها أقل خطورة على الصحة من حيث الغبار.

7,3 تشطيب لياسة فائقة النعومة
يمكن الحصول على أعمال لياسة مشطبة بصورة فائقة النعومة فقط من خلال مجرفة تشطيب حديدية. وليس بالضرورة تشطيب اللياسة بالجبس أو البلاستر.

تودو
TUDO

استعمالات نموذجية

- **اللياسة: عزل حراري داخلي وخارجي.**
- **ارضيات خفيفة الوزن: المباني المرتفعة.**
- **أسطح الأسقف: معزولة حرارياً.**
- **حواجز الحريق: سدادات وجدران الحريق.**
- **القوالب جاهزة الصب: مثل أواني الزهور**
- **مقاومة الحريق: الأنفاق في المناجم وغيرها.**
- **الأسطح النهائية الملساء: خفيفة الوزن ومعزولة حرارياً.**
- **حوض الاستحمام: عزل من الأسفل.**
- **الحرارة تحت الأرضية: عزل تحت العناصر.**
- **حاشي لاصق البلاط: خرسانة خفيفة الوزن الى حد كبير.**
- **أفران البيتزا: البطانات**
- **خزانات التبريد: عزل**
- **التعبئة السائبة: عزل حراري**
- **معامل ملمس الصبغ.**
- **المعدن المنصهر: سطح معزول.**

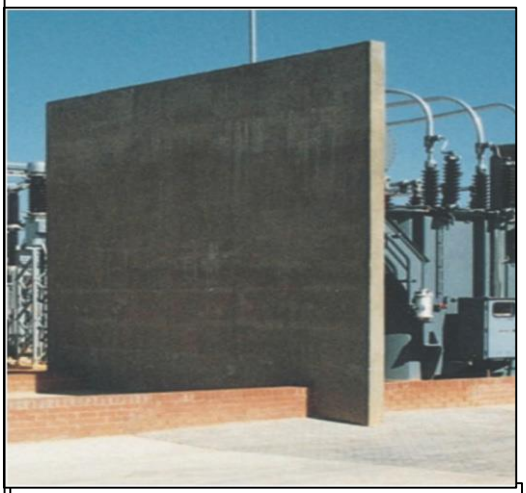


خرسانة تودو بيرلايت مقاومة للحريق ولها قيمة توصيل حراري نموذجية متدنية : كلفن = 0,13 واط لكل متر مكعب

اسطح اسقف معزولة حرارياً

خزانات تبريد للعزل
(مطلوب تودو بيرلايت خاص من الدرجة 45)

غرفة جهاز خادم الحاسوب مليسة بمادة تودو بيرلايت للتقليل من متطلبات الطاقة للتبريد.



حاجز حريق بين محولات كهربائية

لياسة عزل حراري داخلي وخارجي

عزل على سطح معادن منصهرة

كيفية خلط تودو بيرلايت مع الأسمنت

1. نوع الأسمنت
بالنسبة للياسة تودو بيرلايت ، يجب استعمال اسمنت متعدد الأغراض ذي سمعة جيدة. كما يجب إنتاج خلطات الأسطح الملساء النهائية إما باستعمال أسمنت 42.5 MPaاو اسمنت 52.5 MPa
2.نسب الخلط
جميع نسب الخلط قائمة على الكمية.
3. معلومة
حجم كيس تودو بيرلايت = ± 100 لتر
حجم كيس الأسمنت (كيس من الأسمنت) = ± 33 لتر

إذن يمكن تحقيق خلطة بنسبة 3:1 من خلال خلط كيس واحد من براتلي بيرل مع كيس واحد من الأسمنت	1 كيس تودو بيرلايت + 1 كيس تودو بيرلايت		1 كيس أسمنت 1 كيس تودو بيرلايت
وبنفس القدر خلطة بنسبة 4,5:1 يمكن تحقيقها من خلال خلط 3 أكياس من تودو بيرلايت مع 2 كيس اسمنت	1 كيس تودو بيرلايت + 1 كيس تودو بيرلايت		2 كيس أسمنت 1 كيس تودو بيرلايت

. الخلط

يوصى بالخلط الآلي ويفضل خلاط عموم. ويمكن أن تتسبب الخلاطات الأسطوانية في تشكيل كرات . وتنتج هذه الظاهرة عن خفة وزن تودو بيرلايت الفائقة. وإذا تعذر الخلط الآلي ، فإن خلط كميات بسيطة بمجرفة يعتبر بالغ الفعالية.

1,4 من الضروري في كلتا الحالتين الآلية واليدوية خلط تودو بيرلايت والاسمنت في حالة جافة قبل إضافة أي مياه. ويضمن ذلك خلط موحد لمسحوق الأسمنت وخرزات تودو بيرلايت. ويتبين الخلط المناسب من خلال لون رمادي موحد طوال عملية الخلط الجاف. ويجب إضافة الماء فقط عند استكمال عملية الخلط الجاف بصورة تامة.

بمجرد خلط تودو بيرلايت بصورة تامة ، يجب إضافة كميات المياه الموصى بها (انظر الجداول أدناه من 1 الى 4 التي تبين مخطط نسبة الخلط). وعند المقارنة مع الخرسانة العادية ، يمكن أن يبدو الخلط جافاً الامر الذي يعتبر طبيعياً تماماً. ومن المهم مراقبة كمية المياه المضافة لأن الاختلافات البسيطة في المياه قد يكون لها تأثير ملحوظ على عملية التماسك والتدهور ككل. كما يجب عدم الإفراط في الخلط حيث أن 30 ثانية تقريباً داخل خلاطة اسطوانية تعتبر كافية.

المردود

يتطلب الامر نحو 11 كيس من تودو بيرلايت لكل متر مكعب للأسطح النهائية الملساء/اللياسة. وتنطبق هذه القيمة على نسب الخلط وتفسر الانضغاط والتسرب البسيط. وللحصول على مردود أكثر دقة ، راجع الجداول من 1 إلى 4 التي تبين مخطط نسب الخلط.

تودو
TUDO

مخطط نسب خلط تودو بيرلايت

الجدول (1)	نسبة خلط 1:3 (بالكمية)				
نسبة خلط 1:3 الإستعمالات الموصى بها	نسبة الخلط	تودو بيرلايت	اسمنت	مياه قد تختلف حسب نوع الأسمنت	المردود الحجمي المنضغط
لياسة خارجية. لياسة داخلية. ارضيات مبنية. اسطح اسقف عازلة. سدادات الحريق. السبائك العازلة. استعمالات الرش. عزل تحت الأرضيات. الأسطح النهائية الملساء خفيفة الوزن (قوة عالية)	تودو بيرلايت: اسمنت 1 كيس : 1 كيس	1 كيس± 100 لتر	1 كيس ± 33 لتر	لترات للأسطح النهائية الملساء = 25-30 لتر لترات للياسة = 28- 37	± 0,093 متر مكعب
	1:3 نسبة الخلط بالكمية	1 كيس = 10 كجم = ± 100 لتر	1 كيس = 10 كجم = ± 33 لتر	لا تستعمل مياه كثيرة جداً	

الجدول (2)	نسبة خلط 1:4,5 (بالكمية)				
نسبة خلط 1:4,5 الإستعمالات الموصى بها	نسبة الخلط	تودو بيرلايت	اسمنت	مياه قد تختلف حسب نوع الأسمنت	المردود الحجمي المنضغط
لياسة خارجية. لياسة داخلية. ارضيات مبنية. اسطح اسقف عازلة. سدادات الحريق. السبائك العازلة. استعمالات الرش. عزل تحت الأرضيات. الأسطح النهائية الملساء خفيفة الوزن (قوة شديدة)	تودو بيرلايت: اسمنت 3 كيس : 2 كيس	1 كيس± 100 لتر	1 كيس ± 33 لتر	لترات للأسطح النهائية الملساء = 58-72 لتر لترات للياسة = 74- 93	± 0,280 متر مكعب
	1:4,5 نسبة الخلط بالكمية	3 كيس = 30 كجم = ± 300 لتر	2 كيس = 100 كجم = ± 66 لتر	لا تستعمل مياه كثيرة جداً	

الجدول (3) نسبة خلط 6:1 (بالكمية)				
نسبة خلط 6:1 الاستعمالات الموصى بها	نسبة الخلط	تودو بيرلايت	اسمنت	مياه قد تختلف حسب نوع الأسمنت	المردود الحجمي المنضغط
سدادات الحريق. السبانك العازلة (قوة ضعيفة). استعمالات الرش.	تودو بيرلايت: اسمنت 1 كيس : 1 كيس	1 كيس± 100 لتر	1 كيس ± 33 لتر	لترات للأسطح النهائية الملساء = 30-25 لتر لترات للياسة = 37-28	± 0,186 متر مكعب
	1:4,5 نسبة الخلط بالكمية	2 كيس = 20 كجم = ± 200 لتر	1 كيس = 50 كجم = ± 33 لتر	لا تستعمل مياه كثيرة جداً	

الجدول (4) نسبة خلط 10:1 (بالكمية)				
نسبة خلط 10:1 الاستعمالات الموصى بها	نسبة الخلط	تودو بيرلايت	اسمنت	مياه قد تختلف حسب نوع الأسمنت	المردود الحجمي المنضغط
قوة ضعيفة (يمكن إعادة إدخال) سدادات الحريق. السبانك العازلة. (قوة ضعيفة يمكن إعادة إدخالها بشكل خفيف جدا) عزل بين تجويفات الجدار.	تودو بيرلايت: اسمنت 7 كيس : 2 كيس	1 كيس± 100 لتر	1 كيس ± 33 لتر	لترات للأسطح النهائية الملساء = 30-25 لتر لترات للياسة = 37-28	± 0,651 متر مكعب
	10:1 نسبة الخلط بالكمية	7 كيس = 70 كجم = ± 700 لتر	2 كيس = 100 كجم = ± 66 لتر	لا تستعمل مياه كثيرة جداً	

إجراءات التحضير

تحضير السطح: كما هو الحال بالنسبة لأي تطبيق من تطبيقات اللياسة ، يجب تحضير السطح بشكل تام قبل تطبيق اللياسة. ويؤدي التحضير الضعيف للسطح إلى ضعف الالتصاق بين اللياسة والطبقة التحتية. ويوصى بالخطوات الآتية لتحضير السطح.

الخطوة (1): التأكد من قوة سطح الطبقة التحتية وتنظيفه من المواد السائبة والتخلص منها. كما أن الغبار والزيوت والقوالب وأي مواد يمكن أن تعيق الالتصاق يجب إزالتها من سطح الطبقة التحتية. ويمكن تحقيق هذا الامر باستخدام خرطوم عالي الضغط أو فرشاة فولاذية أو مكنسة صلبة أو مكنسة كهربائية أو هواء مضغوط بضغط عالي . ولا يوصى بتطبيق اللياسة على سطح املس مطلي في وقت سابق. وإذا كان هذا الامر مطلوباً ، يوصى بضرورة تخشين السطح المطلي الى الحد الذي يكون فيه لسطح الطبقة التحتية نسيج "ورقة صنفرة خشنة". ويمكن تحقيق ذلك من خلال تقطيع السطح بمطرقة أو السفع بالخردق. بالنسبة لخطوات لياسة وتحضير أسطح ملساء مثل تركيبات الخرسانة المتراصة أو الطوب ذي الواجهة الطينية الصلبة ، يجب الرجوع الى المادة (2,6) (لياسة اسطح ملساء مثل الخرسانة المتراصة).

الخطوة (2)

التأكد من تجانس سماكة طبقة اللياسة بما يضمن عدم وجود نقاط مرتفعة أو منخفضة على سطح الطبقة التحتية. وأي نقاط تتجاوز 10 مم تقريباً من مستوى سطح الطبقة التحتية يجب تقطيعها.

الخطوة (3)

تعتبر الخصائص الامتصاصية لسطح الطبقة التحتية عاملا مهما يجب مراعاته عند تطبيق أي لياسة. وتميل الأسطح الطاردة للمياه مثل الخرسانة المتراصة أو الطوب ذي الواجهة الطينية الصلبة إلى أن يكون لها التصاق اقل بين اللياسة والطبقة التحتية. وتتطلب هذه الامور وسائل خاصة لتحضير السطح وهي موصوفة بالمادة (3,6) (لياسة الأسطح الملساء مثل الخرسانة المتراصة). ويمكن تصنيف الطبقات التحتية بصورة عامة إلى 3 فئات لامتصاص المياه كل فئة منها تتطلب وسائل مختلفة لتحضير السطح للتحكم في كمية امتصاص المياه. ومن الوسائل البسيطة المستخدمة في تحديد الفئة التي تندرج ضمنها الطبقة التحتية الخاصة بكم هي رش المياه على السطح. وبناء على معدل امتصاص المياه ، يجب تطبيق الإجراءات التالية (انظر الجدول أدناه).

فئة امتصاص الطبقة التحتية	نتيجة امتصاص المياه	إجراء تحضير السطح
الفئة (1)	عدم وجود امتصاص مياه	الرجوع الى المادة (3,6) (لياسة اسطح ملساء مثل الخرسانة المتراصة).
الفئة (2)	امتصاص قليل من المياه	على خلاف البنود الواردة في الخطوة (1) ، لا يتطلب الامر مزيد من التحضير.
الفئة (3)	امتصاص كثير من المياه	إشباع السطح بالمياه لمدة ساعة واحدة على الأقل قبل تطبيق اللياسة. بمجرد أن يصبح سطح الطبقة التحتية جافاً ، يجب تطبيق لياسة تودو بيرلايت. وتظل المادة الموجودة مباشرة خلف السطح مشبعة,

تـــودو
TUDO

لياسة الأسطح العادية

الخطوة (1). على خلاف طرق تطبيق اللياسة العادية ، حيث يتم عادة "قذف" اللياسة على الجدار ، فإن لياسة تودو بيرلايت يتم تلطيخها بشكل قوي على الجدار بمسطرين حاد بحركة متجهة إلى أعلى. وتعتبر لياسة تودو بيرلايت خفيفة جدا ولها حالة قصور ذاتي أقل من خلطات اللياسة الرملية العادية إذا تم قذفها على الجدار. كما أن تلطيخ اللياسة بحركة متجهة إلى أعلى مع الضغط يضمن وثاق جيد ويقلل من إمكانية احتباس الهواء بين الجدار واللياسة.

الخطوة (2). ترك اللياسة لمدة ساعة واحدة على الأقل حتى تصبح جافة قبل استعمال مسطرة تقويم. والطريقة الجيدة للتأكد من هذا الامر هي محاولة وإزاحة البلاستر باستخدام الإبهام. ولا يمكن في هذه الحالة تطبيق إلا بعجة صغيرة على اللياسة. وفي حال حدوث بعجة كبيرة ، فإنه لا بد من إتاحة مزيد من الوقت قبل استخدام مسطرة تقويم. وإذا تعذر هذا الامر ، سيؤدي إلى "واجهة مشوهة".

الخطوة (3). بمجرد تسوية اللياسة ، فإنه يمكن تعويمها باستخدام مسطرين فولاذي أو خشبي.

الخطوة (4). تؤدي لياسة تودو بيرلايت التي يتم تعويمها بمسطرين فولاذي إلى تشطيب أملس إلى حد كبير. ولذلك فإن تطبيق وتشطيب لياسة تودو بيرلايت التي يكون أساسها الجبس تعتبر غير ضرورية. كما يجب عدم الافراط في التعويم لأن ذلك سيؤدي الى عيوب في السطح وتصدعات وتمزقات سطحية.

الخطوة (5). كما هو الحال بالنسبة للياسة العادية ، فإن لياسة تودو بيرلايت يجب المحافظة عليها في حالة رطبة لمدة 3 أيام على الاقل بعد التطبيق (يوصى بسبعة أيام). ويجب عدم ترك اللياسة بأن تجف بشكل مباشر تحت أشعة الشمس أو الرياح المجففة. ولا يكون للأسمنت الموجود ضمن أي لياسة والذي يجف بسرعة شديدة الوقت الكافي لامتصاص المياه الامر الذي يؤدي إلى لياسة هشة وتصدعات.

3,6 لياسة اسطح ملساء مثل الخرسانة المتراصة

كما هو الحال بالنسبة لأعمال اللياسة العادية ، فمن الضروري تحضير الأسطح الملساء بشكل تام قبل تطبيق لياسة تودو بيرلايت. ويعتبر تحضير السطح بشكل صحيح مسألة هامة ذلك لأن هذا الامر سيؤدي إلى تحسين الالتصاق بين اللياسة والطبقة التحتية الملساء. ويوصى بخطوات التحضير الآتية.

الخطوة (1). التأكد من خلو الطبقة التحتية من أي مواد سائبة.

الخطوة (2): إزالة أي قوالب أو نباتات نامية من سطح الطبقة التحتية.

الخطوة (3). طرطشة الطبقة التحتية أو ربط شبكة سلكية عليها. ويمكن إنتاج طرطشة مناسبة من خلال خلط جزء واحد من الأسمنت مع جزء واحد ونصف من الرمل الخشن. ولتحسين الالتصاق بشكل أكبر فإنه يمكن إضافة طبقة تمهيدية من لياسة تودو بيرلايت جريب (كود المنتج 99031) إلى الخلطة. ويجب أن يكون تماسك الخلطة تماسكاً "ذي سماكة قابلة للصب". وبعد التطبيق ، يجب أن تكون الطرطشة ذات نسيج خشن. وبمجرد جفافها ، يجب اختبار التصاق الطرطشة على الطبقة التحتية باستخدام مسطرين فولاذي. وإذا تبين أن الالتصاق مناسب ، يجب وضع لياسة على الطرطشة باستخدام تقنيات لياسة تودو بيرلايت كما هي موصوفة بالمادة (2.6).