دليل معلومات قسم المواد المساندة

كيماويات البناء

كيماويات البناء، وكما يوحي اسمها، هي مركبات كيميائية تستخدم في أنشطة البناء، سواء كانت سكنية اوغير سكنية , هذه المركبات تندرج تحت تخصص صناعة الكيماويات، ويمكن استخدامها إما في مشاريع البناء القائمة لتسريع العمل أو في مشاريع البناء الجديدة لتقوية الهياكل وحل بعض المشاكل التي تظهر اثناء عمليه البناء .

كيماويات البناء تزيد من تكلفة المشروع من 2-5٪ ولكن فوائدها متعددة فهناك منتجات كيميائية معينة تساعد في التقليل من كميات الاسمنت والمياه المستخدمة في البناء. هذه المركبات لها خواص فيزيائية وكيميائيه تساعد في ربط المكونات ببعضها البعض أو في تغيير الماده (من الحاله السائله إلى الصلب). كيماويات البناء ضرورية للخرسانة وتقوم بتعزيز وتحسين الأداء . كما أنها تزيد من العمر الافتراضي للبناء ولها حماية إضافية من المخاطر البيئية. هذه المركبات يمكن تصنيفها إلى خمس فئات :

مواد الغراء :

سنعتمد في هذا الشرح عن مواد الغراء وانواعها ومواصفاتها على :

EN12004 المواصفات الاوروبيه

ISO 13007 -1:2004المواصفات العالمية

تعتبر خصائص هذه المواد والتي سنتطرق لها في شرحنا هي خصائص اساسيه تم اختبارها ضمن ظروف وضغوط العمل العاديه وذلك في ما يخص اعدادها وخلطها واماكن استخدامها والظروف المناخيه (جافه – رطبه – حاره – بارده .....

بالنسبه للمميزات الاضافيه لهذه المواد فيتم تحديدها من قبل المصنع ويتم ادراجها في الدليل الفني للمنتج وذلك بما يخص اماكن الاستخدام والاوقات الزمنيه (التاثير والتعديل ....) والجهد المطبق وما الى ذلك .

الانواع :

تنقسم انواع الغراء الى ثلاثة اقسام رئيسيه حسب الجدول التالي :

الشرح	النوع

هو عباره عن خليط اسمنتي يحتوي على مواد واضافات عضويه ذات خواص ربط هيدروليكيه وتقوم على الخلط بالماء قبيل الاستخدام مباشره .	Type C ((Cementations اللاصق الاسمنتي
هو عباره عن خليط بخواص ربط في مزيج من البوليمر وبعض الاضافات العضويه والحشوات المعدنيه ويكون هذا اللاصق جاهز للاستخدام مباشره	Type D ((Dispersion اللاصق المتشتت
هي خليط من الراتنجات الصناعيه والحشوات المعدنيه واضافات عضويه تتحول الى الحاله الصلبه عند خلطها بماده واحده او اكثر	Type R ((Reaction Resin لواصق تفاعل الراتنجات

تندرج تحت هذه الانواع مجموعه من الخصائص تحدد مجالات استخدامه وتنقسم هذه الخصائص الى جزئين:

1- خصائص رئيسيه : وتحددها مجموعه من الاختبارات ضمن ثلاثة ظروف مختلفة يتم تطبيقها على الماده للحصول على قوه شد معينه ومن خلال النتيجه يتم تحديد الفئة التي ينتمي اليها اللاصق وهناك حالتان :

2- خصائص اضافيه : هي عباره عن خصائص يتم توفيرها في المنتج للحصول على مستويات معينه من الاداء ضمن ظروف معينه وهي كثيره وسنذكر المهم منها :

S1-S2 :

عامل التشوه وهي خاصيه متطوره وحديثه للحصول على انواع معينه من الغراء مقاومه للتشوه نتيجه تطبيق انواع معينه من البورسلان ذات مقاسات واوزان غير اعتياديه .

- جميع الرموز السابقه هي اختصارات تحدد نوع الغراء ومن اي فئه بالاضافه الى الخصائص الاضافيه والتي تحدد حالة وبيئه الاستخدام .

في ما يلي جدولا يوضح مقاييس الشد التي يمكن الحصول عليها عند استخدام هذه المواصفات .

مصطلحات تعريفيه :

هناك بعض المصطلحات الاضافيه والتي تهم الفني الذي يقوم باستخدام هذه المواد ومن الضروري معرفتها فهي ضروريه للحصول على النتيجه المطلوبه والمرغوبه في حالة الالتزام بها وسنذكر منها الضروري :

- كميه الماء المطلوبه للخلط في الانواع الاسمنتيه : تختلف كميه الخلط حسب النوع ويجب الرجوع الى البيانات الفنيه للمنتج لتحديد الكميه المطلوبه وعدم التقيد بالكميه المحدده يؤدي الى نتيجه سلبيه .

- زمن جفاف الخليط : هي الفتره المقدره للخليط اثناء وجوده في الوعاء قبل استخدامه والتي تبقي الخليط صالح للاستخدام .

- مهله تركيب البلاط بعد الفرد على السطح .

- مهله تعديل البلاط بعد التركيب .

- زمن الترويب المقدر .

- كميه الاستهلاك .

- سماكه الغراء .

ملاحظة مهمه جدا :

جميع المصطلحات التي تم ذكرها تندرج تحت مواصفات المنتج والتي بها يتم تحديد مدى جوده المنتج ومنها يتم تحديد سعر البيع فعلى سبيل المثال :

اللاصق الذي لديه فتره تعديل ومهله تركيب اطول من غيره يعتبر افضل من غيره بمراحل فهناك حالات يتطلب فيها العمل مع ظروف قاسيه وغير مريحه كالاماكن الضيقه اوعند تركيب مقاسات البلاط الكبيره والثقيله وعليه يحتاج العامل الى مهله تعطيه الاريحيه اثناء العمل وكل هذا يتطلب مواد اضافيه تعطي هذه الخاصيه والتي من الممكن ان ترفع من قيمه سعر المنتج نسبيا .

مما سبق يمكن تصنيف الغراء وانواعه وذلك بالرجوع الى الرمز الخاص به ومن خلاله يمكن معرفة خواصه واستخداماته وذلك حسب الجدول التالي :

الشرح	الرمز	النوع
غراء اسمنتي بمواصفات اساسيه لبلاط ذو قابليه لامتصاص الماء(السيراميك)	1	C
غراء اسمنتي بمواصفات اساسيه لبلاط ذو قابليه لامتصاص الماء وللحالات التي تطلب سرعه التركيب	1F	C
غراء اسمنتي بمواصفات اساسيه للبلاط ذو قابليه لامتصاص الماء وميزه عدم الانزلاق	1T	C
غراء اسمنتي للتركيب السريع مع ميزه عدم الانزلاق	1FT	C
غراء اسمنتي مطور للبلاط ذو نسبه امتصاص منخفضة بخصائص اضافيه	2	C
غراء اسمنتي مطور مع مهله تركيب اطول	2E	C
غراء اسمنتي مطور للركيب السريع	2F	C
غراء اسمنتي مطور مع ميزه عدم الانزلاق	2T	C

غراء اسمنتي مطور مع ميزه عدم الانزلاق و مهله تركيب اطول	2TE	C
غراء اسمنتي مع ميزه عدم الانزلاق للتركيب السريع	2FT	C
غراء اسمنتي مطور بميزه عدم الانزلاق مع مهله تركيب اطول ومرونه عاليه	2TE-S1	C
غراء اسمنتي مطور بميزه عدم الانزلاق مع مهله تركيب اطول ومرونه فائقه	2TE-S2	C
غراء متشتت عادي	1	D
غراء متشتت مع ميزه عدم الانزلاق	1T	D
غراء متشتت مطور بخصائص اضافيه	2	D
غراء متشتت مطور	2T	D
غراء متشتت مطور بميزه عدم الانزلاق ومهله تركيب اطول	2TE	D
غراء ايبوكسي عادي	1	R
غراء ايبوكسي عادي بميزة عدم الانزلاق	1T	R
غراء ايبوكسي مطور بميزات اضافيه	2	R
غراء ايبوكسي مطور بميزه عدم الانزلاق	2T	R

طريقة اختيار اللاصق المناسب للبلاط المناسب في المكان المناسب ضمن ظروف العمل المطلوبه :

ان العوامل الموثره على اختيار نوع اللاصق المناسب هي كالتالي :

1- نوع الماده المراد تركيبها :

ان الاختلاف ليس بالشكل الخارجي للبلاط فقط بل ايضا بالتكوين والمواد المصنعه منها البلاطه والذي يؤثر على البلاط في البيئات المختلفة لذا عند اختيار نوع البلاط يجب معرفة ان كان هذا البلاط ملائم للمكان الذي سيطبق فيه ام لا

وعليه تنقسم الانواع حسب نوع الماده المكونه له الى ما يلي :

سيراميك	بورسلان	زجاج	تيراكوتا
سهل القطع	صلابه عاليه	يستخدم للديكور	صلب وقاسي

ارخص من البورسلان عموما	متانه	غير قابله لامتصاص الماء	مناسب للاستخدامات الخارجيه
مناسب للبيئات الجافه	مقاوم للماء		مقاوم للماء والصقيع
ليس بمتانه البورسلان	يمكن استخدامه في كل الاماكن		

الاحجار الطبيعيه

ماده طبيعيه – تظهر اختلافات في اللون والملمس – متعدد الانواع والاشكال – مختلف الخصائص حسب النوع

الرخام	الترافرتينو	الجرانيت	حجر الزليت
لينة و متوسطة الليونه	لين	صلب	من لين الى عالى القساوه
قدرة على الامتصاص	قدره على الامتصاص	مقاوم للاحماض	قدره على الامتصاص

مجموعة متنوعة من الألوان	جموعه من الالوان الترابيه	قدره على الامتصاص	بحاجه الى صيانه دائمه

2- نوعيه السطح المستخدم لتركيب البلاط :

بعد اختيار نوع البلاط المرغوب فيه ننتقل الى السطح الذي سيتم تركيب البلاط عليه والذي يلعب الدور الاساسي في تحديد نوع الغراء المناسب ويمكن تعدادها حسب الاتي :

- الخرسانه الطازجه (وهي الخرسانه التي تصب في الموقع وتترك حتى تجف)

- الخرسانه الجاهزه (مسبقة الصنع)

- المواد الاسمنتيه (الملياسه)

- صبات التسويه او صبات النظافه (تقوم نفس الشركات المصنع للغراء بتصنيعها ويطلق عليها اسم سكريد وهي عمليه جدا ورخيصه وسهله الاستخدام وتستعمل ايضا للمواقع المراد تركيب البلاط وجفافه بسرعه كبيره لا تتجاوز 24 ساعه) .

- انهايدريت سكريد .

- الخرسانه الخلويه .

- تسويات الخلطة الكلسيه .

- الالواح الاسمنتيه الليفيه والعاديه .

- الالواح ذات المكون الجبسي المغلفه والغير مغلفه .

- طبقات العزل المائي الداخليه والخارجيه .

- البلاط القديم :ويتنوع بين السيراميك والبورسلان المزجج والغير مزجج بالاضافه الى الرخام والبلاط الاسمنتي (هام).

- الخشب الطبيعي والمعاد تكوينه (ام دي اف) والمعادن والمطاط والفينيل .

يجب التنويه الى ان بعض الاسطح بحاجه الى وضع طبقه من ماده كيميائيه قبل تركيب الغراء تسمى برايمر لضمان التصاق الغراء المستخدم بهذا السطح وعلى سبيل المثال لا الحصر : الواح الجبس وبعض انواع الصبات الاسمنتيه وبعض انواع السيراميك والبلاط .

3- المكان او الموقع :

يتم استخدام السيراميك والبورسلان والجرانيت والرخام والموزاييك والمواد المركبة الأخرى على نطاق واسع كماده تشطيب ديكوريه للارضيات والجدران، سواء داخليا او خارجيا و في العديد من الأماكن والتطبيقات المختلفة, في

الفنادق والمنتجعات والمطارات وغيرها من مرافق النقل العام والمدارس والجامعات والمستشفيات والعيادات الطبية ومراكز التسوق والابراج و المساكن الخاصة وحمامات السباحة.

في كثير من الحالات تتطلب محددات الأداء اختيار نوع الغراء المناسب لمعايير تصميم المشروع .

فيما يلي جدول يبين بعض الحالات الاكثر استخداما و التي يجب مراعاتها عند اختيار الغراء المناسب :

نوع ابلاط	السطح	الفئه	داخلي	خارجي	جدران	ارضيات	مسابح	واجهات خارجيه
سيراميك	**خرسانه**	**C1-C1T-C1E-C1TE**	√	√	√	√		
	صبه اسمنيه	**C1-C1T-C1E-C1TE**	√	√	√	√		
	صبه نظافه - سكريد	**C1-C1T-C1E-C1TE**	√	√	√	√		
	سيراميك قديم	**C2TE**	√	√	√	√		
	خشب	**D2TE-R2T**	√	√	√	√		
	معدن - جبس	**R2T**	√	√	√	√		
بورسلان لغايه 60X60 والمسابح لغايه 20X20	**خرسانه**	**C2T-C2TE-C2E**	√	√	√	√	√	√
	صبه اسمنيه	**C2T-C2TE-C2E**	√	√	√	√	√	√
	صبه نظافه - سكريد	**C2T-C2TE-C2E**	√	√	√	√	√	
	سيراميك قديم	**C2TE/S1**	√	√	√	√		
	خشب	**R2T**	√	√	√	√		
	معدن - جبس	**R2T**						

بورسلان اكبر من 60X60	خرسانه	C2TE/S1	√	√	√	√		
	صبه اسمنيه	C2TE/S1	√	√	√	√		
	صبه نظافه - سكريد	C2TE/S1	√	√	√	√		
	سيراميك قديم	C2TE/S2	√	√	√	√		
	خشب	R2T	√	√	√	√		
	معدن - جبس	R2T	√	√	√	√		
بورسلان واجهات	خرسانه	C2TE/S2	√	√	√	√		√
	صبه اسمنيه	C2TE/S2	√	√	√	√		√
موزاييك زجاجي	خرسانه	C2TE/S1	√	√	√	√	√	
	صبه اسمنيه	C2TE/S1	√	√	√	√	√	
	صبه نظافه - سكريد	C2TE/S1	√	√	√	√	√	
	سيراميك قديم	C2TE/S1	√	√	√	√	√	
	خشب	R2T						
	معدن - جبس	R2T						

الروبات :

هي عباره عن ماده معينه يتم من خلالها تعبئة الفواصل بين البلاط ويتم تعريفها من خلال طبيعتها الكيميائيه والخصائص المتعلقه بها من ناحيه الاداء والتطبيق النهائي .

تتعدد خصائص الروبات وتختلف بين بعضها البعض لذلك ويقوم المصنع بشرحها وذكرها بكتيب المواصفات الفنيه وبيانات السلامه الخاصه بالمنتج وتنقسم الى خصائص اساسيه وخصائص اضافه تقوم على تحديد نوعيه الروبه ان كانت عاديه او مطوره :

الخصائص الاساسيه :

Flexural strength- قوه الانحناء

Shelf life – صلاحية النتج

Maturing time - وقت النضوج او الفتره اللازمه لتصبح الروبه جاهزه للاستخدام بعد الخلط

Pot life- مده صلاحيه الخليط داخل العبوه

Cleaning time – الفترة بين الانتهاء من الترويب ولحظة تنظيفها

Compressive strength - قوه الضغط

Abrasion resistance - مقاومه التآكل

Shrinkage - الانكماش

Chemical resistance- مقاومه المواد الكيميائيه

الخصائص الاضافيه :

Water absorption – امتصاص الماء

تنقسم الروبات الى نوعين رئيسين :

الروبات ذات المكون الاسمنتي -(Cementations grouts (CG

وهي عباره عن خليط اسمنتي بعوامل ربط هيدروليكيه وبمكونات عضويه وغير عضويه ويعتمد هذا النوع على الخلط بالماء قبل الاستخدام مباشره .

وحسب المواصفات الاوروبيه فيجب ان تحقق القيم التاليه :

يعتبر المنتج من فئه CG1 في حال استطاع تحقيق المواصفات الاساسيه في الجدول الاول .

يعتبر المنتج من فئه CG2 في حال استطاع تحقيق المواصفات الاساسيه والمواصفات الاضافيه في الجدول الاول والثاني ويكون في هذه الحاله منتج مطور .

يضاف الى هذه الرموز رمزان آخران في حال حصول المنتج على مواصفات عاليه من ناحيه امتصاص الماء ومقاومه التاكل وهي W للدلاله على نسبه منخفضه جدا لامتصاص الماء .

A للدلاله على مقاومه عاليه للتاكل.

الروبات الناتجه عن التفاعل الراتنجي (ايبوكسي) (Reaction resin grouts (RG

وتكون هذه الروبه عباره عن مادتين او اكثر يتم خلطها مع بعض قبيل الاستخدام ولا يستخدم فيها الماء ويتميز هذا النوع بنسبه امتصاص شبه معدومه للسوائل ينتج عنه ميزه عدم التبقع بالاضافه الى مقامه عاليه للتاكل ومقاومه عاليه للمواد الكيميائيه .

وتكون خصائص هذه الماده حسب الجدول :

ومن خلال ما سبق يمكن اختصار الانواع وتبويبها حسب الرموز الى ما يلي :

الشرح	الفئة	النوع
روبه اسمنتيه بخصائص اساسيه	1	CG
روبه اسمنتيه بخصائص اضافيه مطوره مع نسبه امتصاص منخفصه للماء	2W	CG
روبه اسمنتيه بخصائص اضافيه مطوره مع مقاومه عاليه للتآكل	2A	CG

روبه اسمنتيه بخصائص اضافيه مطوره مع نسبه امتصاص منخفصه للماء ومقامه عاليه للتآكل	2WA	CG
روبه ايبوكسيه		RG

ملاحظة هامه :

يجدر الاشاره الى ان المصنع يقوم بتحديد اماكن استخدام المنتج كحجم الفاصل والبيئه المناسبه ان كانت جافه او رطبه بالاضافه الى البلاط المناسب لها , لذا ينصح دائما بالرجوع الى المواصفات الفنيه للمنتج للتاكد من مطابقه المنتج للحاله المطلوبه .

حساب كميه الاستهلاك :

النتيجه تكون كغ / م2

طريقة تركيب السيراميك:

1. **طريقة التركيب بالخلطة: وذلك بتثبيت بلاط السيراميك عن طريق خلطة الإسمنت والرمل وعادة ما تكون سماكة الخلطة من 3 إلى 5 سم والجدران من 1 إلى 2 سم ويستخدم بالعادة في المتر المكعب من الخلطة من مادة الإسمنت حوالي (200 ولغاية 350 كجم) من الإسمنت أي (4 – 7) أكياس ويعود سبب اختلاف كمية الإسمنت للمتر المكعب لاختلاف أماكن تركيب بلاط السيراميك وذلك من ناحية القوة على السطح وأيضا سماكة خلطة تركيب البلاط.**

2. **طريقة التركيب بالغراء: وكما أسلفنا يكون الغراء عبارة عن بودرة جاهزة للخلط مع الماء أو سائل مرافق لهوتبدأ سماكة الغراء من (1 ملم – ولا تتجاوز 2 سم) وذلك بالاعتماد على حجم البلاط وسماكة الغراء المطلوبة لعمل التسوية.**

نصائح التركيب:

كلتا الطريقتين ينصح أن يكون سماكة الخلطة أو الغراء ثابتة أي في حال وجود هبوط أو صعود في الأرضية المراد التبليط عليها فينصح عدم عمل التسوية بالغراء أو الخلطة أي في أماكن سماكة الخلطة 3 سم وفي أماكن أخرى 5 سم لأن ذلك يؤدي إلى تشقق الحلطة في موضع تلاقي الفروقات مما يؤدي إلى تشقق البلاط ويطبق أيضا ذلك على الغراء فالذلك ينصح بتسوية السطح المراد التبليط عليه.

ملاحظة هامة:

يتم تركيب البورسلان بالغراء المناسب والخاص به ولايستخدم الخلطة وذلك لأن البورسلان ضعيف الامتصاص ولايلتصق بتركيبة الخلطة لذلك ينصح باستخدام الغراء الخاص به.

فواصل البلاط:

كما هو معلوم فإن السيراميك والبورسلان مادة مصنعة وتتأثر بالعوامل سواء حرارة أو رطوبة أو إلى ماذلك فتقوم بعملية التمدد فإن فوائد الفواصل:

1. **تخفف وتمتص عامل تمدد البلاط وتأثيره السلبي(تشقق ونفكك البلاط) في حال تركيب البلاط بدون فواصل**
2. **تمنح البلاط أكثر جمالا وخاصة باستخدام روبات ملونة متناسقة مع لون البلاط**
3. **يخفي عيوب اختلاف أبعاد البلاط (مقاساته)**

ينصح بعمل فواصل أكثر من 4 ملم على الأقل للبلاط الخارجي مثل التيراكوتا والكلينكر والمسابح أما بالداخل فينصح بتركيب 2 ملم وأعلى.

أساسيات البيع:

طرق (معادلات) حساب كميات البلاط بالمتر المربع جدران أرضيات ديكورات ..الخ.

قائمة ألوان السيراميك والبورسلان الأكثر تداولا:			
/	اللون بالعربي	اللون بالانجليزي	
1	بيج	BEIGE	ROBLE
2	بيج فاتح	LIGHT BEIGE	كريما- المون- ساندر-مارفيل
3	بيج غامق	DARK BEIGE	كرميلو- افوريو- ايفوري
4	ابيض	WHITE	بلانكو- بيانكو- وايت
5	اسود	BLACK	نيجرو- نيرو- بلاك
6	اصفر	YELLOW	جيالو- البيرو- YELLOW
7	احمر	RED	روجو- روسو- كوتو
8	اخضر	GREEN	جاد- فيردي- فورست- انج
9	رمادي - رصاصي	GREY	بيولا- - GRIGIO GRES
10	البني	BROWN	مارون- نوس- اوكار-موكا
11	ازرق	BLUE	ازول- ازورو- بلو
12	زهري - وردي	PINK	سالمون- سينا- روزا
13	بيج اورنجي	CALDERA	

14	بيج سكري	BONE	
15	بيج محروق		CUERO/بالأسباني
16	عسلي		MIEL/بالأسباني
17	كستنائي		CASTANO/يالأسباني
18	لؤلؤلي لامع	PERALY	
19	مطفي	MATT	
20	أرجواني	PURPLE	
21	معدني	METAL	
22	عسلي غامق بين (البنيو الأحمر)	NOGAL	
23	موف	GARNA	
24	رصاصي (مغبر أورنج)		BARRO/بالأسباني
25	رصاصي (مغبر أخضر)		MUSGO/بالأسباني
26	ذهبي	GOLD	اورو- كورال- اوكرا
27	فضي	SILVER	
28	رملي	SAND	ساندي- ديمرت- ديسيرتي
29	غامق	DARK	اسكورو-دوراتو-فيورتي-دار ك
30	فاتح	LIGHT	شيارو-كلارو-لايت

أسماء المصانع:

اسم المصنع	د المصنع	لد المنشأ	اسم المصنع	د المصنع	بلد المنشأ
ARIOST	(	ITA	FABRE	(	SPA
PIEM	(	ITA	CICOGR	(	SPA
FLOOR GR	(	ITA	EXAGR	(	SPA
GAMBRI	(	ITA	E	(	SPA
DA	(	ITA	FRON	(	SPA
MARA	(	ITA	CERPA C	(	SPA
		ITA	STYLN	(	SPA
LAFAEN	(	ITA	AZTE	(	SPA
GIGAC	(	SPA	EMIGR	(	SPA
FUTU	(	SAU	DUAL GR	(	SPA
ف السعودي	(	SAU	MIM	(	SPA
	(	SAU	MAPE	(	SPA
اء	(	EGY	HALC	(	SPA
RYIA	(	SAU	M	(	SPA
ROY	(	EGY	HABI	(	SPA
ALFURS	(	SAU	BALDOC	(	SPA
GLOI	(	EGY	VIT	(	TURK
ALD	(	SAU	UNIC	(	SPA
عنة	(	EGY	SERA	(	TURK

SP	C	BEST	OM	C	
SP	C	SMALTICER	OM	C	ر
ITA	C	IMC			

أكواد الأصناف الخاصة ببيت الإباء	
رمز الصنف	الوصف
C	سيراميك وبورسلان
CM	بلاط موزاييك
D	ديكور ثلاثي الأبعاد
DC	حبات ديكور بالمتر
DLP	ديكور جلد
DM	موزاييك زجاجي
DP	اكسسوارات مسابح
DR	درج بورسلان (قوس درج)
DS	ديكور مرايا
J	حزام
JS	حزام زجاجي
R	ديكور أرضي

RD	زاوية ديكور
S	سيكلو سيراميك
T	تاكو
W	ووتر جيت
WB	شرائح مقصوصة
WC	د/ شرائح
WDM	حجر طبيعي جداري (حزام رخام)
WJ	أحزمة أرضي ووتر جيت
WR	درج تصنيع
WS	سيكلو تصنيع
WT	تاكو تصنيع
WVD	ديكور طلاء
Z01	بروفايل
Z68	برواز
Z69	هدايا عصفور
Z10	PVC
SS28	شرائح
DKG	دكينج خارجي
GRS	عشب صناعي
RBR	بلاط مطاط
PHQ	باركيه
WP	ورق جدران

LBD	لباد يتم تركيبه تحت الباركيه
G	غراء وترويبة