

# الفهرس

- ✓ العوامل التي يتم على اساسها اختيار نوع تشطيب الحائط .
- ✓ انواع التشطيبات للحوائط الداخليه .
- 1 - البياض .
  - أ - انواع البياض .
  - 2 - الكسوات .
    - أ - كسوات من المواد الطبيعيه .
    - ب - كسوات من المواد الصناعيه .
  - 3 - الدهانات .
    - أ - انواع الدهانات .
- ✓ المراجع .

# يجب اولاً تحديد العوامل التي يتم على اساسها اختيار نوع التشطيب وهى :

١ . التكلفة .

٢ . الوظيفة :

مثل مقاومه الاتربه والقذورات وسهولة التنظيف وعزل الرطوبه والحراره ومقاومته للكشط أو الحك

٣ . حاله النفسيه المطلوب الايحاء بها من خلال هذا الفراغ :

حيث ان الحوائط هى التى تملك اكبر مساحه من ديكورات الفراغ لذلك سيكون نوع التشطيب عامل اساسى مؤثر فى حاله النفسيه لمستخدمى المكان .

٤ . التناغم والتناسق مع باقى عناصر الفراغ :

حيث ان تشطيبات الحوائط تكون خلفيه لجميع عناصر الفراغ الاخرى فيجب ان تكون متناسقه ومتناغمه معهم جميعا وان تكون عامل لربط جميع عناصر الفراغ ببعضها البعض .

# انواع التشطيبات الداخليه للحوائط :

## ١- البيضا

- البيضا عباره عن خليط من الرمل والجير والاسمنت او اى مركب اخر لوقايه المباني من العوامل الجويه وقد يكون الجير المستعمل من النوع العادى او المائى كما ان الاسمنت يمكن ان يكون من النوع العادى او الملون .
- يتكون البيضا عاده من ثلاثه طبقات:
  - طبقه الطرطشه وهى طبقه تحضيريه للاسطح.
  - طبقه البطانه.
  - طبقه الضهاره .

## انواع البياض الداخلى :

- بياض التخشين.
- بياض المصيص.
- بياض البار يوم.
- بياض عازل للحرارة.
- بياض على خشب بغدادلى.
- بياض مقاوم للحريق.
- بياض الموريتا.
- بياض ماص للصوت.
- بياض رخام الأسبستوس.
- بياض الأسقف.
- بياض الأسفال والوزرات.
- بياض على شبك معدنى.
- بياض بالأسمنت الأبيض (كينز).
- بياض موزايكو.
- البياض الأسمنتى العازل للمياه.

## ٢- الكسوات

- هي كل تغطية لسطح وذلك باستعمال الأربطه الخاصه مثل الكانات أو الكاويلات المعدنيه أو الغنفاريات التي قد يطلق عليها ديل اليمامه أو الزوانات أو التعشيقات المختلفه أو اللحام بهدف إضفاء ميزة أو خاصية معينه لهذا السطح مثل:
  - ١- حمايتها من العوامل الجويه وعوامل الإستخدام.
  - ٢- إعطائها لونا وشكلا جميلا.
  - ٣- تحسين خواصها وتهيئة السطح لظروف العمل .

### ✓ أولا : كسوات من المواد الطبيعيه :

وهي مواد توجد بالطبيعة على هيئتها وطبيعتها المستخدمه دون إدخال مواد رابطه عليها عدا الماء والحراره تستخدم بحالتها الطبيعيه مباشرة مثل :

- ١- الرخام .
- ٢- الجرانيت .
- ٣- الخشب .
- ٤- الاحجار .
- ٥- الطوب .

## مميزاتها :

- ١- اعطاء شعور بالدفء والانتماء الى الطبيعه .
- ٢- تكون جيده الاستخدام فى الاماكن الرطبه لاستبعاد الحصول على تغلغل المياه الى الجدران والارضيات وخلق ضرر .

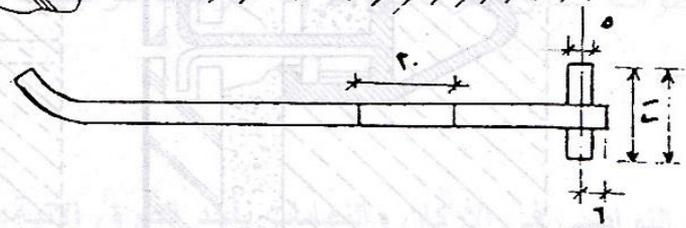
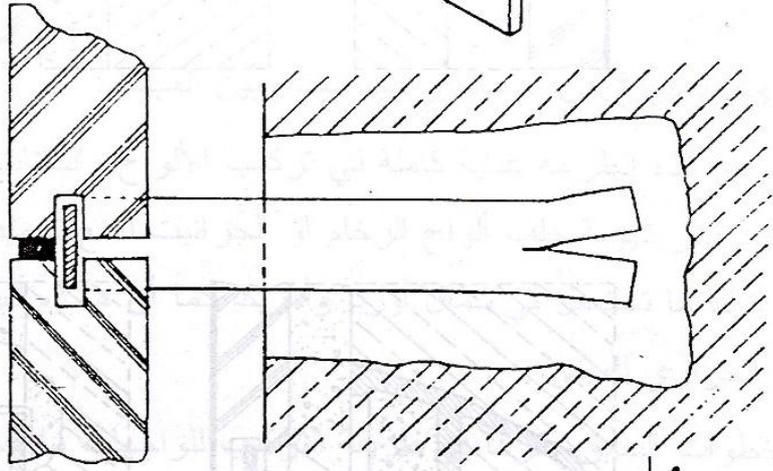
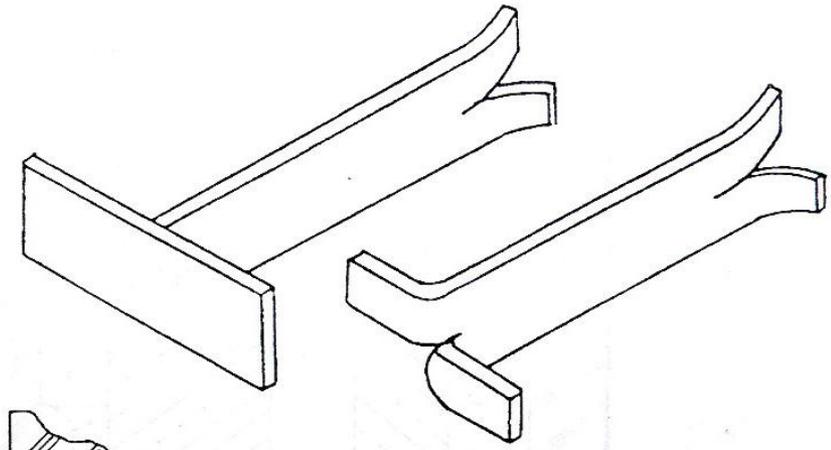
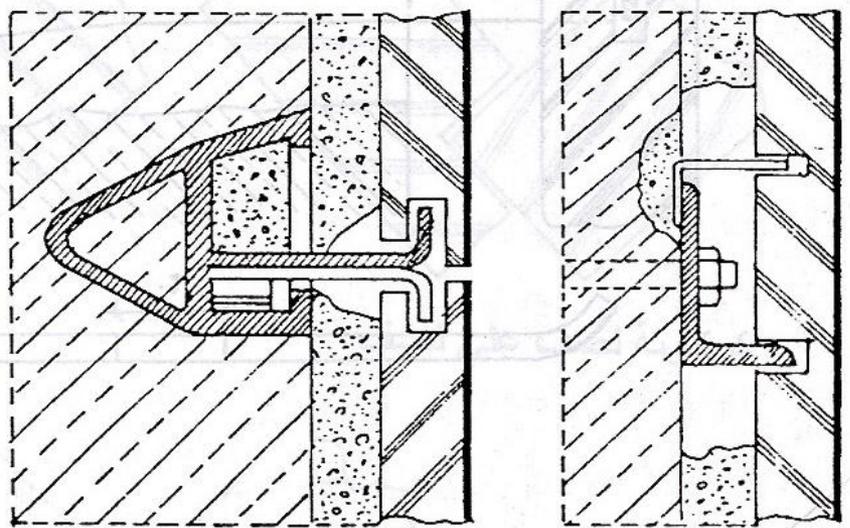
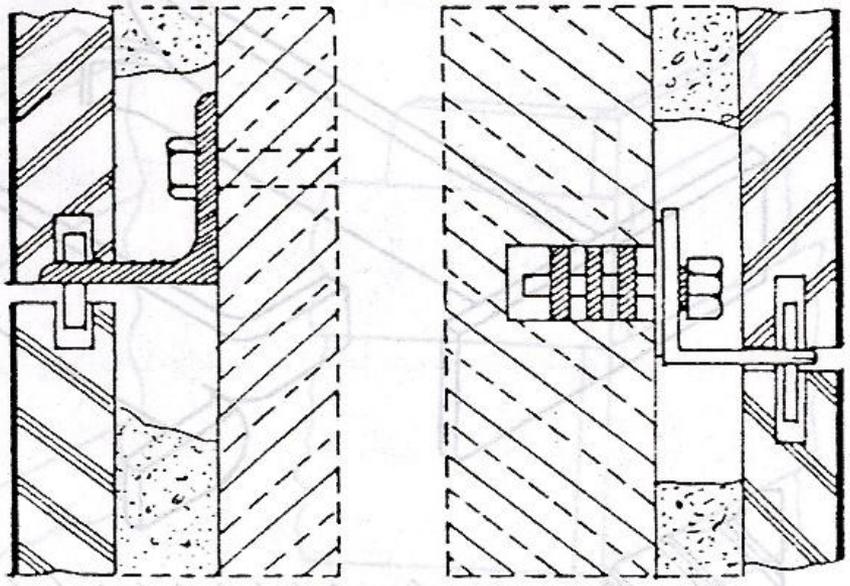


## ١- الرخام :

### **كيفية تثبيت الرخام على الجدران الداخليه :**

- فى الجدران الاسمنتيه يستخدم فى التثبيت زوايا معينه مع كانات للتثبيت فى الاسمنت المسلح .
- اما الجدران البلوك فيتم تركيب الرخام عليها باستخدام مشابك تثبيت من الحديد الصلب تركيب على الحائط باسمنت من نوع خاص .
- التركيب على الخلفيات الاخرى يتم عن طريق تثبيت او وضع قطع الرخام فى اطار معدنى ثم يركب الاطار فى الجدران .
- كما يمكن تركيب الرخام على الحوائط باستخدام الربط بدون لصق وهو ما نراه كثيرا فى العمارات والمجمعات والمباني الحكوميه حيث يتم باستخدام الطرق الميكانيكيه والتي تعتمد على استخدام المسامير الفشر ومن مميزات هذه الطريقه:

- ١- سهوله التنفيذ نظرا لنقل الاحمال من خلال المسامير الى المنشأ .
- ٢- لا يكون الاعتماد على المواد اللاصقه .
- ٣- التركيب بالطريقه الميكانيكيه يعطى عزل للحراره لوجود فراغات بين الشاسيهات الحديد والحوائط والرخام او الجرانيت مما يسمح بمرور تيار هوائى عازل .



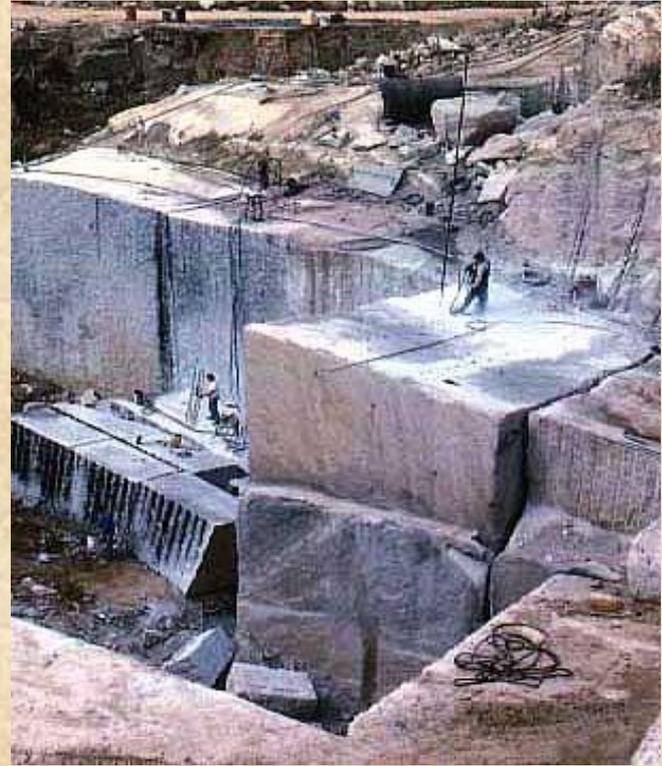
طرق تثبيت الكانات

# اهم عمليات التشطيب التى تجرى على الرخام حسب مكان تركيبه كالاتى :

- التشطيب الخشن : يعطى البلاطه سطحاً مستويًا غير لامع .
- التلميع : يعطى الرخام لمسه جماليه من البريق واللمعان ويظهر الوان الرخام والطابع المميز له اضافة الى انه يسد المسامات والفراغات ليحد من تأثير المواد الكيماويه والعوامل الجويه .
- هناك تشطيب اقل درجه من التلميع بحيث يعطى بلاطه الرخام سطحاً جميلاً ولكنه قليل اللمعان او بدون لمعه .
- التخشين : يستخدم لمنع الانزلاق خاصه فى الدرج وبجانب حمامات السباحه .
- التعتيق : من العمليات التجميلية التى بدأت تستخدم فى الفتره الاخيره حتى تبدو قطع الرخام ليست كلها متساويه لانها تعتمد على نوع الحجاره المستخدمه فى الجلى كما تختلف حسب الاله المستخدمه فى الجلى كاختلاف الرؤوس وقوه الضغط وحجاره الجلى وكانت تتم قديماً عن طريق التكسير والنحت فى الرخام او الجرانيت ولكنها الان تتم بالمواد الكيماويه .

## ٢- الجرانيت

- مثلما هو الوضع في الرخام .. يتواجد بلاط الجرانيت في عدة مقاسات سواء من حيث المسطح أو السمك كما يتواجد في عدة ألوان .



## ٣- التجاليد الخشبيه

- وهي جذوع وسيقان وأفرع الأشجار تستخدم في كافة أعمال التكسيات الجدرانيه والأرضيه الداخليه ويعييبها تعرضها للتآكل والتعفن بفعل الحشرات والرطوبه لذلك تحتاج إلى عناية فائقه لاستخدامها ويأتي تحتها كافة أنواع الخشب ومشتقاته خاصة الفلين كمادة تكسيه للحوائط .
- تتركب من عظم يحيط بحشوات تنسق بحيث تكون متساوية المساحه والشكل ويصمم التجاليد على جزئين تفصلها الكوبسته فيكون الجزء السفلي حتى جلسات النوافذ كأنه وزرة اعتياديه ويصمم الجزء العلوي بالحشوات كبيرة المساحه وتحتاج في تثبيت التجاليد على الجدار الى تحليقه من الدفاين كالتى تستعمل في تثبيت الوزارات ، وتكون بشكل اكبر ، ويلاحظ ايضا ملاء الفراغ بين اعضاء التحليقه بطبقه تخشينه رقيقه من البلاط لمنع مساعدة الحشرات من الالتجاء الى خلف التجاليد . وكذلك لمنع التيار الهوائي في حالة حدوث شروخ في الجدار المثبت عليه التجاليد .



## ٤- تكسيه بالواح الفلين

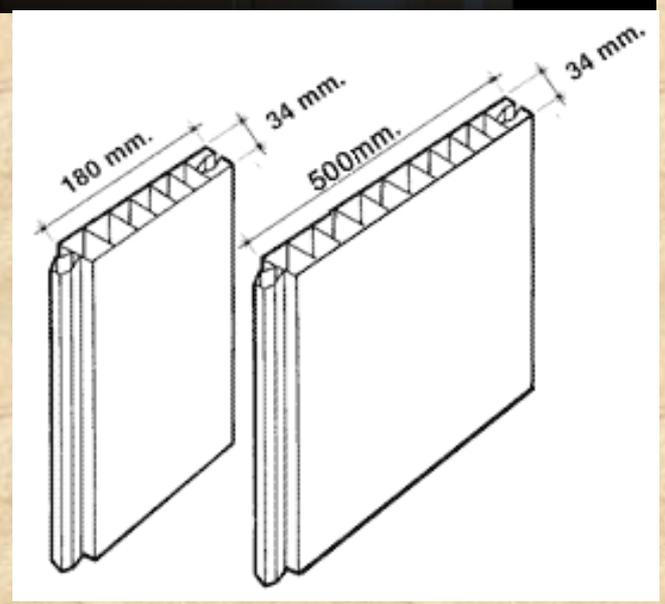
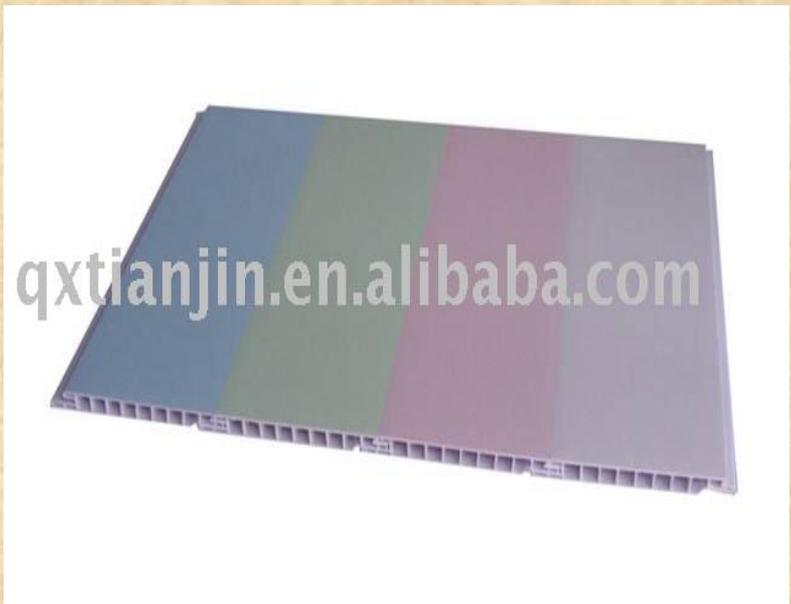
• توجد الواح الفلين بسمكات واشكال مختلفه ، وتتلخص خطوات صناعه الفلين كالتالي :

- ١- يتم صنع الكسوة بالواح من الخشب الصناعي او الابلالكاج .
- ٢- يتم لصق الفلين على الواح التجليد جيدا ومن مميزاته انه عازل .

## ٢- كسوات من المواد الصناعيه :

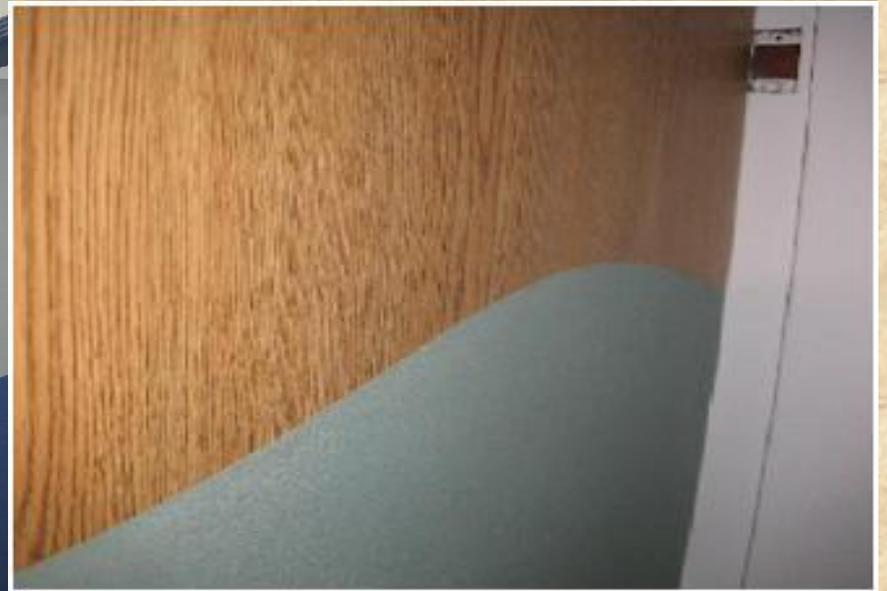
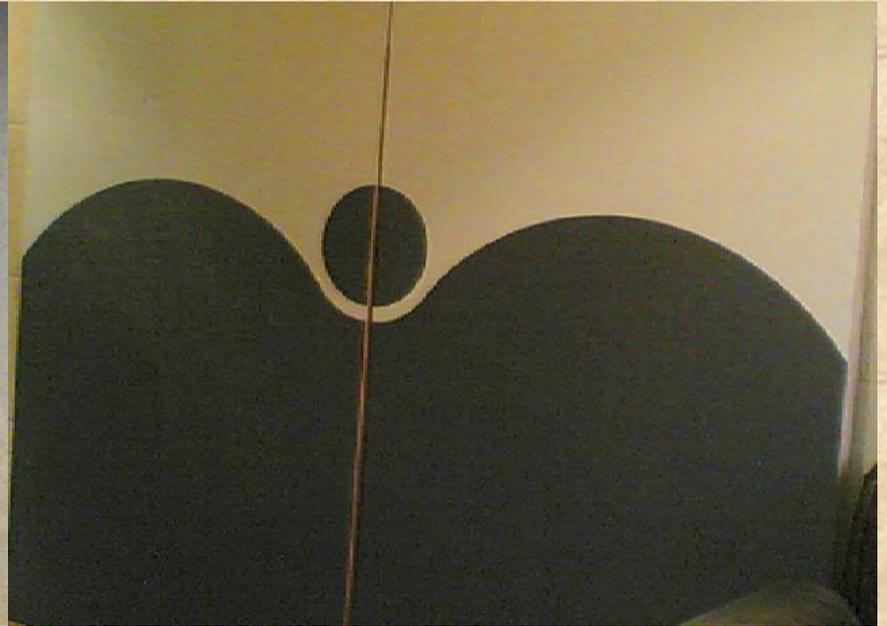
### ١- المواد البلاستيكيه :

- وهي المواد التي يدخل فيها البلاستيك كماده رابطه لبودرة مواد طبيعيه أخرى وتتميز بقدرتها على استتباط ألوان وأشكال جديده من التكسيات وغالبا تكون تزيينيه داخلية للجدران .
- يعيبها تأثيرها بالحراره والأشعة فوق بنفسجيه .
- من أمثلتها أسقف البانفليكس وبلاط الفينيل الأرضي PVC .
- كما تستخدم مادة الميلامين في تكسية ألواح الخشب للحصول على أسطح ناعمه مناسبة للاستخدامات التي تتطلب مقاومة للمياه والرطوبه .



## ٢- تجاليد بولى كلوريد الفينيل ( P.V.C. ) :

- ويوجد في شكل لفائف .
- ذات جودة عالية.
- مضادة للبكتيريا والفطريات .
- يمكن تثبيتها على أي نوع من السطح .
- هي تستخدم على الجدران التي تواجه كثافة في الاستخدام .
- مختلف الألوان ، وطويلة الأمد .
- يمكن تنظيفها بسهولة .
- مضاده الغبار .



### ٣- الواجهات الألومنيوم المؤكسد :

- تعمل التغطية على الحوائط أو الأعمدة أو الأسقف بالطريقة المبينة بالرسومات مع مراعاة أن تجمع القطع اللازمة للتغطية دون استعمال المسامير الظاهرة ويكون التركيب بواسطة المشابك الخاصة الثابتة خلف القطاع .
- يراعى تغطية التغطية أثناء عملية التركيب بطبقة واقية عديمة اللون وبكمية وسماكة كافية لحماية الأسطح من التلف أو تأثير المونه أو البياض خلال عمليات النقل والتركيب .
- وتكون التغطية بالألواح بحيث تكون الأسطح رأسية تماماً بالنسبة للحوائط والأعمدة وخطوط اللحامات مستقيمة في الاتجاهين ويتم تنظيف الأسطح بعد تمام التركيب .

# تتكون كسوات الواح الالومنيوم من :

١- الشرائح strips :

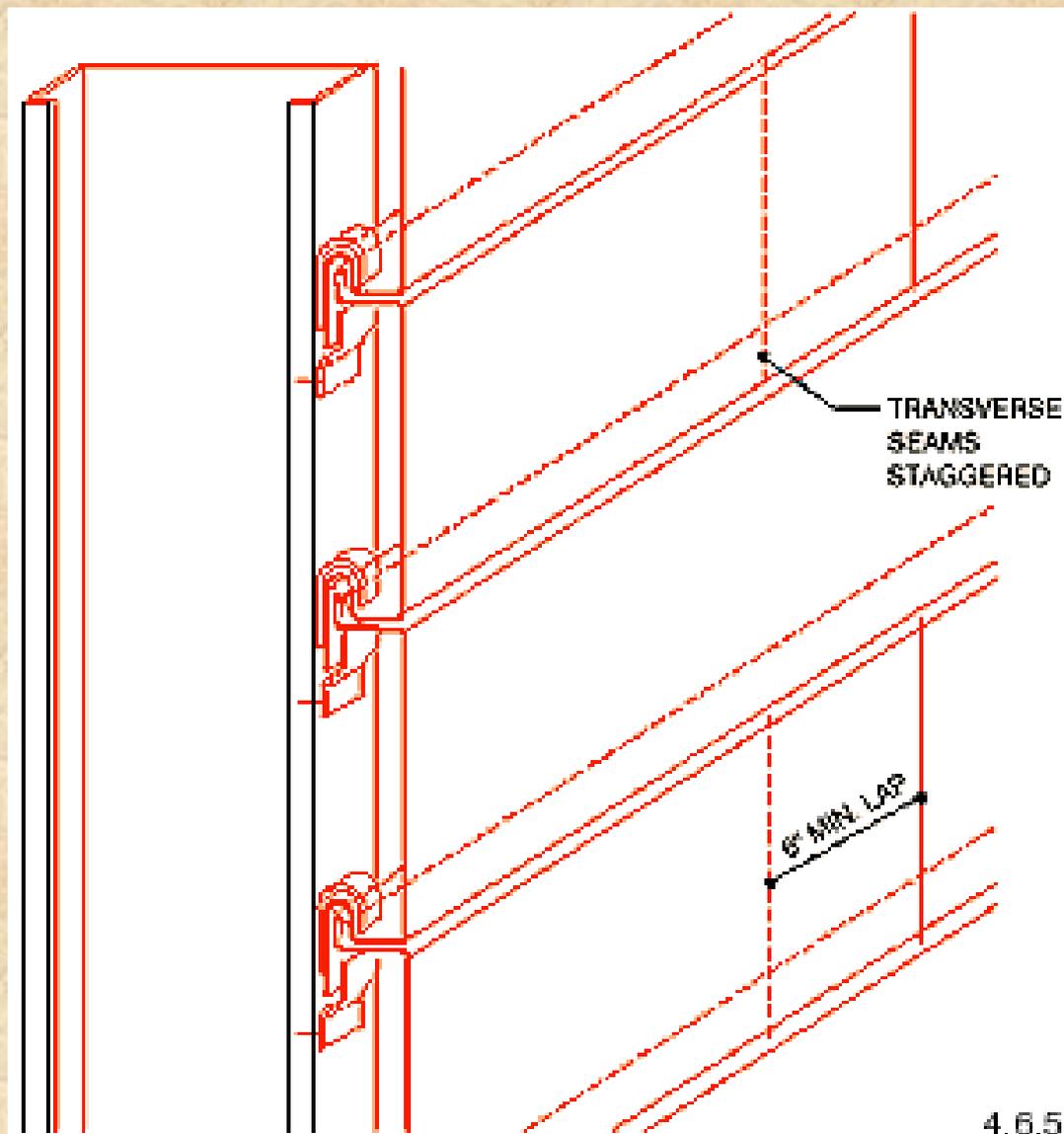
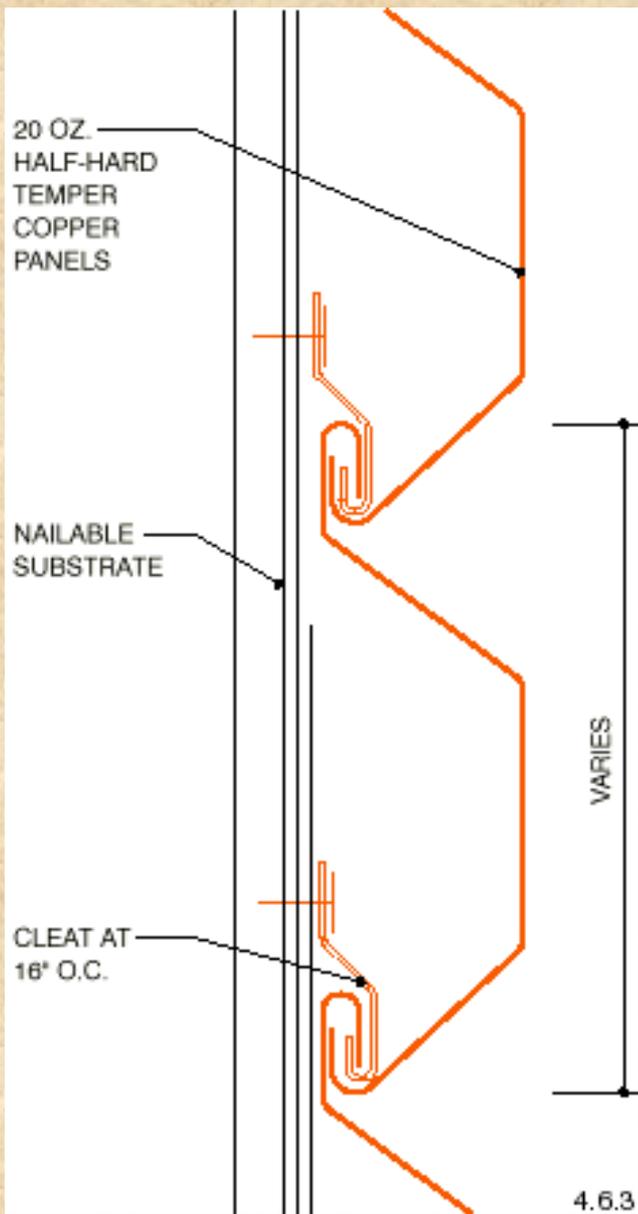
قطاعات من الالومنيوم مشكله بتعاريج لتقويتها ولإعطاء الشكل المطلوب .

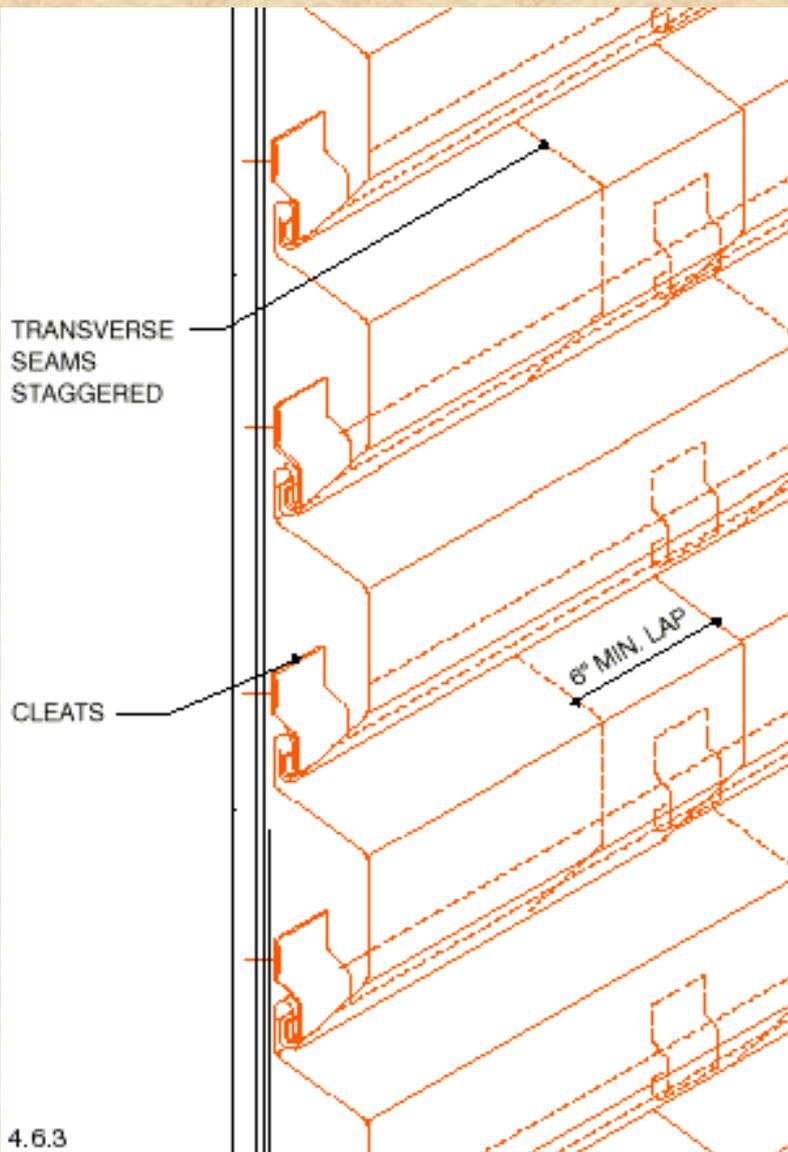
٢- العلفه :

قطاعات مفرغة من الالومنيوم بمقياس لا يقل عن ٢\*٤ سم تجمع في الاتجاهين الراسى والافقى لتكوين شبكة تثبت على المنشأ المراد تجليده لتثبيت الشرائح عليها ويمكن عمل العلفه من الخشب الموسكى مقاس ٢٣\*٤٨ مم وتدهن بمادة عازلة للرطوبة .

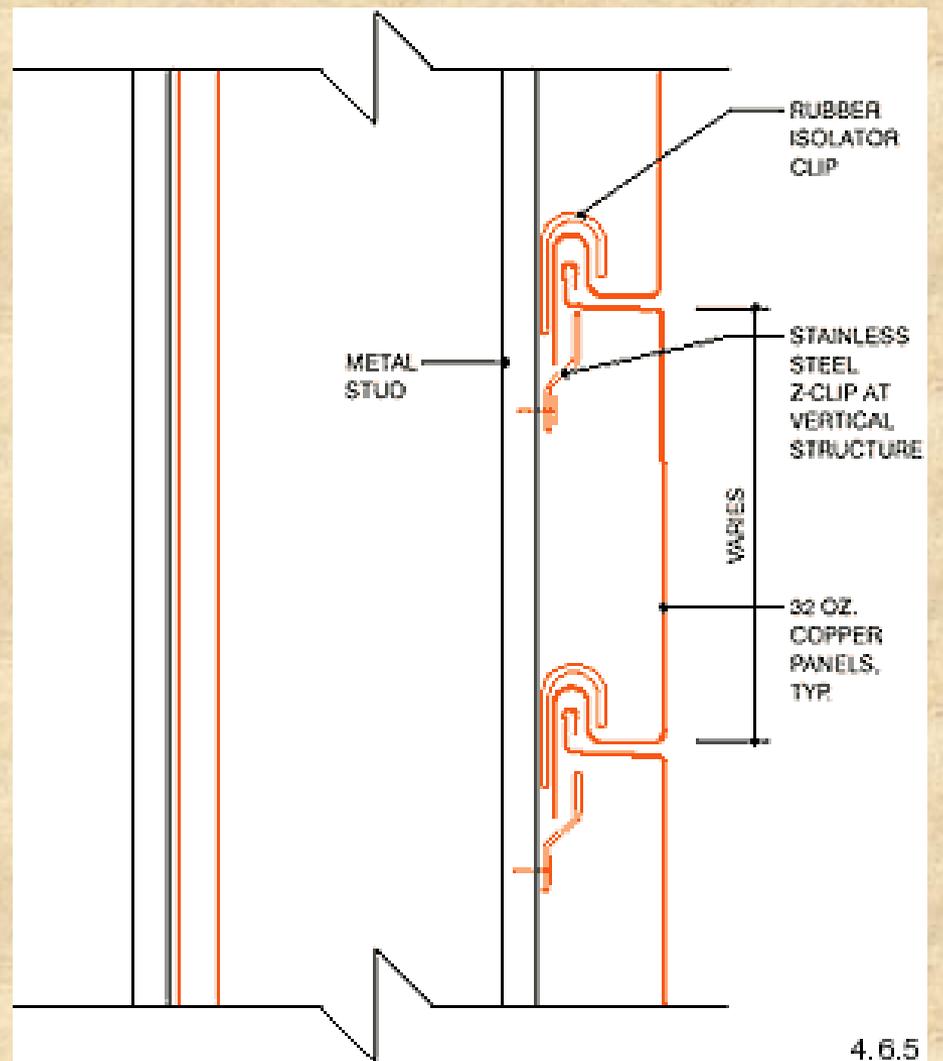
٣- القطاعات التكميليه :

قطاعات من الالومنيوم تستعمل فى تغطية بدايات ونهايات ونواحى واران التجاليد وتعمل على إخفاء مسامير التثبيت .





4.6.3



4.6.5

## المواصفات الفنية للتركيب :

- ١- يجب مراعاة استواء و تساطح العلفات حتى يمكن تركيب الشرائح خالية من اى انبعاجات او انحرافات .
- ٢- في حالة العلفة الالومنيوم يجب الا تزيد المسافة بين محاور القطاعات العمودية على اتجاه شرائح التجاليد عن ٦٠ سم وعن ١٠٠ سم فى الاتجاه الاخر وفي حالة استخدام علفات من الخشب يجب الا تزيد المسافات بينهم عن ٥٠ سم فى الاتجاهين ويراعى فى مقاس عرض التجاليد ان يسمح بتركيب عدد صحيح من الشرائح .
- ٣- تستخدم مادة عازلة خلف التجاليد كحشوات لعزل الصوت والحرارة .

## ٤- الكسوات الزجاجية :

- يستخدم في صناعة الطوب الزجاجي للجدران كما يصنع منه أنواع مختلفة من منمنمات الحوائط ( الفسيفساء ) .
- ويستخدم أيضا في تغليف بعض المعادن الذي يتشكل منه هذا البلاط كما يتم تزجيج غالبية المصنوعات الفخارية والطينية والرملية من بلاط سيراميك مزجج ( القيشاني ) والقرميد وذلك لعزله التام للماء والرطوبة وشفافيته في إظهار الألوان الطبيعية دونما تأثير عليها وعدم تأثره بأغلب الكيماويات .
- قدرته محدودة ( حين يستخدم كطلاء ) على الحرارة والتمدد والإنكماش ويعتبر سطحاً أملساً لا ينصح باستخدامه كأرضيات .

## ٥- الكسوات القرميدية :

- هي المواد الناتجة عن استخدام الطين الطبيعي في انتاج مختلف منتجات الفخار والقرميد بتشكيلها حسب الشكل المطلوب ثم تجفيفها بالحرارة .
- فهنا يتم استخدام الطين المعروف بلونه الأحمر الغني بمكونات الحديد والذي يتم كبسه في قوالب حسب نوع المنتج المطلوب ومن ثم يتم حرقه في أفران تصل درجة حرارتها إلى ١٠٠٠ درجة مئوية .
- أمثلتها عديده ككسوات للجدران والأرضيات البلاط السيراميك - التراكوتا - طابوق الآجر بأنواعه - طوب الواجهات - القرميد للأسقف - بلاط الأفران الحراري ( السورناجا ) وغيرها من المنتجات العديده والتي تظهر لنا يوميا بشكل جديد .
- ما يميز المواد الطينية عموما هو قدرتها الفائقة على العزل الحراري إضافة لتحملها الأوزان والأحمال كما أن شويها وتجفيفها في الأفران يجعلها متماسكه وغير قلبله للتفكك والذوبان في الماء كما أنها تمتاز بقدرتها على مقاومة الكيماويات .

## ٦- كسوات السيراميك :

- يتم تركيب السيراميك على الجدران الداخليه كما يلي :
  - يعمل طرطشه ابتدائيه وبطانه ثم تمشط البطانه على هيئه تموجات افقيه بعمق ٣ مم ومتباعده عن بعضها بحوالي ٢ سم ويراعى ابتداء من اليوم التالي بانتهاء التمشيط ان ترش البطانه بالماء صباحا لمدة ٣ ايام متتاليه.
  - بعد جفاف البطانه يبدأ في لصق بلاط السيراميك وذلك بمونه مكونه من ١ م مكعب من الرمل زائد ٣٠٠ كجم من الاسمنت ، وتعجن بماء جير ويجب ان لا تزيد سماكة مونه اللصق على خمسه من عشرة سم ثم تسقى اللحات بلباني الاسمنت باللون المطلوب وينظف جيدا .



[www.china-landscaping.com](http://www.china-landscaping.com)



## ٧- تكسيه الحوائط بالفيبر :

- يعطي هذا النوع شكلا يشبه الموكيت الناعم.
- يوجد هذا النوع من الفيبر في أكياس وزنها في حدود ٣ كجم ويكون بداخلها المادة اللاصقة البودرة .
- توضع محتويات هذا الكيس في ٤ لتر ماء وتقلب جيدا او تترك لمدة ٢٠ دقيقة
- يتم تنظيف الحائط أو الجزء الخشبي المراد فرد الفيبر عليه ثم عمل سكينه معجون بلاستيك أو وجه بلاستيك .
- يتم فرد المادة المخمرة بواسطة سكينه معجون وبروة صغيرة مع الضغط المناسب للحصول على اقل سمك ممكن .
- يصلح هذا الدهان على جميع الاسطح الخشبية والاسمنتية والجبسية والحوائط الجاهزة .
- هذا النوع متوفر بالوان متعددة وبدرجات نعومة مختلفة .
- يساعد هذا النوع في عزل الحرارة بالاسقف والحوائط .
- في حالة الرغبة في فرد هذا النوع على حوائط مدهونة باللاكيه تتم الصنفرة الجيدة ثم عمل سكينه معجون بلاستيك ثم فرد الفيبر بالطريقة السابقة .



## ٨- التكسيات بالجبس المعالج :

- من المواد الحديثة التي اثبتت كفاءة عالية حيث انها توفر الوقت والجهد والهالك الناتج من إستخدام الجبس العادي أو المصيص .
- نظرا لقصر فترة شك الجبس والمصيص التي لا تتعدى دقائق معدودة وهذا ما يتسبب في كميات الهالك الكبيرة فإنه قد تم إبتكار طريقة الجبس المعالج بواسطة اضافات خاصة تؤخر من زمن الشك ليصل الى ساعتين وكذلك تزيد من قوته بعد الشك .
- إستخدام الجبس المعالج يتيح لنا فرصة الحصول على فترة تشغيل إلى ساعتين كما ذكرنا وبعد الإنتهاء من طبقة المحارة (البطانة) يتم خلط الجبس المعالج بالماء مع التقليب الجيد للحصول على قوام المناسب ثم يتم عمل طبقة الضهارة.
- يمكن ان نصل بسمك طبقة الضهارة الى ٥مم .
- يمكن الإستغناء عن اى دهان بعد طبقة الضهارة كما يمكن لصق ورق الحائط عليها بعد دهان وجه البلاستيك .
- يلاحظ ان الجبس المعالج ذو سطح قوى غير قابل للخدش كما هو الحال فى الجبس العادى .
- يمكن استخدام الجبس المعالج فى عمل الكرانيش وعمل الديكور .

## ٩- التكسيات بورق الحائط :

- من الأنواع الشائعة في تكسيات الحوائط .
- يوجد من ورق الحائط أنواع كثيرة بتصميمات متنوعه .
- ومن انواعه المقاوم للحريق والنوع القابل للغسيل والنوع الوبرى .
- يمكن لصق ورق الحائط على حائط مدهون بلاستيك أو حائط مصيص عليه طبقة معجون .
- في الحوائط التخشين يتم الصنفرة الجيدة والنظافة التامة ثم فرد سكينه معجون ووجه بلاستيك .
- في حالة الحوائط المدهونه باللاكيه تتم الصنفرة الجيدة وعمل وجه لاكمه مط مخفف ثم فرد سكينه معجون بلاستيك ووجه بلاستيك .
- عبوات المواد اللاصقة لورق الحائط المتوفرة تكون غالبا ١٢٥ جم توضع في ١٠ لتر ماء ساخن ثم تترك ٢٠ دقيقة مع التقليب الجيد أثناء إضافة المادة للماء الساخن بالتدرج وتكفي هذه العبوة للصق ٢ رول .



- عند لصق الورق يتم دهان الحائط بالمادة السابقة ثم دهان الرول نفسه بعد تفصيله بالطريقة المناسبة خصوصا الرولات التي لها أشكال ونقوشات مختلفة فيجب مطابقتها جيدا قبل اللصق ويترك لمدة خمس دقائق بعد وضع المادة اللاصقة ثم تتم عملية اللصق .
- يلي ذلك لصق الورق مع الضغط المناسب بإستخدام رولة خاصة لطرد أى فقاعات هواء داخلية .
- فى حالة وجود أى فقاعات هواء بعد تمام اللصق يمكن إستخدام إبرة أو دبوس صغير لتفريغ الهواء ثم فرد طبقة من المادة اللاصقة .
- يمكن لصق بانوه الابواب داخليا بورق الحائط أو المناظر الطبيعية .

## ١٠ - الحوائط العاكسه ( المغطاه بالمريا ) :

- الجدران العاكسه هى افضل طريقه لجعل فراغ صغير يبدو اكبر او نظره اوسع فى فراغ ضيق ويمكن ايضا استخدامه فى زياده الضوء فى غرفه مظلمه .

## ٣- الدهانات

### انواع الدهانات :

#### ١- الدهانات ببويه البلاستيك :

الدهانات المائية المعروفة باسم بوية البلاستيك من أحدث أنواع الدهانات على الإطلاق والتي تطورت تطورا كبيرا وأصبحت تنافس جميع أنواع الدهانات الأخرى مثل الدهانات ببوية اللاكيه وتفرقت هذه الدهانات للأنواع الآتية :

- دهانات البلاستيك المط .
- دهانات بلاستيك نصف لامع .
- دهانات بلاستيك لامع .



## طريقة دهان البلاستيك :

- ١ . يتم صنفرة الحائط جيدا وتنظيفه من الاتربة .
- ٢ . يتم وضع المعجون على الحوائط .
- ٣ . يلي ذلك صنفرة جيدة ثم عمل بطانة من البلاستيك المخفف باللون المطلوب .
- ٤ . يتم عمل سكينه معجون مع التلقيط بالمعجون ثم الصنفرة الجيدة .
- ٥ . يتم دهان الوجه الثاني من البلاستيك ثم تلقيط بالمعجون ثم عمل الصنفرة اللازمة .
- ٦ . يتم عمل الوجه الاخير .

## ٢-الكوارتز :

- من الدهانات الحديثة العلمية التي تتمتع بجمال المظهر والالوان المتعدده الحديثة والجميلة مع سهولة التنفيذ وسرعته ولا يحتاج دهان وفرد الكوارتز الى خبرات عالية .
- من مميزاته إمكانية دهانه على جميع انواع الأسطح سواء الخرسانية سابقة الصب أو سابقة الإجهاد .
- هذا الدهان يعطى شكلا محببا حيث يتم دهانه بروله أسفنجيه كما يمكن رشه بماكينات رش البويات .
- يمكن فرد الكوارتز بسكينة معجون ثم عمل النقاشات المطلوبة بواسطة روله عاديه او بالتمشيط .
- يمكن التحكم في النقشة وحجم التحبيب بواسطة تخفيف الكوارتز بالماء هذا يتوقف على حاله السطح فإذا كان السطح غير مستوى يفضل الحبيبات الكبيرة لتغطية ذلك .
- هذا الدهان من الدهانات المائية فيمكن دهانه على الاسطح المدهونة ببوية البلاستيك .
- يوجد عدة انواع ايضا من الكوارتز كما هو الحال فى بوية البلاستيك فيوجد النوع المطفى العادى ويوجد النوع اللامع والنصف لامع .
- يمكن استخدام الورنيش المائى(البوليش) المعتمد وذلك للدهان فوق الكوارتز العادى لأكسابه لمعان خفيف مع زيادة قابليته للغسيل والتنظيف بالماء والصابون .

- هذا الدهان من الدهانات المائية فيمكن دهانه على الاسطح المدهونة ببوية البلاستيك .
- يوجد عدة انواع ايضا من الكوارتز كما هو الحال فى بوية البلاستيك فيوجد النوع المطفى العادى ويوجد النوع اللامع والنصف لامع.
- يمكن استخدام الورنيش المائى(البوليش) المعتمد وذلك للدهان فوق الكوارتز العادى لاكسابه لمعان خفيف مع زيادة قابليته للغسيل والتنظيف بالماء والصابون

### ٣- الكوارتز المطاطى :

- الكوارتز المطاطى مثل النوع السابق ولكنه يتمتع بمرونة عالية ويمكن ان يغطى اى شروخ فى المنشآت المؤقتة التى بها شروخ او فى الاماكن التى بها فواصل تمدد.
- لا يختلف هذا النوع من حيث تشغيله او تلوينه عما ذكر فى الكوارتز العادى.

## ٤ - الجرافياتو:

- يعتبر الجرافياتو من التكسيات الحديثة المتطورة التي تحل مشاكل كثيرة خاصة للاسطح المختلفه سواء الاسمنتيه او الخرسانيه او الخشبيه .
- يعالج الجرافياتو عيوب الاسطح حيث يتم فرده بسمك من ٣مم الى ٩ مم فيغطى بذلك عيوب المحاره او الطوب او الخرسانه او الاسطح الاخرى كالاسطح الخشبيه .
- يلون الجرافياتو بالالوان المائيه السائلة الجيده التي تستخدم للبلاستيك او الكوارتز .

### طريقه عمل التكسيه بالجرافياتو:

- ١- يتم تنظيف السطح جيدا وازالة اى اتربه او عوالق او مونه على السطح المراد فرد الجرافياتو عليه.
- ٢- يتم سحب الجرافياتو بواسطه سكينه معجون كف عريض ثم التمشيط او تمرير الروله الاسفنجيه المخرمه وعمل النقشه المطلوبه .

## ٥- الجرانولييت:

- يتكون الجرانولييت من كسر الرخام الطبيعي أو من حبيبات الرمال التي يتم تلوينها بالدوكو أو الأيوكسي ويتم ذلك في خلاطات خاصة ثم تخفف.
- وقد استحدث نوع من الجرانولييت مكون من خرز البلاستيك المستدير الملون .
- يتراوح حجم حبيبات الجرانولييت من ٣مم الى ١,٦ مم .
- رغم المميزات السابقة للجرانولييت إلا أنه يحتاج إلى عناية خاصة عند الفرد وأثناء التشغيل كما أنه لا يصلح على الأسطح الرطبة أو التي بها جير.
- يمكن عمل تداخل في تكوين حبيبات الجرانولييت كادخال لونين أو أكثر بنسب محددة وبنفس مقاس الحبيبات فتعطي شكلا جماليا رائعا .

## ٦- الدهانات الايبوكسية:

### إستخدام الدهانات الايبوكسية كبديل للسيراميك:

- من الافكار الجديدة والممتازة والتي توفر حوالي ٣٥% إلى ٥٠% من تكلفة إستخدام السيراميك مع توفير الوقت والمجهود مع الاحتفاظ بالشكل الجمالي الممتاز.
- يمكن تقسيم الحائط إلي بلاطات بإستخدام شريط لاصق رفيع وذلك بعد الوجه الاول ثم دهان الوجه الثاني يليه ذلك إزالة هذا الشريط بعد تمام الجفاف أي بعد حوالي ٦ ساعات.
- يتم تجهيز السطح المراد دهانه وذلك ببياضه بمونة اسمنتية قوية .
- يتم بعد ذلك صنفرة الحائط جيدا مع النظافة التامة .
- يتم دهان البطانة الايبوكسية باستخدام الايبوكسي المخفف بنفس اللون المطلوب او باللون الشفاف .
- يتم دهان الوجه الثاني والاخير بعد مرور ٦ ساعات من دهان الوجه التحضيري.

## ➤ الايبوكسي المقاوم للكيمياويات والتآكل:

- يستخدم هذا النوع بكفاءة عالية في المنشآت والاماكن المعرضة للكيمياويات والتآكل.
- يجب مراعات النظافة التامة وخلو السطح المراد دهانه من أي شحومات او زيوت او اترربة مع مراعات تاريخ الانتاج بحيث لا تتعدى ٩ شهور .
- يكون لون هذا النوع من الايبوكسي إما بني غامق او اسود.
- ويتم دهان الوجه الاول ثم بعد ١٠ ساعات يتم دهان الوجه الثاني.

## ➤ الايبوكسي كدهان للاسطح الرطبة :

- هو دهان مقاوم للكيمياويات والاحتكاك والرطوبة يستخدم في حالة وجود اسطح رطبة مع ضرورة ايقاف مصدر هذه الرطوبة .
- يستخدم ايضا في الحالات التي نتوقع حدوث رطوبة مستقبلية في السطح .
- يتم عمل وجه تحضير كبطانة ثم دهان الوجه الثاني بعد ١٢ ساعة من الوجه الاول مع مراعات النظافة التامة.

## ➤ الايبوكسي الخاص بالترميم والحقن :

- يضاف الي الايبوكسي بعض المواد المائلة مثل الكوارتز او البازلت الناعم.
- يستخدم في انواع الترميم المختلفة واعمال الحقن سواء كانت الترميمات او الشروخ افقية او راسية.
- يتم دهان وجه تحضيري مخفف ثم دهان وجه نهائي بعد ٨ ساعات.

## ➤ طريقة دهان الايبوكسي :

- ١- الدهان بالفرشاه .
- ٢- الدهان بالرولة الصلبة .
- ٣- الدهان بالمسدس الاهوائي .

## ٧- البلاستيك المائي :

- يستخدم البلاستيك المائي في طلاء الحوائط الداخلية والخارجية ، كما يمكن استخدامه على المسطحات المعدنية فهو مانع للصدأ، لكنه لا يستخدم على الأسطح الخشبية .  
ويتميز البلاستيك المائي بأنه يسمح بتنفس الحوائط، وألوانه هادئة ومتنوعة، كما أنه غير مكلف، ويمكن تكرار غسله دون أن يتأثر.