

تعريف الدهانات:

الدهانات هي الطبقة الأخيرة التي تغطي الأسطح لتضفي طابعاً جمالياً و زخرفياً و لتحمي الأسطح من التلف و هي مادة كيميائية تتكون من بودة (pigment) تكون عالقة داخل مادة سائلة تسمى وسيط (vehicle) عند فرشها على سطح صلب تجف وتتصلد لتعطي سماكة رقيقة ذات لون معين جيدة الالتصاق تغطي السطح المدهون تماما

المكونات الأساسية للدهان:

يتكون أي دهان من عدة مكونات أساسية قد تكون جافة مثل الزنك ، الاسبيداج ، الغراء الحمص ، الصنفرة ، الجبس ، ألوان الأكاسيد و الجير و وتباع في شكاير أو أكياس أو سائلة مثل الزيت ، اللاكية ، البلاستيك ، الألوان المائية ، المجففات و المخففات وتباع في جراتن أو علب و يمكن تصنيف المكونات الأساسية كما يلي :

المواد الرابطة للدهانات

و هي السائل الرئيسي الذي يكون مسؤولاً عن حمل جميع مكونات الدهان الأخرى، تعتبر المواد الرابطة من أهم مكونات البويات و الدهانات بجميع أنواعها حيث أنها المسؤول الرئيسي عن حمل مكونات الدهان و مسئولة أيضاً عن لصق الدهان بالسطح، و جودة الادة الرابطة هي التي تحدد جودة الدهان والمادة الرابطة هي التي تحدد نوع الدهان سواء كان دهان مائي أو زيتي أو سيليلوزي أو كحولي، و تتوقف قيمة الدهان على قيمة المادة الرابطة، كذلك تتوقف جودته على جودة المادة و قدرتها على حمل المكونات المختلفة و للمادة الرابطة عدة أنواع من حيث الحالة الموجودة بها سواء كانت سائلة أو صلبة أو بودة و تنقسم المواد الرابطة إلى قسمين:

الراتنجات الصناعية وهي التي يتم جفافها عن طريق التفاعلات الكيميائية مثل راتنج الألكيد (alkyd resins) (اساسه زيتيو أثبت كفاءة عالية في صناعة البويات و اللاكيات و الدهانات اللامعة و النصف لامعة و المطفية) و راتنجات الإيبوكسي الصناعية (epoxy resins) (مقاومته للكيماويات و العوامل الجوية و التأكل) و راتنج البولي ريثان الصناعي (يعطي قوة لصق عالية جداً بالإضافة إلى مقاومة الكيماويات و الإحتكاك و الصدمات و الرطوبة) و راتنج السيليكون (يتحمل درجات عالية من الحرارة تصل إلى 600 درجة مئوية كما أن له مقاومة جيدة للمياه) و راتنج البولي إستر (يستخدم في الورنيشات بكفاءة عالية) و راتنج الفينول (مقاوم للمواد البيولوجية والمياه)

الراتنجات الطبيعية من اصل نباتي او حيواني وهي التي يتم جفافها بتطاير المذيبات مثل راتنج الشيلاك (الجملاك) و التي تفرزه حشرة اللاك الموجودة في الهند و راتنج الفلوفونية (الروزين) و راتنج الكوبال (راتنجات نباتية)

القواعد الأساسية للدهانات:

هي المساحيق الأساسية التي تكون مع المواد الرابطة القوام الرئيسي للدهانات و من أشهر هذه القواعد الأسبيداج (كربونات الكالسيوم) و الليثون (الزنك) و أكسيد التيتانيوم و الجير. تخلو الدهانات الشفافة من القواعد الأساسية حيث تقلل من شفافيتها مثل الدهانات السليلوزية الشفافة و دهانات الأستر و الورنيشات السناتيك و ورنيشات التلميع.

• الأسبيداج (كربونات الكالسيوم):

- هو من أشهر القواعد البيضاء الرخيصة الثمن التي تدخل في دهانات الغراء و البلاستيك و اللاكية و المعاجين.
- يضاف أيضاً الأسبيداج إلى الليثون (الزنك) و أكسيد التيتانيوم لتكوين قاعدة بيضاء في الدهانات المائية الجيدة.
- تتوقف جودة الأسبيداج على جودة الحجر الجيري و جودة طحنيه.
- لإنتاج الأسبيداج يتم تكسير الحجر الجيري في كسارات خاصة ثم يتم طحنه في طواحين إلكترونية للحصول على درجة نعومة عالية.



○ الأسيديج غير سام.

● **الليثيون (الزنك):**

- هو مسحوق أبيض ناعم و دهني الملمس يلتصق باليد جيداً و لا يزال بسهولة.
- يعطي قوة تغطية عالية للدهانات و له مقاومة للإحتكاك و للعوامل الجوية و هو غير سام.
- يقبل الليثون الذوبان في جميع السوائل و الملونات.
- يتكون الليثون من كبريتور الزنك بنسبة من 28% إلى 30% مع كبريتات الباريوم.
- يستخدم الليثون في تأسيس البويات السنتاكية و السليولوزية و كذلك في المعاجين المختلفة.

الأكاسيد الملونة:

هي مساحيق بودرة تضاف للقواعد الأساسية السابق ذكرها لإكسابها لون معين و قد يستخدم نوع واحد أو نوعين من الأكاسيد الملونة بشرط عدم حدوث تفاعل بين الأكاسيد و بعضها و في حالة الدهانات الشفافة أو البيضاء التي تقوم القواعد الأساسية بدور الملونات لا تحتاج إلى أي ملونات ومنها الأكاسيد النباتية و الحيوانية و الكيميائية

الإضافات المساعدة:

وهي المحسنات و المثبتات و المجففات و هي في الحقيقة ذات أهمية قصوى في صناعة البويات و تضاف لتحسين خواص الدهانات و البويات و من أنواعها:

- المواد الحافظة و هي تمنع تكوين الكائنات الحية و الطفيليات خاصة في الدهانات المائية.
- المواد المجففة و هي التي تساعد على جفاف طبقة الدهانات الزيتية, و من أنواعها الكوبلت و المنجنيز و الرصاص و الحديد و الكالسيوم و هي تضاف بنسبة 0.005% إلى 1%.
- مواد لمنع تكون القشرة.
- المواد المانعة للترسيب و هي من أهم المواد في صناعة الدهانات حيث أن ترسيب القواعد الأساسية يغير من تغطية الدهان و في بعض الأحيان يصعب التقليب فتطفو السوائل على السطح و من أهم المواد المانعة للترسيب في الدهانات السيلولوزات و البنتونيت و الشمع و كربونات الكالسيوم المعالج أسطح حبيباته بحمض الإستاريك .
- مواد منع الرغوة, تحدث ظاهرة الرغوة في الدهانات المائية و هي غير مستحبة.
- مواد مقاومة الحرائق مثل فوسفات السيلكون و فوسفات التيتانيوم و الإسبستوس.
- مواد لزيادة السيولة و التشغيلية (مواد مخففة).
- مواد لإكساب أو لطفي اللمعان.
- مواد لزيادة المرونة (الملدنات) لتعطي مرونة في سطح الدهان و تقلل من الصلابة و تزيد من قوة الإلتصاق و تزيد اللمعان و تستخدم الملدنات على وجه الخصوص في الدهانات و الورنيشات السليولوزية و من أهم الأنواع التراي فينيل فوسفات
- مواد مثبتة للدهانات.
- مواد زيادة الصلابة.
- مواد زيادة مقاومة المياه.
- مواد زيادة مقاومة صدأ عيوب الصفيح.
- المذيبات و هي مواد عضوية متطايرة تستخدم لإذابة الراتنجات و لتقليل اللزوجة في البويات مثل التربينتين و الكحولات و الكيتونات

الجدول التالي يوضح أهم عناصر مواد الدهانات و استعمالاتها

اسم المادة بالعربية	اسم المادة بالإنجليزية	أنواع المادة و استعمالاتها
زيت بذرة الكتان	Linseed Oil	1- زيت ني.

2- زيت مغلي أو مستوي. لإذابة مساحيق الأساس فيها.	Tung Oil	زيت تونج
	Soya Oil	زيت صويا
1- زنك عادي(فيه 50%زنك). 2- زنك غني(فيه 75-95% زنك) و هو مادة مألثة لإعطاء قوام للبوية مثا الزنك الفرنسي أو الصيني.	Zinc Pigment	أبيض الزنك
مادة مألثة كمسحوق أساس لإعطاء قوام للبوية و هو أبيض الرصاص أو كربونات الرصاص و يستعمل في الدهانات الخارجية و المعجون.	White Lead	الإسبيداج
مذيب و مخفف للبوية.	Turpentine	الترابنتين
1- نباتي: ناتج تقطير الصمغ. 2- معدني: ناتج تقطير البترول.	Naphtha	النفط
يسرعة جفاف البوية و تكوين طبقة رقيقة صلبة.	Varnish	الورنيش
1- طبيعي 2- صناعي ،يساعد على سرعة جفاف البوية..	Resin	الشمع الأصفر(العسلي)
1- خرز. 2- سائب. 3- مواد خاصة. يستعمل في عمل معجون البوية و تحضير بعض البويات.	Glue	الغراء
من أنواع الشمع و يستعمل لمعالجة عقد الأخشاب لكي لا تخرج عصارات الأخشاب الصمغية من خلالها و كذلك لدهان الأخشاب نفسها.	Shellac & Alcohol	*الجملاكة و الكحول
لتجليخ و إزالة البوية القديمة.	Potassium	البوتاس
لتجليخ و إزالة البوية القديمة.	Soda	الصودا الكاوية
لتنبيت بعض البويات.	Alum	الشبه
وهو أكسيد الرصاص الأحمر و يستعمل لدهان المواد القابلة للصدأ مثل الحديد و خلافة.	Red Lead	السلاقون
لتجليخ و تنظيف السطح المراد دهانه بالبوية.	Black soap & Detergent	الصابون الأسود و الصابون البودرة
1- نباتي.	Colors	الألوان (تراسينا)

2- معدني مثل أكسيد الحديد الأحمر أو الأصفر أو الأسود وهي المواد الملونة للبوية.		
---	--	--

الثلاث أسطح الأساسية التي يتم دهانها :

1- الأسطح الخرسانية :

• الأسطح الخرسانية الجديدة :

هي أسطح بناء متينة و صلبة و طويلة العمر و لكنها مثل جميع مواد البناء تحتاج للوقاية عند كشفها . يجب ان يعالج السطح الخرساني أو الاسمنتي الجديد من الرطوبة على الاقل 28 يوم عند درجة حرارة 20 مئوية او من 10 الى 15 يوم عند درجة حرارة 35 مئوية. يجب ان يكون السطح نظيف للغاية و جاف و خالي من المواد القشرية الحرة و التراب و الشحم و الورنيش و الشمع . ثم ملئ الشقوق و الثقوب او التعرجات فى السطح الاسمنتي بكسوته بطبقة من المعجون الداخلى او الخارجى ثم عملية تنعيم جميع الاسطح بورق الصنفرة . ثم يدهن السطح بوجه أساس اذا كان السطح واجهة خارجية يفضل اساس خارجى اكريليك حتى يتحمل جميع العوامل الجوية .

• الاسطح الخرسانية القديمة :

تزال جميع القشور او بقايا الدهان القديمة بشكل جيد . ترميم و اغلاف جميع الشقوق الرفيعة بالمعجون . دهن السطح باساس مناسب .

2- الاسطح الخشبية :

يحك الخشب بورق الصنفرة جاف او مبلل . يزال الغبار بين الطبقات او اى ملوثات . المظهر النهائى للسطح يجب ان يكون مستوى و نظيف و خالى من الرطوبة .

سد الشقوق او الثقوب بمعجون ثم دهن وجه اساس شفاف .

3- الاسطح المعدنية :

التنظيف بالتيار الهوائى هو اكثر الطرق فعالية لازالة الصدأ او استخدام الفرشة الحديدية او الصنفرة الورقية .

• معالجة الاسطح الحديدية :

1- اساس الحديد (السلاقون الاحمر او الرمادى)

2- اساس كرومات الزنك خاصة فى المناطق البحرية

• معالجة الاسطح الفولاذية او الالومنيوم المجلفن :

1- ينظف السطح من المواد العالقة ضعيفة التماسك بالقشط و الحك بواسطة فرشاة حديد سلك مناسبة

2- يجب ازالة الزيوت و الشحوم باستخدام المنظفات الصابونية و الرغوية على ان يغسل السطح بالماء العذب لازالة اى اثار و ترك السطح ليجف تماما .

1- يجب ان تكون هذه الاسطح جافة تماما قبل البدء فى اعمال الدهان . و يجب الا تبدأ اعمال الدهان الا بعد فترة من انتهاء اعمال الخرسانة الناعمة بمدة لا تقل عن اسبوعين فى الصيف و ثلاثة اسابيع فى الشتاء .

طبقات الدهان:

تدهن البوية عادةً على الأسطح المراد دهانها على طبقات متتالية و هي تتكون عادةً من الأوجه الآتية:

وجه التحضير:

و قد يسمى البادي و هو طبقة الدهان الأولى على السطح المراد دهانه فيجب أن تكون مناسبة و سهلة الإلتصاق بالسطح. كما يجب أن تقبل هذه الطبقة فوقها طبقات دهان أخرى. و الوجه التحضيري يجب أن يناسب الإحتياجات الآتية:

- النفاذ في الأسطح المسامية كما في حالة دهان الخشب و البياض.
- منع الصدأ كما في حالة دهان المعادن.
- يغطي الأسطح النشطة كيميائياً بإحكام كما في حالة بياض التخشين الجديد.
- مقاومة الحرارة.

و قد يستعمل الوجه التحضيري من طبقتين في حالة إستعمال البويات المخلوطة يدوياً نظراً لعدم تغطيتها الأسطح جيداً مثل دهان بوية سلاقون على المعادن أو الخشب ثم تغطيتها ببوية أخرى.

وجه البطانة:

وهي طبقة الدهان الثانية على السطح المراد دهانه. فيجب على هذه الطبقة أن تغطي و تعتم طبقة الدهان الأولى التي تحتها مع الإرتباط بها لتكوين سمك رقيق مناسب كما يجب أن تكون بنفس لون الوجه النهائي المطلوب.

وجه نهائي:

وهي الطبقة الأخيرة للدهان فوق السطح المراد دهانه و تعمل باللون المطلوب مع إنهاؤها بدون أثر للفرشة، و اختيار الألوان النهائية متعددة فإما أن تكون مطفي أو زيت أو لميع أو أنامل

و نظراً لكثرة إستعمال البويات ذات الخلط اليدوي في مصر فقد جرت العادة على وضع مواصفات خاصة للدهانات بالبويات في تشييد المباني تشمل ثلاثة أوجه بخلاف الوجه التحضيري والذي يكون في هذه الحالة مكون من وجهين بوية السلاقون و يليها بوية بلون فاتح.

المعجون:

و توجد منه أنواع كثيرة نذكر الشائع منها كالآتي:

- معجون غراء:

يستعمل لسد اللحامات و معالجة العيوب للأسطح المراد دهانها أثناء الوجه التحضيري و يتكون من: جزء غراء- جزء ماء- أجزاء أسبيداج و لون.

- معجون أندويل:

و قد يسمى معجون تلقيط، و يستعمل لسد اللحامات و معالجة العيوب للأسطح المراد دهانها أثناء بطانة البوية و تتكون نسبته من: جزء أسبيداج - جزء أبيض الزنك - جزء غراء - جزء زيت بذرة الكتان - جزء لون.

- معجون الأبوكسي:

ويستحضر في المصانع من المواد الشمعية الصاعية وله خاصية شدة المقاومة للرطوبة والعوامل الجوية وبياع عادة في الأسواق في أنابيب أو علب مختلفة الأحجام. ولذلك يستعمل عادة في سد اللحامات ومعالجة العيوب في الأماكن التي تكثر فيها المياه مثل الفاصل بين البانيو والحائط في الحمامات .

خطوات تحضير السطح للدهان:



لابد لتحضير السطح المراد دهانه بالبويات أن نقوم:

1. بتنظيفه لإزالة الأوساخ و الأتربة العالقة به

2. صنفرتة

3. معجنته

4. صنفرتة مرة أخرى لتعيمه و سد مسامه

5. تنظيفه و تجفيفه كي تتوالى طبقات الدهان فوق بعضها :مثل طبقة الوجه التحضيرى

يلبها وجه البطانة ثم الوجه النهائي (و الاختيار المناسب في طبقات البوية يعتمد أساساً على إستعمالاتها إما داخل المباني أو خارجها) فلا يجب دهان أي طبقة من طبقات الدهان الثلاث المذكورة إلا بعد جفاف كل وجه و تمام تصلبه ثم صنفرتة و تنظيفه ثم معجنته لملئ مسام سطحه ثم تركه يجف ثم يصنفر مرة أخرى و ينظف و بعد ذلك يكون السطح جاهزاً لاستقبال طبقة البوية التالية المطلوبة.

الخطوات الواجب اتباعها قبل البدء في الدهانات:

1- دراسة نوع وحالة الأسطح المراد طلائها .

2- دراسة نوع الدهان المناسب للاستخدام المناسب .

3- دراسة المعالجات المطلوبة للسطح .

4- دراسة التجهيزات والمعاجين اللازمة قبل الطلاء .

5- توفير الحماية اللازمة للدهان .

انواع الدهانات

يوجد العديد من الدهانات المعمارية التقليدية المائية مثل الدهان بالجير والغراء وبالديستمبر والبلاستيك, كذلك يوجد أنواع متطورة من الدهانات المائية مثل الكوارتز والجرافياتو والبلاستيك النصف لامع و ايضا الدهانات الزيتية مثل اللاكيه

ويمكن بشكل عام تقسيم انواع الدهانات الى ثلاث انواع رئيسية طبقا للمواصفات القياسية الخاصة بمعهد ابحاث البناء ووزارة الاسكان والمرافق على النحوالتالى:

□ الدهانات المائية.

□ الدهانات الزيتية واللاكيهات.

□

أولاً: الدهانات المائية:

وهى تشمل جميع الدهانات التى اساسها الماء ويمكن حصر اهم انواعها فى النقاط التالية:

☒ دهانات بيوية الجير المائية.

☒ دهانات بيوية الجير المضاف اليه الشحوم.

☒ دهانات بيوية الغراء الغير قابل للغسيل.

☒ دهانات بيوية البلاستك المائية.

دهان الجير:

يعتبر من أقدم الدهانات المائية وأرخصها وإن كان استعماله قليل حالياً نظراً لما يحدثه من تأثير على الأيدي وعلى جميع الأجزاء التي يتعرض لها الجسم, كذلك نظراً لظهور أنواع متطورة وحديثة وسريعة من الدهانات المائية مثل الدهان بالبلاستيك.



يحضر دهان الجير بتسخين حجر الجير أو الطباشير فترتفع درجة حرارة الحجر فيتحول من كربونات الكالسيوم إلى أكسيد الكالسيوم وهو الحجر الجيري.

تجهيز دهان الجير:

يجب أن يكون الجير السلطاني متشبع تماماً بالماء حتى يكون مناسباً للاستخدام في الدهانات لذلك يتم تجهيز براميل توضع بها كمية مياه لمنتصفها ثم يتم وضع الجير قطعة قطعة حتى تصل إلى ثلاثة أرباع البرميل وذلك حتى لا يحدث انفجار ما بين يوم أو يومين حتى يتحول إلى الجير المطفى (أيدروكسيد الكالسيوم) ويترسب في القاع على هيئة عجينة. يتم التقليب الجيد بخلاط أو يدوياً بقطعة خشب مناسبة ثم يتم التصفية بسلك ناعم. يضاف اللون المذاب في الماء بالكمية المناسبة حسب اللون المطلوب ويلاحظ أن اللون يفتح كثيراً بعد الجفاف. يضاف ملح الطعام (كلوريد الصوديوم) أو الشبه بالنسب الآتية:

• الملح بنسبة 1 : 30

• الشبه بنسبة 1 : 40

وفائدة الملح أو الشبه هو تثبيت الجير على الحوائط.



يعتبر الجير من الدهانات الصحية للمباني داخلياً وخارجياً.

طريقة دهان الجير:

- يمكن دهن الجير بالفرشاة أو بالرش بماكينة يدوية أو كهربائية.
- في حالة دهان الجير بالفرشاة يتم دهان الوجه الأول في اتجاه ثم يدهن الوجه الثاني باتجاه متعامد على الوجه الأول وذلك بعد تمام جفاف الوجه الأول.
- في حالة الدهان بالرش يتم رش الوجه الأول وبعد جفافه يتم رش الوجه الثاني عمودياً على الوجه الأول.
- يجب أن يتم استخدام ملونات أكاسيد لا تتأثر بقلوية الجير.
- يجب تنظيف السطح جيداً قبل الدهان.

الدهان ببوية الجير المخلوط بالشحومات:

ويستعمل لنفس الاغراض السابقة الا انه فى حالة السطح النهائى للدهان املس ومانع لامتصاص الماء فأنه يوحى باستخدامه.

تجهيز الدهان ببوية الجير المخلوط بالشحومات:

يتم تحضير محلول الجير المخلوط بالشحومات باضافة 1كجم من الزيت النباتى مثل زيت بذرة القطن الى الشحم الحيوانى (الدهن) 200/كجم من محلول الجير المعد للدهان بنفس الطريقة الموضحة بالبند السابق مع التقليب بسرعة حتى يندمج الشحم مع المستحلب الجيرى تماماً.

طريقة الدهان:

يتم دهان الحوائط التى لم يسبق دهانها من قبل بنفس مراحل الدهن السابقة المتبعة فى لونه الجير المليئة بداية من الوجه التحضيرى والمعجون والبطانة بالوجه الاول والزهارة بالوجه الثانى ببوية الجير المخلوط بالمعجون ما عدا الوجه الاخير بدون اضافة شحم.

الدهان ببوية الغراء غير القابل للغسيل:

وهى ببوية مائية خالية من الزيت المادة الرابطة فيها الغراء أوالنشا. تستعمل بنفس أغراض دهان مادة الجير المائية الا انه يمكن دهان مع مادة المصيص أوالجبس.

طريقة التحضير:

وتشمل تغير محلول الغراء ثم تحضير محلول النشا ثم تحضير اللون ثم تحضير بيوية الغراء.

* أولاً: تحضير المحلول:

عن طريق وضع كمية مناسبة من الغراء فى الماء وتخمر تماماً بالماء لمدة 24 ساعة ويسكب الماء الزائد عم طريق امتصاص الغراء المتنوع فى حمام الماء الساخن حتى تصل على محلول غراء مركز.

* ثانياً: تحضير محلول النشا:

وذلك عن طريق خلط 1كجم من النشا بلتر واحد من الماء البارد ويقلب جيداً حتى يصبح مزيج متجانس ناعم ويتم اضافة هذا المحلول ببطئ الى 4 لتر من الماء الموضوع على النار فى درجة الغليان ويتم تقليبية بسرعة حتى اضافة محلول النشا كاملاً وهذا الخليط يحتاج الى قوة ميكانيكية كبيرة للتقليب نظراً لان توائم الخليط يزداد غلظة باستمرار ثم يضاف اليه الفيتيول بنسبة 1% لمنع تعطن المحلول النشا.

* ثالثاً: تحضير اللون:

وذلك عن طريق خلط الاسبداج البلدى نمره 1 بالماء حتى يصبح على صورة معجون طرى ثم ياف اليه اللون المطلوب مع التقليب وتؤخذ منه الكميات اللازمة لتضاف لبيوية الغراء.

* رابعاً: تحضير مونة الغراء:

ويتم عن طريق ملئ صفيحة سعة 15 لتر من المعجون المعجون المحضر بالبند الثالث ويضاف اليه لتر واحد من محلول الغراء والنشا السابق تحضيره فى اولا وثانياً ثم يجفف الخليط بالماء مع التقليب حتى يصبح صالحاً للاستعمال للدهان بالفرشاة ببيوية الغراء بالفرشاة أو بالماكينة.

طريقة الدهان:

- (1) يتم دهان المراد لاول مرة بالمستحلب جبرى يحضر بالطريقة المذكورة.
- (2) يمعجن السطح باستعمال معجون المصيص المضاف اليه الغراء ويترك السطح لمدة 24 ساعة حتى يشك المعجون على الحائط ثم يتم بتقيمة مثل دهان الوجه 1.
- (3) البطانة تتكون من دهان وجه الغراء.
- (4) الضهارة وتعمل دهان بمحلول بوية الغراء المحضر مع الرش بالماكينة.

الدهانات بيوية البلاستيك :

الدهانات المائية المعروفة باسم بوية البلاستيك من أحدث أنواع الدهانات على الإطلاق والتي تطورت تطوراً كبيراً وأصبحت تنافس جميع أنواع الدهانات الأخرى مثل الدهانات ببيوية اللاكية.



أسباب تفوق هذه الدهانات:

- سرعة الدهان وجفافه.
- إمكانية الحصول على ألوان بدرجات مختلفة لا يمكن الحصول عليها من أي نوع من الدهانات الأخرى.
- استحداث أنواع لامعة ونصف لامعة وقابلة للغسيل.
- سهولة التصنيع والتطبيق.
- رخص الثمن كخامات ومصنوعات.
- سهولة التنظيف وإمكانية دهان وجه جديد بعد فترة.

أنواع دهان بوية البلاستيك :

- دهانات البلاستيك المطفي.



- دهانات البلاستيك اللامع.



- دهانات البلاستيك النصف لامع.

مكونات بوية البلاستيك :

تدخل في صناعة الدهانات البلاستيك العديد من الخامات التي تطورت تطوراً كبيراً مثل:

- البوليمرات (POLYMERS): مثل بوليمر الأكليريك أو بوليمر الأستيرين أكليريك وهي الخامات التي تعطى للدهانات المستحلبة المائية نوعاً متميزاً من حيث الصلابة واللمعان ومقاومة تأثير الكيماويات.
- يدخل في صناعة البلاستيك مادة ثاني أكسيد التيتانيوم التي تعطي البياض الشاهق والتغطية على الحوائط وقد يستعاض عن هذه المادة باستخدام الليثيوم (الزنك) أو أكسيد الزنك.
- يدخل أيضاً في تركيبات بوية البلاستيك مواد حافظة مناسبة.

خطوات الدهان ببوية البلاستيك :

من الأمور الهامة للإتمام الجيد لأي نوع من أنواع الدهانات سواء المعمارية أو الصناعية أو العازلة أو الورنيشات هو تجهيز السطح لهذا الدهان بمعنى أن يقبل الدهان الجيد بمراحله المختلفة سواء البرايمرات أو المعاجين أو البطانات أو أوجه الدهانات المختلفة. ولإنجاح الدهان يجب أن ندرس السطح جيداً أو مدى توافقه مع طبقات المعجون والدهان وتظهر أهمية ذلك في الأسطح القديمة المراد إعادة طلائها. فعند الرغبة في دهان سطح قديم مدهون ببوية الزيت أو اللاكيه ومطلوب دهانه ببوية البلاستيك يجب عمل طبقة وسيطة بينهما مكونة من بوية اللاكيه المط بعد تنظيف السطح جيداً بعمل السنفرة اللازمة. من الأمور الهامة في تجهيزات الأسطح للطلاء بالبلاستيك هو النظافة التامة لهذا السطح وإزالة أي أتربة أو عوالق أو بقايا مونة.

مراحل تجهيز السطح وخطوات الدهان:

- النظافة التامة للسطح والسنفرة الجيدة وإزالة أي أتربة أو بقايا مونة أو أي مواد دهنية.
- يمكن تجليخ السطح بوجه بلاستيك مخفف أولاً ثم فرد طبقة معجون أو سحب سكينه معجون مباشرة على الحائط ويتوقف على رؤية المهندس وعلى حالة السطح.
- يلي ذلك عمل سنفرة بعد تمام جفاف طبقة المعجون.
- التنظيف الجيد لنتائج السنفرة ثم جرد (سحب) سكينه المعجون التالية أو عمل التلقيط بالمعجون فقط حسب حالة السطح.
- يتم دهان طبقة البطانة أو الوجه الأول من البلاستيك ويكون مخففاً بالماء بنسبة 15% إلى 50% حسب نوع وشحومية البلاستيك وقابليته لذلك ويفضل أن تكون هذه البطانة أو الوجه الأول ملونة بدرجة لون أفتح من اللون المطلوب.
- بالنسبة للون يجب أن تكون الأكاسيد المستخدمة قابلة للذوبان في الماء ويتم تقلبيها جيداً في الماء بكمية مناسبة حسب اللون المطلوب وتركيزه ثم يتم تصفية اللون بسلك ناعم أو بشاش أو قماش حرير. كما يمكن استخدام ألوان مائية سائلة جاهزة على أن تكون من الألوان الجيدة.
- يلي ذلك تلقيط معجون في الماكن التي تحتاج لذلك على أن يكون هذا بعد تمام جفاف الوجه الأول.
- يتم عمل طبقة دهان الوجه الثاني مخففاً بنسبة أقل من الوجه الأول في حدود من 15% إلى 20% حسب نوع البلاستيك وقابليته وشحوميته. ويكون أيضاً البلاستيك ملون بدرجة أفتح من اللون المطلوب على أن يكون ذلك بعد تمام جفاف الوجه الثاني.
- في بعض أنواع التشطيبات الفاخرة والسوبر لوكي يتم عمل وجه لاكيه مط مجفف كطبقة رابطة بين طبقات بوية البلاستيك خاصة إذا كانت طبقات الدهان تزيد على 4 طبقات.
- يتم بعد ذلك عمل التلقيط اللازم بمعجون البلاستيك ثم دهان الوجه الخیر باللون المطلوب حسب فاتورة اللون المعتمد.
- يوجد أنواع من بوية البلاستيك ملونة جاهزة وبالأرقام حسب كتالوجات الشركات المنتجة.
- يوجد دهان شفاف اكليركي يسمى بولش أو ورنيش مائي يمكن دهان بوية البلاستيك به كنوع من الوقاية ويعطي لمعان بسيط ويجعل البلاستيك قابل للغسيل وهذا النوع من البوليش يستخدم أيضاً لجميع الدهانات المائية الحديثة مثل الجرافياتو والكوارتز.

البلاستيك نصف لامع:

من أحدث أنواع بوية البلاستيك وأرقى أنواع الدهانات المائية ويعطي شكلاً جيداً منافساً لبوية اللاكيه متميزاً عنه في سهولة الدهان والتنظيف مع باقي المميزات الخاصة بدهانات البلاستيك والتي تم التنبؤ به عنها.



طريقة الدهان ببوية البلاستيك اللامع لا يختلف عن طريقة دهان البلاستيك العادي ويمكن عمل الأوجه الأولى والثانية والوجهين الآخرين من هذا النوع المتطور. هذا النوع مناسب جداً لدهان الواجهات نظراً لتمتعته بمقاومة عالية للعوامل الجوية مع مقاومته الشديدة للماء بجانب الشكل الجمالي الرائع.

ثانياً: البويات الزيتية والاكتميات:

وهي دهانات تكون غشاء واقياً يصلح لأعمال التجارة والحوائط والاسقف والحديد المدهونة والتي لم يسبق دهانها ويمكن تقسيم انواع البويات الزيتية إلى ثلاثة انواع رئيسية على النحوالتالى:

- البوية الزيتية الدائرية.
- الجاهزة المعلبة من شركات كيمياوية.
- بويات اللاكهيئات.

وبشكل عام فانه لا ي وجد اختلاف فى خطوات العمل بالنسبة للانواع الثلاثة المذكورة سابقا وانما الاختلاف فقط بين هذه الانواع وبعضها يتمثل فى جودة مظهر السطح النهائى وقوة تحملة بعد الدهان فاعلها جودة هو النوع الاول فيها وهى البوية الدائرية ويليهما فى الجودة البويات الجاهزة نظرا لانها ثابتة التركيب وذات جودة عالية فى التصنيع وافضلها بويات اللاكهيئات . ويجب ملاحظة ان تكون جميع البويات موردة داخل عليها الاصلية المبرشمة وتحتوى جميع انواع الزيوت وتعتمد جميع انواع هذه الزيوت فى جفافها على ززيت بذرة الكتان وغيرها من الزيوت الاخرى النباتية والحيوانية التى تكون طبقة لاصقة على الاسطح نتيجة امتصاص الاكسجين من الهواء الجوى فتحتمى ما تحتها من أسطح ضد تأثير العوامل الجوية وضد التآكل والصدأ. الا انه تلك الانواع السابقة تنقسم الى دهان لامعة ودهانات قط (وظيفة) تستخدم كلا منها حسب الديكور المطلوب.

طريقة الدهان على حوائط لم يسبق دهانها من قبل:

وتتم من بطانة وثلاث اوجه اوبطانة واربع اوجه طبقاً للمواصفات الموضوعية والمحددة . كما يجب تحديد ما اذا كانت الوجه الاخير لامع او مط.

ويمكن تحديد المراحل كما يلي:

- (1) نظافة جميع الحوائط من اى اتربة عالققة وصنفرة اى مواد صلبة ملتصقة بها.
 - (2) دهان وجه تحضيرى بزيت بذرة الكتان المغلى المضاف اليه قليل من اكسيد الزنك لتشريب الحوائط وتسقى المسام ويترك الدهان حتى يجف.
 - (3) يتم سحب سكينه معجون فى اتجاه واحد من اسيداج وزيت ويترك ليحف ثم يصنفر.
 - (4) يمكن سحب سكينه معجون اخرى فى اتجاه معاكس للاول على كامل الحوائط لزيادة وخدمة وتعميم سطح الحائط من نفس المكونات الاساسية يترك ليحف ثم يصنفر.
 - (5) يتم دهان الوجه الاول من الزيت المخفف فوق طبقة المعجون ويكون لونه افتح قليلا من اللون المطلوب ويعمل من السيوبات الجاهزة المعطاه (1,60 % اكسيدزنك +20% زيت كتان مغلى +5% اكاسيد قلوية +4% زيت تراتيبينا نباتيا او صناعية + 1% مادة مجفقه) يتم خلطة جيدا ثم يدهن بالفرشة ويترك ليحف ثم يصنفر.
 - (6) يتم دهان الوجه الثانى من الزيت الثقيل فوق الوجه الاول بنفس المونة السابقة اما جاهزة أو دايرة حسب المواصفات المطلوبة.
 - (7) يتم دهانات المط ويمكن عمل وجه رابع من نفس المكونات فى حالة الحاجة الى اضافة مواد تجفيف وتلميع وورنيش حسب ما نقص عليه المواصفات.
- وبشكل عام: يمكن تحديد بعض المواصفات العامة التى يجب مراعاتها فى جميع اعمال الدهانات كما يلي:
- دهان وجه تحضيرى لجميع مشغولات النجارة الداخلية المطلوب تشطيبها ودهانها بوية اللاكية او الزيت من مادة السلاتون الجاهز أو الدائر. وذلك لحفظ الاخشاب الطرية من التعرض للعوامل الجوية والرطوبة.
 - دهان وجه تحضيرى لجميع المشغولات الحديدية المطلوب تشطيبها ودهانها ببوية اللاكية أو الزيت بوجه تحضيرى من مادة مانعة للصدأ مثل السلاقون المركز أو البرايمر الجاهز أو الداير.
 - فى المناطق الرطوبة يمكن اضافة مادة السلاقون اكسيد الرصاص الاحمر الى اكسيد الزنك المستعمل فى بدية الوجه التحضيرى لدهان الحوائط حتى لا تتأثر بالرطوبة.
 - يتم صبغ جميع العقد الخشبية الحية الموجودة بنماذج النجارة من حلق وابواب وشبابيك وتكسيات وبروزوباكتان ووزراشد غيرها عن طريق اضافة الجملاكة المذابة فى الكحول.
- وتسمى عملية كى العقد:** وذلك حتى تعقد العقد حيوبتها وتتوقف عملية افراز المادة الران التى تتسبب لدهان على الاخشاب وذلك قبل دهان وجه البطانة التحضيرى بالسلاقون.
- يجب ان يتم تعميم أوجه النجارة والحوائط والمعادن قبل الدهان وما بين أوجه الدهان وذلك باستخدام الصنفرة على الناشف بالماء أو بالتبدير بالبيرة أو بمعجون اليوليش ذات النمرة المناسبة ولا يسمع باى حال من الاطوال دهان اى وجه من البويات قبل جفاف الوجه السابق له تماما.

اللاكية (بوية الزيت):

يعتبر اللاكية من الدهانات الزيتية التى تستخدم منذ فترة طويلة وأثبتت كفاءة عالية ولها قوة تحمل عالية للضروف الجوية المختلفة مع قابلية الغسيل.

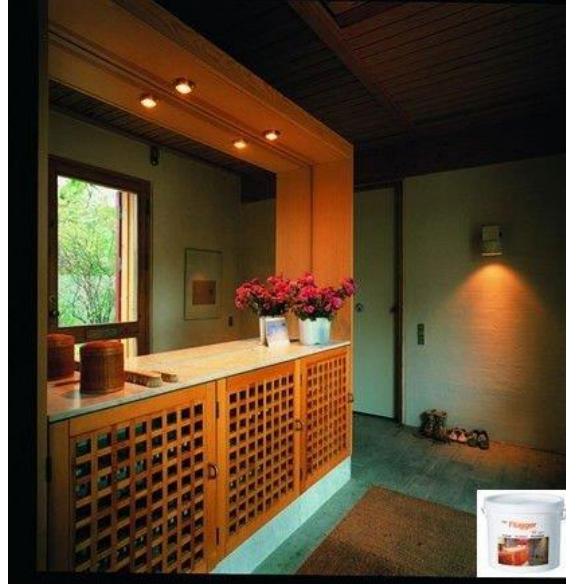
يحتاج اللاكية (بوية الزيت) إلى خبرة عالية في تصنيعه أو دهانه كما أن السطح المراد دهانه باللاكية يحتاج إلى تجهيزات خاصة.

أنواع اللاكية

- لأكية لامع.



• لاكمه نصف لامع.



• لاكمه مط.



طريقة دهان اللاكمه على الحوائط :

- يتم تنظيف الحائط جيداً من أي أتربة أو مواد عالقة أو مونة ساقطة مع صنفرة الحائط أو السطح بصنفرة خشنه.
- يتم التجليخ السطحي بزيت بذرة الكتان المغلي ونفط وزنك (ليثيون) بنسب وزنية 3/1:1 : 14/1 والغرض من التجليخ هو سد مسام الحائط وجعله متماسكاً ليتقبل طبقة المعجون التالية.

- يتم عمل سكينه معجون زيتي.
- بعد جفاف المعجون يتم عمل صنفرة جيده ثم تلقيط معجون من نفس النوع أو سحب سكينه معجون ثانية إذا لزم الأمر وحسب حالة السطح.
- بعد تمام الصنفرة يتم دهان وجه تحضيره مجفف من بوية الزيت على أن تكون البوية ملونه بالألوان الزيتية الخاصة بذلك.
- بعد تمام الجفاف يتم عمل التلقيط بالمعجون ثم الصنفرة.. يلي ذلك البدء في الوجه الثاني على أن يكون أقل تخفيفاً من الوجه الأول. ويدرجه أفتح درجة من اللون المطلوب والمعتمد في فاتورة الألوان.
- يتم تلقيط معجون للوجه الثاني ويتم تتابع طبقات الدهان والتلقيط حتى الوجه الأخير من اللاكيه حسب اللون المطلوب.
- يراعى أن يكون الدهان من أعلى إلى أسفل.

خطوات دهان اللاكيه على الأخشاب:

- بالنسبة للنجارة الخاصة بالباب والشباك يتم دهانها بعد التصنيع مباشرة بدهان السلاقون والمتبع بالنسبة للسلاقون أن يتم دهان وجه عند التشوين ووجه آخر بعد التركيب.
- يجدر للإشارة هنا إلى ضرورة التشوين الجيد للأخشاب من حيث الرص والترتيب والابتعاد عن الرطوبة وحرارة الشمس.
- يجب أن يتم علاج أي نتوءات للأخشاب خاصة بتلك المنتشرة في الخشب السويدي وذلك بكيها بالجملكه أو بالثوم وذلك بوضع قطعة صغيرة من الثوم في قطعة شاش والدق على الأماكن التي بها نتوءات فيتسرب سائل الثوم إليها.. مانعاً تسرب الراتنج التي تخرج من هذه النتوءات والتي تتسبب في تقشير البويات والورنيشات.
- يتم دهان راس حلق الحمامات والمطابخ أو الغرف التي تعلوها حمامات أو مطابخ وذلك بدهان البيتومين على البارد العازل ضد أي احتمالات تسرب المياه والرطوبة.
- بعد تركيب النجارة ودهانها الوجه الثاني من السلاقون وبعد تركيب البلاط والانتهاء من المحارة يتم صنفرة النجارة جيداً وعمل التجليخ بالزيت والنفط والزنك بنسبة 1/3 : 1/4 بالوزن لملئ المسام ثم جرد معجون زيتي.. وبعد جفاف المعجون تتم الصنفرة اللازمة ثم التلقيط أو سحب سكينه معجون ثانية حسب حالة السطح ورؤية المهندس.
- يتم بعد ذلك عمل البطانة ببوية الزيت باللون الأفتح من اللون المطلوب المعتمد.
- يلي ذلك عمل تلقيط معجون وصنفرة ثم الوجه التالي حتى تصل إلى الوجه الأخير باللون المطلوب المعتمد.

اللاكيه المط :

لا تختلف طرق دهان اللاكيه المط عن طرق دهان اللاكيه اللامع الذي سبق شرحه سواء كان ذلك على الحوائط أو على الأخشاب.

وفكرة اللاكيه المط هي أن نسبة المخفف تزيد فيه بحيث تفقد الزيت لمعانه فيعطي سطحاً مطفياً.

ويمكن لإحداث الحبيبات الزخرفية فيه وبتكوين اللاكيه المط من

- 10 جزء زيت بذرة كتان مغلي.
- 20 جزء زيت بذرة كتان نيئ.
- 20 جزء نفط.
- 50 جزء زنك (ليثيون).
- مع إضافة اللون المطلوب.

أنواع أخرى للدهانات :

الديستمبر:

من الدهانات المائية القديمة ويوجد على هيئة مسحوق أو سائل ويوجد منه نوعان الأول للغسيل والثاني غير قابل للغسيل. يتكون النوع الغير قابل للغسيل من الغراء الحيواني مع المواد الملونة والمواد المائية المناسبة ثم تطحن جيداً ثم يضاف إليها البنتونيت أو الميثيل سيلولوز لسهولة التشغيل مع إضافة المواد الحافظة. يتكون النوع القابل للغسيل من الكازين كمادة رابطة ثم يضاف محلول الأمونيا مع إضافة 1% من بيكربونات البوتاسيوم من وزن الكازين وهذا يجعله قابل للغسيل ثم يضاف الأسيداج أو أكسيد الزنك بنسبة 1 : 8 من الكازين ثم يضاف الكاولين بنسبة 2 : 1 من الكازين مع إضافة الميثيل سيلولوز ويلي ذلك خلط هذه المكونات وطحنها.

طريقة دهان الديستمبر:

- يجب أن يكون السطح نظيفاً وألا يكون مصقولاً.
- يجب أن يكون السطح أيضاً مستوياً وألا يكون منعماً أو أصماً.

الكوارتز QUARTZ:

من الدهانات الحديثة العملية التي تتمتع بجمال المظهر والألوان المتعددة الحديثة والجميلة مع سهولة التنفيذ وسرعته ولا يحتاج دهان الكوارتز إلى خبرات عالية.



من مميزاته إمكانية دهانه على جميع أنواع الاسطح سواء الخرسانية سابقة الصب أو سابقة الإجهاد أو على أسطح الألواح الأسبستوس.

هذا الدهان يعطي شكلاً محبباً حيث يتم دهانه على بروه إسفنجية كما يمكن رشه بماكينات رش البويات أو بالكمبروسورات. يمكن فرد الكوارتز بسكينه معجون ثم عمل النقشات المطلوبة بواسطة رولة عادية أو بالتمشيط. يمكن التحكم في النقشه وحجم الحبايه بواسطة تخفيف الكوارتز بالماء فعند الرغبة في الحصول على كوارتز ناعم ذو حبايه صغيرة يتم تخفيف الكوارتز بالماء... مع عمل فواتير بالنقشات المطلوبة... بجانب الألوان المطلوبة أيضاً... وعند الرغبة في الحصول على حبايه متوسطه لا يتم التخفيف... هذا أيضاً يتوقف على حالة السطح غير مستوى يفضل الحبايه الكبيرة لتغطية ذلك.

يمكن عمل أشكال جديدة وتربيغات وأشكال هندسية في السطح أو الحوائط أو الأسقف المطلوب دهانها بالكوارتز وذلك بتطبيق الرسم والنقشات المطلوبة على الجزء المراد دهانه وذلك بواسطة استخدام شرائط سولوتيب لإظهار هذه التقسيمات.. ثم دهان وفرد الكوارتز وبعد الجفاف يتم نزع السولوتيب مع دهان مكانه بنفس اللون أو بلون متدرج مع لون الكوارتز.

حيث أن هذا الدهان من الدهانات المائية WATER BASE فيمكن دهانه على الأسطح المدهونة ببوية البلاستيك أو التي تم سحبها بمعجون البلاستيك.

في حالة الرغبة في دهان سطح مدهون ببوية الزيت أو اللاكيه يتم عمل صنفرة جيدة وعمل وجه لاكميه مط كطبقة وسيطه ثم عمل طبقة معجون بلاستيك يلي ذلك فرد ودهان الكوارتز.

في حالة بياض التخشين الجيد أو الأسطح الملساء من الخرسانة سابقة التجهيز BRECAST CONCRETE يمكن فرد ودهان الكوارتز مباشرة بدون أي طبقات تحضيرية أو معجون ويمكن الاكتفاء بعمل وجه بطانة من الكوارتز المخفف بالماء بنسبة 25% إلى 35% يلي ذلك الوجه النهائي حسب اللون المطلوب والنقشة والحباية المعتمدة من خلال فواتير الألوان والنقشات المعدة قبل بداية العمل.

يستخدم لتلوين الكوارتز الألوان المائية السائلة من نوع جيد أو أكاسيد البودره التي تنوب في الماء مع التقليب الجيد بشنبور خاص مركب عليه ذراع في نهايته قرص مستدير به أربع فتحات دائرية أو يكون في نهاية هذا الذراع أربعة ريش للتقليب الجيد... كما يمكن التقليب اليدوي الجيد ثم تتم التصفية على سلك ناعم أو قماش حرير.

ويجب أن يكون اللون بالعيار والتركيز الموحد والمحدد عند عمل فواتير الألوان مع ملاحظة أن اللون يفتح بعد الجفاف لذلك يتم اعتماد اللون بعد الجفاف.

يوجد عدة أنواع أيضاً من الكوارتز كما هو الحال في بوية البلاستيك فيوجد النوع المطفي العادي ويوجد النوع اللامع والنصف لامع.

كما يوجد أنواع أخرى من الكوارتز من حيث النعومة أو الخشونة وهذا يتوقف على حجم الحبيبات الداخلة في التركيب... هذابخلاف ما ذكرناه من أنواع النقشات الناعمة والخشنة المتوقفة على تخفيف الكوارتز بالماء للحصول على هذا كما ذكر سابقاً.



يمكن استخدام الورنيش المائي (البوليش) المعتمد الأكليريك وذلك للدهان فوق الكوارتز العادي لإكسابه لمعان خفيف مع زيادة قابليته للغسيل والتنظيف بالماء والصابون بواسطة قطعة إسفنجية أو قطعة قماش قطنية بيضاء.

عند الرغبة في تجديد دهان الكوارتز يتم تنظيفه بالماء والصابون ثم يتم دهان وجه أو وجهين بلاستيك مع إمكانية تغيير اللون بلون جديد مع دراسة تفاعل الألوان مع بعضها.

الكوارتز المطاطي:

الكوارتز المطاطي مثل النوع السابق ولكنه يتمتع بمرونة عالية ويكون فيلماً على السطح فيمكن بذلك أن يغطي أي شروخ غير إنشائية وغير خطيرة وغير مؤثرة على المبنى ويكون ذلك في المنشآت المؤقتة التي بها شروخ أو في الأماكن التي بها فواصل تمدد. يستخدم أيضاً هذا النوع كدهان للواجهات الهامة لكونه مقاوماً للعوامل الجوية والأمطار. لا يختلف هذا النوع من حيث تشغيله أو تلوينه عما ذكر في الكوارتز العادي.

الجرافياتو GRAVATO:

يعتبر الجرافياتو من التكسيات الحديثة المتطورة التي تحل مشاكل كثيرة خاصة للأسطح المختلفة سواء الإسمنتية أو الخرسانية أو الخشبية أو الاسبستوس كذلك الأسطح الخرسانية سابقة التجهيز وسابقة الإجهاد precast & pre-stressed concrete.

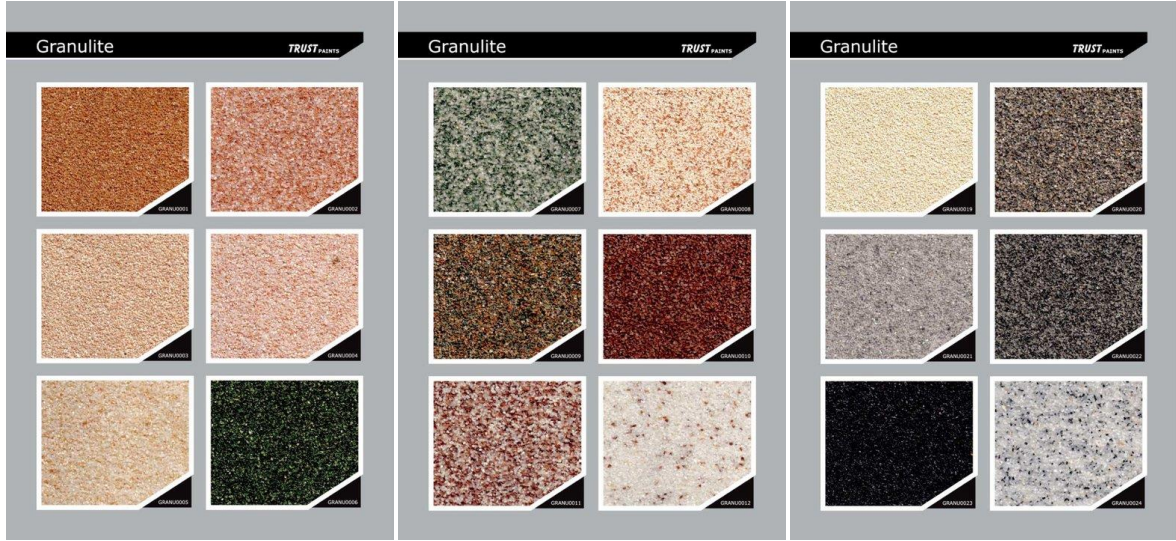
كذلك يمكن فرد الجرافياتو على المباني الطوب بشرط استواء السطح وتكون العراميس مملوءة. يعالج الجرافياتو عيوب الأسطح حيث يتم فرده بسمك من 3 مم إلى 9 مم فيغطي بذلك عيوب المحارة أو الطوب أو الخرسانة أو الأسطح الأخرى كالأسطح الخشبية أو الأسبستوس. يشبه الجرافياتو الكوارتز ولكن يدخل في تركيبه حبيبات الكوارتز أو الرمال الناعمة أو كربونات الكالسيوم. هذا الدهان يغطي سطحاً محبباً بسمك من 3 مم إلى 9 مم ويتم فرده بسكينة معجون ثم التمشيط أو الفرد مباشرة برولة إسفنجية مخزومة.

طريقة عمل التكسية بالجرافياتو:

- يتم تنظيف السطح جيداً وإزالة أي أتربة أو عوالق أو مونة على السطح المراد فرد الجرافياتو عليه.
- يتم سحب الجرافياتو بواسطة سكين معجون كف عريض ثم التمشيط أو تمرير الرولة الإسفنجية المخزومة وعمل النقشة المطلوبة حسب الفاتورة التي يتم إعدادها قبل البدء في العمل لتحديد بها النقشة واللون المعتمدين.
- يمكن تمشيط الجرافياتو بحرف سكين المعجون كما يمكن عمل أشكال متعددة منه لأن كثافته العالية تتيح هذه الإمكانية.
- يلون الجرافياتو بالألوان المائية السائلة الجيدة التي تستخدم للبلاستيك أو الكوارتز وبنفس الطريقة السابقة.
- يمكن استحداث نقاشات ورسومات وبانوهات في الأسقف أو الحوائط أو الأسطح المراد فرد الجرافياتو عليها عن طريق عمل هذه البانوهات بواسطة السولتيب ثم فرد الجرافياتو وبعد الجفاف يتم نزع شرائط السولتيب ثم دهان مكانها ببوية البلاستيك بألوان متوافقة مع ألوان الجرافياتو.
- يمكن استخدام الورنيش المائي البوليشر للدهان فوق الجرافياتو لإكسابه خواص جديدة كالمعان وقابلية الغسيل وسهولة التنظيف.
- وحيث أن الجرافياتو من الدهانات المائية WATER BASE فيمكن دهانه فوق الأسطح المدهونه بالبلاستيك أو التي تم سحبها بالمعجون المائي وفي حالة الأسطح المدهونه ببوية الزيت أو اللاكيه يتم عمل طبقة وسيطة من اللاكيه المط وذلك بعد صنفرة وتنظيف السطح جيداً.

الجرانيوليت GRANULITS:

الجرانيوليت من تكسيات الحوائط المنتشرة والشائعة في غالبية الدول العربية وفي الدول الأوروبية وهو مناسب لأعمال الديكورات والواجهات والمداخل وقد تم استحداث أنواع كثيرة.



يتكون الجرانولييت من كسر الرخام الطبيعي أو من حبيبات الرمال التي يتم تلوينها بالدوكو أو الأبيوكسي ويتم ذلك في خلطات خاصة ثم تخفف. وقد تم استحداث نوع من الجرانولييت مكون من خرز البلاستيك المستدير الملون. يصنع الجرانولييت بخلط المكونات السابقة مع أنواع خاصة مثل البولييمرات مثل البولي فينيل اسيتات أو البولي فينيل أكريلات مع الميثيل سليولوز مع المواد الحافظة. يمكن عمل تداخل في تكوين حبيبات الجرانولييت كإدخال لونين أو أكثر بنسب محددة وبنفس مقاس الحبيبات فتعطي شكلاً جمالياً رائعاً. يتراوح حجم حبيبات الجرانولييت من 3 مم إلى 1.6 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 في البيض.

أنواع الجرانولييت:

تعتمد أنواع الجرانولييت على نوع الحصوة المستخدمة وعلى حجمها وأكثر الأنواع شيوعاً هي:

- جرانولييت ناعم بحصوة رخام طبيعي ذات سمك من 3 مم إلى 7 مم.
 - جرانولييت ناعم بحصوة صناعي ملون ذات سمك من 3 مم إلى 7 مم.
 - جرانولييت خشن بحصوة صناعي ملون ذات سمك من 7 مم إلى 1.6 مم.
 - جرانولييت خشن من خام طبيعي ذات سمك من 3 مم إلى 7 مم.
 - جرانولييت ناعم من خرز البولي بروبلين الملون بسمك من 3 مم إلى 7 مم.
 - جرانولييت خشن من خرز البولي بروبلين الملون بسمك من 7 مم إلى 1.6 مم.
- يمكن إضافة بعض المواد اللامعة الدقيقة وهو ما يعرف بالترتر بكميات صغيرة إلى الجرانولييت الناعم فيعطي شكلاً جذاباً خاصة في الأماكن التجارية ووسائل الدعاية والإعلان والمداخل. يجب أن تكون الحبيبات المستخدمة في صناعة الجرانولييت مستديرة ونظيفة وبالنسبة للحصوة الطبيعية يجب أن يكون ناتج كسارات خاصة وليس من مخلفات محاجر ومناشير رخام.

الاحتياطات الواجب اتخاذها عند فرد الجرانولييت:

على الرغم من الشكل الرائع والجمالي للجرانولييت إلا أنه قد تحدث مشاكل بعد الفرد نتيجة أخطاء شائعة نوجزها بالآتي:

- يجب أن يكون بياض التخشين المطلوب فرد الجرانوليوت عليه خالي تماماً من الجير لتلاشي السرفال الموجود في الجير والذي يزداد حجمه عند تعرضه لأي رطوبة أو ماء متسبب في تقصير الجرانوليوت.
- في حالة بياض التخشين الذي به جير يتم عمل وجه مجفف من مادة رابطة BONDING AGENT بنسبة من 1 : 8 إلى 10.
- لا يصلح الجرانوليوت على الأسطح الرطبة ويجب في هذه الحالة علاج الرطوبة ووقف بصورها ثم دهان وجه عازل من الدهانات الإسمنتية العازلة CEMENTITIOUS INSULATION PAINT.
- عند الرغبة في فرد الجرانوليوت على حائط مدهون ببلاستيك يتم تنظيف السطح جيداً من أي أتربة ويكون ذلك بقطعة إسفنجية مبللة بالماء والصابون ثم فرد الجرانوليوت مباشرة.
- في حالة الأسطح المدهونة ببوية الزيت أو اللاكيه يتم صنفرة الحائط أو السطح جيداً ثم دهان وجه من اللاكيه المط كطبقة وسيطة ثم سحب أو جرد سكينه معجون بلاستيك يلي ذلك فرد الجرانوليوت.
- يجب أن يتم حساب كمية الجرانوليوت بدقة مع تقدير نسبة الهالك ويتم الشراء دفعة واحدة لتفادي طلب كميات إضافية قد يحدث بها اختلاف في الألوان ويكون تحديد الكمية بناءً على معادلات خاصة.
- يجب العناية بتخزين العبوات بعيداً عن الرطوبة وعن الحرارة المرتفعة مع التأكد من إحكام غلق العبوات عند التخزين وبعد كل استخدام.
- يتم إضافة كوب ماء على باستلة الجرانوليوت عند الاستخدام مع التقليب الجيد قبل الاستخدام.
- يجب التأكد من تاريخ الإنتاج وانتهاء الصلاحية وهي عام من تاريخ الإنتاج كما يجب التأكد من الرقم الخاص باللون المعتمد من الكتلوج وحسب فاتورة الألوان والعينة المعتمدة.

الدهان بالغراء:

يعتبر من الدهانات قليلة التكلفة أيضاً ولكنه أعلى من دهان الجير.
يتفوق عن دهان الجير بإعطائه سطحاً ناعماً وألواناً أحسن و أوضح من الدهان بالجير.
يجب أن يجهز السطح وينظف جيداً ويزال أي دهان قديم قبل البدء في الدهان بالغراء.

تجهيز الدهان بالغراء:

يتكون هذا الدهان من الأسبيداج والغراء والماء والأكاسيد الملونة.
يتم تجهيز كمية مناسبة من الأسبيداج (كربونات الكالسيوم) ويتم نخلها بمنخل مناسب وتترك في الماء لمدة تتراوح ما بين يوم إلى يومين ثم يقلب جيداً ويتم تصفيته.
يتم نفع كمية مناسبة من الغراء في الماء بنسبة 1 : 3 والانتظار حتى يتم التشرب بالكامل ثم يوضع على نار هادئة ثم يضاف إليه الماء الساخن حتى يكون في قوام البلاستيك.
يتم تجهيز الأكاسيد الملونة ثم تخلط بالأسبيداج ويتم عمل فواتير للألوان وتحديد اللون المطلوب مع ملاحظة أن الجفاف يجعل اللون أفتح درجة.
يتم إضافة الغراء إلى الأسبيداج بنسبة 1 : 30.
الغراء المستخدم في هذا النوع من الغراء الحيواني المتوفر على هيئة ألواح أو صفائح سائلة أو غراء حمص.

طريقة دهان الغراء

- يتم تنظيف الحائط جيداً ودهانها بالماء والصابون بنسبة 1 : 40 أو بالماء والغراء بنسبة 1 : 50 وهو ما يسمى بعملية التجليخ وذلك لتسهيل عملية الدهان وغلق مسام الحوائط.
- يتم الدهان بالفرشاة فيتم دهان الوجه الأول في اتجاه وبعد الجفاف يتم دهان الوجه الثاني في اتجاه عمودي على الوجه الأول.
- في حالة الدهان بالرش يجب أن يكون الوجه الأول في اتجاه والوجه الثاني في اتجاه عمودي عليه وذلك بعد تمام جفاف الوجه الأول مع ضرورة أن تكون حركة الرش دائرية.

دهان النجارة بالأجلاسية (الدهان الشفاف):

يكون دهان الأجلاسيه للأخشاب ذات الشكل الجمالي والتي بها تجذبع طبيعي كخشب الأرو والبلوط والعزيزي.. كما يجب أن يكون الخشب جديد ولم يسبق دهانه و إلا يتم قشطه ولا يتم إزالة الدهانات القديمة في هذه الحالة بالمزيلات الكيماوية لأنها تؤثر على سمرة الأخشاب وتجعل السطح رمادي غامق وتجعل شكل التجاذيع باهته. يتم صنفرة السطح جيداً بصنفرة ناعمة وتغطيس رؤوس المسامير بواسطة السنبك . يتم علاج العقد بالجملكه البيضاء المحلولة بنسبة 1 : 5 أو بالجملكه الحمراء أو عن طريق فصوص الثوم كما يلي:

يتم تقطيع قطع الثوم ووضعها في قطعة قماش أو شاش ثم تدق فوق العقد فتمتلئ هذه العقد بعصير الثوم.. وبذلك نكون قد كويناه هذه العقد ومنعنا الإفرازات الراتنجية التي تسبب في طرد وتقشير الدهانات والورنيشات والمعاجين.

يتم عمل بطانة الأجلاسيه التي تتكون:

- 5 جزء زيت بذرة كتان مغلي.
- 3 جزء نفط رومي (أو تربنتين).
- 2 جزء طينه.

يتم عمل تلقيط من المعجون الزيتي المكون من:

- 2 جزء غراء حيواني.
- 2 جزء زيت بذرة كتان مغلي نقي.
- 4 جزء اسبيداج (كربونات الكالسيوم) + اللون المطلوب

ويلي ذلك عمل الصنفرة اللازمة

يتم دهان أول وجه لامع ويتكون من:

- 8 جزء ورنيش سنتتيك.
- 1 جزء نفط.

يتم عمل الوجه الثاني من الورنيش السنتتيك الجيد.

في بعض الحالات وعند الرغبة في دهان خشب أقل قيمة من الأرو ومن البلوط والعزيزي يمكن صبغة الأخشاب العادية بإحدى الصبغات المائية مثل صبغة حصى الجوز أو حصى الماهوجني كالتالي:

يتم إذابة الصبغات السابقة في ماء دافئ وتقلب جيداً ثم تترك لتبرد بعد التأكد من تمام الذوبان ثم يضاف إليها محلول الغراء بنسبة 1 : 15 منسباً إلى محلول الصبغة وذلك للتنشيط الجيد.

يتم صنفرة السطح جيداً وتغطيس (إخفاء) رؤوس المسامير بواسطة الدق عليها بالسنبك وكي العقد كما سبق.

يتم دهان السطح بمحلول الغراء والماء بنسبة 1 : 10 لملء المسام.

يتم دهان محلول الصبغة باستخدام قطعة قماش قطنية مع ضرورة انتظام الدهان وإزالة الصبغة الزائدة.

ويتم اتباع الخطوات السابق شرحها لدهان الأجلاسيه.

السلاقون (رابع أكسيد الرصاص):

السلاقون من الدهانات التي تستخدم لدهان النجارة خاصة بعد التصنيع وقبل التشوين وبعد التركيب لحماية النجارة من العوامل الجوية المختلفة.

كما تدهن به مواسير الزهر لنفس الغرض السابق ويتكون السلاقون من رابع أكسيد الرصاص وهي مادة سامة ومحظور استخدامها عالمياً واستحدثت دهانات تقي بنفس الغرض مع توفير عنصر الأمان لذلك يجب الحذر الشديد عند التصنيع وعند الدهان.

يتكون دهان السلاقون من:

- 105 جزء سلاقون بودرة.
- 3 جزء زيت بذرة كتان مغلي.
- 3 جزء زنك (ليثيون).
- 105 جزء سبيداج.

البرايمر:

البرايمر المتعارف عليه في السوق المصري هو الدهان البني المحروق الذي يستخدم لدهان أعمال الحديد والكريتال ولكن كلمة برايمر PRIMER تعني الوجه التحضير.

والبرايمر المقصود هنا يتكون من الآتي:

- 2 جزء أكسيد حديدوز.
- 3 جزء ورنيش.
- 3 جزء نقط.
- 105 جزء زنك الليثيون.
- 1106 جزء سبيداج.

ودخول أكسيد الحديدوز في هذا الدهان يعطيه مقاومة جيدة للصدأ والعوامل الجوية.

عيوب الدهانات

الدهانات و البويات و الورنيشات كأى منتج كيميائي تتأثر تأثيراً بالغاً بأي عيب و لو بسيط سواء في الخامات أو التصنيع أو التخزين أو التطبيق و قد تحدث عيوب الدهانات من استخدام مخفف غير مناسب أو من فصيلة غير فصيلة الدهان أي أن هناك اختلافاً في المادة الرابطة و القاعدة الأساسية كأن تخفف الدهانات و الورنيشات السليولوزية بالنفخ المعدني بدلاً من الثتر أو يحدث العيب من استخدام كميات كبيرة من المخففات.

و قد تحدث عيوب الدهانات من عدم معالجة الأسطح جيداً عند إعادة الدهان للحوائط أو الاسطح او المشغولات أو عند دهان البويات و الورنيشات الصناعية التي تحتاج لسطح سليم و قوي لتحمل هذه الدهانات الشديدة.

و نظافة السطح و الأدوات و المعدات المستخدمة في الدهانات و الورنيشات عليها عامل كبير لإنجاح عملية الطلاء الناجح السليم.

ويمكن أن تنتج عيوب الدهانات من وجود عيوب و ضعف بطبقة المحارة (اللياسة) خاصة تلك التي يستخدم بها جير غير جيد و غير مطفي بعناية حيث ينفش السرفال طارداً طبقة المعجون و الدهان.

و من الأمور التي تتسبب في عيوب الدهانات و الورنيشات هو سوء الاستعمال للسطح أو المشغولة المدهونة كذلك تنظيف الدهان بمواد أو بطريقة غير سليمة يتسبب أيضا في حدوث عيوب الدهانات و الورنيشات و يوجد عامل آخر يتسبب في حدوث مشاكل و عيوب بالدهانات وهو تعرض هذه الدهانات لدرجات حرارة عالية و خاصة عند استخدام الدهانات المنزلية للأغراض الصناعية.

ومن السابق نستنتج أنواع عيوب الدهانات:

- العيوب الناتجة من سوء التصنيع
- العيوب الناتجة من عدم معالجة أسطح الدهان

- العيوب الناشئة عن الاستخدام الخاطئ للمخففات
- العيوب الناشئة عن سوء التخزين و العبوات
- الناتجة من سوء المصنعية

و الجدول التالي يوضح عيوب السطح الناتجة عن سوء تنفيذ الطلاء و الأسباب المؤدية إلى ذلك...

الظاهرة أو العيب	تعريف	الأسباب المؤدية لحدوث العيب	
نقض اللون Bleeding	تغيير اللون في الطلاء النهائي.	ملونات وأصباغ في الطلاء القديم قابلة للانحلال بمذيبات الطلاء الجديد مشكلة لوناً جديداً يظهر على سطح الطلاء الجديد	
انتفاخ في طبقة الطلاء Blistering	فقاعات ناتجة عن مذيبيات أو رطوبة في طبقة الطلاء.	تنفيذ الطلاء تحت أشعة الشمس الحارة وجفاف سطح الطلاء بسرعة عالية واحتباس المذيبيات في العمق . تنفيذ طبقة طلاء سميكة جداً.	
التحوير (على شكل طبقة بيضاء ضبابية) Blushing	ظهور طبقة بيضاء ضبابية	تبخر غير متجانس للمذيب في أطلية النتروسلوز نتيجة تنفيذ الطلاء بدرجات حرارة منخفضة.	
التحوير (على شكل بودرة على السطح) Chalking	ظهور بودرة بيضاء على سطح طبقة الطلاء.	تقادم طبقة الطلاء نتيجة تعرضها لأشعة الشمس المباشرة.	

	تقدم طبقة الطلاء نتيجة تعرضها لأشعة الشمس المباشرة.	تشكل شعيرات بأبعاد مختلفة في طبقة الطلاء.	التشعر أو التشقق Cracking
	لم يتم تنظيف السطح من الزيوت والشحوم والشموع والسيليكون أو من بقايا المنظفات ومن ملوثات أخرى. تشكل الرطوبة (الناجمة عن قطرات الندى) على سطح الطلاء أو في داخله.	انكماش الطلاء على مساحة واسعة من السطح	التثقيب Crawling
	تنفيذ الطلاء فوق سطح ملوث بغبرة الجو وملوثات أخرى.	حلقات دائرية صغيرة كالنقوب تظهر على طبقة الطلاء.	عيون السمكة Fisheyes
	تنفيذ طلاء حاوي على مذيبيات تتغلغل إلى داخل الطبقة التحتية مؤدية إلى انتفاخات في هذه الطبقة مسببة تجعدها وتجعد الطبقة المنفذة أيضاً ، تنفيذ الطبقة النهائية قبل جفاف الطبقة السابقة.	تجعد طبقة الطلاء السابقة خلال أو بعد تنفيذ الطبقة النهائية.	التحريق Lifting
	لم يتم تنظيف وتحضير السطح بشكل مناسب قبل الطلاء . عدم اكتمال إطفاء لمعة الطبقة السابقة بواسطة الحف . تنفيذ الطلاء خارجياً فوق سطح محور (حاوي على أملاح)	فقدان التصاق طبقة الطلاء.	التقشر Peeling
	يحدث في حال تنفيذ طلاء منخفض اللزوجة أو في حال تم التمديد بشكل مفرط. فوق سطح مطلي سابقاً وقاس أو عالي اللمعة والذي لم يتم حفه لضمان التصاق جيد لطبقة الطلاء الجديدة . تنفيذ طبقة سميكة من الطلاء.	تسيل الدهان	التدميع Sagging

	الطلاء فوق سطح ملوث بالزيوت والشحوم وملوثات الجو.	بقع أو تغيير اللون في مساحات مختلفة من طبقة الطلاء.	Staining التلطيخ
	تنفيذ طبقة سميكة من الطلاء على السطح وجفاف سطح الطلاء مع بقاء أرضية الطلاء طرية . تنفيذ طبقة ثانية قبل جفاف الطبقة الأولى . تنفيذ الطلاء في جو حار ومشمس.	تجاعيد صغيرة تظهر على سطح طبقة الطلاء.	Wrinkling التجعد

الاحتياطات الواجب اتخاذها لتلاشي عيوب الدهانات:

- دراسة حالة السطح جيداً و معالجته بالمواد المناسبة.
- اختيار النوع المناسب من الدهان و المناسب للاستخدام.
- عمل الحماية اللازمة للدهان.
- الاختيار الجيد للبويات و الورنيشات و تجربتها و عمل عينات قبل البدء في الاستخدام.
- التأكد من تاريخ الانتهاء و الصلاحية للبويات.
- التخزين الجيد قبل و أثناء و بعد الدهان.
- اختيار معدات و أدوات مناسبة و عمل خطة تطبيق الدهان على السطح.
- عمل الاحتياطات اللازمة أثناء الدهان و تأمين العاملين و تأمين الموقع من جميع الأخطار.
- توضيح إرشادات لمستخدمي السطح المدهون و طريقة تنظيف الدهان و صيانتها.
- التأكد من عدم تطبيق أي طبقة دهان أو معجون إلا بعد تمام جفاف الطبقة السابقة.

طرق تنفيذ الأشكال المختلفة للدهانات :

- 1- الدهانات باستخدام الإسفنج
- 2- الدهانات باستخدام الأمشاط
- 3- الدهانات باستخدام قطع القماش
- 4- الدهانات باستخدام القناع (الشريط اللاصق)
- 5- دهان الشامواه
- 6- دهانات الفلفت

ادوات الدهانات

الصفرة:

الصفرة من الأدوات الهامة خاصة في تجهيز السطح قبل الدهان ولصفرة طبقة المعجون لذلك يجب العناية باختيارها من حيث جودتها ومن حيث رقمها، وتوجد الصفرة إما على شكل أفراس أو بكريركب على آلات الصفرة والتنعيم الكهربائية.

وأنواع الصفرة هي:

- صفرة خشنة تأخذ أرقام (40،50،60)
- صفرة متوسطة تأخذ أرقام (80،100)
- صفرة ناعمة تأخذ أرقام (120،150،180)
- صفرة ناعمة جداً تأخذ أرقام (220،240،280)
- صفرة مقاومة للماء
- صفرة كهربائية صغيرة الحجم
- صفرة تركب على كتل خشبية للأسطح المنحنية

سكاكين المعجون:

يوجد أنواع عديدة من سكاكين المعجون ويجب أن تكون من الصلب المرن الذي لا يصدأ و منها:



- سكين المعجون العادية من 1 إلى 6 وتكون من الصلب المرن
- سكين عمل المذهب الخاص بأعمال الديكورات والمبيليات
- سكين الحريق وتستخدم لإزالة الدهانات بالحرق وتكون حادة ومشطوفة
- سكين الكرائيش وتستخدم لعمل معجون الكرائيش.

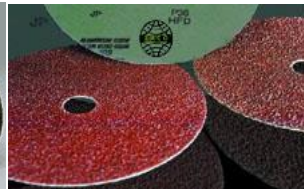


الفرش:

تعتبر الفرش من أهم الأدوات المستخدمة في الهانات وجودة هذه الفرش تؤثر على جودة الدهان وتتوقف قيمة الفرشاه على

قيمة الشعر واليد. فإما أن تكون الفرشاة من :

- شعر الخنزير: من أحسن أنواع الشعر نظراً لإحتفاظها بكمية من الدهان نتيجة التوتر السطحي بين الدهانات والشعر وألوان شعر الخنزير كثيره منها الأسود والأبيض والرمادي والأصفر وتستخدم



الفرش من شعر الخنزير في الدهانات المائية والزيتية.

- شعر الحصان: الفرش المصنوعة من شعر الحصان تكون أنعم من النوع السابق لذلك تستخدم في الدهانات السيلولوزيه والجملكه والاكيهات.

- الشعر الصناعي: تستخدم الفرش المصنوعة من الشعر الصناعي مثل النايلون في الدهانات المائية ولا تصلح للدهانات الزيتيه أو السيلولوزيه لحدوث تفاعل بين هذه الدهانات والشعر الصناعي . يوجد أيضا فرش مصنوعة من مشتقات نباتيه مثل فرش الجير والبيتومين وهو أرخص أنواع الفرش.

أنواع واستخدامات فرش الدهان:

من الأمور الهامه لإنجاح الدهان هو الاختيار الجيد لنوع الفرشاة المناسب لنوع الدهان ويكون هذا الاختيار متوقفا على نوع شعر الفرشاة وحجمها وطولها ومقياسها. فمثلا الأماكن الضيقه أو الأماكن الفاصلة بين نوعين دهان أو بين لونين يجب أن تستخدم فرشاه مشط صغير للتحكم في الدهان وأشهر أنواع الفرش هي:



- فرش الجير البيتومين: تكون هذه هي الفرشاة من الشعر النباتي كما ذكرنا ويجب أن تغمر في الماء كذلك يجب تنظيفها جيدا بعد الدهان.

- فرش الدهانات المائية: تكون هذه الفرشاة من شعر الخنزير ويجب أن تكون هذه الشعور طويلة نسبيا لإحداث المرونة اللازمة. ويجب غسل هذه الفرش بالماء جيدا قبل وبعد الإستخدام.



- فرش الدهانات الزيتية: وتكون هذه الفرشاة من شعر الخنزير كما ذكرنا ويجب غسلها جيدا بالماء والصابون قبل الإستخدام وبالتربتين أو النفط المعدني أو الكيروسين. والنوع المستدير منها يستخدم في البطانات والتجليخ لإمكانية المللو... كذلك الفرش الأخرى الجديدة تستخدم لنفس الغرض ليضاف البطانات لتنعيم شعرها وتوجد عدة أشكال ودرجات وأرقام من فرش الزيت.

- المستريك وأقلام التصوير: المستريك هي فرشاة صغيرة إمادائرية أو مبطنة وتستخدم في دهان المساحات الصغيرة والثنايا ويوجد منها نوع بشعر مائل. ويوجد نوع من المستريك يستخدم في الدهانات السيلولوزية في دهانات السيارات. أما أقلام أوفرش التصوير وهي كالسابقة ولكنها جيدة تستخدم في اللوحات الزيتيه وفي النواحي الفنيه.

- الأمشاط : أشهر وأحسن أنواع الفرش لدهانات الطهارة (التشطيب) في الدهانات والورنيشات السنتيكية أو المائية. يجب أن يكون شعرها من نوع جيد ومادته اللاصقة جيدة لاتذوب في مذيبيات الدهانات. يجب العناية بغسل الأمشاط بالماء والصابون جيدا قبل الإستخدام ثم بالنفط المعدني أو الكيروسين بعد التشغيل وأثناء الغسخدام يفضل غمر الأمشاط في أوعيه بها نفط معدني وزيت لأن الزيت يعطي مرونة عالية للشعر.

- فرش دق المط: نظرا لأن الدهانات المط يحدث بها لحامات وتبريق أثناء الدهان فإنها تدق بمدقات المط لإزالة هذه العيوب حيث يتم الدق أولا بأول فوق سطح الدهان.

يتم تنظيفها بالنفط المعدني أو التريبتين.
تتكون أيضا من شعر الخنزير الأبيض أو الأسود.

الرولات:

وهي عبارة عن إسطوانات لتوزيع البويات والدهانات حيث تدور هذه الإسطوانات على محور سلك متين متين في نهايته يد خشب أو بلاستيك ويساعد هذا الدوران على التوزيع الجيد للدهانات.
يمكن عمل نقشات مختلفة عن طريق كسوة هذه الإسطوانات بكسوة مزخرفة أو بارزة أو بالتجاذيع المقلدة للأخشاب.

أنواع الرولات هي:

- الرولات العادية:



وتكون الإسطوانة من البلاستيك مكسوة باللباد ذو الوبره.
يجب العناية بغسل الرولة بعد الدهان وذلك بالمذيب المناسب. مثل النفط المعدني في حالة الدهانات السليولوزية مثل الدوكو أو بالماء في حالة الدهانات المائية أو بالثتر في حالة الدهانات السليولوزية مثل الدوكو.
• الرولات المزخرفة:



وتكون إسطوانيتها مصنوعة من الصلب أو البلاستيك أو الخشب.
توجد رولات حديثة خاصة بالكوارتز والجراقياتو وتكون كسوتها من البلاستيك المنقوش وهي تتميزه باللون الأصفر وفي حالة الرغبة في الحصول على نقشات كبيرة يمكن تخريم البلاستيك بسيخ مستدير ساخن.
توجد رولات مزخرفة بأشكال مختلفة مثل الفراشات والطيور وغيرها.. كما يوجد الرولات التي بها تجاريع مقلدة للخشب.
• الرولات الصلبة:

تستخدم في تفريغ الهواء والضغط على رولات ورق الحائط أثناء اللصق.
تستخدم في الأرضيات الأبيوكسية أو البولي ريثان فبعد فرد المونه الأبيوكسية يتم الرولة الصلبة المركبه في يد خشب أو ماسوره طويله لعمل الضغط اللازم للإلتصاق وتفريغ الهواء كذلك لتنشيط السطح.

الدهانات بالرش:

تتميز الدهانات بالرش بالميزات الآتية:



- جمال مظهر الدهان.
- التوزيع الجيد للدهان.
- سرعة التنفيذ.
- سهولة الاستخدام وعدم إحتياج خبرات عالية

مع هذه المميزات يوجد إحتياجات هامه يجب إتباعها لتلافي أية مشاكل نتيجة الدهان بالرش مثل إرتداء الأقفعة وتركيب الشفافات أو التهوية الجيدة مع عدم وجود أي أجهزة أو موبيليا يخشى عليها من الرذاذ. هذا بجانب الإحتياجات الخاصة بالحريق خاصة عند رش الدهانات السليولوزية (مثل الدوكو) مع تواجد لوازم الإسعافات الأولية اللازمة.

أدوات الرش:

- ماكينات الرش العادية:



تعتمد فكرة رش البويات على دفع الدهان بالهواء المضغوط لكي يصل إلى السطح المطلوب دهانه وكان هذا الدفع في البداية يتم بواسطة كباس يدوي رأسي أو عن طريق النفخ بالفم، ثم تطور بعد ذلك إلى السطوح الكمبروسورات. كطريقة رش السيارات بالدوكو المنتشرة ووصل التطور في استخدام الرشاشات الاهوائية التي تعتمد على الضغط الكهربائي. ثم وصل التطور إلى استخدام الأقطاب الكهربائية مع الدهانات كطريقة الألكتروستاتيك ويوجد أيضا طريقة الترسيب الكهربائي.

وبالنسبة لطرق الرش العادية فتتكون ماكينات الرش من خزان رأسي توضع به البويات ويتم ضغط الهواء بواسطة كباس رأسي ويركب جهاز قياس الضغط داخل الخزان. ويركب على الأسطوانة خرطوم في نهايته رشاش لرش الدهانات أما الدهان بالكمبروسولر الهوائي فيتم وضع كمية الدهان في المسدس ويتم الضغط بواسطة طلمبه كهربائية ويجب أن يكون يركب على الجهاز مانومتر لقياس ضغط الدهان كذلك يركب مانومتر آخر لقياس ضغط الهواء الداخلي.

- ماكينات الرش الحديثه (الطريقه الكهربائيه):

توجد أنواع مختلفه من طرق الرش بالأجهزه الكهربائيه تعتمد على الشكل والحجم.

وتتكون ماكينة الرش الكهربائيه أساسا من موتور كهربائي لتشغيل المكبس عن طريق طنابير وسيور نقل الحركه ومكبس عباره طلمبه ماصه كابسه فتقوم بملئ الخزان بالهواء وضغطه في الإتجاه الآخر جهة مسدس الرش ويتصل الأخير بوعاء به الدهان بكميه مناسبه لحجم الآله وضغطها مع ملاحظه وجود مانومترين لجهاز ضغط الهواء وضغط الدهان.

طرق رش الأسطح:

عند رش الأسطح الرأسية يجب أن تكون الرشاش أفقيه في خطوط متراكبه منتظمه تحت بعضها من أعلى إلى أسفل. وعند رش الأسطح الأفقيه يجب أن يكون مسدس الرش مائلا ميلا خفيفا أو يميل السطح وهذا أفضل إذا كان متاحا. أما عند رش الأسقف فيجب إمالة المسدس بحرص ويجب عند الرش أن نبدأ برش الزوايا الضيقه أولا. ثم تستكمل باقي الأجزاء.

يجب عمل الإحتياجات الآتية عند الدهان بالرش:

- إرتداء النقاشين للأقننيه لتنقية الهواء.
- تركيب شفاطات في الأماكن التي يتم رشها أو رش المشغولات بداخلها.
- العناية بقياس الضغط الهوائي داخل أجهزه الرش منعا لأي انفجارات.
- توفير وسائل الإسعاف الأساسيه مع ملاحظة الآتي:
 - عند تطاير رذاذ الأحماض تغسل العين جيدا بالماء ثم بمحلول مخفف من بيكربونات الصوديوم.
 - عند تطاير رذاذ داخل العين تغسل العين عدة مرات بالماء ثم بمحلول البوريك.
 - عند تعرض الجلد لأي قلوبات يغسل جيدا بالماء ثم بمحلول مخفف من حامض الخليك ثم محلول مطهر من الديتول ثم بمرهم مطهر.
 - ضرورة العرض على الطبيب في جميع الحالات السابقه.
- توفير وسائل الإطفاء الاساسيه، مع ملاحظة الآتي:
 - يستخدم جهاز رابع كلوريد الكربون في إطفاء الحرائق الناتجه عن الدهانات السيلولوزيه.
 - في حالة الحرائق الناتجه من إشتعال الدهانات الزيتيه يتم إلقاء كميات من بيكربونات الصوديوم.
 - عند وصول الحرائق إلى الجلد يتم معالجتها فورا بمحلول حامض البوريك ثم الفازلين وتضمّد ويستدعى الطبيب.
- يراعى إتباع جميع الإحتياطات الخاصه بإستخدام المواد الأيوكسيه والبولي ريثان في باب الدهانات الصناعيه.

ورق الحائط

هو ورق للزينة يستخدم لتغطية الجدران الداخلية بدل الدهانات ويتكون من مواد وأقمشة خشنة، وألياف صناعية، ولدائن، ورقائق من الخشب ويلصق باستخدام مادة لاصقة ويتميز بسهولة التركيب

يستخدم معظم الناس ورق الحائط لجعل الغرفة أكثر جاذبية، ولفوائد عملية أخرى كإخفاء تشققات الجدار، وقذارتها وغيرها من عيوب الجدار. ويستخدم الورق المصنوع من الجص المقوى بألياف نباتية، لتغطية الطوب أو القوالب الخرسانية أو الجص الخشن.

مميزات ورق الحائط:

- سهولة عملية تنظيفه ومسحه.
- احتواء ورق الحائط على ألوان ونقوش متعددة يعطي مجال أكبر للاختيار.
- أسعار ورق الحائط مقبولة، وأنواعه متعددة، وألوانه مختلفة، وهذه المميزات تجعله في متناول الجميع.
- سهولة تجديد وتغيير ورق الحائط.
- سهل الاستخدام واللصق.

عيوب ورق الحائط:

- انه قد يتفكك أو تظهر فيه الفقاعات الهوائية اذا لم يلصق جيدا.
- قد يتأثر بالرطوبة أو الشمس لذلك ينبغي اختيار النوع المناسب والمقاوم للماء قبل وضعه.
- أطراف ورق الحائط السفلية قد تتلف وتتفكك عند مسح الارضيات.
- سهولة خدش الورق.

خطوات تركيب ورق الحائط

قبل البدء في تركيب ورق الحائط تأكد من تطابق درجة ألوان "رولات" ورق الحائط

تجهيز الحائط

الحوائط غير المعالجة بالدهان، لابد من إعدادها أولاً قبل لصق الورق عليها، حيث يتم تغطيتها بطبقة من المعجون إذا كانت حديثة (حوائط أسمنتية غير معالجة)، وتترك لمدة 90 يوماً حتى يجف المعجون كله قبل الطبقة الأولى التحضيرية من الطلاء "بريمر - Primer".

الحوائط المطلية من قبل، يتم تنعيم الأماكن الخشنة بورق الصنفرة. وإذا كان هناك أي شروخ و تموجات، أو شقوق؛ لابد من استخدام المعجون لها وليس للحائط بأكملها كما في الحالة الأولى وتترك لتجف فترة كافية قبل دهانها بالطبقة التحضيرية (بريمر).

استخدام الصنفرة للحوائط المطلية لتنعيمها، ولكن بشكل بسيط للغاية

تنظيف الحوائط بأي سائل للتنظيف يستخدم في المنزل قليل الرغوة

الطلاء بطبقة من "البريمر" للحوائط المستخدم فيها (Latex)، حتى يتسنى لك إزالة ورق الحائط بسهولة فيما بعد إذا تعرض للتلوث أو بغرض التجديد.

الحوائط المركب عليها ورق بالفعل بعد خلعه لابد من صنفرة الحائط، ثم غسلها بسائل للتنظيف منزلي قليل الرغوة. ثم دهانها بطبقة من "البريمر" إذا كان ذلك ضرورياً.

لتجنب مشاكل تكون العفن والفطريات تغسل الحائط بمحلول يتكون من: ماء + أي سائل للتنظيف بنسبة 4 : 1 قبل الدهان "بالبريمر" أو وضع الغراء على الحائط للصق الورق.

لابد من وضع الغراء على كافة أنواع الحوائط أولاً- لسد المسام، ثانياً- لزيادة خواص الحوائط لتصبح ملساء.

ضبط ورق الحائط لتركيبه:

لابد من توافر أداة لضمان استقامة ورق الحائط وعدم ظهور أي عيوب به لاحقاً، وهي: "الخط المائي أو "الفادن" وهي أداة مؤلفة من خيط ملفوف على بكرة به لون طباشيري بوردرة في طرفه قطعة رصاص يسبر بها غور المياه وتمتحن استقامة الجدار. ويمكننا تحديد أثر بسيط باللون الذي يغطي الخيط؛ ليسهل لنا تحديد المكان الذي سنضع عليه ورق الحائط.

يجب الأخذ في الاعتبار أن أول ورقة من ورق الحائط يتم وضعها، هي الأساس الذي يوضع بعده باقي الورق؛ لذلك لابد من اختيار ركن واضح من المفضل أن يكون بجوار نافذة أو باب. البدء في القياس من هذا الركن إلى مسافة تقل عن عرض ورق الحائط بحوالي 2/1 سم، ويعلم مكانها. يوضع الخيط عند هذه النقطة أعلى الحائط ثم يترك ليسقط حتى يسكن تماماً.

يمسك الخيط المائي بإحكام عند إزار الحائط بيد واحدة، ويشد الخيط باليد الأخرى، ويترك بحركة خاطفة؛ ليترك اللون الذي يغطي الخيط أثر على الحائط في شكل خط مستقيم، الذي يمثل نقطة البداية في التركيب، وتستخدم هذه الطريقة مع كل قطعة تعلق من ورق الحائط.

يقطع الورق بطريقة صحيحة، حيث يقاس الطول المطلوب من الورق بعناية، والذي يمثل في نفس الوقت طول الحائط المستخدم لها مع زيادة 2 سم من أسفل وأعلى تحسباً لأي خطأ في القياس، ولتسويته من أسفل عند إزار الحائط، لابد وأن يكون الرسم أو الشكل الفني متكامل من أعلى (أي عند السقف)، ويتم التسوية من أسفل عند إزار الحائط. عليك الاحتفاظ بالقصاصات فقد تحتاجي إليها في الأماكن أعلى الأبواب والأسقف

قطع الأطوال:

يقاس الطول المطلوب من الورق بعناية والذي يمثل في نفس الوقت طول الحائط المستخدم لها مع زيادة 2 سم من أسفل

وأعلى تحسباً لأي خطأ في القياس ولتسويته من أسفل عند إزار الحائط، لا بد وأن تكون الرسمة أو الشكل الفني متكامل من أعلى (أي عند السقف) ويتم التسوية من أسفل عند إزار الحائط. عليك الاحتفاظ بالقصاصات فقد تتفع في الأماكن أعلى الأبواب أو الأسقف.

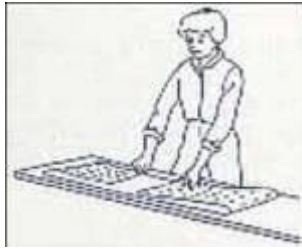
استخدام لاصق ورق الحائط:

أولاً: لورق الحائط حديث الاستخدام



- استخدام النوع الموصى به في التعليمات، وإذا لم يكن هناك نوعاً بعينه يمكنك الأخذ بنصيحة البائع.
- يوضع اللاصق على ظهر الورق مع الإكثار منه على طرفي الورق ثم ثنيه بحيث تصبح الأطراف مواجهة لبعضها.
- وتترك المنطقة الوسط مجوفة، ويترك قليلاً حتى يصبح الورق ليناً من 3 – 5 دقائق تقريباً.

ثانياً: للورق الذي يوجد به لاصق قديم:



- يملأ إناء كبير بماء فاتر، وتغمس قطعة الورق فيها بحيث يكون اتجاه اللاصق لأسفل (داخل الماء).
- وتترك لبعض الوقت، ثم تسحب من الطرف العلوي من الإناء
- يغير الماء بعد كل ستة قطع

تركيب ورق الحائط

تأكد من بداية الرسم أو الشكل الذي يوجد على ورق الحائط؛ لأنها ستلصق لأعلى، والإمساك بالطرفين اللذين سيتم تعليقهما لأعلى وفردهما، والبدء من عند خط ميزان الماء للخارج ناحية اليسار، ونفس الشيء يتبع مع الحائط من أعلى عند السقف للتعليم بالخيط المائي



يفرد الورق على الحائط من أعلى لأسفل من المنطقة الوسطى ثم للخارج باستخدام فرشاة أو قطعة إسفنجية لينة مع إزالة أية علامات للتعرجات أو أية فراغات للهواء



ضع القطعة التي تليها بجوار القطعة التي تسبقها بنفس الطريقة (لا تحاول جذب الورقة إذا كان هناك خطأ في التركيب ولكن انزعها بأكملها، وقم بإعادة لصقها من جديد، وذلك في حالة عدم اتساق خط الالتحام الذي يوجد بين كل قطعة والأخرى).

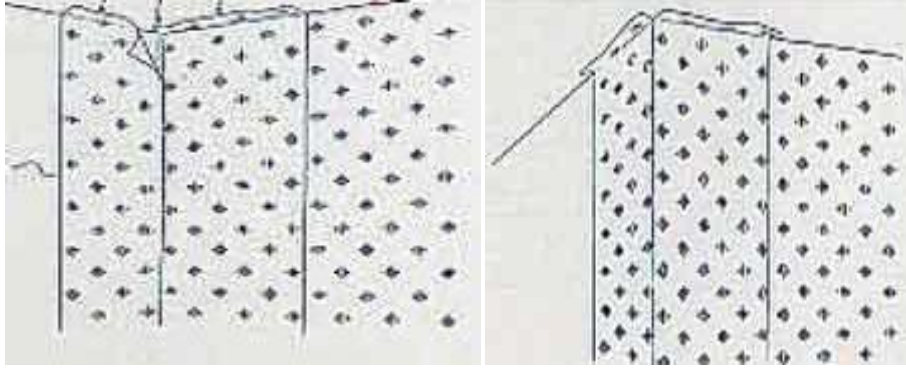
ممنوع وضع حافة الورق فوق القطعة التي تسبقها لكن ينبغي أن تكون الحواف بجانب بعضها

ومن أجل عدم رؤية أية فواصل يضغط عليها بقطعة إسفنجية لينة بعد مرور 20 دقيقة تقريباً من تركيب الورق، كما يتم تنظيف الزوائد من اللاصق أو المعجون المستخدم في عملية التثبيت بين الفواصل وعند النهايات (السقف أو الإزار) بقطعة إسفنجية مبللة قبل أن يجف

للتخلص من الزوائد تستخدم سكين الأسطح مع أخذ الحذر من إتلاف الورق المثبت على الحائط

الاركان

لا يركب الورق كقطعة واحدة بأكمله عند وجود الأركان لكن لابد من وجود خط التحام عند الزاوية التي تصل بين الحائطين. عليك بقياس عرض الحائط من نهاية آخر قطعة قمت بتعليقها حتى الركن مع أخذ قياسات عديدة بدءاً من أعلى الحائط ناحية السقف وعند المنتصف حتى الإزار لأنك ستجد اختلاف العرض.



الابواب و النوافذ

يركب الورق حول إطار الأبواب والنوافذ بحيث تكون الزوائد تجاه الإطار، ثم تقص بالمقص مع ترك بضعة سنتيمترات حول جوانب الإطار كلها. إذا كانت هناك زوايا معينة يتم تسوية الورق حولها حتى تتساوي مع أية حدود ثم تسوي كمرحلة نهائية بسكين الأسطح



الاسقف

عند تركيب ورق للسقف لابد وأن يسبق تركيب ورق الحوائط. يعلق الورق في أضيق مساحة لسقف الحجرة. يقاس عرض الورق ثم يطرح منه 2/1 سم، يقاس هذا العرض من ركني أقصر حائط وتوضع مسامير صغيرة عند هذا القياس، يثبت خيط به طباشير ملون علي هذه المسامير ويشد من المنتصف ثم يترك فجأة ليرسم الخط المستقيم مثل الخطوات السابقة يجب قياس الطول وقص الورق ولكن بمقاس أطول كالمعتاد وبعد وضع اللاصق وتركه لفترة يثنى الورق بطيات تشبه آلة الأوكورديون ثم تترك لبضع دقائق. يتم الاستعانة بمكنسة لفرد الورق علي السقف وشخص آخر، تفتح أول طية وهكذا واحدة تلو الأخرى في مقابل الخط الإرشادي لتلتصق ويترك في النهاية زائدة بمسافة 2/1 سم ليتقابل معها الورق الذي سيثبت علي الحائط.

لوحة المفاتيح الكهربائية

يجب فصل التيار الكهربائي قبل العمل عليها لأن الماء يدخل في عملية التركيب. أثناء فرد الورق علي الحائط يلصق عليها بلا مشاكل كأنه جزء من الحائط وبعد الانتهاء من التركيب يثقب الورق عند منتصف اللوحة ثم تقطع بزوايا مائلة تجاه كل ركن يضغط علي الورق عند كل حافة، مع التخلص من الزوائد بالسكين.



نماذج اشكال ورق الحائط

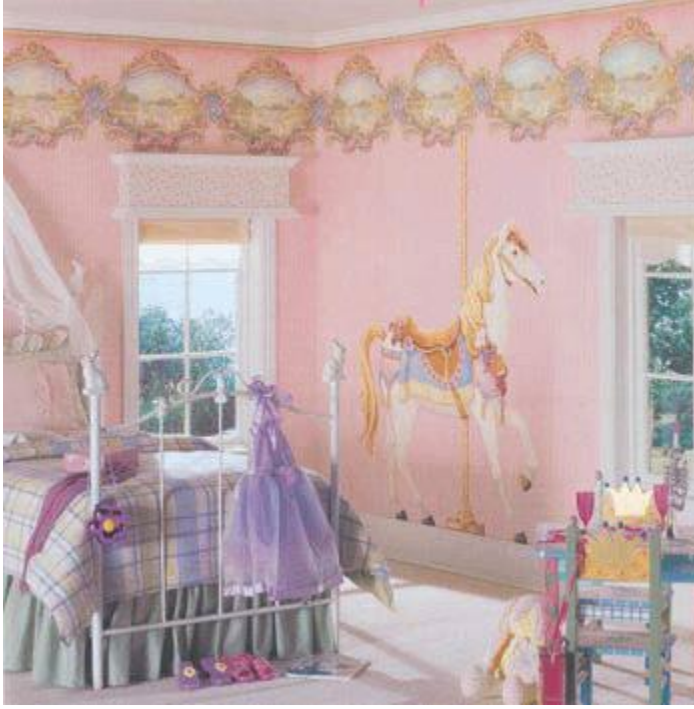
تتحكم الرسومات التي توجد علي ورق الحائط في كيفية تركيبه

النموذج العشوائي:

والتي لا توجد به رسمة أو شكل يراعي السير مع خطوطه عند التركيب

النموذج النمطي:

والذي تحتوي فيه كل قطعة علي نفس الشكل أو الرسمة بدون تغيير أو تحتاج إلي تركيب معين لتعكس شكل أو رسمة محددة.



النموذج التكاملي:

وهو الذي يتطلب تكوين شكل جمالي بعد تركيب القطع مع بعضها الذي لا يمكن الحصول عليه مع كل قطعة مستقلة.

النموذج الحر:

وهو الذي يضع الشخص الذي يقوم بالتركيب نهاية للوحدة التصميمية مع كل قطعة ينتهي من تركيبها وبداية كل قطعة يبدأ في تركيبها أي تختفي مع خطوط الالتحام، ومن الممكن الالتزام بالوحدة التصميمية مع بعض القطع إذا تطلب الأمر أي أنه مزيج بين الالتزام وعدم الالتزام في الوحدات التصميمية.



الأشكال المختلفة لتركيب ورق الحائط
تغطية لكامل الغرفة



حزام في الأعلى او في الوسط



التبادل بين نوعين من الزخارف



تغطية أجزاء من الحائط فقط

