

# أنواع الأخشاب

## تنقسم الأخشاب إلى قسمين:

لأخشاب الصلبة والأخشاب اللينة. وكما يشير الاسم فإن الخشب الطري يكون أظرف وأضعف وذو عامل متانة أخفض من الخشب القاسي على الرغم من أنه لا يمكن تعميم هذه الخواص بشكل واضح وعام.

## أولاً : الأخشاب اللينة:

أ- الأخشاب اللينة الطبيعية: وهي الناتجة من أشجار الصنوبريات ذات

الأوراق المدببة دائمة الخضرة وهي تستخدم في أغلب أعمال الإنشاءات التي تتميز برخص ثمنها نسبياً وتتوافر فيها المقاومة اللازمة، لأغراض الإنشاءات كما تتميز بسهولة التشغيل وذلك لليونتها واعتدال أليافها. ومنها الأنواع الآتية :

## الخشب الأبيض:

ويستورد من كندا واسكتلندا وروسيا والبلقان، وقد يعرف أحياناً باسم البياض والشوح وتبلغ كثافته حوالي 35. كجم للمتر المكعب عندما تكون نسبة الرطوبة فيه 12% ومنه عدة أصناف هي: (لوح ورق تخانة- ولوح تقليد " بندق " -لوح لاتزانة- ولوح بونتي - والفلييري المرارين - وأنصاف المرارين -والبغدادلي والبرطوم السلطاني).

## خشب السويد:

هو المعروف باسم الشوح الأصفر أو الموسكي، ويستورد من روسيا والسويد وكثافته 45. كجم عندما تكون الرطوبة فيه 12%.

## خشب البينو:

هو المعروف باسم الصنوبر الأحمر ويعتبر أقوى أنواع الأخشاب السابقة صلابته ولونه يميل إلى الاحمرار، وهو يستورد من يوغوسلافيا ووسط أوروبا على هيئة كتل كبيرة مختلفة وأطوال تصل إلى 12 متراً ولا يقل وزنه عن 600 كجم/م<sup>3</sup>

## خشب العزيري:

هو المعروف باسم الشوح الأصفر أو الموسكي، أمريكا الشمالية ويتميز باللون الداكن ويزن المتر المكعب منه حوالي 800 كجم عندما تكون نسبة الرطوبة فيه 12%.

## أخشاب التنوب:

وهي أقوى وأمتن من الصنوبريات جميعها وتنمو أشجاره في المناطق الباردة مثل النرويج واسكتلندا وكندا وتتنوع إلى عدة أنواع، وهي: (التنوب التركي والتنوب الكرمانى والتنوب الكندي والتنوب دوجلاس والتنوب البولاندي واللاط والأرز والجوز).

## ب: الأخشاب اللينة الصناعية :

### خشب الحبيبي :

يطلق هذا الاسم على ألواح الخشب المضغوط والمصنوع من نشارة الخشب أو مصاص القصب أو سيقان نبات الأرز، وسيقان نبات الكتان. وهذه الأنواع تلتصق بواسطة مواد كيميائية لاصقة لمعالجتها صناعياً أساسها راتنجيات البوريا فورمالدهايد ثم تكبس في مكابس ميكانيكية تحت ضغوط مختلفة ودرجات حرارة تتناسب مع الأغراض المطلوب لها إذ تستعمل هذه الألواح في غرض امتصاص الصوت أو عازل للحرارة أو في صنع قطع النجارة والأثاث وهي في الغرضين الأولين يلزم لها عمل قشرة من البياض بالجبس أو المصيص أو تدهن بدهان مائي مثل دهان الغراء أو الديسيمتر، وفي الغرض الثالث تكسى بالأواح الأبلكاج وتدهن ببوية الزيت أو بالأستر وقد بدأت صناعة هذا النوع من الخشب الحبيبي حديثاً ف ج.م.ع وتصنع على هيئة ألواح بالمقاسات والسماكات والأوزان الآتية :

-المقاسات المنتجة لمختلف المصانع هي  
2.44 م × 1.22 م 3.66 م × 1.22 م  
والكثافات المنتجة لمختلف المصانع هي

700 كجم/م<sup>3</sup> سمك 3 مم، 12 مم، 16 مم، 19 مم، 21 مم، 25 مم

300 كجم/م<sup>3</sup> سمك 3 مم، 26 مم، 40 مم.

500 كجم/م<sup>3</sup> سمك 1 مم، 12 مم، 16 مم، 19 مم، 21 مم، 25 مم، 26 مم، 30 مم، 36 مم

400 كجم/م<sup>3</sup> سمك 21 مم، 26 مم، 30 مم، 36 مم، 40 مم.

## خشب الرقائق (الأبلكاج):

تشمل هذه المواصفات القياسية الخشب الرقائقي المضغوط المتعاكس الألياف (الخشب الأبلكاج) للأغراض العامة والمصنع من الأخشاب الصلدة المستوردة أو المحلية بواسطة القطع الدائري أو المسطح (آلي شرائح) وملصقاته مع بعضها بواسطة مادة لاصقة.

## أبلكاج خشب رقائقي فنلندي مغشي بالفينول:

هذا الأبلكاج يتكون من رقائقي من خشب الأبلكاج ودائماً الرقائق الداخلية من خشب البتولا والخشب اللين على التعاقب أما الرقائق الخارجية من خشب البتول وقد يجري ترابط هذه الرقائق بغشاء فينولي في حالات حرارة وضغط محكمة الضغط، ولذلك فإنه يوفر حماية جيدة ضد فعل الخرسانة الكيميائي وكذلك ضد حالات التبلل كما أنه لا يتأثر بالتغيرات في الرطوبة أو الحرارة، وأطراف الألواح مطلية كلياً بطبقة عازلة لمنع تسرب الرطوبة.

## خشب اتيكوبورد :

هذا الخشب مماثل للخشب الحبيبي في جميع مراحل تصنيعه ولكنه يختلف عنه في أن الخشب الحبيبي يصنع من الكتان أو من قش الأرز أو من سيقان القطن وخلافه من النباتات الغير معمرة،

ولكن هذا النوع يصنع من الخشب الطبيعي المفروم من جذوع الأشجار كالجازوارينا والكافور والزان وخلافه أي من جذوع الأشجار المعمرة ويمتاز عن الخشب الحبيبي في التالي :-

- صلابته : عدم تأثره بالماء كثيراً

- يدور في عدد دورات الشدات الخشبية أكثر من الحبيبي

- دورة أو دورتان

- وفي مجموعه يستعمل في الأغراض التي تستعمل في الخشب الحبيبي ومنه

أنواع كثيرة غطيت بقشرة من خشب الماهوجنا أو القرو وخلافه لتصلح في

أعمال الموبيليا. درجة التأثير بالمياه : أن الزيادة لا تتجاوز 6% من السمك

الأصلي في مدة غمره بالماء لمدة ساعتين. المقاسات الموجودة حالياً بالسوق :

185 × 250 سم، 185 × 375 سم.

## الألواح السدية (الكونتريلاكية) :

تتكون من سدائب من الأخشاب اللينة متراسة جنباً إلى جنب بدون فراغات ومغطاه من الوجهين بقشرة من الخشب أليافها في اتجاه متعامد مع ألياف السدائب. وتتراوح تخانة اللوح عامة بين 16 مم، 50 مم وأبعاده الشائعة 2,2. 1.22× متراً، وتستخدم المواد اللاصقة الكيماوية في تثبيت القشرة الخارجية بين 2 مم، 6 مم وتصنع الطبقات المكونة للقشرة (الأبلكاج) من أخشاب الحور والزان أو الماهوجنا أو القرو أو خلافاها. وتختلف درجة جودة الألواح السدية باختلاف الخامات المستخدمة وطريقة التصنيع.

## الخشب المضغوط (الهاردبورد) :

تنتج هذه الألواح بطول 366 سم وبعرض 122 سم عادة وإن كانت بعض المصانع الأجنبية تنتج ألواحاً بطول 500 سم أيضاً. ويختلف الخشب المضغوط عن الخشب الحبيبي في أن صناعة الأول تتم بعد تحويل الألياف السليلوزية إلى عجينة شبيهة بعجينة الورق ثم تخلط بالراتنج (الصمغ) ويتم تشكيل الألواح بالضغط العالي عند درجات حرارة مرتفعة كما هو الحال في الخشب الحبيبي .



## القشرة الخشبية :

تصنع هذه القشرة الرقيقة من الأخشاب الثمينة من قشرات رفيعة وتلصق بالغراء فوق ألواح من الأخشاب اللينة لاعطائها مظهراً جميلاً، ولصق هذه القشرات عملية مألوفة في صناعة الأثاثات الخشبية، وهذا النوع يتميز برخص تكلفته. ثانياً: الأخشاب الصلبة : وهي الأخشاب الناتجة من فصيلة الأشجار ذات الأوراق المفلحة، وتلك الأنواع من الأخشاب تستخدم في أغلب الأحيان في صناعة الأثاث. وفيما يلي بعض أنواع الأخشاب الصلبة :

## البلوط

هذا النوع صعب التشغيل وقابل للصلقل ويزن المتر المكعب منه حوالي 800 كجم/م<sup>3</sup> عندما تكون نسبة الرطوبة فيه 12% ويستورد من إنجلترا أو دول البلطيق والنمسا وإيطاليا واليونان.



# الارو

هذا النوع ينمو في نفس مناطق النوع السابق ولونه داكن ومنه عدة أنواع : الارو النمساوي وكثافته 800 كجم/م<sup>3</sup>، والارو الإنجليزي ولونه عاجي داكن ويستخدم في نجارة الأبواب والشبابيك والسلالم والتجليد للحوائط، وأيضاً القرو المستورد من البلطيق، والقرو الأمريكي والذي يعرف باسم الارو الأبيض، وأخيراً الارو الأفريقي ولونه أحمر وهو صلد وصعب التشغيل.



## الوزان :

وهو من أكثر الأخشاب الصلدة شيوعاً، كثافته 650 كجم/م<sup>3</sup> عندما تكون نسبة الرطوبة فيه 12%



## الماهو جني :

وهذا النوع أسمر مائل للاحمرار ومنه عدة أنواع وهي : ماهو جني كوبا، ماهو جني هندوراس، الماهو جني الأفريقي، الماهو جني الهندي، وكذلك ما يعرف باسم خشب الأطلس

## خشب لسان العصفور :

ويستورد من أمريكا الشمالية وبريطانيا والمجر والنمسا وجبال البرانس، وكثيراً ما يعرض في الأسواق على أنه خشب بلوط.

## التك :

وهو خشب صلد قاتم اللون يتحمل التقلبات الجوية وتوجد أشجاره بكثرة في الهند وبورما وسيام. الجوز : خشب صلد متين ولونه بني وبه ثلاثة أنواع : المائل للرمادي، والداكن، والمائل للسمرّة الخفيفة.

# الجوز :

خشب صلد متين ولونه بني وبه ثلاثة أنواع : المائل للرمادي، والداكن، والمائل للسمرّة الخفيفة.

وأنواعه هي :

الجوز الإنجليزي والجوز الأمريكي والجوز التركي والجوز الإيطالي.



الجوز الامريكى



الجوز التركى

## الابواب الخشبيه

الابواب هي مفاتيح جمال البيوت وتدل على مدى الذوق المطروح من قبل اصحاب البيت خصوصا في ظل تطور الديكورات وانواع الاخشاب والوانها والدمج مع الحديد المشغول ,اصبحت الابواب ليست الا تحفه فنيه رائعه فديكورات الابواب الخشبية أصبح لها العديد من الأشكال والألوان والخامات كي تناسب إحتياجات كل بيت ومع تطور الأذواق وميلها إلي الطابع الحديث أصبح هناك أكثر من نوع من ديكورات الابواب الخشبية

## صناعه و تجميع الابواب الخشبيه :-

ينقسم الباب الخشبي الى جزئين أساسين الحلق و هو إطار من خشب سميك يثبت في الحائط جيداً و يركب فيه الضلفة بواسطة المفصلات . هو أما مصنوع من الخشب الزان و هو أقوى و اغلي سعراً ، و أما إنه مصنوع من الخشب السويدي العادي و هو قوي و لكن أقل سعراً .

الضلفة و هي الجزء المتحرك من الباب و يركب فيها الكالون و الترباس و المقبض . و تصنع من العديد من الاخشاب و بطرق مختلفة .



يمكن استخدام الحفر (النحت) في الباب لتزيينه بأشكال و رسومات معينة، و غالبا لايتعدى الحفر عدة مليمترات. كما يمكن تثبيت بعض الأشكال الخشبية البارزة على الباب لتضفي عليه جمالا اكبر.

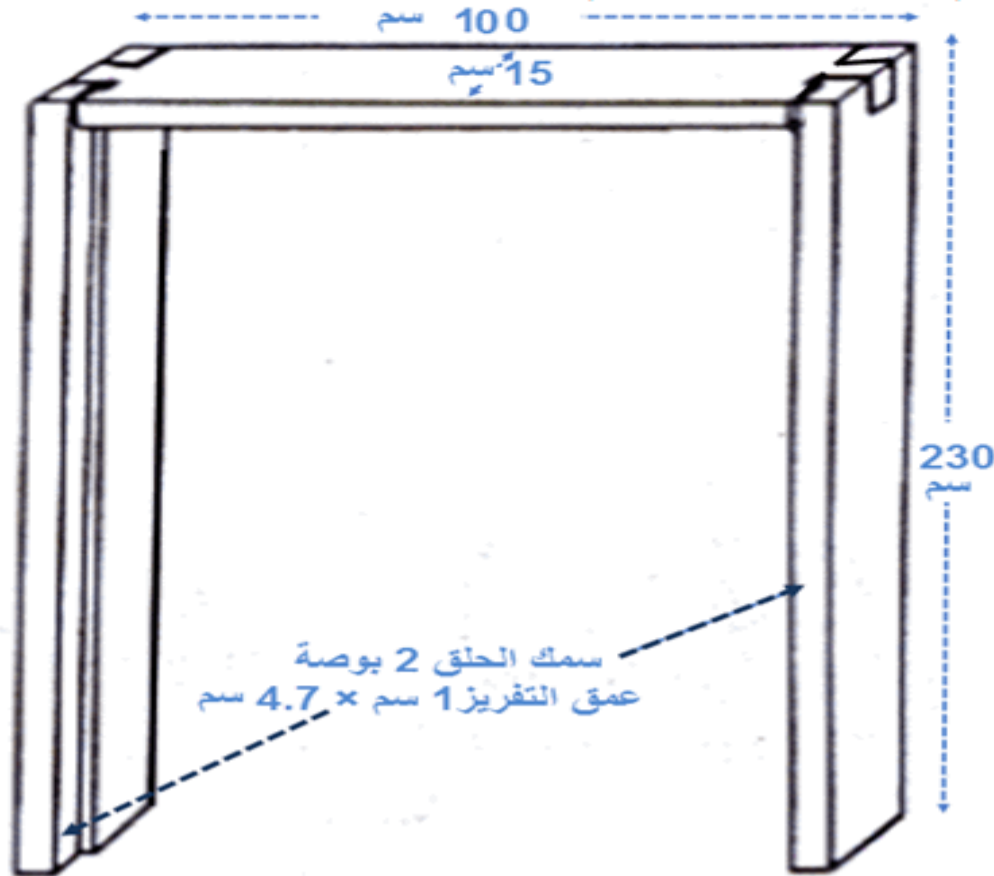
برواز الباب  
" بار "

برواز الباب " البار " يصنع من الخشب الخالي من العقد و يتراوح عرضه غالبا ما بين 7 إلى 12 سم و ثخائنه من 1- 1.5 سم ، و يمكن شراءه جاهز كما يمكن تنفيذه مع الباب و هو يدخل في طريقة تمثيل الباب عند حساب العرض و الطول . و هو يثبت حول الأبواب بعد القسارة ( المحارة / البياض / بيشة ) .

يمكن عمل رسومات الخلية البارزة و هي تستخدم لإعطاء الباب مظهرا أجمل , مثلها مثل الرسومات المحفورة في داخل الباب .

## اولا : كيفية شراء الخشب

عند إختيار و شراء الخشب يجب أن يكون الخشب المستعمل خالي من العقد التالفة و خالي من التشققات و الفراغات الصمغية و البقع الزرقاء الناتجة عن تشبع الخشب بالرطوبة و التعفن .  
يجب تجنب الخشب غير المتناسك او الكثير التشقق و كذلك قلب الخشب الطري .  
يجب تجنب العقد غير السليمة وهي العقد الفارغة او المتآكلة او المتحركة أي التي يمكن خلعها من الخشب .  
العيوب الأخرى مثل الكسر او الهرس او الخدوش او جيوب الصمغ .  
عادة ما يكون للأبواب مقاسات ثابتة , 80سم للحمامات - 90 سم للغرف - 100سم لباب الشقة و لكن العبرة بالقياس على الطبيعة .  
و تستخدم فيها الخشب السويدي مقاس  $2 \times 6$  بوصة , , و هو يقارب 5 سم للسمك  $\times 15$  سم للعرض , و بعد مسح الخشب و تسويته يصل الي 4.5 - 4.7 سم للسمك و 14 - 14.5 سم للعرض .





## ثانيا : طريقه التنفيذ

نقوم بتقطيع الاخشاب على المقاسات المطلوبة ثم مسحها جنبين بالرابوة لاسوية السطح , ثم تصفية الخشب على ماكينة التخانة .  
نقوم بعمل تغريز " فصام " فى الحلق بكامل مكوناته بعمق 1 سم و عرض مساو لسماك الضلفة تماماً .  
نقوم بعمل نقر و لسان بالحلق يفضل "ديل الحمام" , مع ترك ضافر للباب من 3 – 5 سم اسفل الرأس السفلى  
نقوم بعمل نقر و لسان في الدرفة لتركيب الرؤوس بها و يمكن عمل نقر لكالون الباب داخل احدى القوائم على ان يكون من جهة  
عكس اللسان و ان يقع منتصف النقر عند منتصف طول الضلفة و هو 107.5 سم  
نقوم بعمل خدش – حفر لمكان تركيب حشوة الكونتر  
نقوم بعمل حلية على قائمي و رؤوس الدرفة  
عند تجميع الباب  
يتم تثبيت المساننات و النقر الغراء وتقوى بواسطة الدوسر / الكوايل و و ليس بالمسامير بحيث لا يقل طول وصله التثبيت الدوسة  
عن 2 سم .  
تشد الدرفة بالقمط الحديدية و تترك حتى تجف .



يستعمل التنعيم الآلي للأجزاء المسطحة من النجارة و يتم التنعيم اليدوي للزوايا و المناطق التي لا يمكن تنعيمها آلياً و يكون التنعيم بورق صنفرة ( عيار صفر ) .

## تركيب الحلق

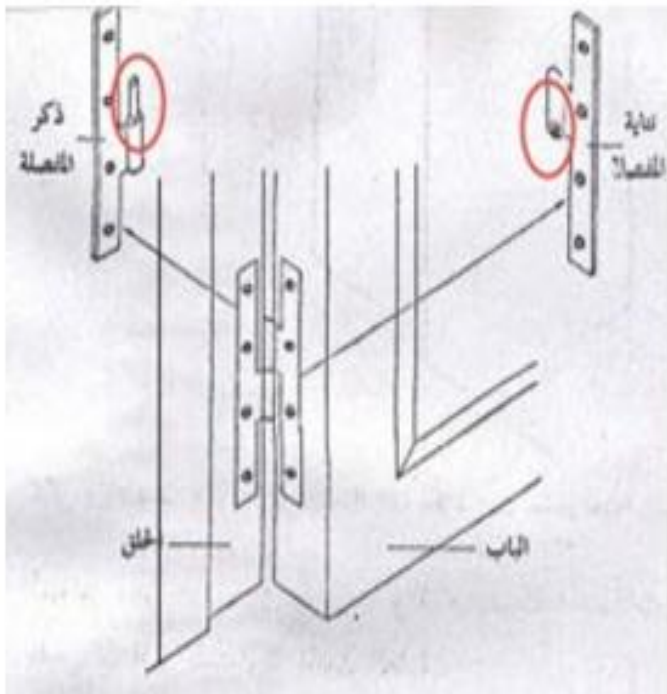
يفضل دق عارضة أفقية من الخشب لطش بالمسار اسفل الحلق للحفاظ على زوايا الحلق , و نقوم برفعها بعد جفاف الحلق .  
يتم تثبيت الحلق في الحائط بواسطة الاسافين / خوابير خشب / " إشكالات خشبية " و يستعمل ميزان الخيط " الشاقول " و ميزان المياه و القدة في عمليات تثبيت الحلق لضمان الاتزان الأفقي و الرأسي .  
بعد وزن الحلق رأسياً و أفقياً يتم تثبيته بمربط معدني " كانه " على شكل زاوية طولها 12 سم بحيث تثبت هذه الزاوية أولاً في الحلق بواسطة بمسار القلاوظ " البراغي " و ثانياً في الحائط بواسطة مونة أسمنتية (رمل + أسمنت بنسبة 1/1 ) و لا يقل عدد الكانات عن 6 في الحلق الواحد .

## تركيب المفصلات و الضلفة

بعد ان تجف المونة الاسمنتية للحلق , نقوم بوضع الدلفة داخله و نحدد بالقلم الرصاص اماكن منتصف المفصلات سواء 3 أو 4 مفصلات على الحلق و الضلفة معاً .

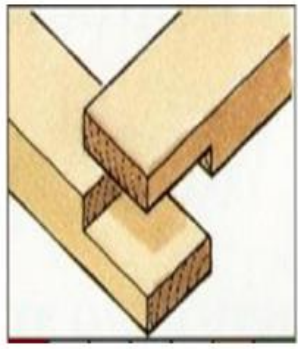
نخلع الضلفة من الحلق و نستخدم الشنكار المزدوج لتحديد مكان تركيب المفصلات حسب طول المفصلة و عادة 16 سم , و نحفر لها بالازميل في كلا من الحلق و الضلفة .

نقوم بتثبيت المفصلات بالمسار القلاوظ " البراغي " بحيث يكون ذكر المفصلة في الحلق و النتاية في الضلفة .

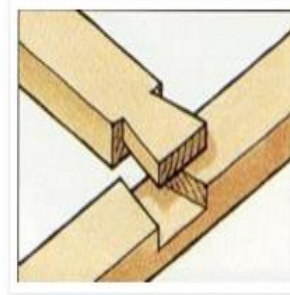
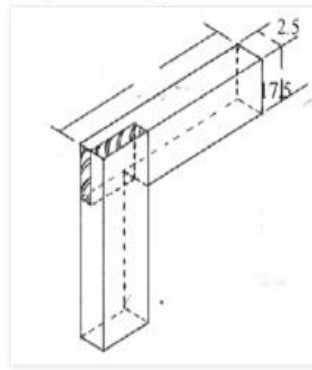


## وصلات تعشيق الخشب :

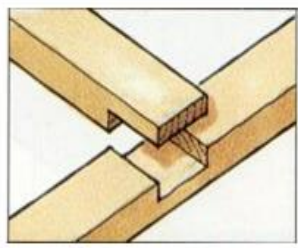
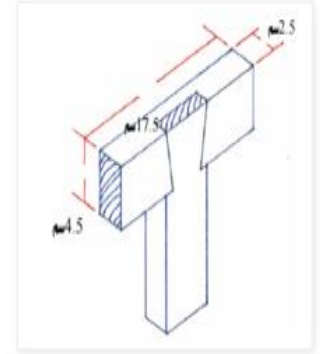
يحتاج النجار إلى ربط قطع الخشب بعضها ببعض لصنع الأبواب والأثاث والصناديق والى ربط قطع الخشب فن تطور حتى صنعت انواع من الوصلات لتعشيق الخشب ببعضه ذلك بطرق مختلفة لكي تناسب كل طريقة مكان الربط وما يتحمله موقع التعشيق من إجهاد أو ما يحتاجه من مظهر لا ئق بإخفاء ما يقبح وإظهار ما يحسن.



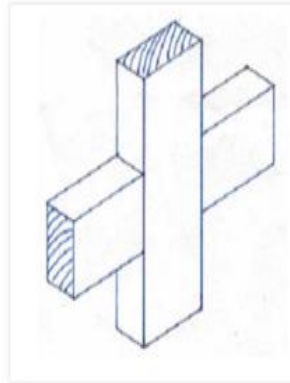
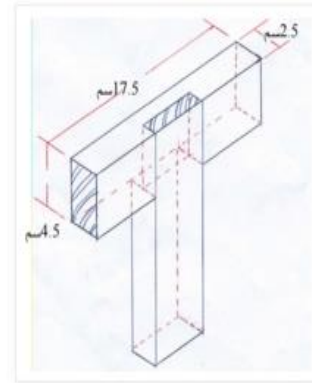
تعشيق A



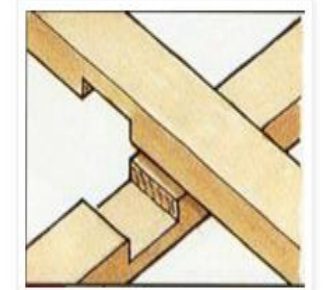
تعشيق ذيل الصمامة T



تعشيق T



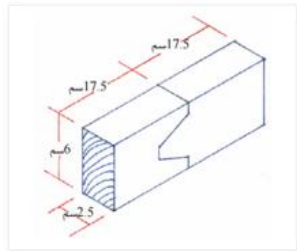
تعشيق نصالبي



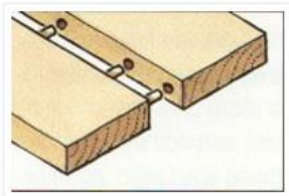
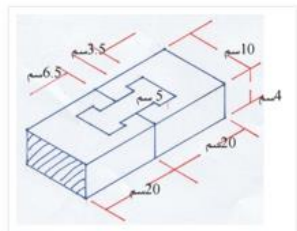


وصلة استتالة  
رأس ومطرقة

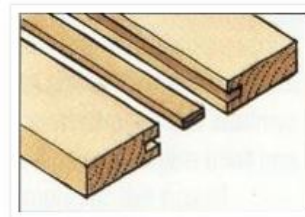
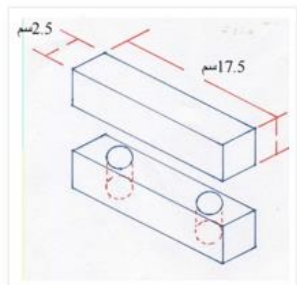
وصلة استتالة



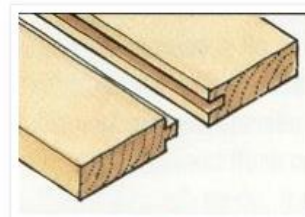
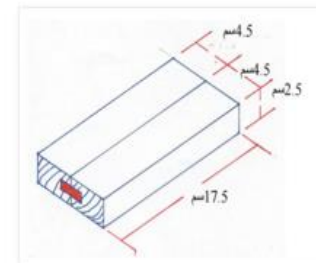
وصلة استعراضية  
نسر



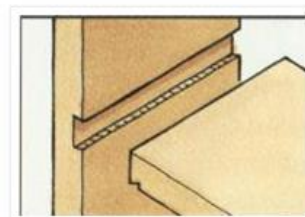
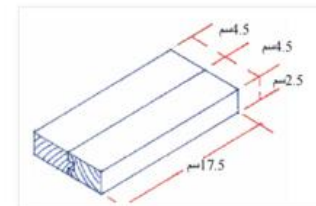
وصلة استعراضية



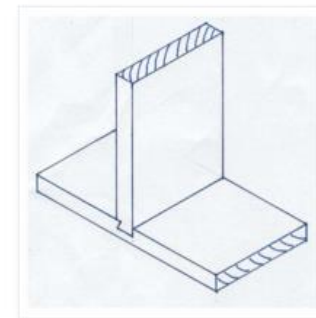
لسان مستعار



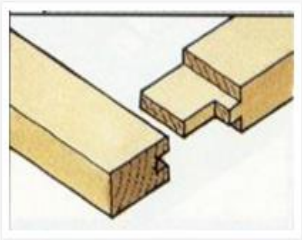
وصلة استعراضية  
حفر ولسان



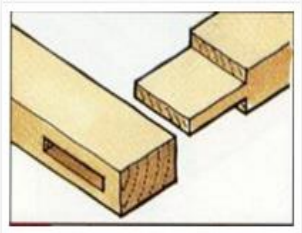
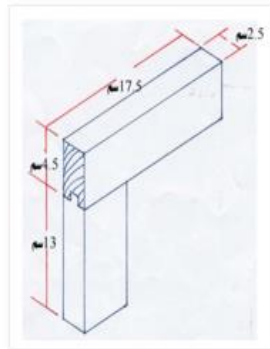
وصلة تبييت غفاري T



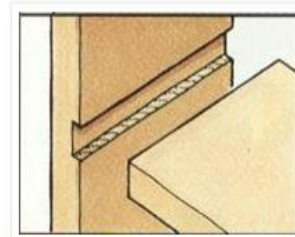
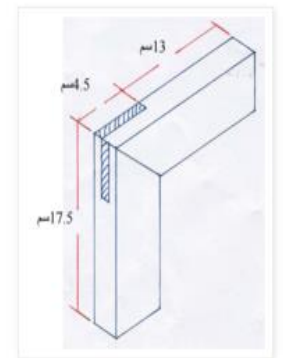
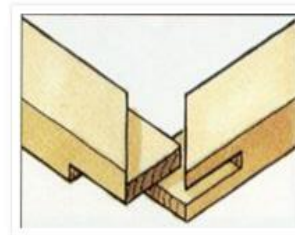
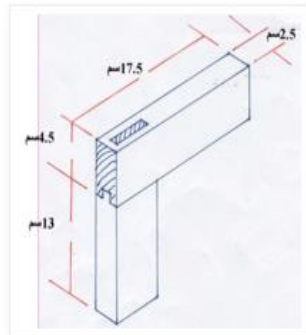
نقر ولسان زاوية



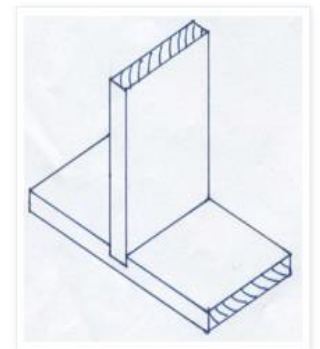
نقر ولسان غير نافذ

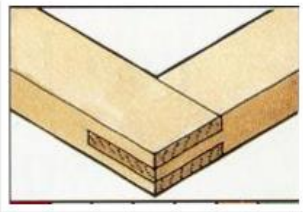


نقر ولسان نافذ

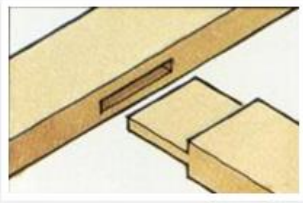
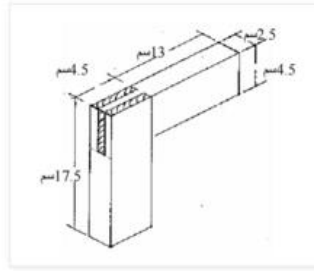


تثبيت ولجام

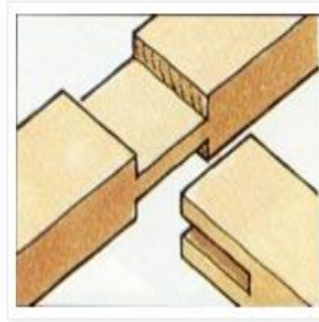
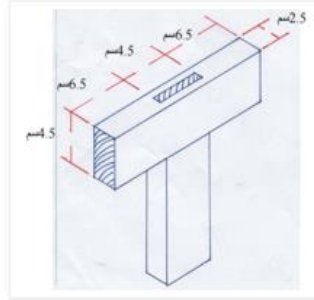




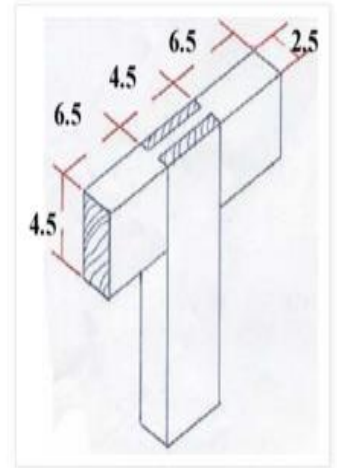
وصلة لجام



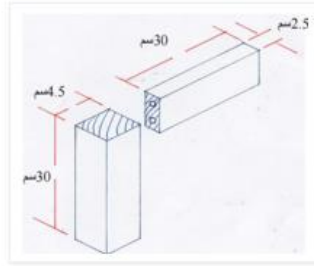
وصلة نفر ولسان T نافذ



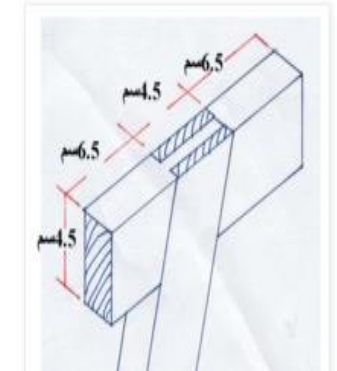
وصلة لجام



وصلة دسر



وصلة لجام مائل



## انواع الابواب الخشبيه :-

ابواب خشب الزان :

خشب الزان يكون استخدامه في تصنيع الاثاث المحلي وخشب الزان انواع منها الزان التركي والزان الامريكي والزان الروسي والزان الروماني الذي يعد افضل انواع الزان خصوصا لو كان مجففا ويكون غالي السعر اما الزان التركي فنوعيته تكون سيئة ورخيص السعر ويستخدم خشب الزان في الاثاث المحفور محليا اي الكلاسيك وفي صناعة الابواب والمكاتب



## ابواب خشب الماهوجني :

خشب الماهوجني يشبه الى حد كبير خشب الزان الا انه يختلف عنه من حيث اللون والصلابة والمقاومة ولهذا الخشب لون مائل الى الاحمر حيث يستخدم في صناعة الاثاث المحفور وفي صناعة الابواب والنوافذ الخشبية وفي كرانيش الابواب ايضا ، ويكون مصدره امريكي وافريقي , وخشب الماهوجني الافريقي يكون افضل بالعادة خصوصا بالنسبة لبعض الدول نظرا لمقاومته درجات الحرارة العالية





## الابواب الكبس:

اما الابواب المكبوسه وهي ابواب مصنعة من اطار خارجي يسمى القشاط حيث يجب انه يكون بسماكة لاتقل عن 3 سم وكذلك حشوة داخلية من الخشب السويدي الخفيف ولوحي الظلقة المكون من خشب السنديان او الصاج وبسماكة لاتقل عن 4 مم لضمان متانة الباب وكلما زادت السماكة زادت جودة الباب وارتفع سعره كما يراعى عدم استخدام المسامير في صناعة الابواب والاكتفاء بوجود خوابير لجمع القطع ببعضها البعض وكذلك عمل فتحات تهوية طولية عموديا لضمان عدم تجمع الغازات داخل تجويف الباب واهم شي هو ضمان الكبس الجيد واستخدام مواد لاصقة ذات كفاءة عالية واصلية

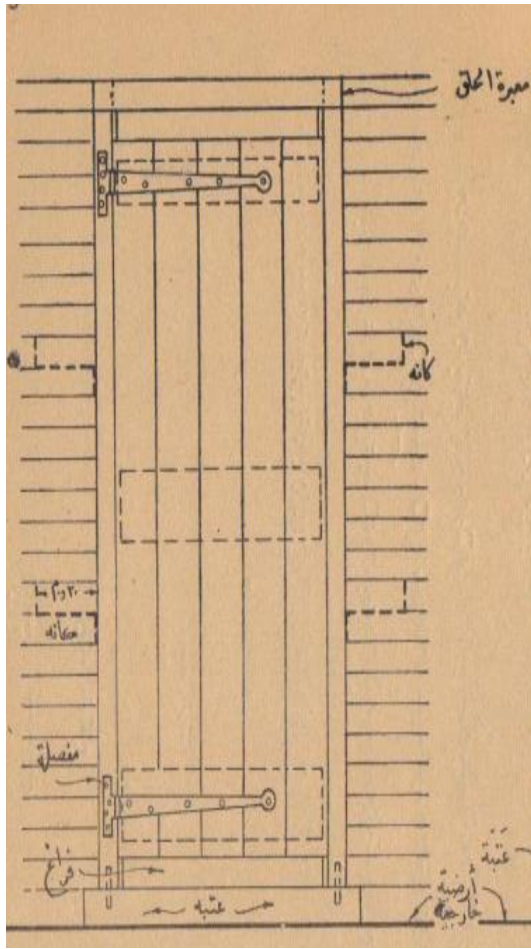


# تفاصيل الابواب الخشبيه وقطاعاتها

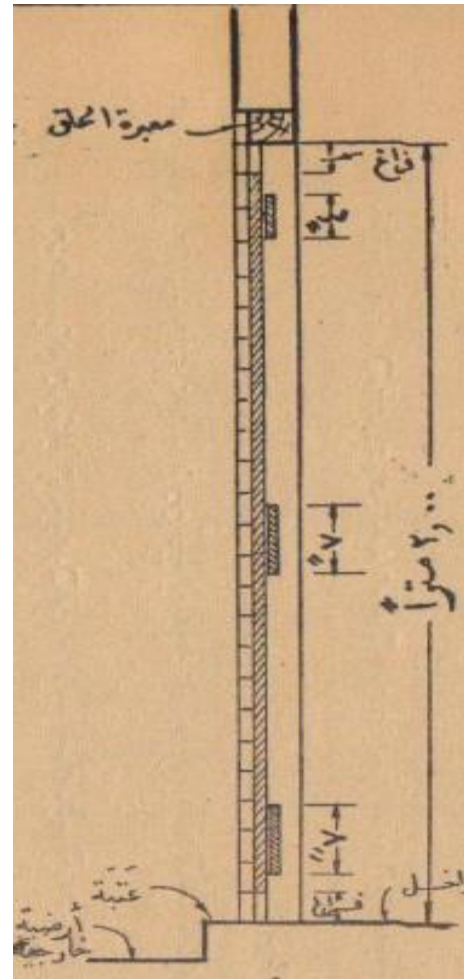
## اولا الابواب المؤقتة :-

### 1 - باب سمر بعوارض

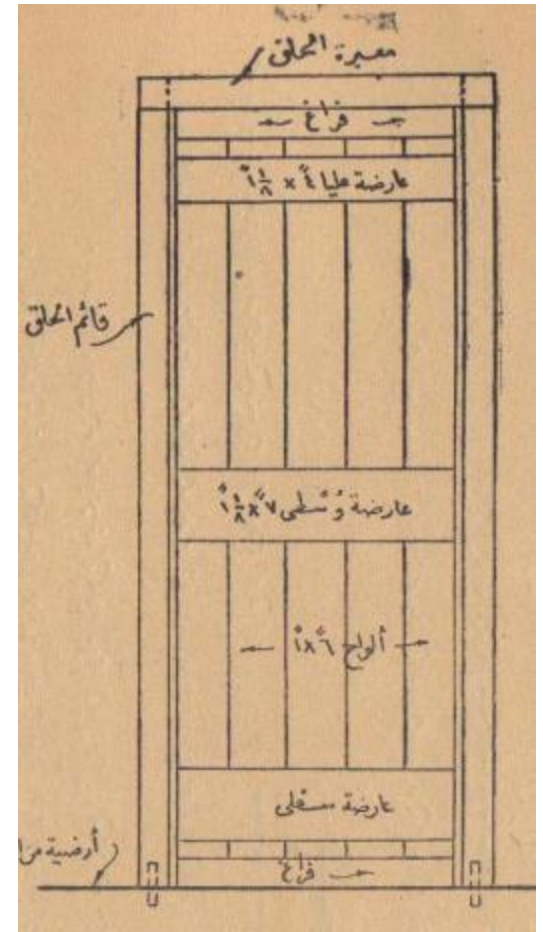
يستعمل هذا الباب فى الاعمال المؤقتة ويتركب عادة من مصراع واحد فقط ويتكون هذا المصراع من مجموعة من الواح خشبية متراسة بعضها بجانب البعض ومجموعة ذكر وانثى او بواسطة سدابة داخلية فى مجرى محفور فى منتصف سمك كل من هذه الالواح وتستمر الالواح على عوارض افقية عددها ثلاثة :واحدة مقربة من النهاية العليا للالواح والثانية فى منتصف طول الالواح والثالثة مقربة من النهاية السفلى من تلك الالواح والغرض من هذه العوارض ربط الالواح بعضها مع بعض وتثبيت اجنحة المفصلات بها .



واجهة امامية لمنظر الباب من الخارج



قطاع راسي للباب

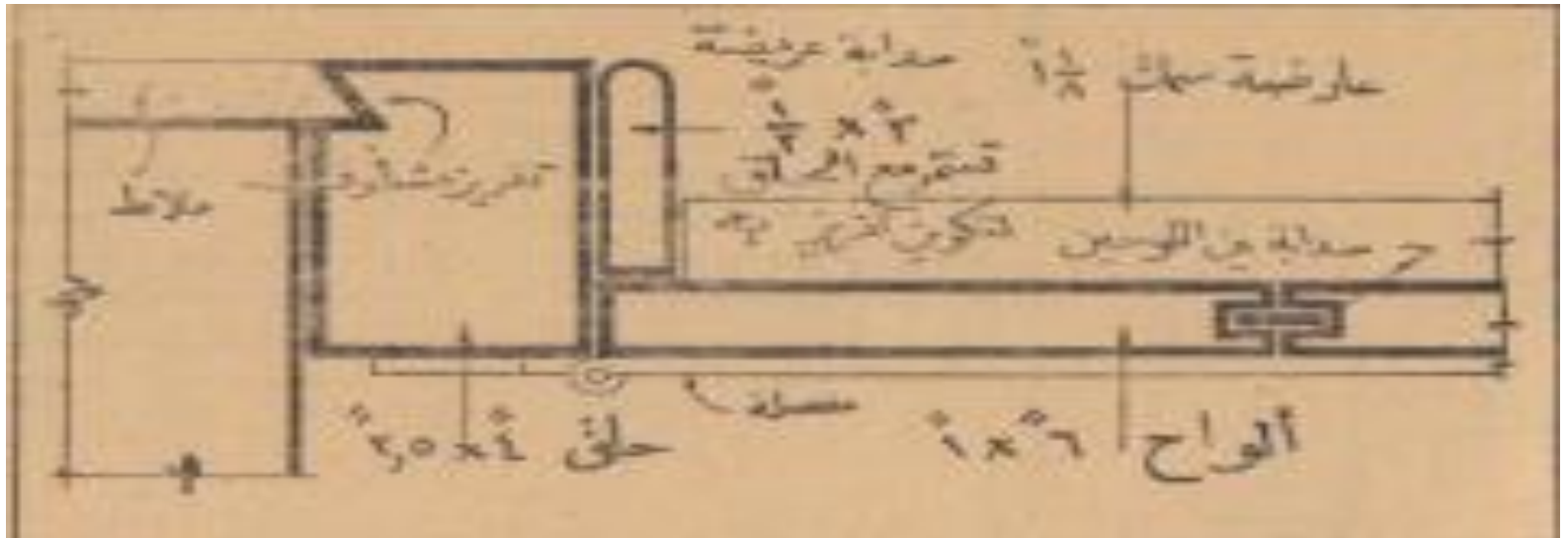


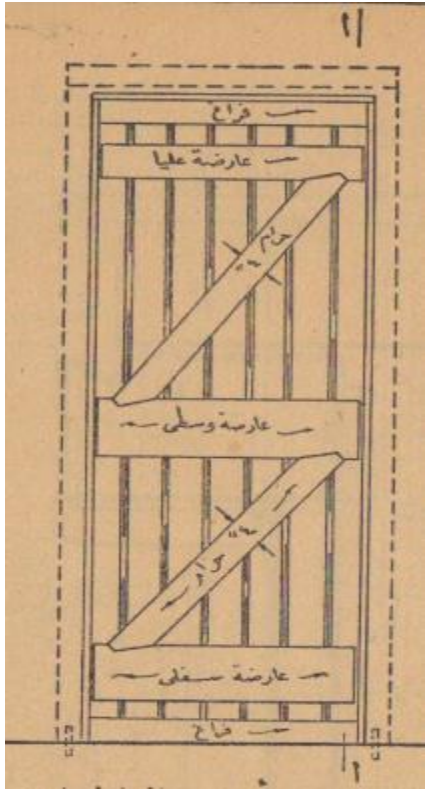
قطاع يبين الجزء الخفي لمنظر الباب من الداخل

يلاحظ في عروض عوارض هذا النوع من الابواب ان تكون العليا منها اقل عرضا من كل من العارضتين الوسطى والسفلى ويكتفى باستعمل مفصلتين في هذا النوع واحدة خلف العارضة العليا والثانية خلف العارضة السفلى كيفية تجميع اعضاء هذا الحلق وطريقة اضافة سدابة لتكبير سمك القائمين لتكوين افريز منهما للمصراع ويوجد بوجه الحلق من الداخل تفرغ مشطوف بطول اعضاء الثلاثة لاستقبال ملاط الحائط ويثبت قائم حلق هذا الباب في الكلين بواسطة كانتين من الحديد ولزيادة توطيد كل من القائمين في عتبة الباب تستعمل دسرة من الخشب الشوم او الزان او المعدن الحديد او البرونز

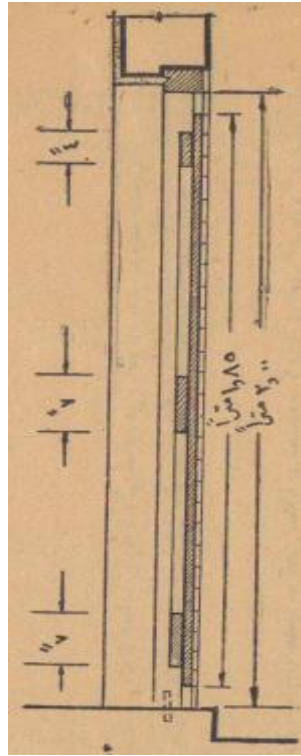
## - باب سمر بعوارض واحزمة :-

يعتبر هذا الباب اكثر متانة من الباب السابق نظرا لزيادة الاعضاء المكونة والتي تساعد على زيادة قوة مصراعة وتمنع حدوث الالتواء به وهذه الاعضاء الاضافية عبارة عن حزامين مائلين يعشق احدهما بين العارضة العليا والوسطى والاخر بين العارضة الوسطى والسفلى

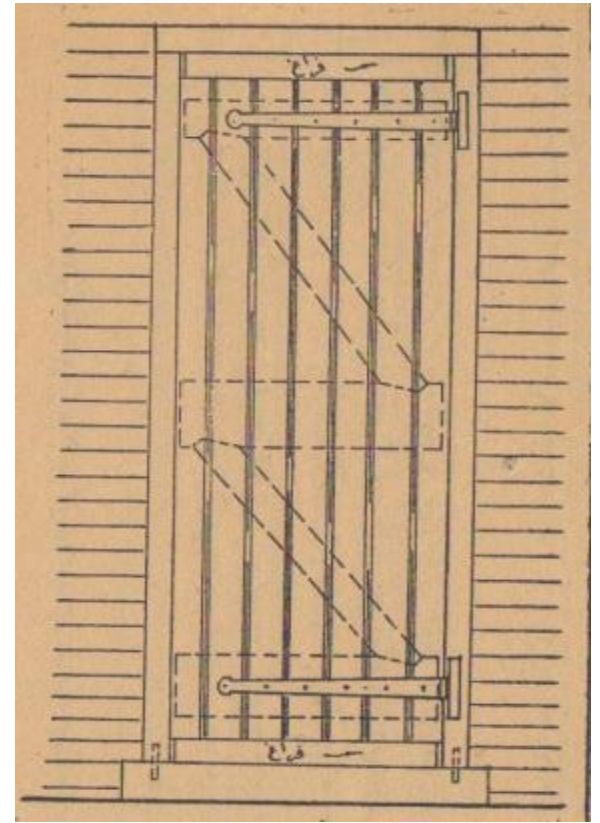




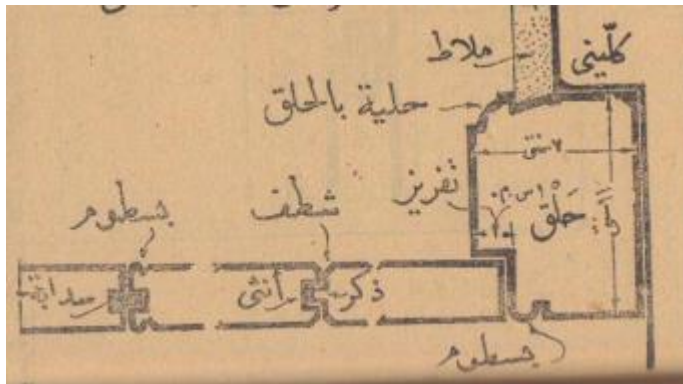
قطاع راسي  
من الداخل



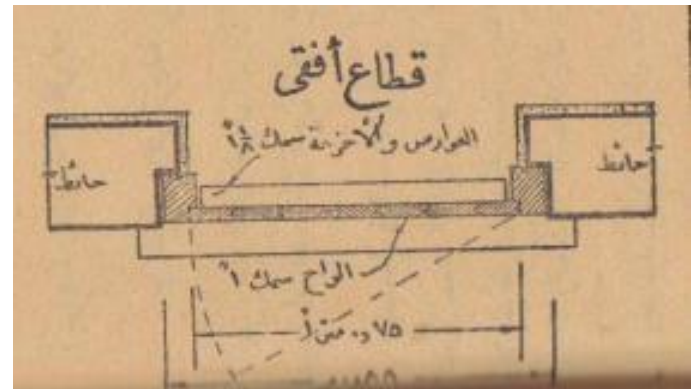
قطاع راسي

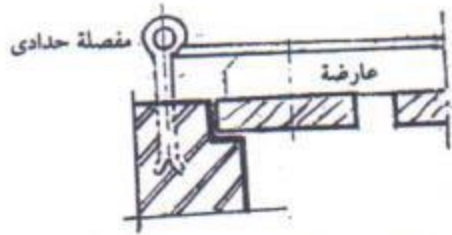


واجهة من الخارج



قطاع افقي

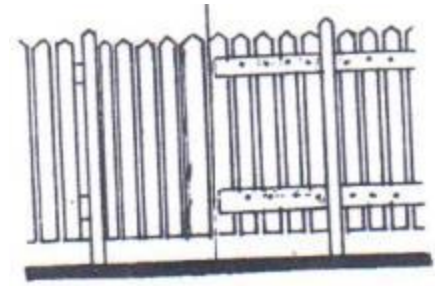




بدون قائم حلق والمفصلة حدادى  
مثبتة لطش على العوارض

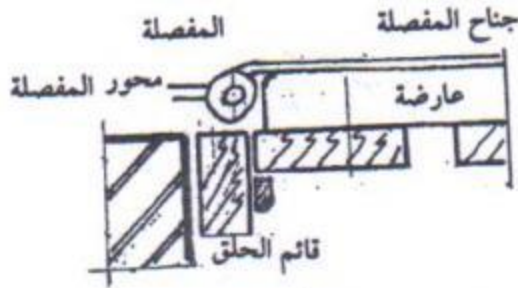


بدون قائم حلق والمفصلة مثبتة داخل  
مفحار بالعوارض من جهة الالواح



باب سمر بعوارض ومجموعة من  
الالواح التى تتخللها فراغات

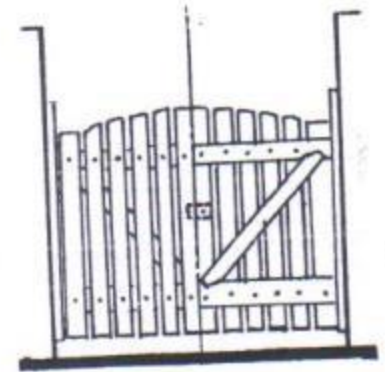
## انواع الابواب السمر وطرق تجميعها



تثبيت سدابة بقائم الحلق



قائم الحلق بشكل الراتب ذى الافريز مع  
المبانى  
والمفصلة لطش العوارض



باب سمر بعوارض ومجموعتين  
من الاحزمة والالواح

# ثانيا : -الابواب المستديمة

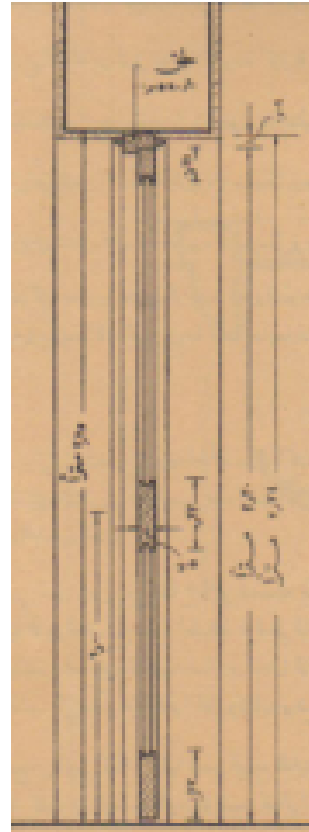
## 1 - الابواب السبرس

يتركب الباب السبرس من التقفيصة المكونة من القائمين والرؤس الثلاثة اذا كان الباب من مصراع واحد يعمل صارى فى وسط القائمين من اسفل ومن اعلى الراس المتوسطة و عرض مصراع واحد يكون اكبر من عرض مصراع واحد لىاب ذى مصراعين ويتكون هذا الباب من الواح معشقة بعضها مع بعض ومحلاة بالبسطوم (السبرسة ) لتكون الحشوات التى تعشق من اعلى ومن اسفل فى مجارى تحفر بالمفحار فى العوارض الافقية المسماة (بالرؤس) وتعشق من الجانبين وتصنع كافة اجزاء

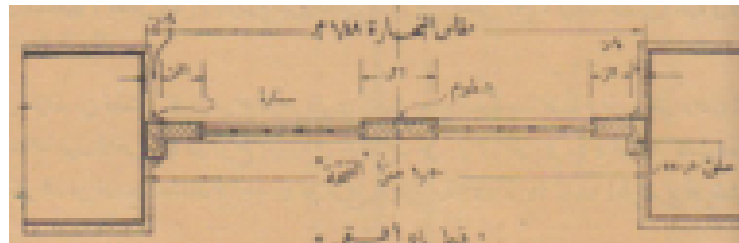




واجهة الباب



قطاع جانبي

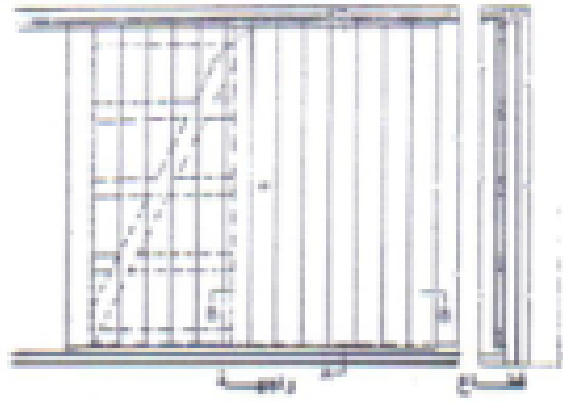


قطاع افقى

الباب من الخشب الموسكى والعظم سمك 5 سم وعض بين 8:12 سم وعند تقابل اسطامتى المصراعين يعمل فى كل منها تفريز بمقدار 1 سم ويجب مراعاة ان تكون هذه الابواب مرتفعة عن ارض الامكنة المخصصة بمقدار 1 سم على الاقل ويلزم لتعليق المصراع الواحد ثلاث مفصلات وعند تركيب القفل (الكالون) يركب على ارتفاع متر من ارض المكان حتى يكون فى مستوى اليد عند فتح الباب وتقل النجارة عن مقاس الفتحة بمقدار 1 سم من كل جهة

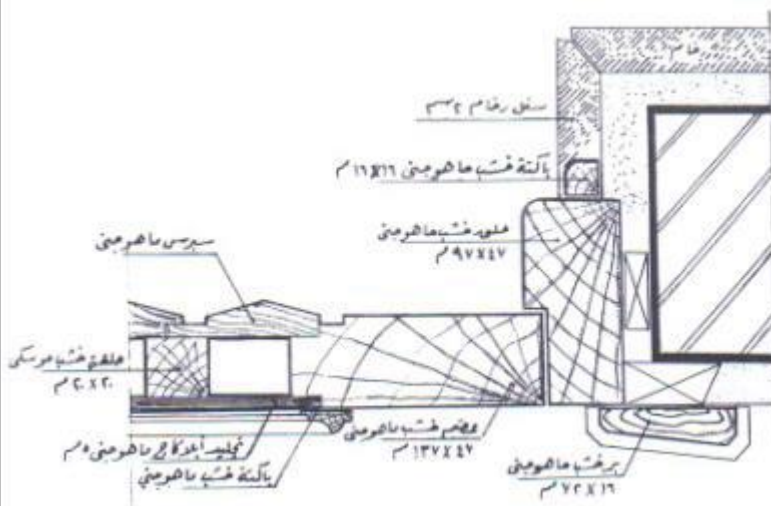
# النموذج الثاني

نموذج باب خشب سبرس ماهوجنى من الخارج وتجليد ابلكاج ماهوجنى من الداخل وهذا الباب لغرفة صيانة للتحكم فى صمامات اطفاء الحرائق ووجود شرائط راسية فى الزجاج

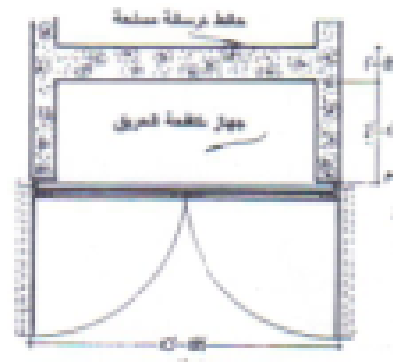


الواجهة

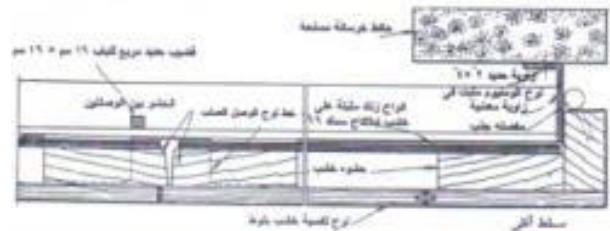
القطاع



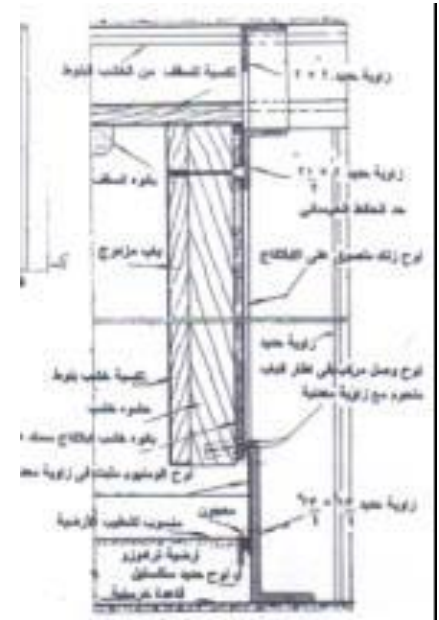
تفصيلة 3 - 3 مسقط افقى



مسقط افقى



مسقط افقى



قطاع ا- ا

## الابواب الحشو :

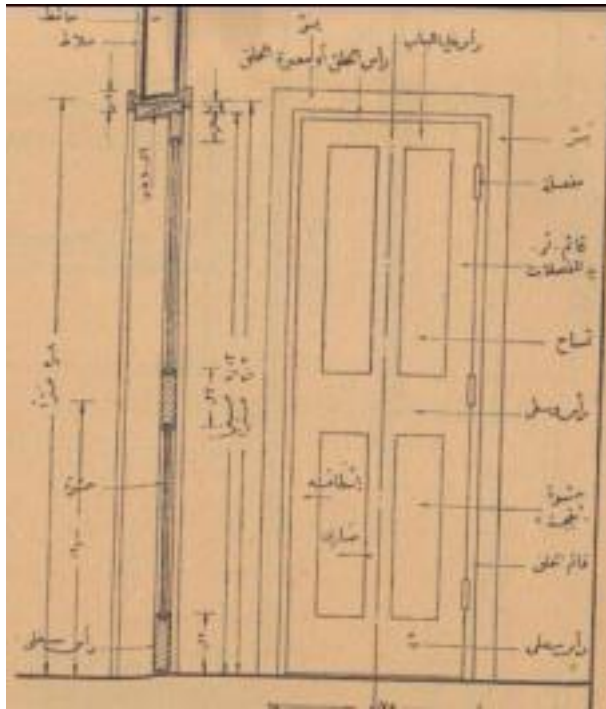
\* ابواب ذات حشوات من ورق الشمسية

تستخدم فى الاماكن التى تحتاج الى تهوية كابواب دورات المياه  
واماكن الغسل او حجرات التخزين وتكون عادة ذات مصراع واحد

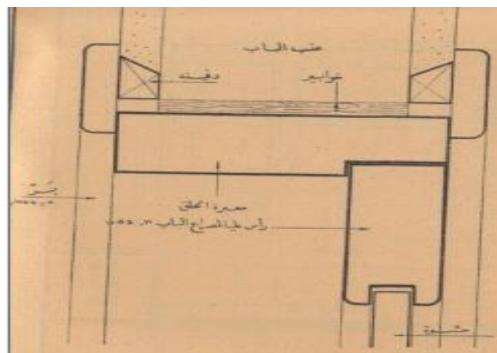
الابواب الحشو الداخلية•

منها الابواب ذات الحشوات المحصورة بين قوائم ورؤس المصراع  
ومنها الابواب عديمة الحشوات ( الابواب السدة ) ومنها ذات  
المصراع الواحد وذات المصراعين او المتعددة المصاريح حسب  
الغرض المعد لاجله باب حشو داخلى بمصراع واحد

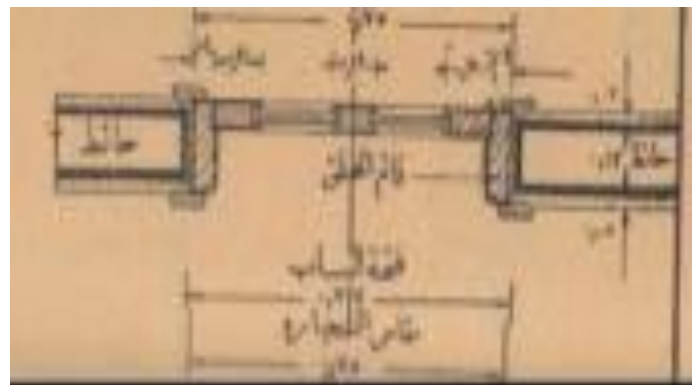
# باب حشو داخلي بمصراع واحد



الواجهة القطاع



تفصيلة الباب بالحلق



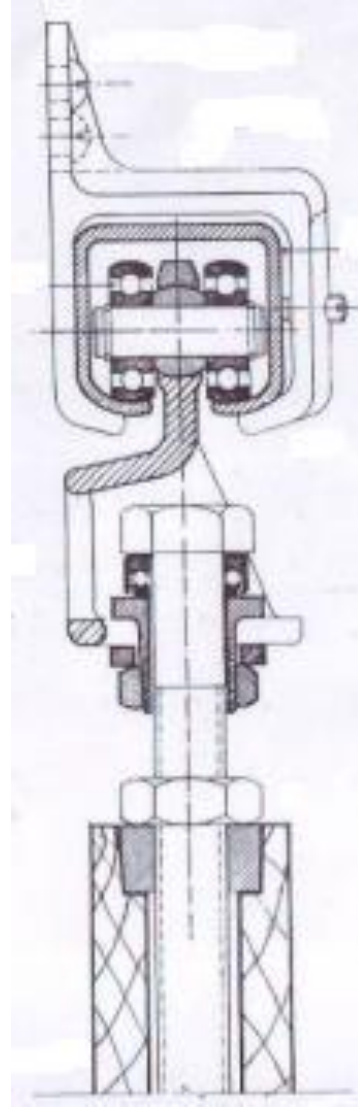
مسقط افقى

# الأبواب الخشبية المنزلقة:

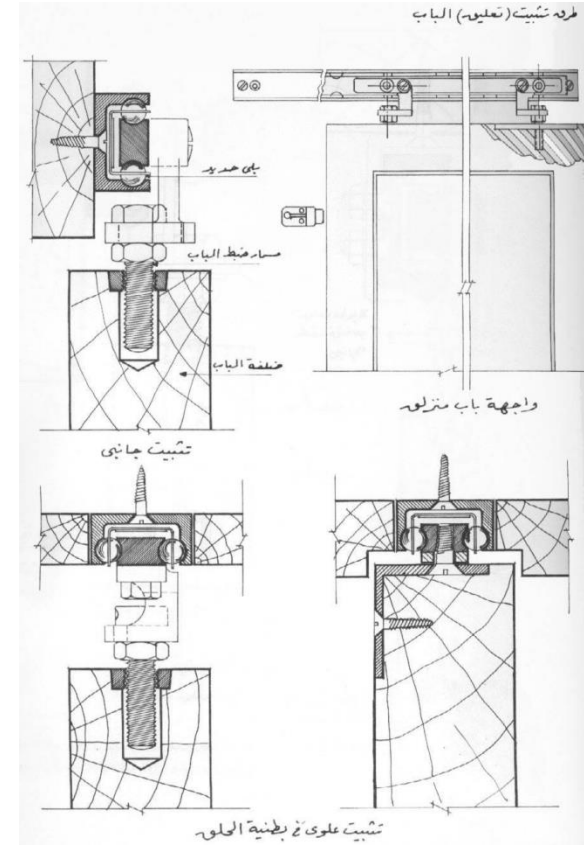
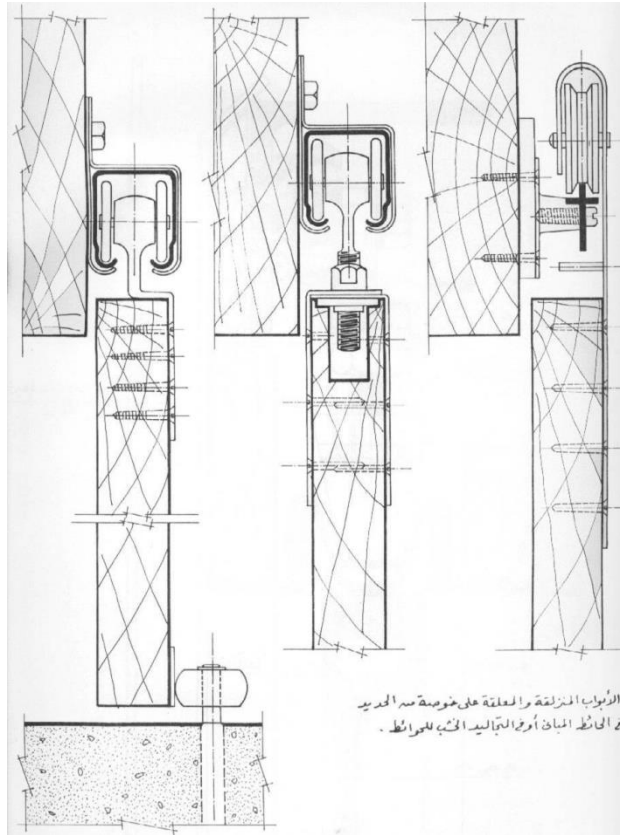
## الخصائص:-

- 1- بسيطة و عملية و أنيقه الشكل .
- 2- متاح في اي الاحجام
- 3- حسن الاداء مانعيه الماء اداء نفاذيه الهواء والضوضاء والمواد العازله للحرارة والمقاومة الملكيه

هو باب منزلق يعمل إلكترونياً عن طريق الأشعة تحت الحمراء المثبت مصدرها فوق الباب المكون من اربعة ضلف .

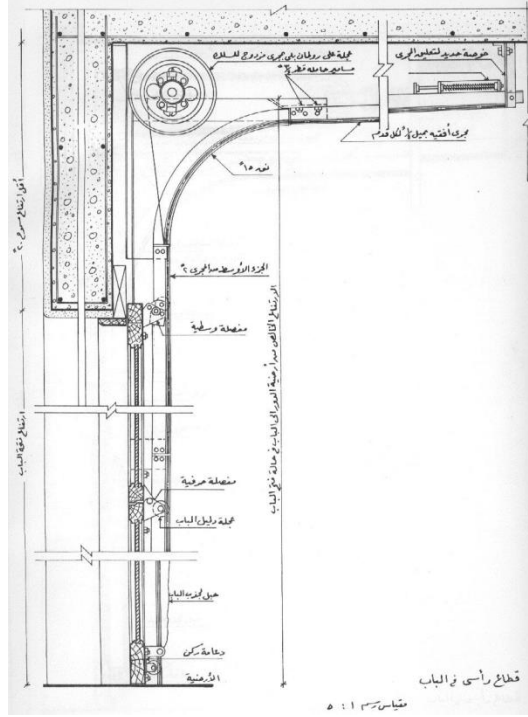


التثبيت جانبي

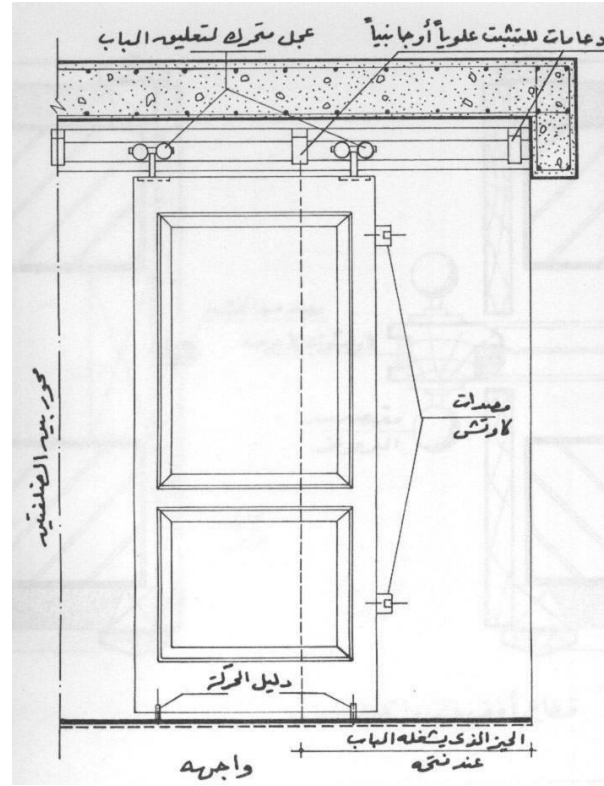


- شكل الرولمان بلى الذى يتحرك من حيث نقط التحميل .
- شكل الدليل السفلى الذى يحفظ الباب فى المسار المحدد .

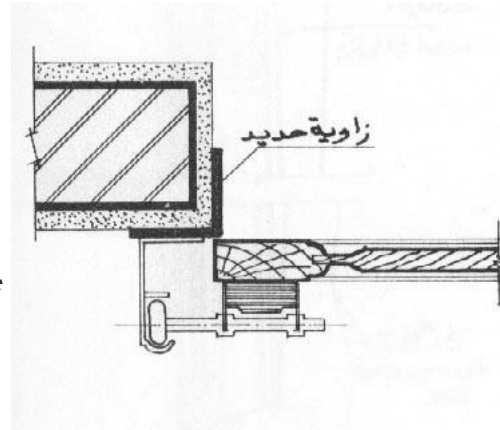
- نقط التثبيت فى العتب الخرسانى ( بطنية العتب , جانب العتب .... )
- مجرى التعليق و كيفية الوصول إليها للتشحيم



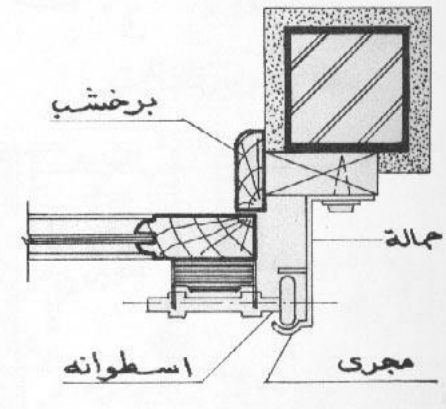
\* قطاع في الباب المنزلق لأعلى .

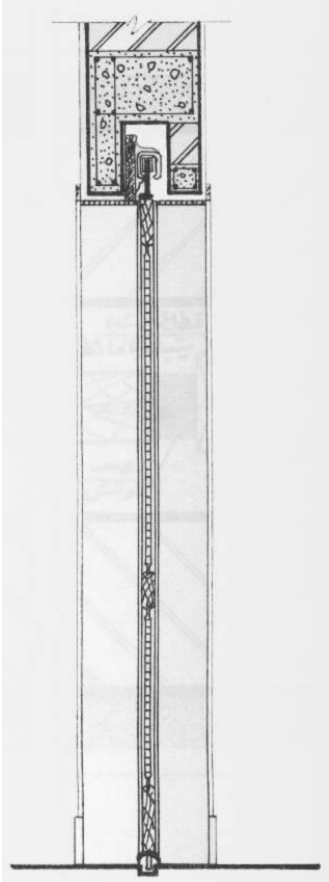


\* واجهة تفصيلية للباب المنزلق و يتضح منها الفراغ الذي يشغله الباب عند التشغيل و أيضاً طريقة التثبيت و الإنشاء و الفكرة القائم عليها .

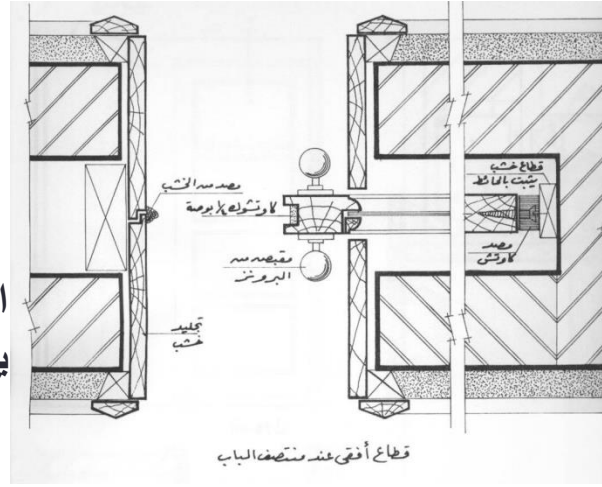


\* مسقط أفقي للباب المنزلق لأعلى

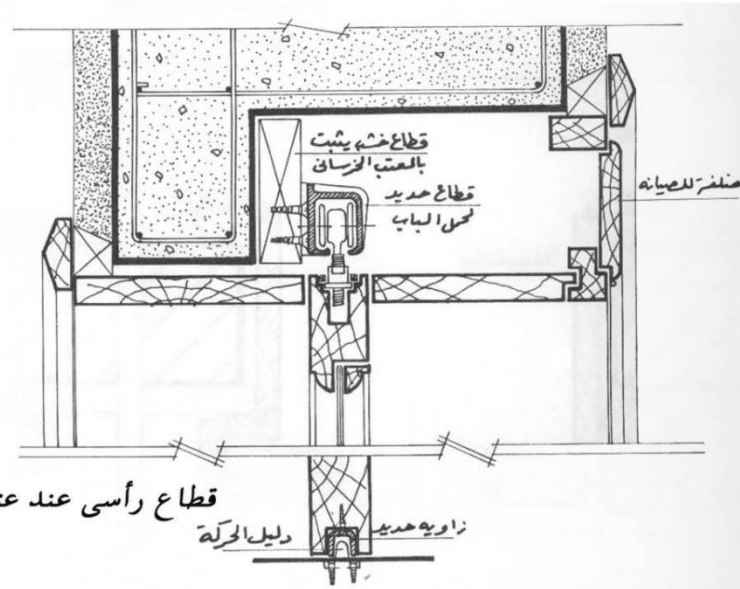




\* قطاع رأسى بالباب المنزلق و يظهر بهذا القطاع سمك الحائط الذى يصل إلى 25 سم و أيضاً الباب و نوعيته ( باب حشوات ) .



باب منزلق فى داخل الحائط من جانب واحد فقط كما يظهر ذلك فى المسقط الأفقى الذى يوضح فكرة عامة لطريقة عمل الباب المنزلق .



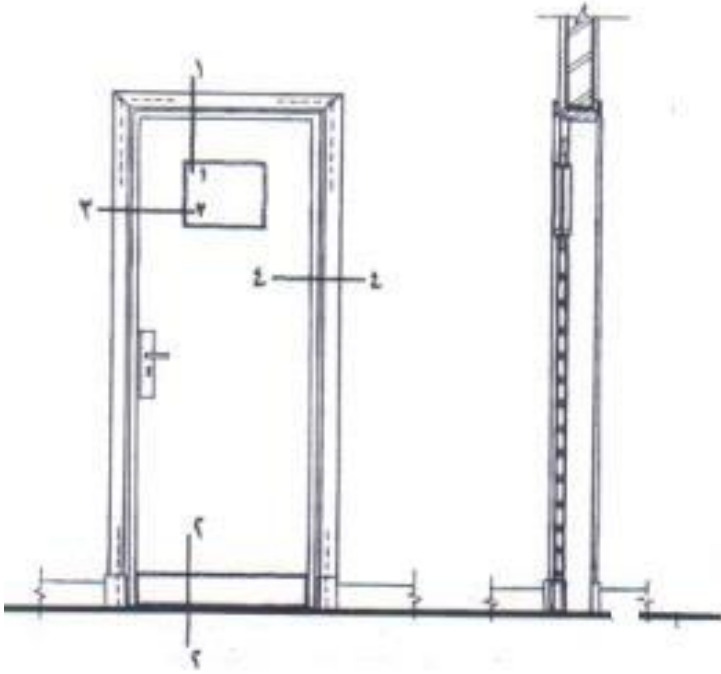
\* تفصيلة بالقطاع الرأسى من أعلى لتوضيح طريقة التثبيت العلوية و من أسفل تظهر طريقة حفظ الباب فى مسار محدد .



# الأبواب التجليد :عبارة عن ابواب

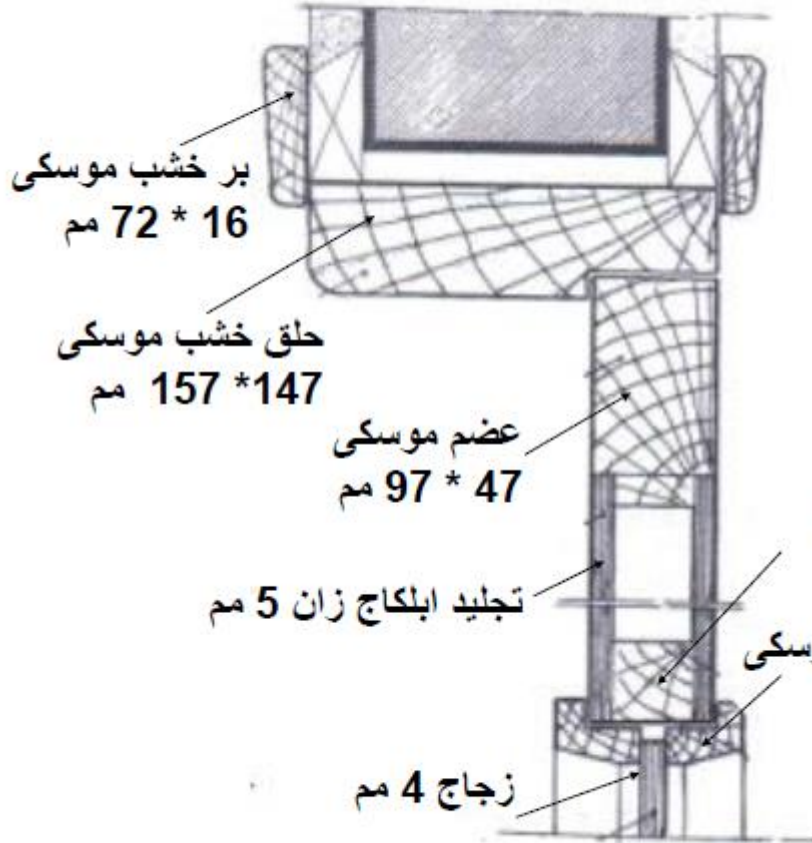
تجليد من الوجهين بخشب ابلكاج زان  
او قشرة قرو والتجليد نوعان اولهما  
عبارة عن تحليقة خشبية مفردة لها  
تخشيب عرضي او طولي او كلاهما  
معا بسموك تتناسب مع الفراغات  
ويلاحظ عمل

ثقوب بالواح التخشب ليتسنى للهواء  
المحبوس داخل الفراغات بالحركة حتى  
لا يكون عاملا على خلع الابلكاج من  
التخشيب ويسقط الابلكاج في افريز  
التحليقة

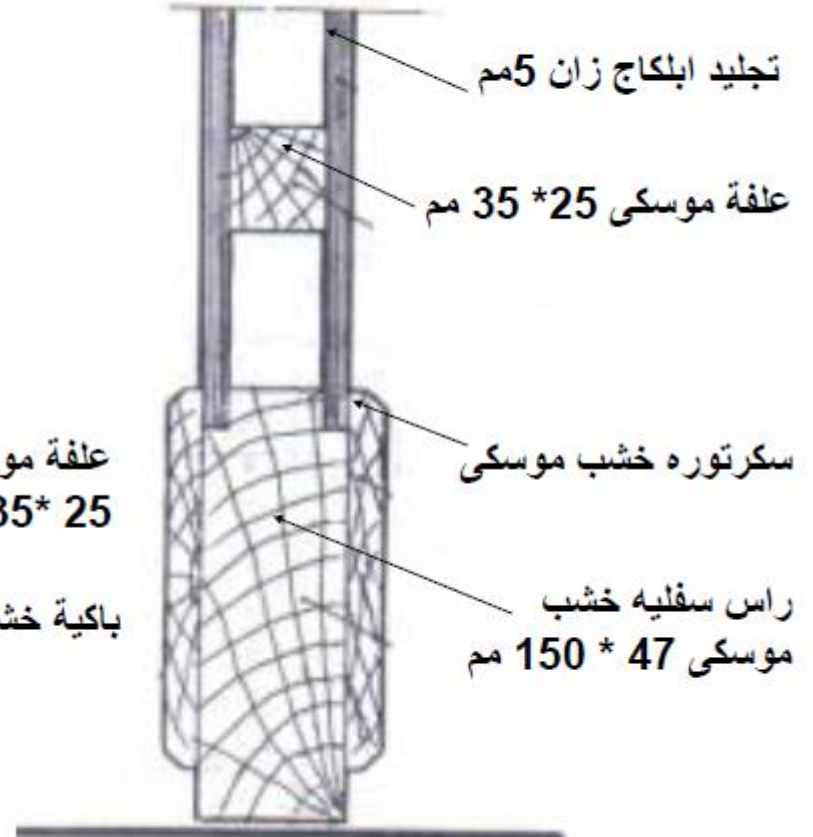


باب خشب تجليد ابلكاج من الوجهين  
بنظارة زجاج علوية

## تفاصيل باب خشب تجليد ابلجاج بنظارة زجاج



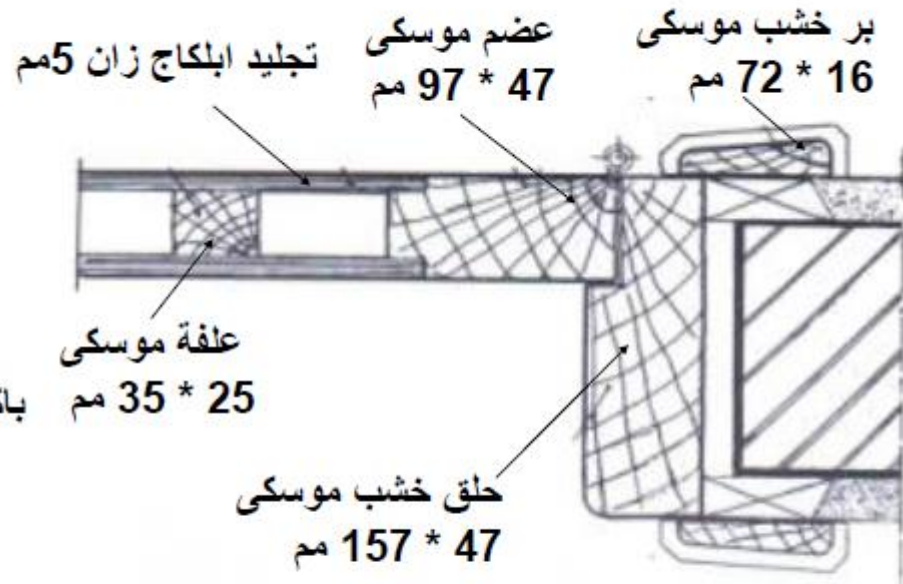
قطاع راسى للجزء العلوى 1-1



تفصيله 2-2 قطاع راسى للجزء السفلى



تفصيلة 3-3 قطاع افقى



تفصيلة 4-4 قطاع افقى

## باب مروحه :

لزوم باب المطابخ فى المطابخ والكافيهات و له انواع كثيره

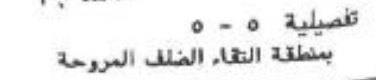
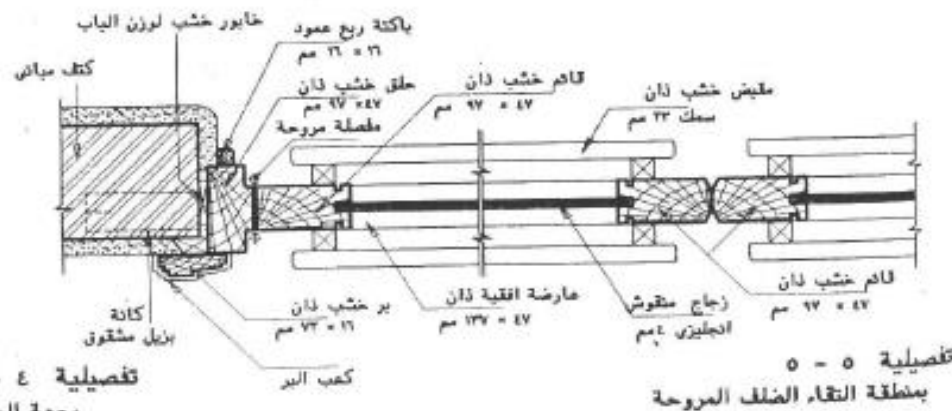
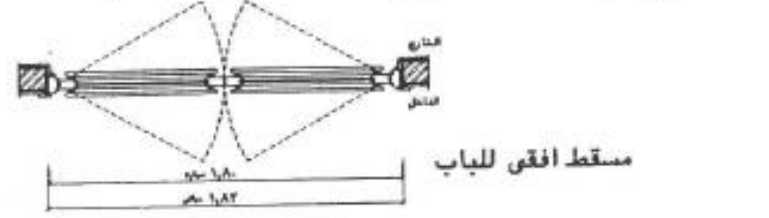
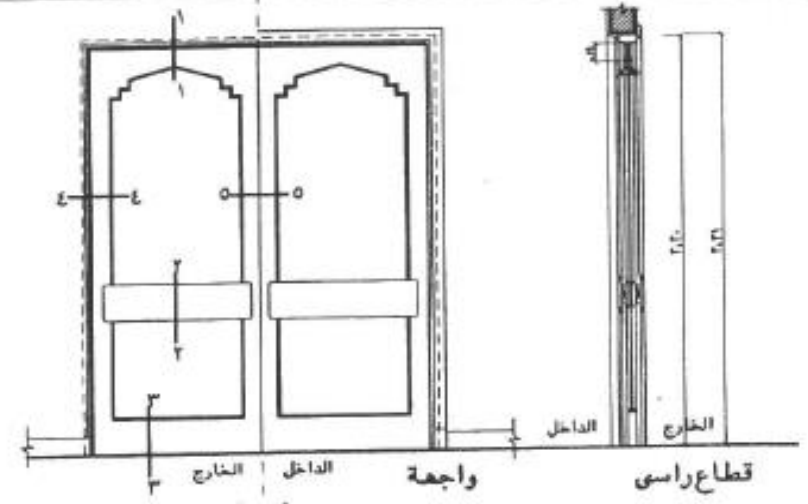
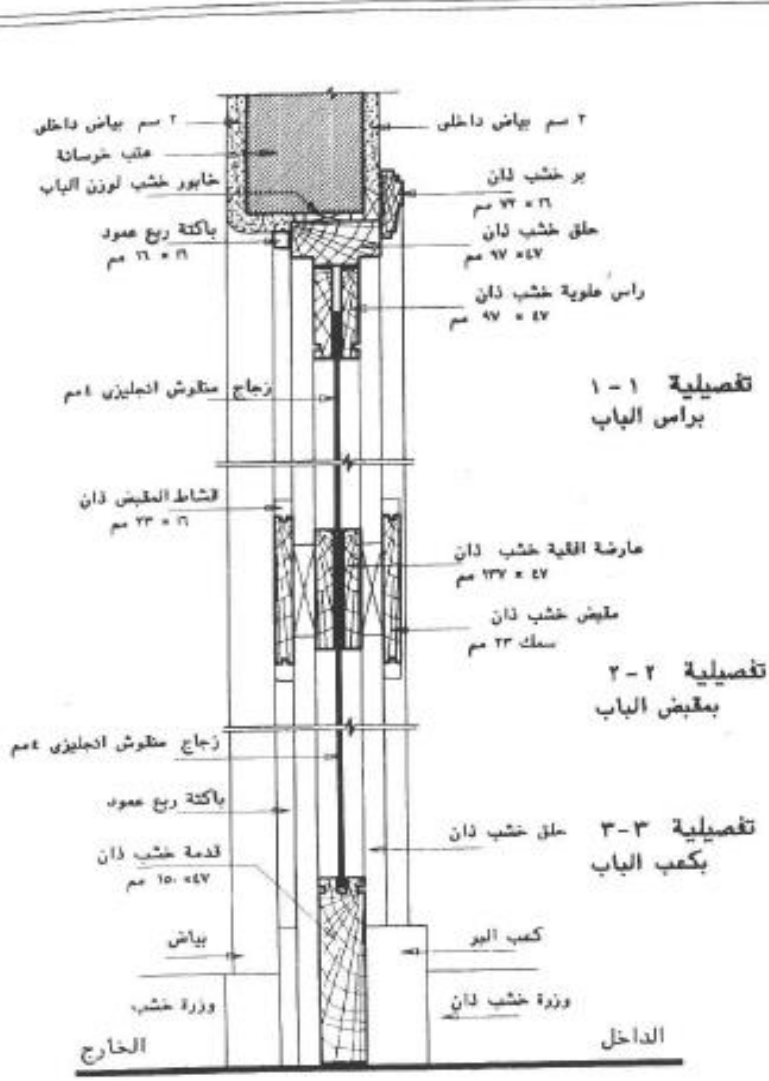


باب مروحه على عن  
الارض



باب مروحه فارغ زجاج

# تفاصيل باب مروحة فارغ زجاج :



## باب منزلق خارج الحائط:

لزوم ابواب البلكونات و ابواب مداخل الفنادق والماكن السياحيه و يمكن ان يكون من الزجاج او من الخشب

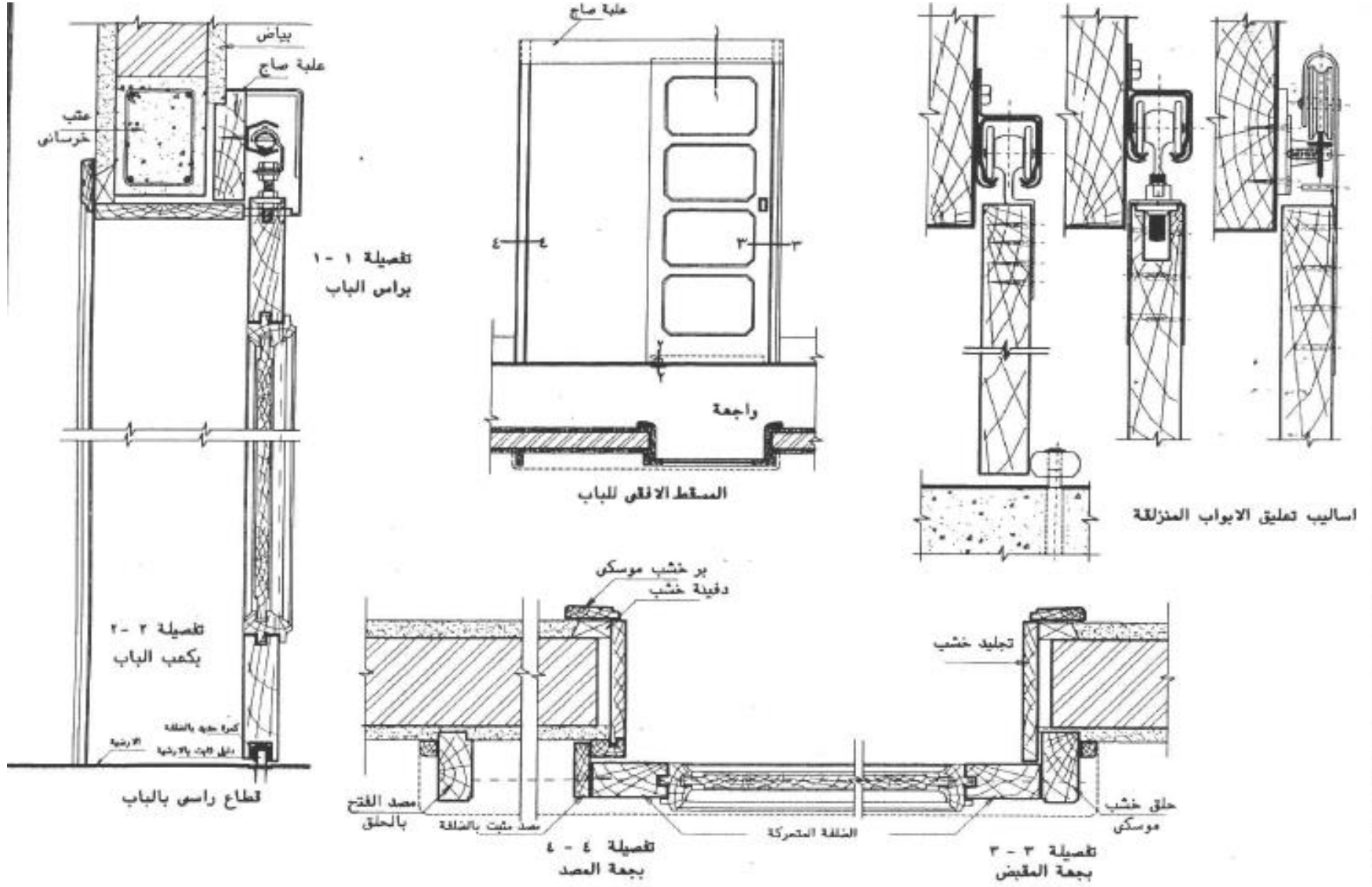


باب منزلق من الزجاج



باب خشبي منزلق

# تفاصيل باب منزلق خارج الحائط:



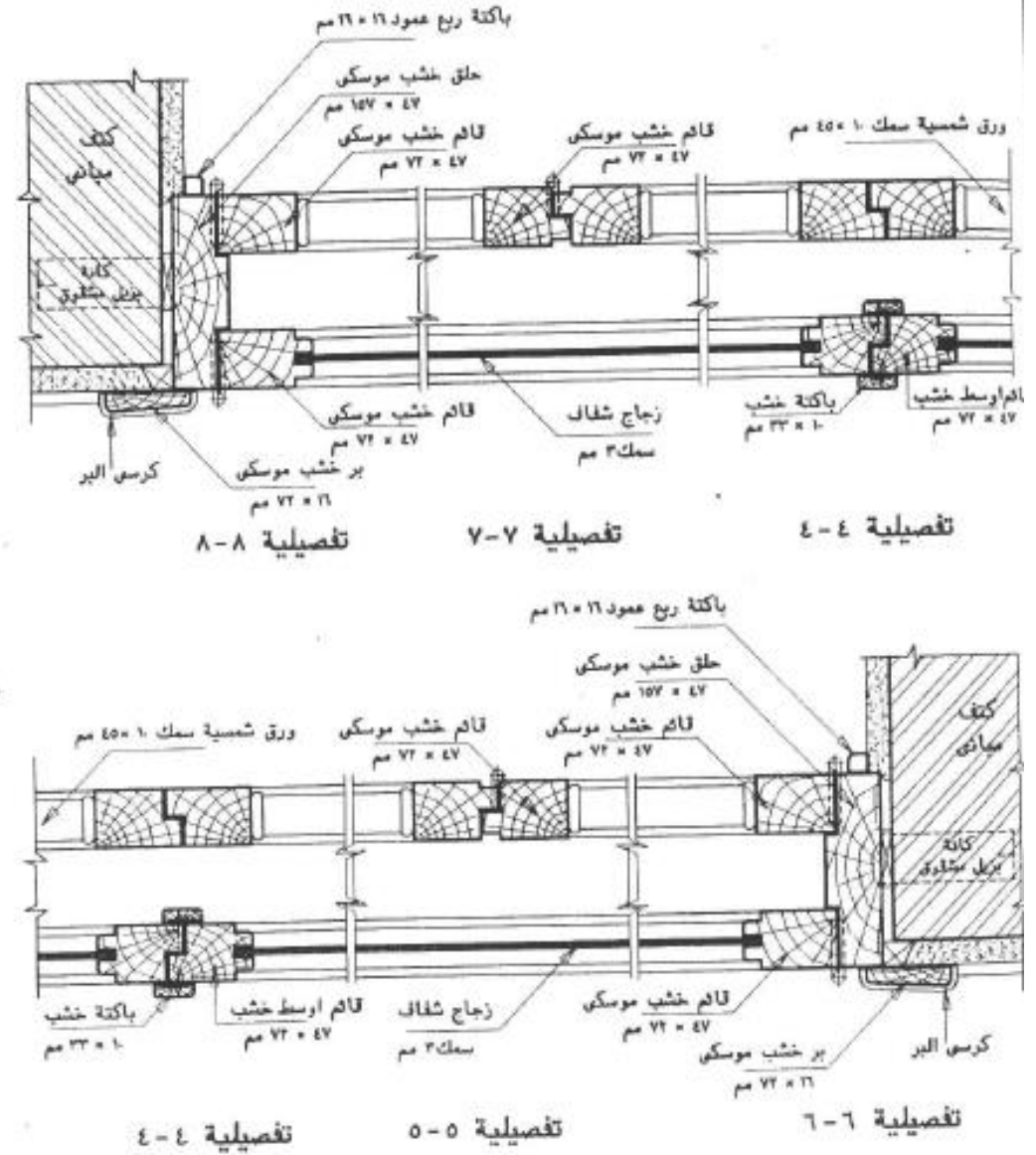
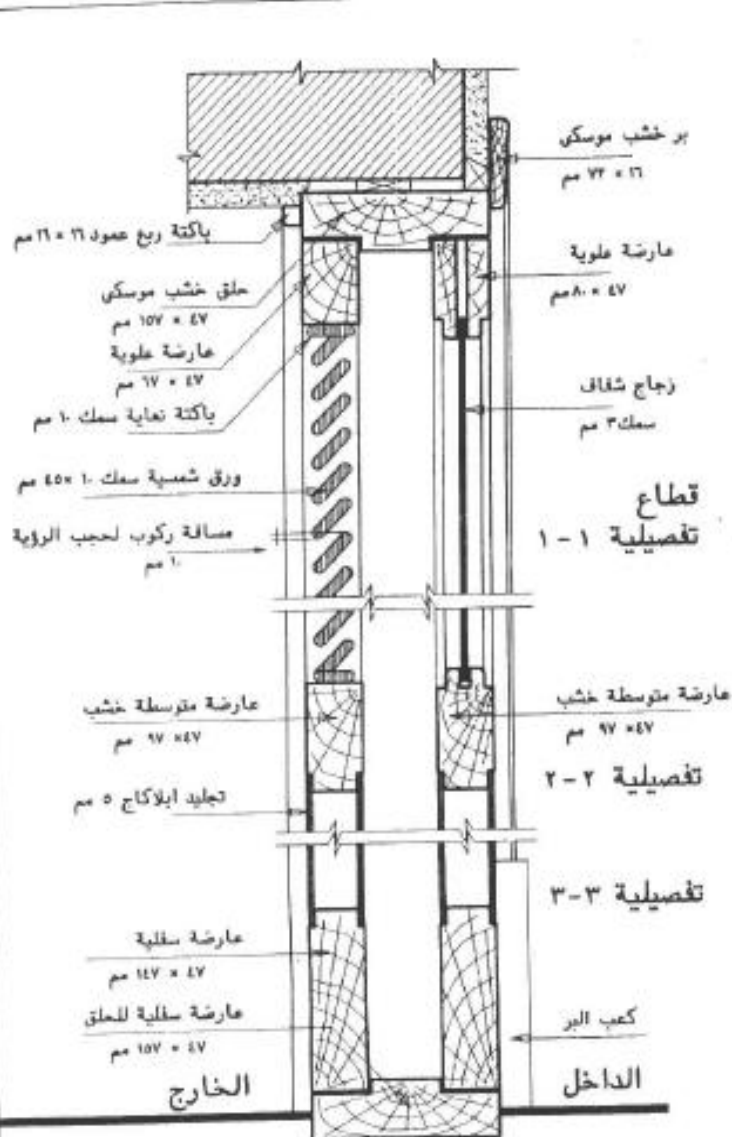
**باب فارغ زجاج من الداخل و شمسيه من الخارج :**

**يستخدم لزوم ابواب البلكونات**





# تفاصيل باب بلقونه به شيش شمسيه :



## دهان الاخشاب

لا يقتصر الهدف من الدهان على إعطاء اللون الجماليّ، فالدهان اليوم وسيلةٌ لحماية الأسطح ووقايتها من العوامل الخارجية التي تؤدي إلى تلف الأسطح وتآكلها مع الوقت، ووسيلةٌ لإعطاء الأسطح نعومةً في الملمس أو خشونةً حسب الرغبة.

### خطوات دهان الخشب:

تهدف إلى تجهيز السطح المراد طلاؤه ليكون جاهزاً لاستقبال الدهان، هذه الخطوة مهمةٌ جداً ونجاحها يعتمد على نجاح الدهان بالكامل، لذا يجب إعطاؤها اهتماماً كبيراً ووقتاً كافياً ليتم إنجازها، ومن الخطوات التحضيرية:

في حال كانت قطعة الخشب جديدةً ولم تُدهن من قبل:

**1/** يتم تنظيف السطح من أي غبارٍ أو نشارة خشبٍ عالقةٍ على سطحه بمسحة بمنديلٍ ناعم.

**2/** يتم إزالة الصمغ من داخلها بحرقها بالنار.

**3/** ثم يدهن السطح بزيتٍ حارٍ مع كيروسين،

**4/** ويتم إضافة لونٍ في هذه المرحلة فقط بهدف التأكد من أنه تم تغطية السطح كاملاً بالزيت. حيث أن كلاً من الزيت والكيروسين شفافين.

**5/** بعدها يُترك السطح ليُجفّ لمدّة ساعتين ويكون جاهزاً للدهان.

**6/** في حال كان قطعة الخشب قديمةً، وتمّ دهانها سابقاً ونرغب بتغيير اللون أو تجديده. ينظّف السطح من مختلف أشكال البقع والأوساخ، من خلال غسله بالماء جيّداً.

**وإذا احتوى على بقايا دهانٍ سابقٍ يجب كشط هذا الدهان بإحدى الطرق التالية :**

في حال كان الدهان السابق زيتيّاً، تُستخدم النار لتقشير الطبقة، ثمّ يتمّ نزع الطبقة بالمجحف، ويُراعى عند استخدام النار عدم تسليطها فترةً طويلةً حتّى لا يحترق الخشب، وأمّا عند استخدام المجحف يُراعى عدم الضرب بقوةٍ حتّى لا نخدش السطح فتنتج مشكلةً جديدةً

\* **ويمكن** استخدام مادة كيميائية وهي فوسفات الصوديوم الثلاثي، وبعد استخدامها يُشطف السطح بالماء، هنا لا يهم إن بقي بعض الأثر للدهان على القطعة، حيث سيتم معالجتها لاحقاً باستخدام ورق الصنفرة (ورق الزجاج).

\* **إذا** كان الدهان القديم لا تكس يتم إزالته بضربه بالمجحف حتى يسقط، وأيضاً إذا بقي بعض الآثار والبقع من الدهان لا يهم، لأنه سيتم صنفرة السطح لاحقاً.

\* **إذا** احتوى السطح على نتوءاتٍ أو تشققاتٍ أو خدوشٍ يجب معالجتها حتى لا تعطي منظراً غير مقبولٍ بعد الدهان، وتكون المعالجة بإضافة معجون خشبٍ باستخدام المجحف، ويتم إضافة كميةٍ أكثر من اللازم في هذه المرحلة حيث سيتم صنفرة السطح لاحقاً.

\* **يترك** السطح حتى يجف تماماً، وبعدها تتم عملية الصنفرة لتنعيم السطح، والصنفرة للسطح تتم باستخدام ورق حفٍّ أو بقرص حفٍّ، يبدأ بالورق الخشن وينتهي بالورق الناعم، للحصول على سطح أملسٍ حسب الرغبة، أيضاً يتم البدء بحفٍّ المناطق التي ترك بها أثر معجون أكثر، للحصول على نتيجةٍ أفضلٍ وتناسقٍ في نعومة كامل السطح المطلوب، وفي هذه المرحلة يتم التأكد من إزالة نقاط الدهان التي تعذر إزالتها في المراحل السابقة، وتتم العملية باتجاه خطوط الخشب وليس عكسها حتى يصبح السطح أكثر نعومة، وتجدر الإشارة إلى أنّ قرص الحفٍّ يعطي نتائج أفضلٍ وأسرع

\* **يغطى** أيّ جزء لا يُرغب بدهانه باستخدام لاصقٍ ورقي، مثلاً في حال الرغبة بأن يكون الدهان بعدة ألوان.

## دهان الأساس للسطح :

- \* **دهان** الأساس ضروريٌ لعمل تناسقي في السطح وإعطاء لونٍ جميلٍ عند الدهان النهائي، ويفضّل تغطية السطح بعدة طبقاتٍ لإعطاء نتائج نهائيةٍ أفضل.
- \* يُستخدم اللون الأبيض عند الرغبة بأن يكون الدهان النهائي فاتحاً، واللون الرمادي في حال الرغبة بأن يكون الدهان النهائي غامقاً.
- \* **يتم** صنفرة السطح مرة أخرى في حال برزت بعض النتوء أو العيوب بعد عمل دهان الأساس في مكان البقع، وإعطاء وجه دهان أساسيٍ أخيرٌ.
- \* **دهان** الأساس نوعين دهانٌ أساسه الزيت ودهانٌ أساسه الماء أو اللاتكس.
- \* **قديمًا** كان دهان الأساس الزيتي الوحيد المستخدم، لأنّه يلتصق بالخشب بشكلٍ ممتازٍ، لكن عيبه تعرّضه للتشقّق. أمّا دهان اللاتكس الذي ينحل بالماء، أصبح اليوم أكثر استخداماً في أنواع الخشب المعرضة للعوامل الخارجية مباشرةً.
- \* **جدير** بالذكر أن لا فرق بين استخدام الفرشاة للدهان أو عمليّة الرشّ، فكل منهما له مميزات من حيث التغطية، والسرعة، والحاجة إلى عدد طبقات

## دهان السطح النهائي :

\* يوجد نوعين من الدهان: دهان زيتي ودهان اللاتكس.

\* **الدهان الزيتي** هنا يختلف عن المستخدم في مرحلة الأساس، حيث تزيد نسبة أكسيد الزنك في تركيبه، أمّا دهان الأساس تزيد نسبة زيت بذر الكتان في تركيبة،

الدهان المائي	الدهان الزيتي	الوصف
العمر الافتراضي له اقل	يبقى عمرا أطول على القطع	المميزات
اقل مقاومه وارطوبه تؤثر فيه	اكثر مقاومه م سهل التنظيف	يناسب المناطق التي تتعرض إلى معدل استهلاك عال
سريعة، وهذا يعمل على إظهار عيوب ضربات الفرشاة، وللتغلب عليها يمكن إضافة مواد معينة لإبطاء عملية جفافه وبالتالي إخفاء العيوب	بطيء، وهذه يعطيه ميزة، إخفاء عيوب ضربات الفرشاة على سطحه، لأنّ بطء عملية الجفاف يساعد على توزيع الدهان بشكل أفضل	سرعه الجفاف

\* **بعد** اختيار اللون المرغوب الدهان به والفرشاة المناسبة تُغمس الفرشاة بالدهان فقط لمسافة  $\frac{3}{4}$  طول الشعيرات وليس على طولها كاملاً.

\* **فرشاة** الشعر الطبيعي تناسب الدهان الزيتي، أما فرشاة الشعر الاصطناعي تناسب دهان اللاتكس.

\* **بعد** ذلك يبدأ الدهان بحركة منتظمة على السطح من أعلى إلى أسفل باتجاه واحد، وتكرّر الخطوة حتى يتمّ تغطية السطح بالكامل.

\* **ستظهر** بعض ضربات الدهان أو نقاط دهان على شكل قطراتٍ على السطح، يتمّ مسحها وتوزيعها باستخدام فرشاة نظيفة.

\* **ستظهر** بعض ضربات الدهان أو نقاط دهان على شكل قطراتٍ على السطح، يتمّ مسحها وتوزيعها باستخدام فرشاة نظيفة.

\* **يتراك** السطح حتى يجف تماماً، وتعاد خطوات الدهان مرةً ثانيةً وثالثةً للحصول على نتائج أفضل.

\* **يتم** المرور بورق زجاج ناعمٍ على السطح لإخفاء عيوب الدهان عند الحاجة وبطريقةٍ ناعمة، وبعدها يغطى السطح بطبقة دهانٍ أخيرة.

## دهان السطح بطبقة الحماية والعزل :

الهدف من هذه المرحلة حماية الدهان وإضافة ملمع أو طبقة عازلة تحمي الخشب من العوامل الجوية، وتحافظ على الدهان لفترة أطول.

\* **في** الوقتنا الحالي الكثير من أنواع الدهان تقوم بهذه المهمة، لكن يمكن إضافة هذه الطبقة لإعطاء نتائج أفضل.

\* **يجب** مراعاة أن كثير من أنواع الدهان المائي لا تقبل بهذه الطبقة، وعمل مثل هذا النوع من الطبقات يعني إتلاف الدهان والحاجة إلى إعادة الخطوات من البداية.

\* **الملمع** هو مادة بولي يوريثان، يتم إضافة طبقتين أو ثلاثة طبقات منه على السطح.

\* **يتم** حفّ القطعة بلطف بورق الزجاج الناعم في حال الحاجة بعد جفاف الطبقة والتغطية بطبقة واحدة جديدة



## دهان الجمالكة (الاستر) :

1. يصنف الخشب جيدا في اتجاه الالياف و يصبغ بالصبغة او اللون المطلوب (تفتة حلوة. حصى جوز. حصى ماهوجنى) مذابا في الماء ويترك ليجف.
2. يصنف السطح صنفرة خفيفة لازالة الالياف التي قد تبرز علي السطح
3. يسقي السطح بالجمالكة الذائبة في الكحول بنسبة 5:1 في اتجاه الالياف عدة اوجه حتى يتشبع السطح وتتوقف قدرته علي الامتصاص. وذلك باستخدام الاسطيين
4. تعالج عيوب السطح باستخدام معجون الغراء الملون بحيث تكون درجة لون المعجون اقل من درجة لون الصبغة. وبعد تمام جفافه يصنف السطح جيدا.
5. يستكمل سقية السطح بالجمالكة المخففة بالكحول بنسبة 10:1 في اتجاه الالياف ذهابا وحيثا حتى يبدأ في اللمعان.
6. يخدم السطح بنفس الاسطيين مع اضافة نقطة من زيت الطعام. ورش قليل من مسحوق الخفّاف. ويتم ذلك بتحريكه حركة دائرية. او اهليجية
7. يتم تلميع السطح باستخدام اسطيين مبلل بالكحول. ونقوم بدعك السطح حتى يجف الاسطيين. ويمسح السطح بالشاش الجاف .

## دهان الزيت (تشطيب اللاكيه):

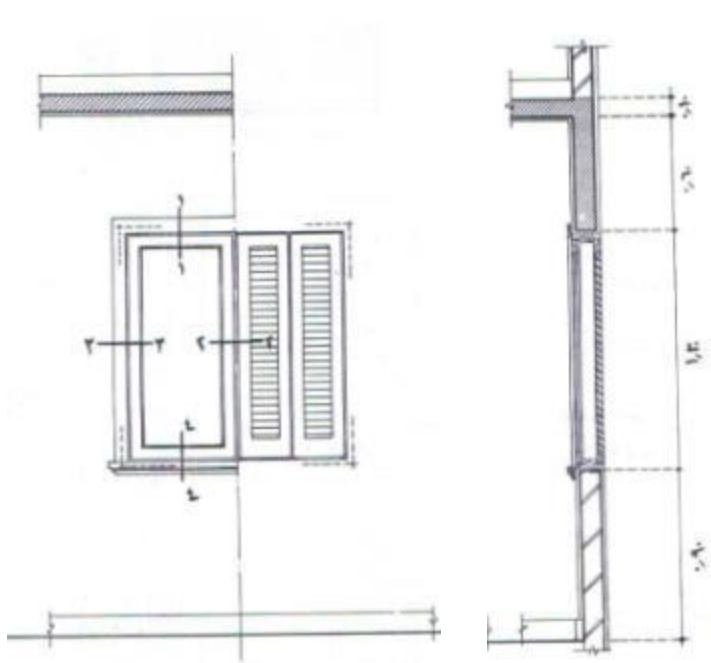
1. يصنف السطح جيدا. ثم يدهن بطبقة الاساس. وتتكون من (50% سلاقون بودرة + 30% نפט + 20% زيت)
  2. يمعجن السطح بالمعجون الزيتي (معجون اندويل) او المعجون الجاهز. وبعد تمام الجفاف يصنف السطح جيدا.
  3. يدهن السطح وجه بطانة من الزيت والزنك والنפט. مع اضافة اللون المطلوب. وبعد تمام الجفاف يلقط السطح بنفس المعجون. بعد اضافة قليل من اللاكيه. ويصنف جيدا.
  4. يدهن الوجه الاول نصف مط بيويه مكونة من خليط الزيت والزنك والنפט التي تترك لمدة مناسبة (تخمير) ويضاف اليها اللاكيه بنسبة 1:1 مع اللون المطلوب.
  5. يدهن الوجه الاخير باللاكيه المخفف بالنפט (10% نפט) مع اضافة اللون المطلوب.
- مع ملاحظة انه يوجد بالسوق عبوات من البويات واللاكيهات بالالوان المطلوبة. وفي كل الاحوال يجب قراءة تعليمات الدهان الموجودة على العلبه واتباعها.

# النوافذ الخشبية :

## 1- نوافذ خشب فارغ زجاج:

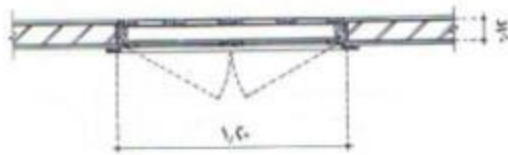
النموذج الاول:

نموذج شباك خشب فارغ زجاج  
ضلفتين من الداخل واربعة ضلف  
شمسية من الخارج فى حائط نصف  
طوبة

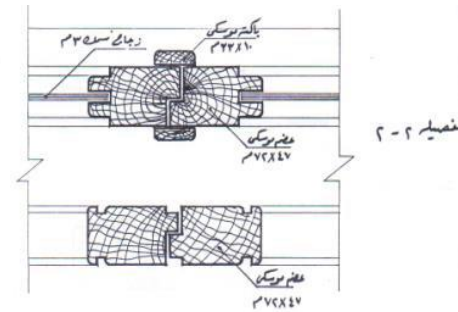


واجهة

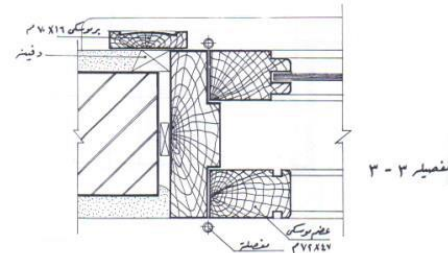
قطاع



مسقط افقى

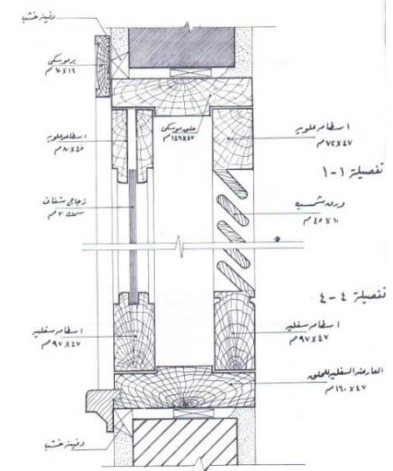


تفصيل ٢-٢

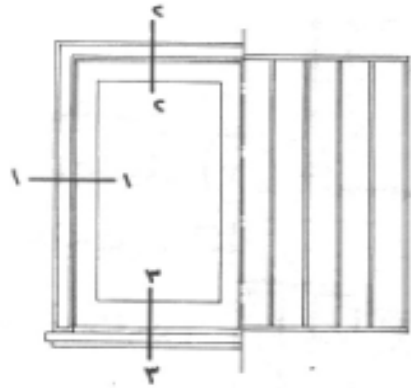


تفصيل ٣-٣

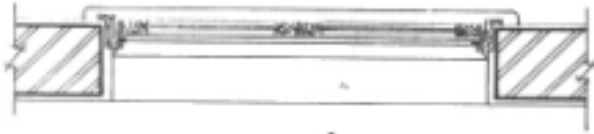
### تفصيلات



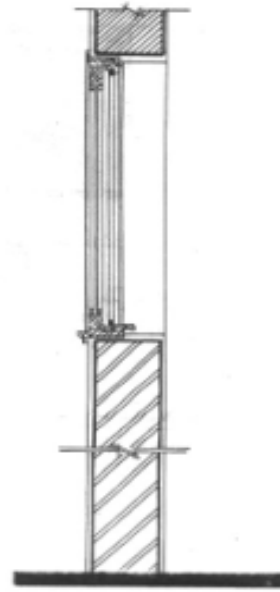
النموذج الثاني :  
شباك خشب فارغ زجاج  
ضلفتين من الداخل  
ومصبغات حديد للحماية  
من الخارج في حائط  
سمك طوبية



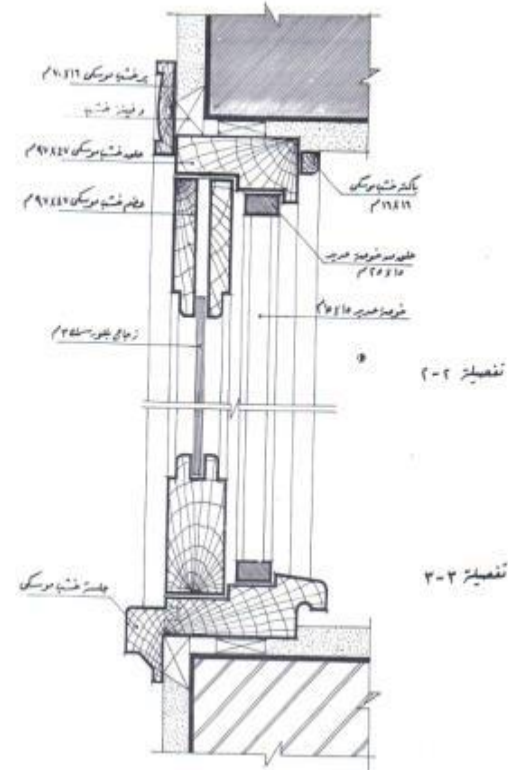
واجهة



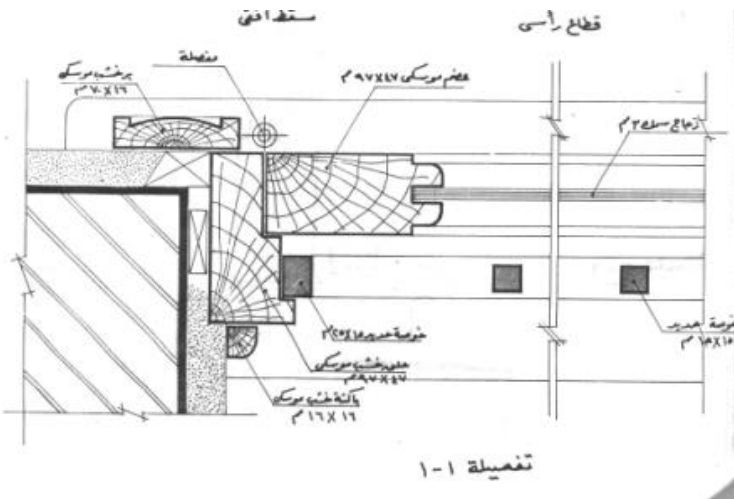
مسقط افقى



قطاع

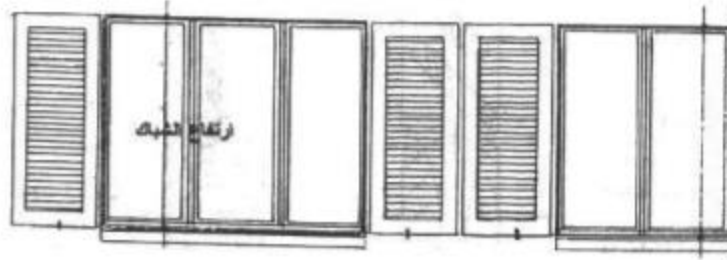
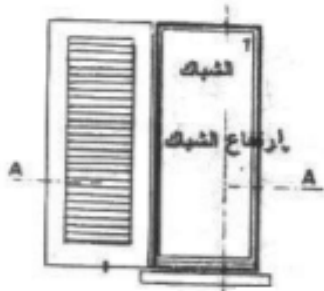


تفصيلات

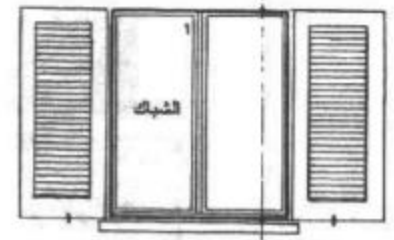


# النوافذ ذات الشيش:

شباك ضلفة شيش وضلفة زجاج

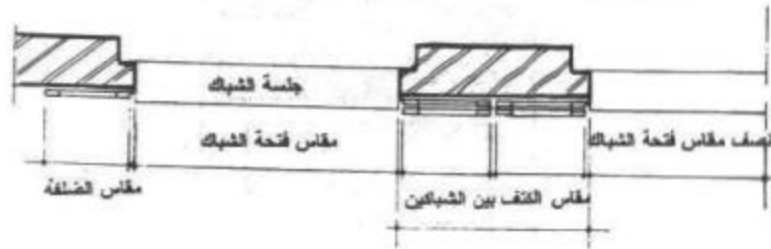


شباك ضلفتين شيش وضلفتين زجاج

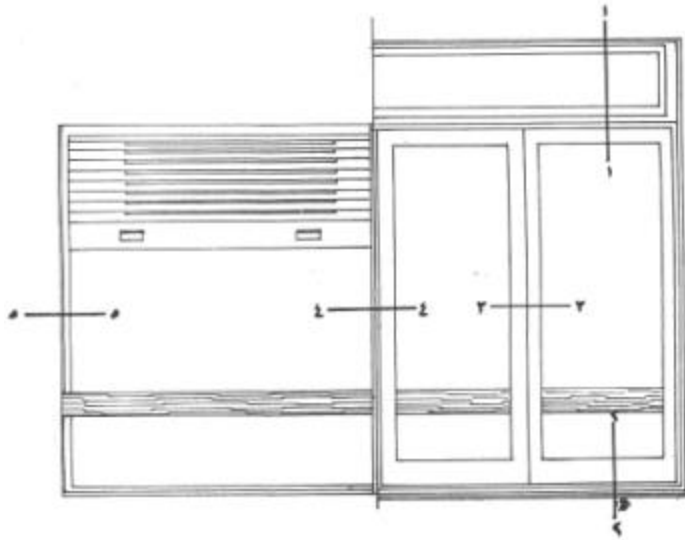


شباك ثلاث ضلف زجاج واربعة ضلف شيش

شبابيك ذات اربعة ضلف



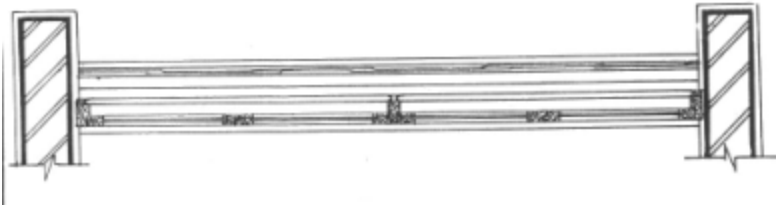
# نموذج نافذة اربعة ضلف فارغ زجاج من الداخل وشيش حصيرة من الخارج



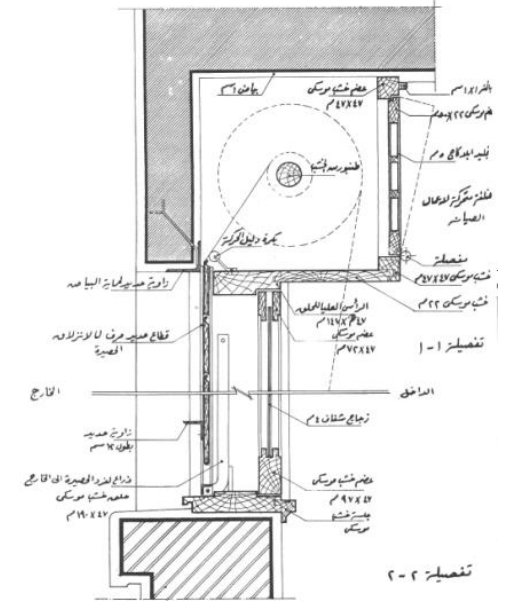
واجهة



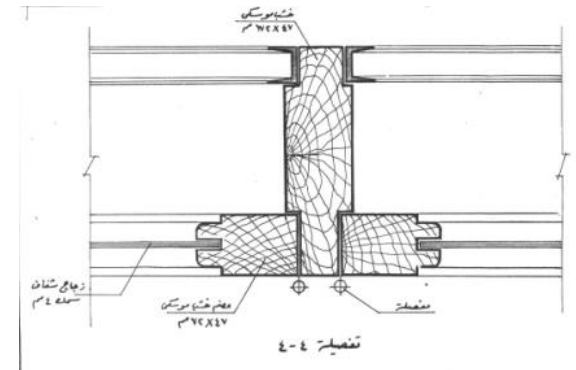
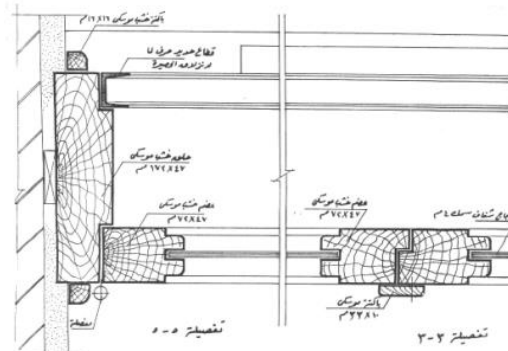
قطاع



مسقط افقى



تفصيلات

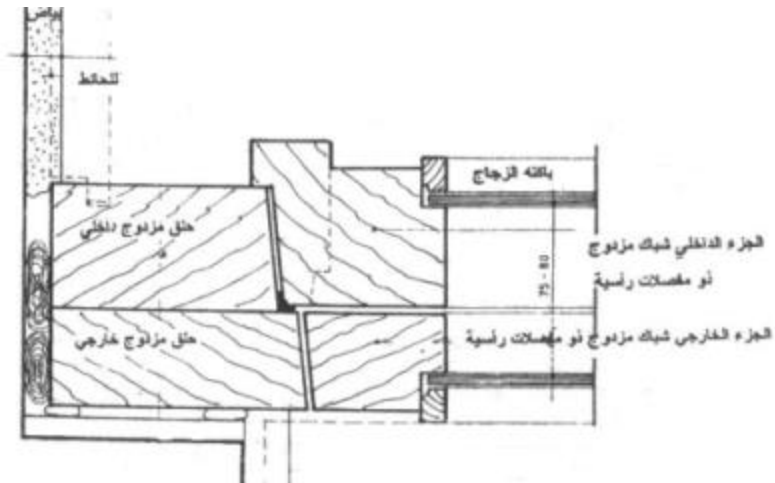


# الشبابيك الخشبية المزدوجة:

يستعمل هذا النوع من الشبابيك عند الحاجة لعزل الهواء الداخلى عن الخارجى للاحتفاظ بدرجات الحرارة الداخلية الناتجة عن تكييف الهواء

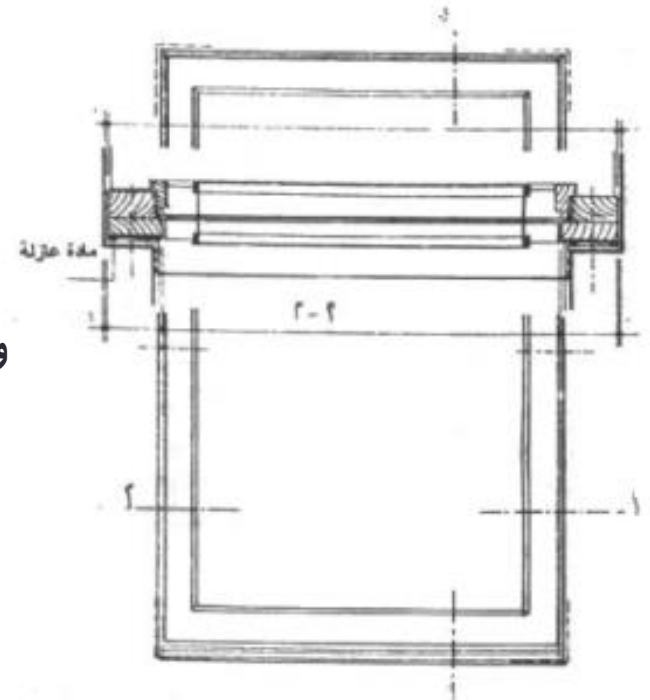


قطاع ب- ب

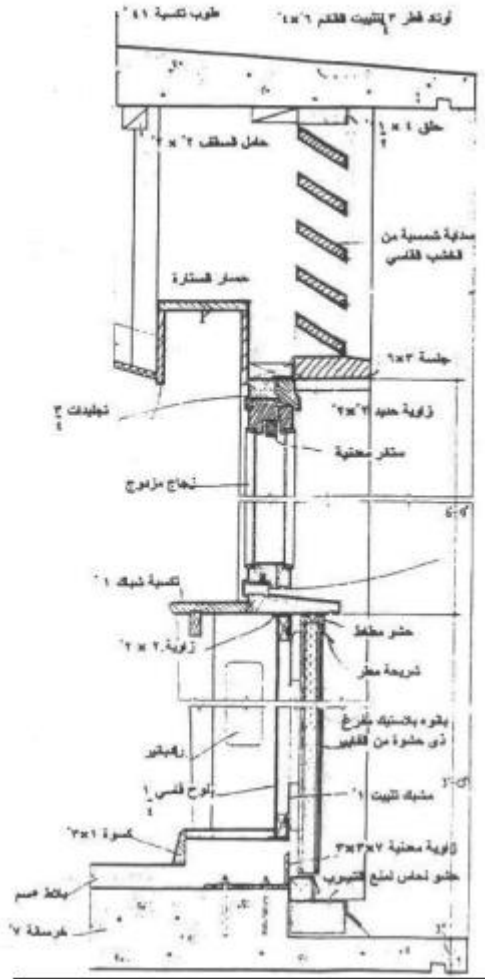


واجهة

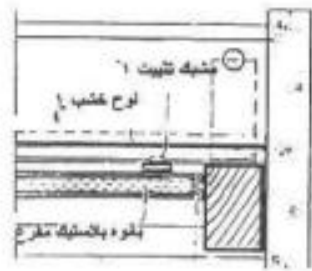
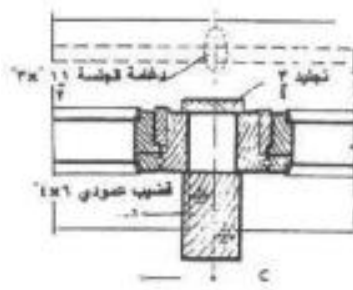
تفاصيل  
انشاء نافذة



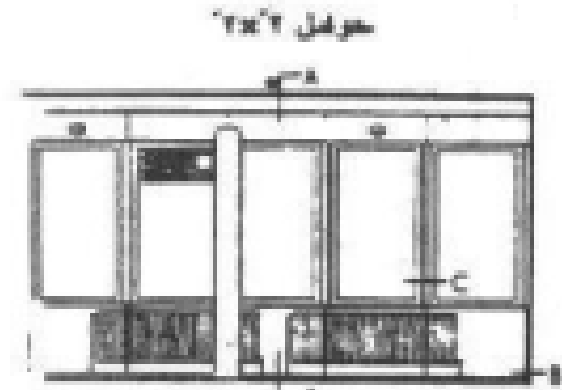
# نافذة قاعة معمل يلاحظ بها الحاجز المائل لتوجيه الابخرة والهواء المتصاعد في وسط القاعة الى الخارج نحو الشرائح الشمسية



قطاع



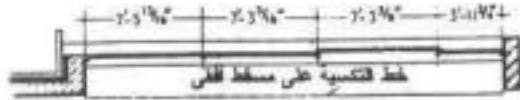
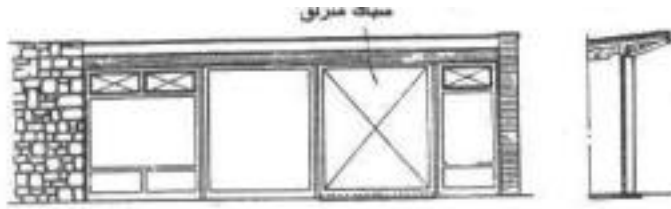
مسقط افقى للقائم



واجهه

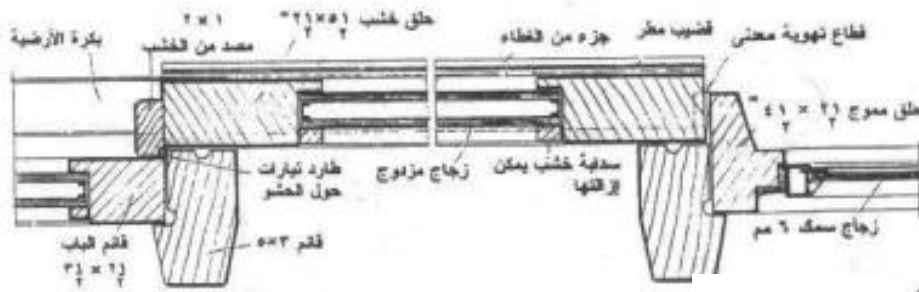


# نوافذ ذات الواح زجاجية محكمة عازلة للحرارة:

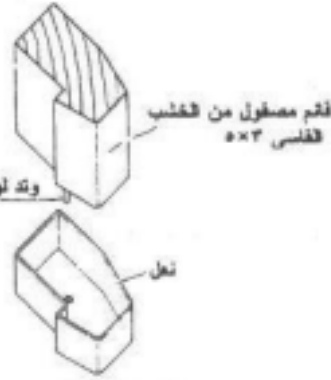


مسقط أفقي وواجهة وقطاع

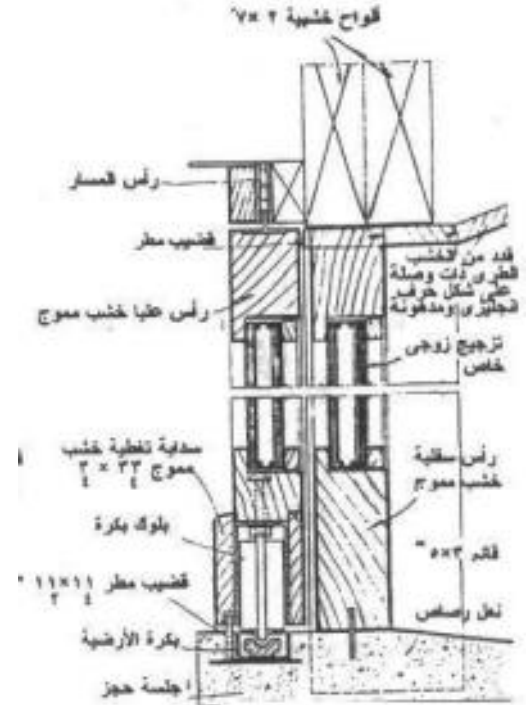
حائط نافذة من الخشب بزجاج مزدوج به ضلفة منزلقة



مسقط أفقي للشباك المنزلق



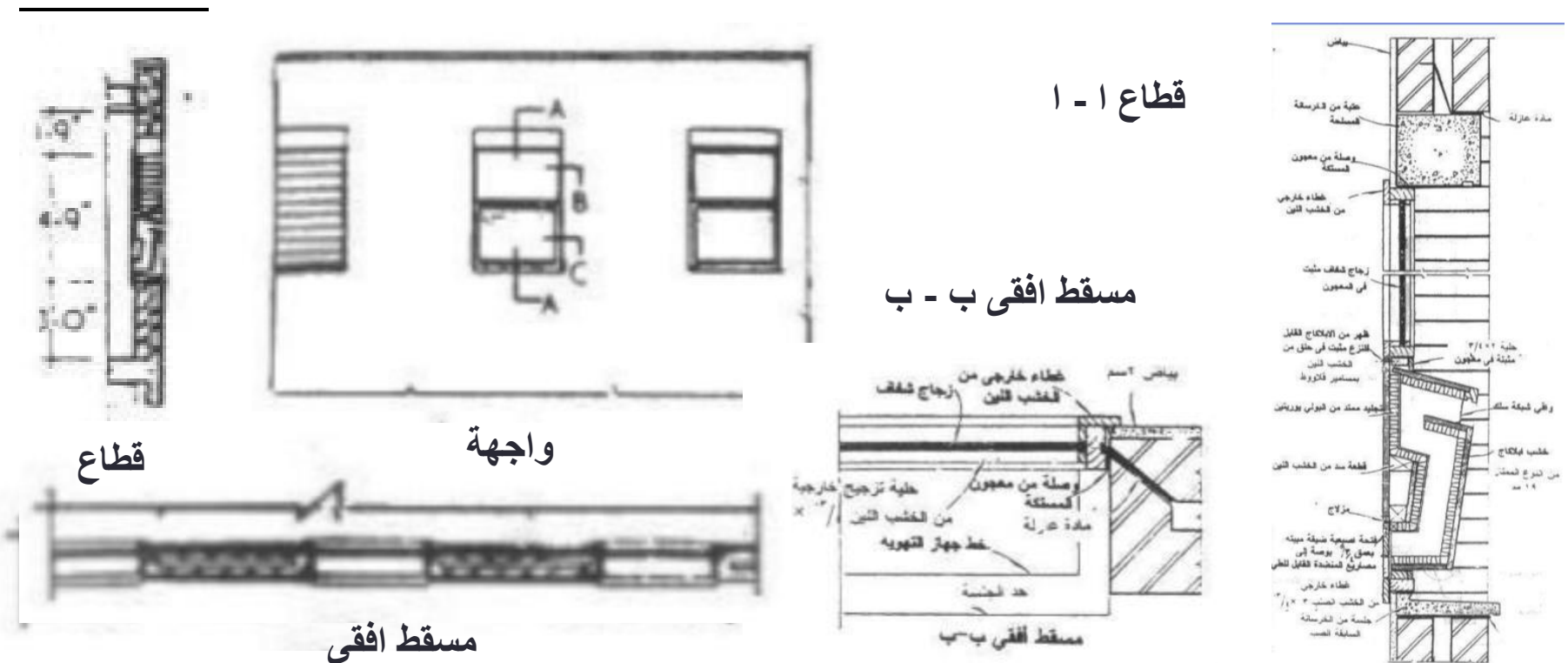
رسم تخطيطي للنعل الرصاص



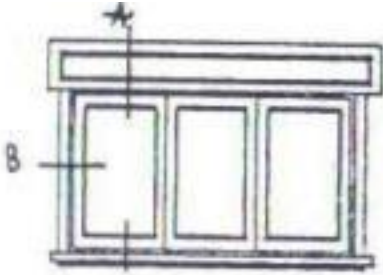
قطاع للشباك المنزلق في وضع الفتح

# نموذج شباك عازل للصوت:

تم تصميم التهوية لهذا الشباك بتيارات الهواء الطبيعي وبطريقة خاصة لوجود على مقربة من احد المطارات بحيث تمنع فتحة النافذة من دخول قدر كبير من الضوضاء او من ناحية اخرى منع خروج الضوضاء الصادرة عن مستخدمى المكان ولعدم الازعاج



# نافذة ذات ضلف دوارة وشبكة كابلات



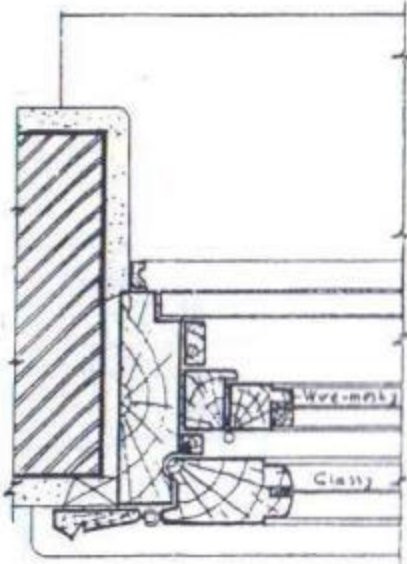
واجهة ذات إطارات زجاجية



واجهة ذات إطارات شبك الضلف

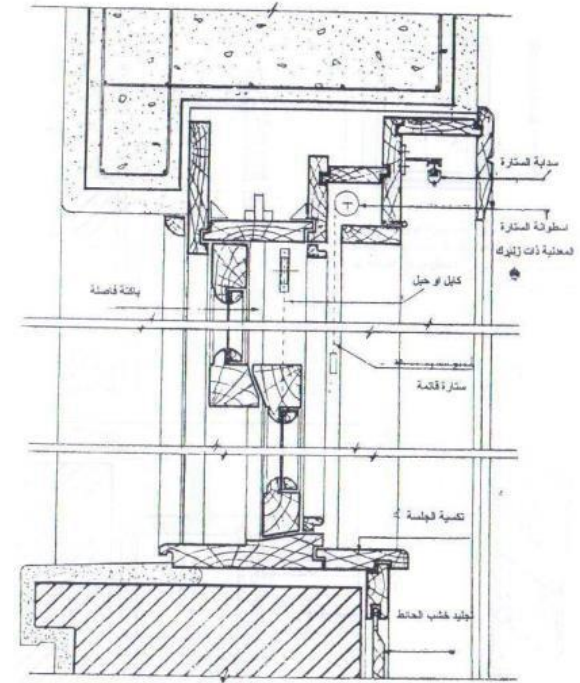


واجهة لضلفة دوارة



قطاع ب

تفاصيل نافذة حصرية ذات  
ضلف دوارة حينما يتم ادماج  
اطارات شبك اسلاك ف  
النافذة بالاضافة الى  
الاطارات المزججة

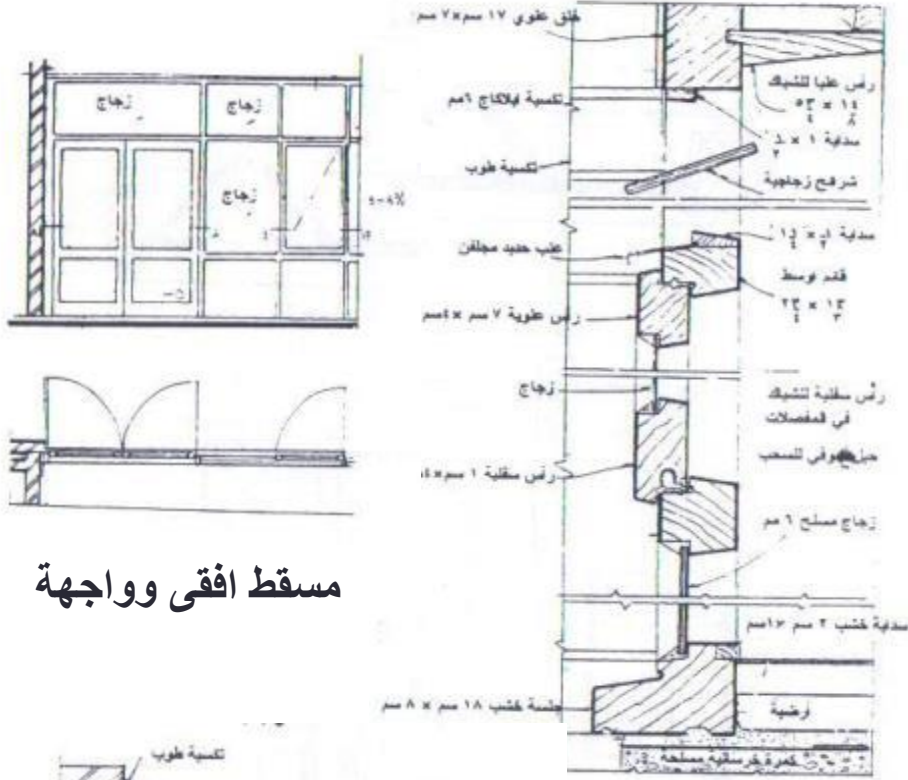


قطاع ا - ا

# النوافذ الخشبية المكسية بالمعدن:

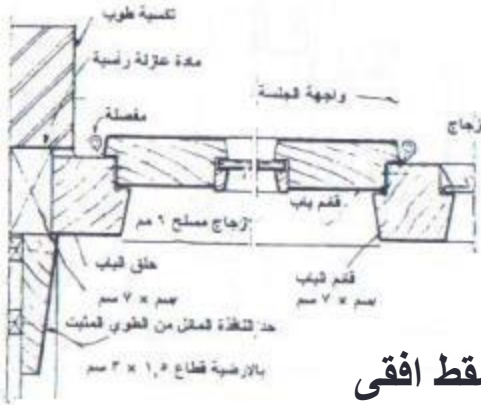
-نافذة في حائط زجاجي لممر داخل مدرسة من الخشب والزجاج

- يلاحظ في هذا الشباك استخدام الشرائح الشمسية الزجاجية العلوية لاعطاء اكبر قدر من التهوية كما يلاحظ الحواف المائلة للحائط حول النافذة لالتقاط اكبر قدر من الضوء

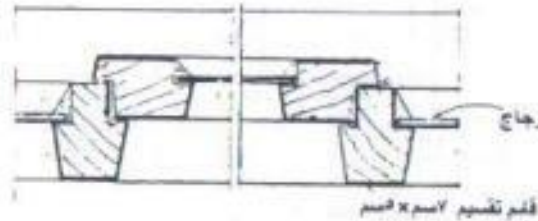


مسقط افقى وواجهة

قطاع



مسقط افقى



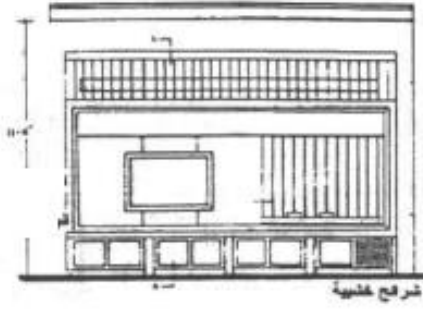
مسقط افقى ب - ب



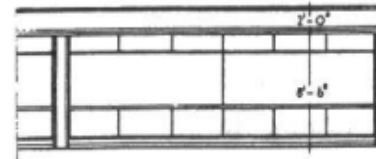
قطاع

# واجهات المتاجر الخشبية:

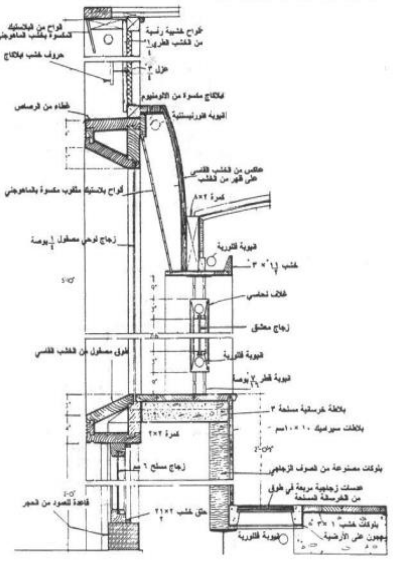
-هذه الواجهة الزجاجية من الخشب والزجاج والمبينة في العمق في بانوة زجاجي زخرفي على دعائم من النحاس الاملس والمضائة من اعلى واسفل بانابيب فلورسنت -هذه الواجهة غير عاكسة وبحيث لا تشوش الرؤية ويتحقق ذلك عن طريق امالة قطاع من الزجاج في مستوى العين حتى ينعكس الضوء بزاوية على السطح الماص للضوء لباطن سقف المظلة المنزلقة



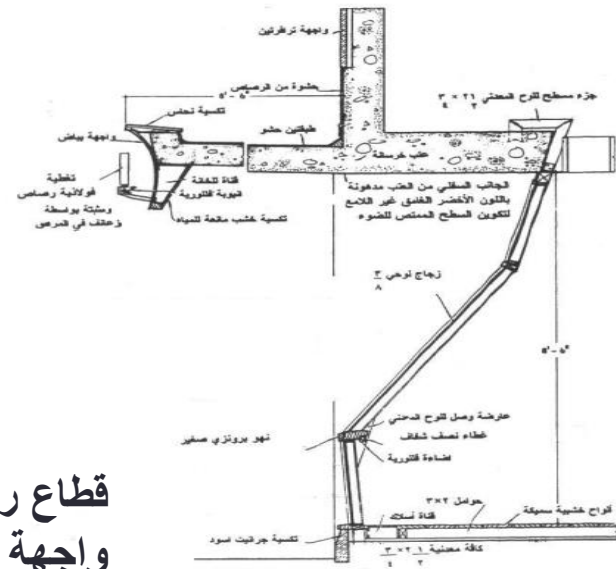
واجهة



واجهة



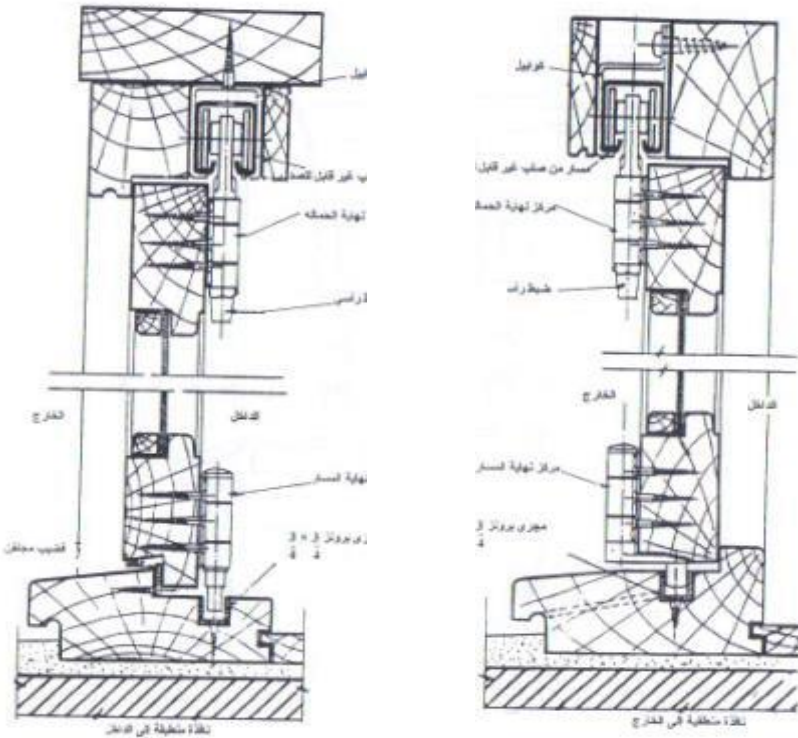
قطاع خلال واجهة محل في 1-1



قطاع راسي خلال واجهة العرض

## النوافذ المنطبقة:

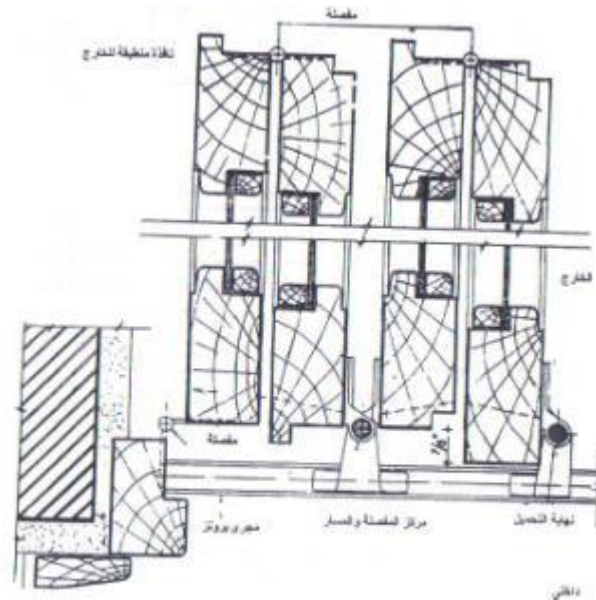
-تتألف من ضلف علوية التعليق بواسطة حمالات اسطوانات خاصة في مسار منزلق ويتم ربطها معا بمفصلات بطريقة تسمح بأن يتم دفعها معا حيث يتم طيها على جانب او جانبيين



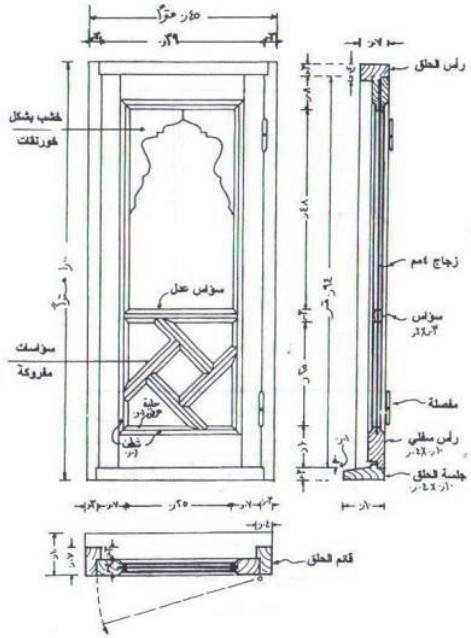
قطاعات راسية



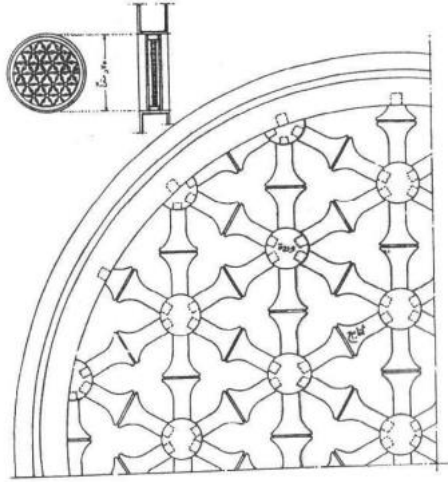
تفاصيل نافذة منطبقة للخارج اربعة ضلف  
مسطح افقى وقطاع



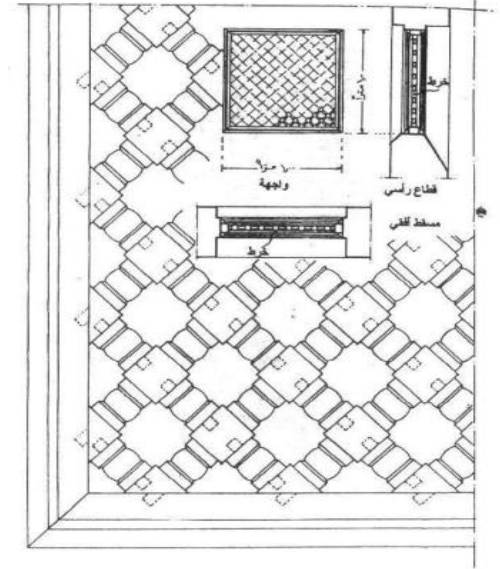
## النوافذ بالخشب المشغول:



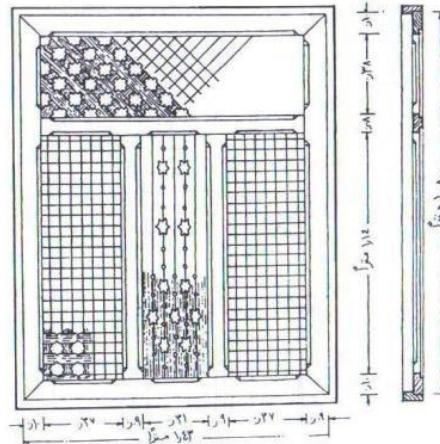
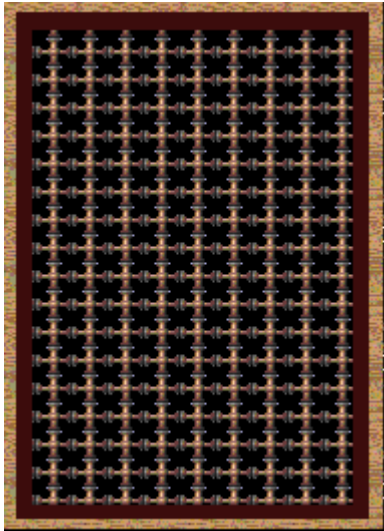
شباك قاصف



شباك مستدير من نوع المنور  
الثابت محشو بخرط عربي



شباك مربع ثابت بخرط  
ميموني على 45



نموذج شباك منور من خشب مجمع طراز عربي



# المشربيات:

المشربية عبارة عن شرفة بارزة عن جدار المنزل او المبنى وتعمل على تخفيف قوة النور الداخل الى البيت مباشرة او منعكسا

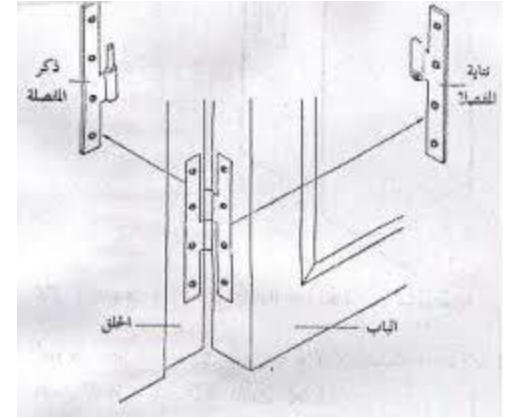


مشربية من بيت السنارى



# اكسسوارات الابواب و الشبابيك الخشبيه

## 1-المفصلات :



طريقه تثبيت المفصلات فى  
الضلفه و الحلق



## 2- الكوالين و المقابض :



مستعمل  
سوق الإقتراف العربي



Comex



