

## \* المحاضرة الخامسة

طريقه تركيب البراكت الالومنيوم بالبلاطه  
الخرسانيه



Anchor  
bolt

nut Bolt &  
Aluminum  
Washer

# Aluminum Bracket

Aluminum  
Washer  
يستخدم  
ليمنع انزلاق  
ال knut Bolt

هنا يتم  
تركيب ال  
Knut Bolt

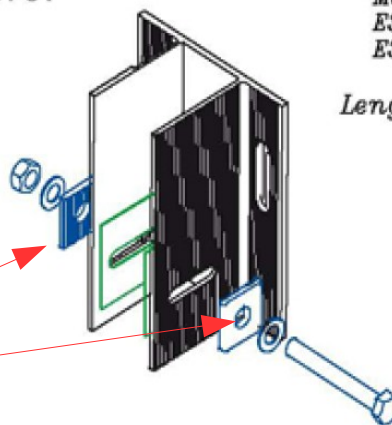


هنا يتم  
تركيب ال  
anchor bolt

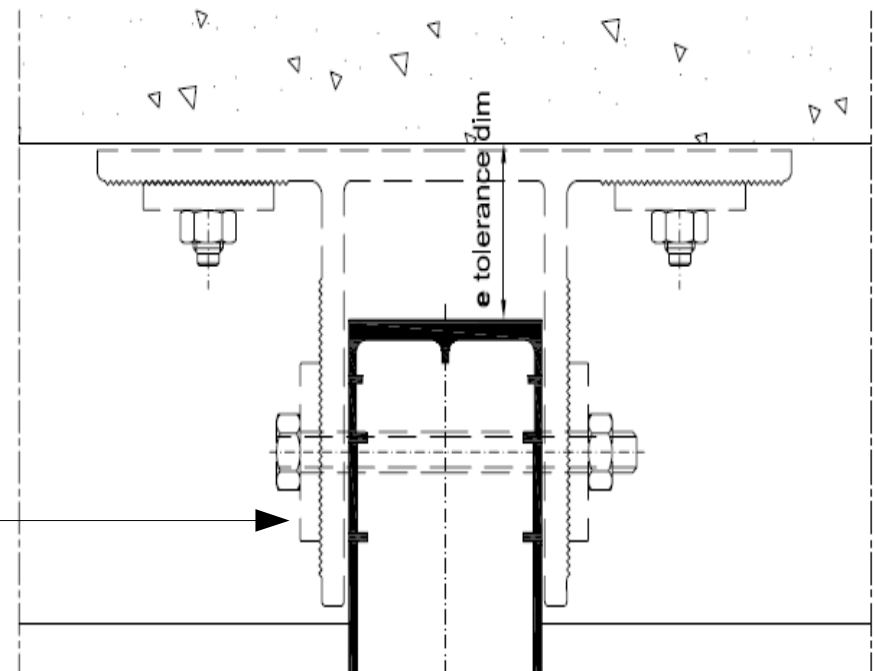


A3701

BRA  
MUL  
E310  
E311  
Length



Aluminum  
Washer



## Screws and Bolts Types



Counter  
Sunk  
Screw  
7 cm

nut Bolt  
10cm Ø 10  
mm

Anchor bolt  
16 cm  
Ø16 mm

Expansion  
bolt 10cm  
Ø 10 mm

Expansion  
bolt 5cm  
Ø 10 mm

Over  
head  
screw  
1.5 cm

Counter  
Sunk  
Screw  
3.5 cm

Fisher+  
Screw  
7 cm

Anchor bolt  
10cm  
Ø 10 mm

Fisher+Screw  
12 cm

nut Bolt  
8cm Ø 10  
mm

Logma  
screw



## التأكد من تثبيت ال Anchor Bolt :

يجب التأكد من تثبيت ال Anchor Bolt عن طريق تحقيق قيمه ال Tightening Torque والتي تختلف حسب نوع وقطر ال Anchor Bolt

### Safety stud anchor HST

Technical data	
Material composition	Steel, zinc-plated (min. 5 µm)
Head configuration	Externally threaded
PROFIS	Yes



Ordering designation	Drill bit diameter	Anchor size	Anchor length	Base plate clearance hole	Required tightening torque	Socket size	Wrench size	Sales pack quantity	Item number
HST M8X75/10	8 mm	M8	75 mm	9 mm	20 Nm	13 mm	13 mm	100	371581
HST M10X90/10	10 mm	M10	90 mm	12 mm	45 Nm	17 mm	17 mm	50	371584
HST M12X115/20	12 mm	M12	115 mm	14 mm	60 Nm	19 mm	19 mm	25	371587
HST M12X145/50	12 mm	M12	145 mm	14 mm	60 Nm	19 mm	19 mm	25	371588
HST M16X140/25	16 mm	M16	140 mm	18 mm	110 Nm	24 mm	24 mm	12	371593
HST M16X165/50	16 mm	M16	165 mm	18 mm	110 Nm	24 mm	24 mm	12	371594
HST M20X170/30	20 mm	M20	170 mm	22 mm	240 Nm	30 mm	30 mm	5	371598
HST M20X200/60	20 mm	M20	200 mm	22 mm	240 Nm	30 mm	30 mm	5	371599
HST M24X200/30	24 mm	M24	200 mm	26 mm	300 Nm	36 mm	36 mm	5	371601

Anchor  
Systems

45 Nm  
القيمة  
المطلوبه  
لضمان ثبات  
ال anchor  
bolt M10

مقاس ال  
spaner  
المطلوب ل  
ال anchor bolt  
M10

## تصنيف ال Bolts و ال Screws

Hot Dip Galvanized Bolts

Consider 40-50  
years

Stainless Steel Bolts

Consider 100  
years

## انواع ال Screws

Oval Head Screw

Counter Sunk  
Screw

Taping Head  
Screw



All Slef Screws

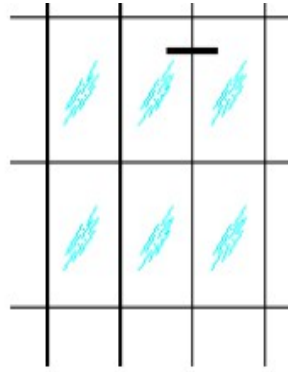
الى الان قد تم شرح : من المحاضره الاولى الى المحاضره الخامسه

- 1- انواع الواجهات الزجاجيه
- 2- انواع القطاعات الالومنيوم الخاصه بالواجهات الزجاجيه
- 3- طريقه تجميع ال mullion وال transom وتكوين الغريم
- 4- طريقه تركيب ال Aluiminum Bracket على البلاطه الخرسانيه
- 5- طريقه وصل الغريمت عند البلاطه الخرسانيه Expansion Joint
- 6- طريقه ميزان الغريمت الالومنيوم رأسيا (عمودى وموازى للواجهه) وافقيا

سوف نبدأ الان فى شرح الزجاج وانواعه ومواصفاته

## شرح الزجاج وانواعه ومواصفاته

الواجهه الزجاجيه من الخارج

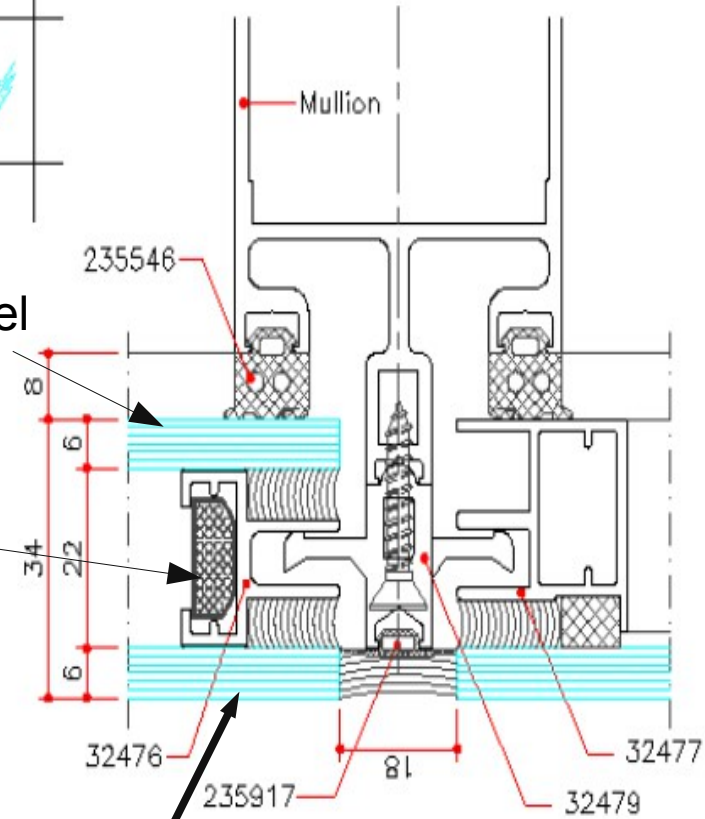


Double Glass Panel

Interior Panel

Alu.  
Spacer

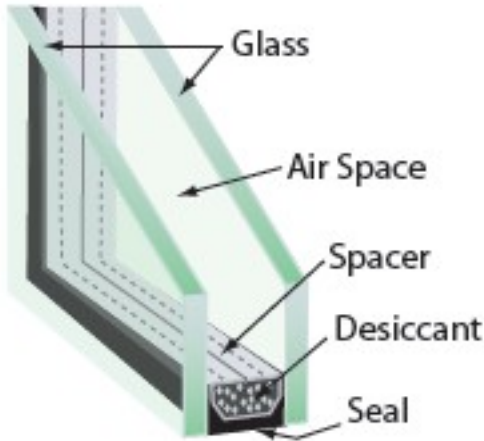
Exterior Panel



## انواع الزجاج :

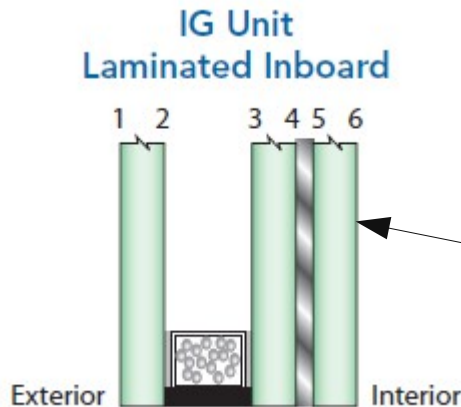
### \* Tempered Glass :

يتم استخدام اللوح من الزجاج المعالج حراريا بالتسخين في افران خاصه حتى درجه حراره 680 درجه مئوية ثم يتم تبريده بسرعه وهذه العمليه تكسبه قوه عاليه تفوق الزجاج العادى بعده اضعاف حسب المواصفات التى تمت بها المعالجه الحراريه ويسمى هذا الزجاج ب Tempered Glass



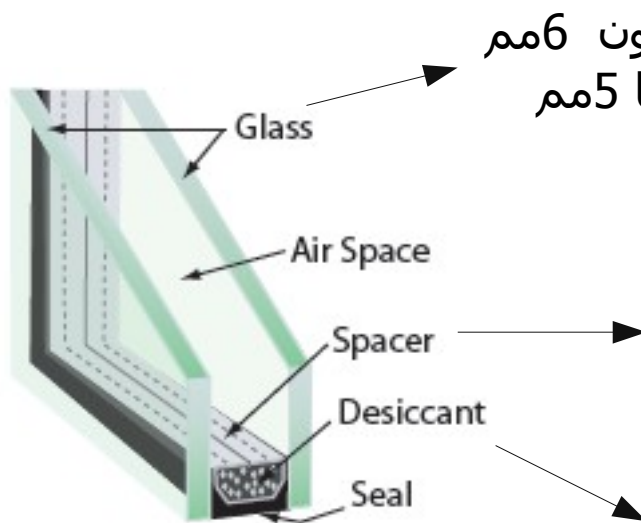
### \* Laminated Glass :

هذا النوع يعتبر Application من ال Tempered Glass بمعنى انه يكون عبارة عن طبقتين من الزجاج ال Tempered بينهما طبقه PVB ويحقق هذا النوع مواصفات ممتازة للزجاج



Laminated Interior Panel





سماكه الزجاج ( single Panel ) تكون 6مم  
8-مم 10-مم 12-مم ومتوفر ايضا 5مم  
ولكنه قليلا ما يتم استخدامه

فاصل بين الواح الزجاج من ماده الالومنيوم  
ولا بد أن يكون Anodized Finish ومتوفر منه  
مقاسات مختلفه 12مم – 16مم- 20 مم -  
22 مم

هذه الماده تسمى Silica Gel وهى عبارة  
عن حبيبات خرزیه مكونه من ماده ثانى  
اكسيد السليكون وتمتص هذه الماده الرطوبه  
وبخار المياه لتمنع تكون البخار داخل الزجاج  
وذلك يحدث بسبب انها تكون مساحه  
سطحيه للحبيبات كبيره جدا 800م2 لكل  
جرام من السليكا  
ويقل الضغط عندها الى درجه كبيره

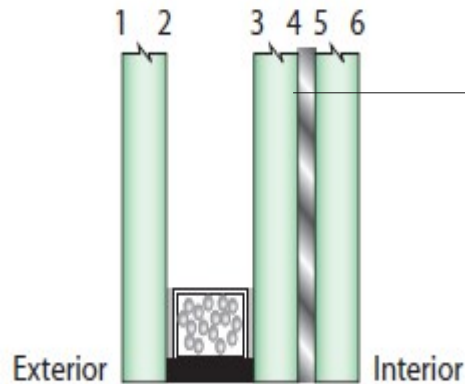
↓ Pressure      ↑ Area

---



---

### IG Unit Laminated Inboard



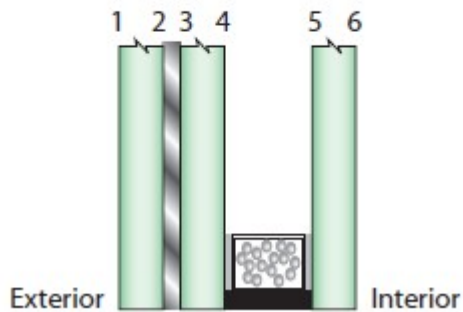
طبقة ال PVB وهى Poly Vinyl Butyral

Thickness 1.52 mm – 0.76 mm – 0.38 mm

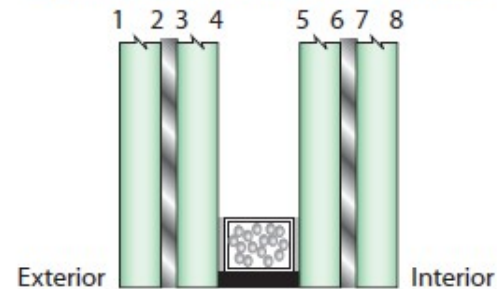
هذه هى السماكة المتوفرة لهذه المادة  
ولكن يتم استخدام سماكة 1.52 مم فقط

زجاج Laminated للطبقة الداخلية فقط

### IG Unit Laminated Outboard




### IG Unit Laminated Inboard/Outboard



زجاج Laminated للطبقة الخارجية فقط

زجاج Laminated للطبقة الداخلية والخارجية

**\*\*مواصفه الزجاج التى يتم طلب الزجاج بها  
تتكون من 5 عناصر اساسيه :**

6mm Guardian RAK Bronze Tinted				 GUARDIAN
12mm Air / 6mm ClimaGuard Neutral 70 #3				
Light Transmission %	Light Reflection- out %	Light Reflection- In %	U-Value (W/sqm.K) EN673	Shading Coefficient, DIN
40	7	10	1.9	0.49

لون الزجاج

نسبه الاضاءه الطبيعيه  
التى يسمح الزجاج بدخولها  
للمبنى وكلما زادت النسبه  
زادت جوده الزجاج

نسبه الاضاءه التى تنعكس  
من الطبقة الخارجيه للزجاج

نسبه الاضاءه التى تنعكس  
من الطبقة الداخليه للزجاج

معامل التظليل للزجاج

قيمه ال U-Value وهى اهم  
عامل يحدد عليه الزجاج بعد اللون  
وتعبر عن قيمه الحراره التى تمر  
من الزجاج الى داخل المبنى  
وبالطبع كلما قلت كانت مواصفه  
الزجاج جيده ويفضل أن تقل عن  
2w/m2 .k