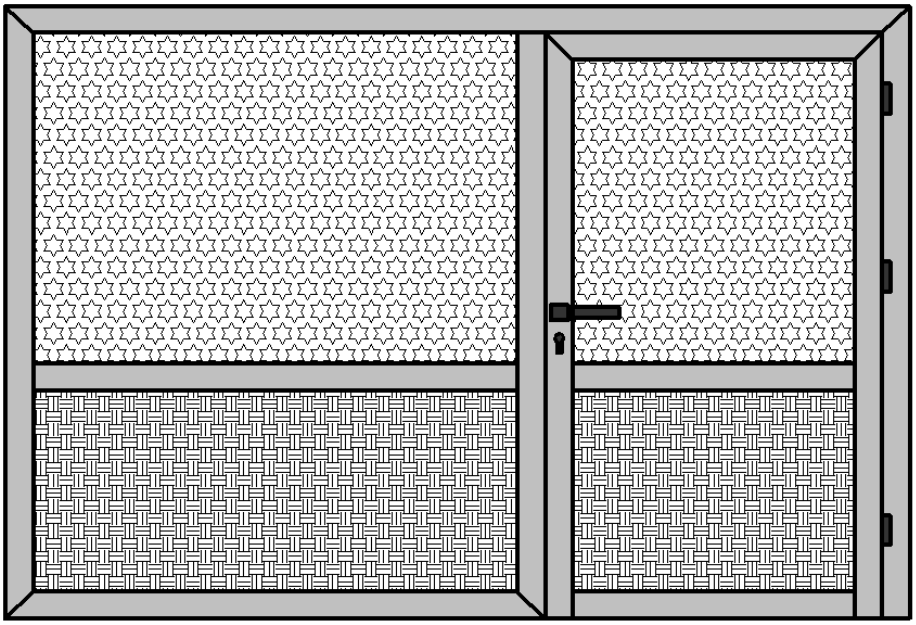
مهنة الألوميتال

الوحدة الخامسة



أعمال الألوميتال - القواطيع وواجهات المباني

الصف الثاني

العام التدريبي (٢٠١٩ / ٢٠٢٠)

تم الإعداد والتطوير بواسطة شركة يات لحلول التعليم
تليفون: 27498297 (202+) - **محمول:** 01001726642 (2+)
Website: www.YATLearning.com - **E-Mail:** info@yat.com.eg

الفهرس

الجزء الأول: قواطيع الألومنيوم ٣
تعريف قواطيع الألومنيوم ٤
مميزات قواطيع الألومنيوم ٤
أنواع قواطيع الألومنيوم المختلفة ٥
مكونات القواطع الداخلية ٩
قطاعات الألومنيوم ٩
الحشوات الداخلية للقواطيع ١٤
الأبواب المستخدمة في القواطيع ١٥
العوارض المستخدمة في القواطيع ١٦
١- تنفيذ قاطوع مفصلي بنافذة مفصلية مكونة من درفتين ١٧
الجزء الثاني: واجهات المباني ٢٦
قطاعات الألومنيوم المستخدمة في واجهات المباني ٢٧
النقاط التي يجب مراعاتها عند تشكيل الواجهة ٣٤
أنواع واجهات المحلات ٣٤
٢- تنفيذ فاصل مكتبي بباب مفصلي مع الإكسسوارات المختلفة ٣٧
٣- تنفيذ واجهة محل بباب مفصلي وشراعة ثابتة مع الإكسسوارات المختلفة ٥١
المصطلحات الفنية ٦٦
المراجع ٦٧

المقدمة

عزيزي الطالب، بين يديك كتاب " أعمال الألوميتال - القواطيع وواجهات المباني " وهو الوحدة التدريبية الخامسة من منهج الصف الثاني لمهنة الألوميتال الذي سوف تدرسه بالمدرسة، وهو يتكون من جزئين، الجزء الأول " القواطيع الألومنيوم " وهو يتضمن المعارف النظرية عن قواطيع الألومنيوم ومميزاتها وأنواعها ومكوناتها، إلي جانب القطاعات المستخدمة بها. وأيضا يتضمن هذا الجزء تدريب عملي لتنفيذ قاطوع بشباك مفصلي.

أما الجزء الثاني " واجهات المباني " فهو يتضمن المعارف النظرية عن القطاعات المستخدمة في واجهات المباني وواجهات المحلات وانواعها الي جانب تدريب عملي لتنفيذ فاصل مكتبي بباب مفصلي، هذا إلي جانب تدريب إضافي لتنفيذ واجهة محل بباب مفصلي.

وفي ضوء ما سبق قد تم إعداد الكتاب بطريقة متطورة تجعله ذو أسلوب شيق وبسيط لضمان وصول المعلومة بطريقة سهلة وسريعة، وأن يشمل العديد من الأشكال والرسومات المرفقة مع المعارف النظرية والتدريبات العملية لتوضيح وتثبيت المعلومة.

أخيرا ... نتمني لك عزيزي الطالب كل النجاح والتفوق في حياتك الدراسية والعملية

فريق التأليف والإعداد لشركة

يات لحلول التعليم

الجزء الأول: قواطيع الألومنيوم

تعريف قواطيع الألومنيوم

قواطيع الألومنيوم هي عبارة عن فواصل يتم تشكيلها من قطاعات الألومنيوم لتستخدم في تقسيم مكان واسع إلي عدة أماكن مختلفة المساحة بحسب الأحتياج بدلا من إستخدام القواطع الخرسانة ، وهي منتشرة جدا في الأماكن التجارية والبنوك والمباني الأدارية.

وتعمل القواطيع الألومنيوم علي توزيع الأضاءة بشكل جيد في الأماكن التي تستخدم فيها حيث تعطي الفرصة لتوفير مصادر الضوء، فتستخدم مصادر ضوء قليلة لإضاءة اكثر من مكتب في وقت واحد، بدلا من إستخدام مصدر ضوء لكل مكتب وظيفي .

هذا إلي جانب إستخدام الزجاج في القواطيع الألومنيوم والذي يعمل علي نفاذية الضوء من مكتب لآخر.

شكل رقم ١: قواطيع الألومنيوم المكتبية

مميزات قواطيع الألومنيوم

تتميز قواطيع الألومنيوم بعدة مميزات ومنها :

١. خفة وزنها
٢. إمكانية تغيير أماكنها والأستفادة منها في أماكن أخري
٣. سريعة التنفيذ مقرانة بالفواصل الخرسانية
٤. تساهم في خفض حمولة المباني الضخمة
٥. تضيف منظرا جماليا للديكور الداخلي للمباني
٦. إمكانية تركيب بها مواد عازلة للصوت والحرارة مثل زجاج الدبل جلاس
٧. مقاومتها للرطوبة والصدأ
٨. مقاومتها للحريق بعد إضافة بعض المواد في تركيبها الكيميائي
٩. مناسبة لجميع المباني من فنادق ومكاتب وبنوك ومنازل ومدارس .. إلخ.

شكل رقم ٢: أحد قواطيع الألومنيوم المكتبية

أنواع قواطيع الألومنيوم المختلفة

يوجد أنواع كثيرة من قواطيع الألومنيوم، فمنها ما يستخدم كديكور للمطاعم والأستراحات والفنادق، ومنها ما يستخدم في المباني الإدارية لفصل المكاتب المتجاورة، وفيما يلي سيتم عرض بعض من هذه الأنواع .

قواطيع الألومنيوم المكتبية

وتنقسم إلي :

١. قواطيع تتكون من الألومنيوم مع الزجاج

وهي قواطيع لمسطحات المكاتب الإدارية المفتوحة وتعمل كفواصل بين كل مكتب والآخر، وتتكون هذه القواطيع من إطارات من الألومنيوم يثبت فيها الزجاج الذي قد يكون فردي أو مزدوج لمنع الصوت والشكل التالي يوضح قاطوع ألومنيوم مع الزجاج

شكل رقم ٣: قواطيع ألومنيوم مع الزجاج

٢. قواطيع تتكون من الألومنيوم مع ألواح الفيبر

شكل رقم ٤: قواطيع ألومنيوم مع ألواح الفيبر والزجاج

٣. قواطيع تتكون من الألومنيوم مع ألواح الخشب

شكل رقم ٥: قواطيع ألومنيوم مع ألواح الخشب والزجاج

٤. قواطيع تتكون من الألومنيوم مع ألواح الألومنيوم

شكل رقم ٦: قواطيع ألومنيوم مع ألواح الألومنيوم

قواطيع الألومنيوم الثابتة

ويتم تثبيت هذه القواطيع في أرضية المكان لتقسيم مساحتة الي الي اكثر من مكان ويتم تركيب بها الأبواب بأختلاف أنواعها وتنقسم إلي :

١. قواطيع ثابتة مع أبواب مفصلية ذات إتجاه واحد للفتح

شكل رقم ٧: قاطوع ثابت مع باب مفصلي ذات إتجاه واحد للفتح

٢. قواطيع ثابتة مع أبواب مروحية تتحرك في إتجاهين

شكل رقم ٨: قاطوع ثابت مع باب مروحي

٣. قواطع ثابتة مع أبواب سحابة (يدوي أو أتوماتيكي)

شكل رقم ٩: قاطوع ثابت مع باب سحاب أتوماتيكي

٤. قواطيع ثابتة قابلة للطي

هذه القواطيع إطارها ثابت ولكن الفاصل قابل للطي بحيث يمكن ضمه الي أحد الجوانب وأعادته مرة أخري

شكل رقم ١٠: قواطيع ثابتة قابلة للطي

قواطيع من الزجاج الكامل مع مجاري من الألومنيوم

١. قواطع زجاجية مكتبية

وهي قواطيع من ألواح الزجاج مع مجاري من الألومنيوم مثبتة في السقف وأرضية الغرفة والجوانب

شكل رقم ١١: قواطيع زجاجية للمكاتب

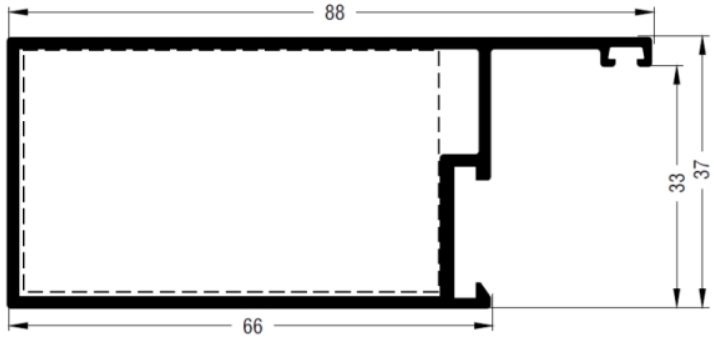
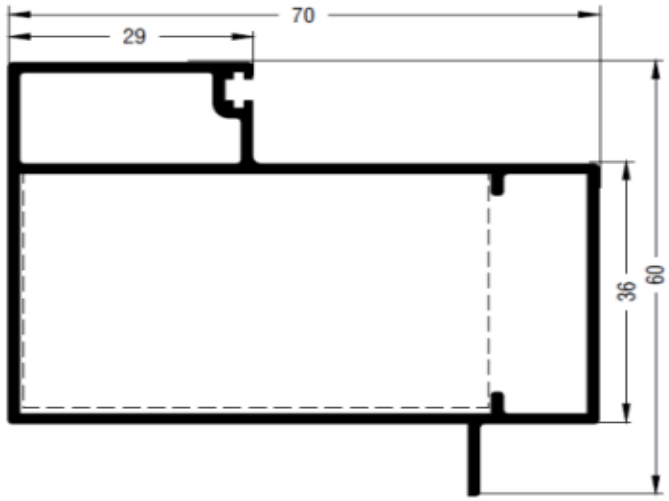
٢. قواطع زجاجية متحركة

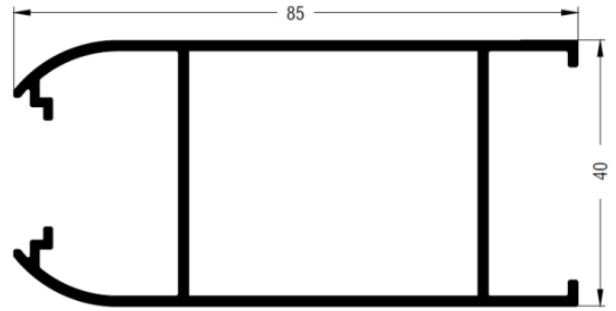
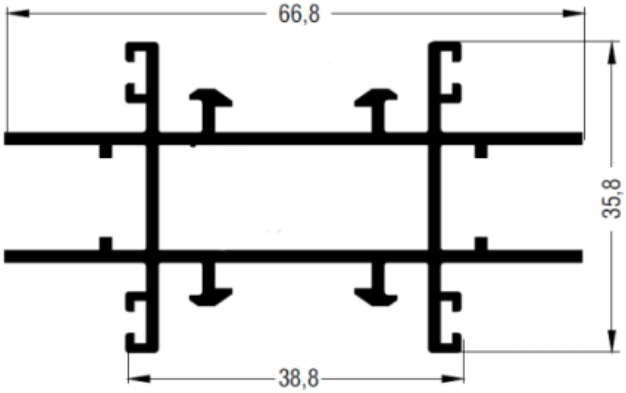
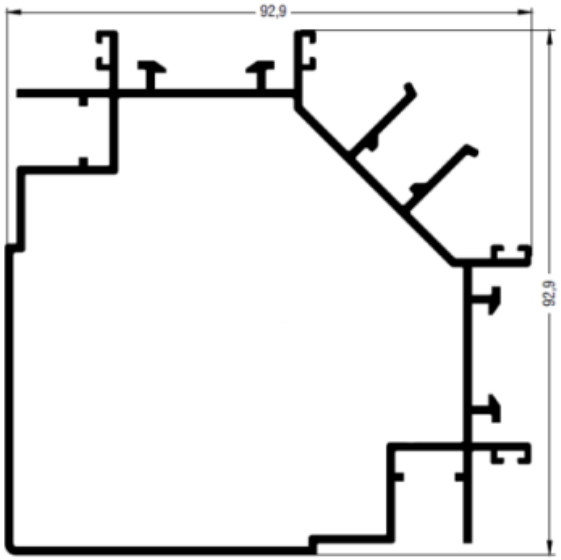
يستخدم هذا النوع من القزاطيع في الفرندات والشاليهات حيث يمكننا ضم الفاصل الي أحد الجدران للاستمتاع بالهواء ثم إعادته مرة أخري عند الحاجه

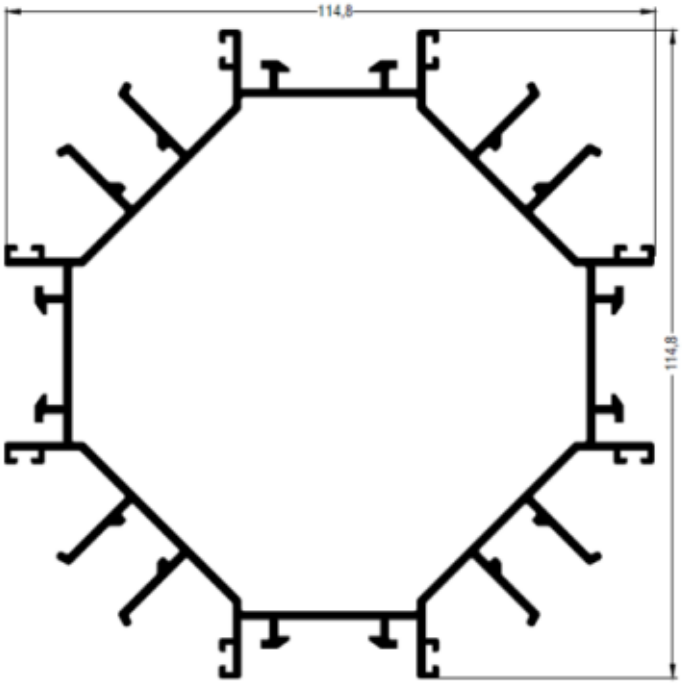
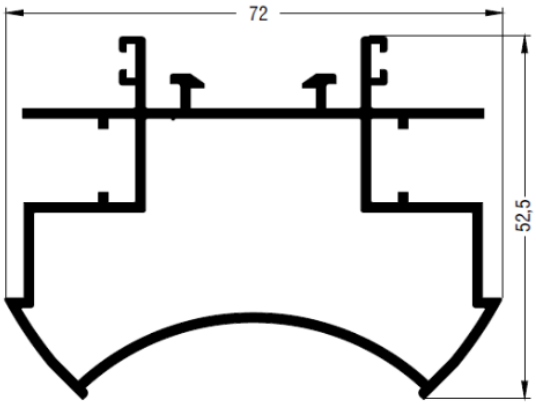
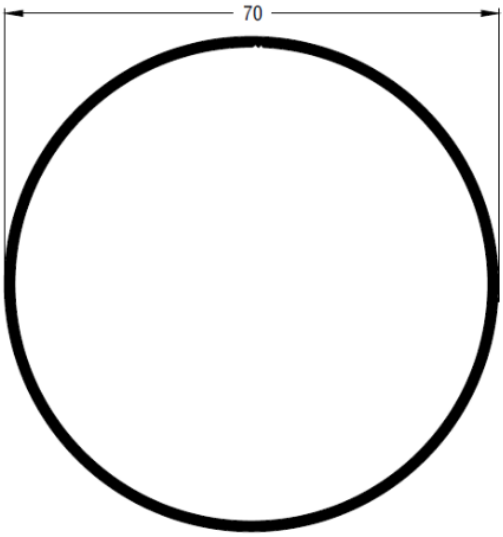
شكل رقم ١٢: قواطيع زجاجية متحركة

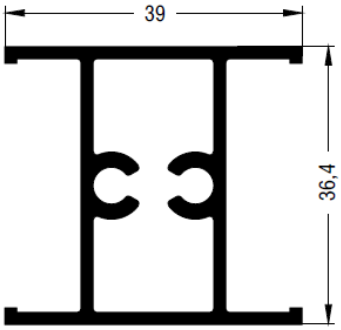
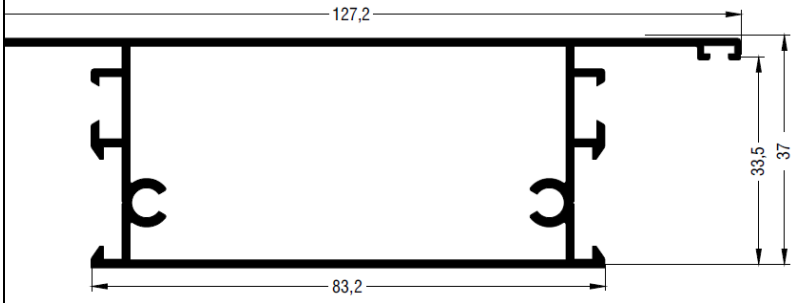
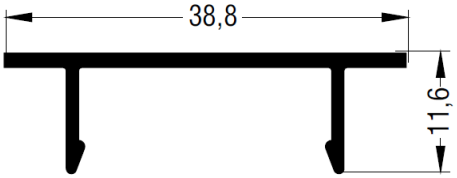
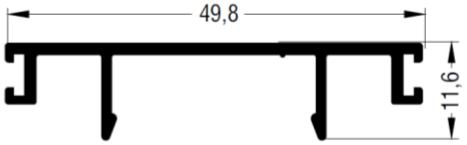
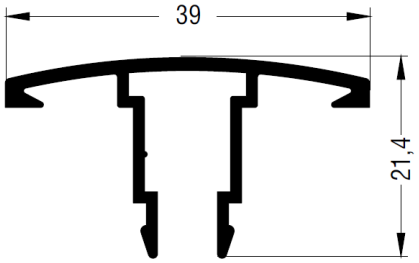
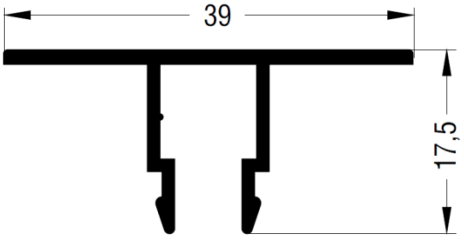
مكونات القواطع الداخلية

قطاعات الألومنيوم

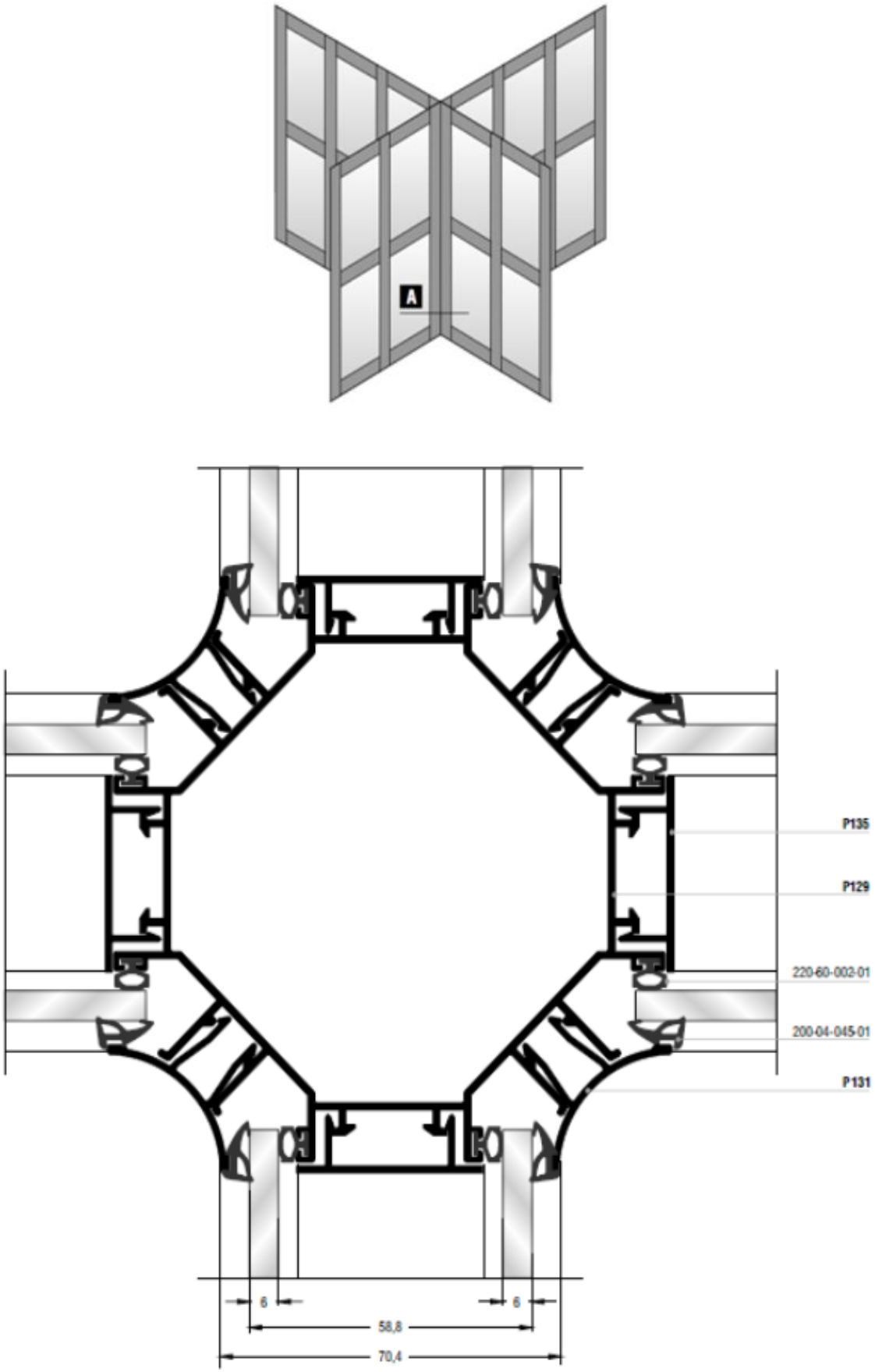
م	اسم القطاع	رسم القطاع
١	P137	
٢	P138	

م	اسم القطاع	رسم القطاع
٣	M0014	
٤	P100	
٥	P127	

م	اسم القطاع	رسم القطاع
٦	P129	
٧	P110	
٨	T35	

م	اسم القطاع	رسم القطاع
٩	M0015	
١٠	M950	
١١	P135	
١٢	P105	
١٣	P101	
١٤	P102	

جدول رقم ١: قطاعات الألومنيوم المستخدمة في القواطيع الداخلية

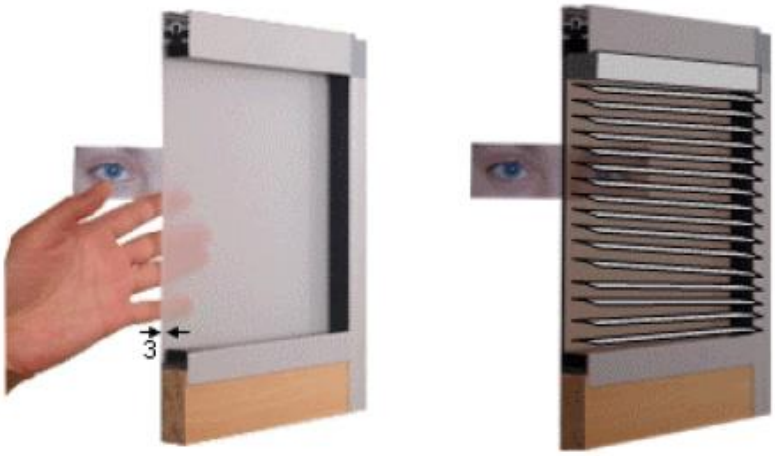


شكل رقم ١٣: مقطع يوضح استخدام القطاعات

الحشوات الداخلية للقواطيع

يوجد العديد من أنواع الحشوات التي تدرج بين قطاعات الألومنيوم المستخدمة في تشكيل القواطيع مثل :

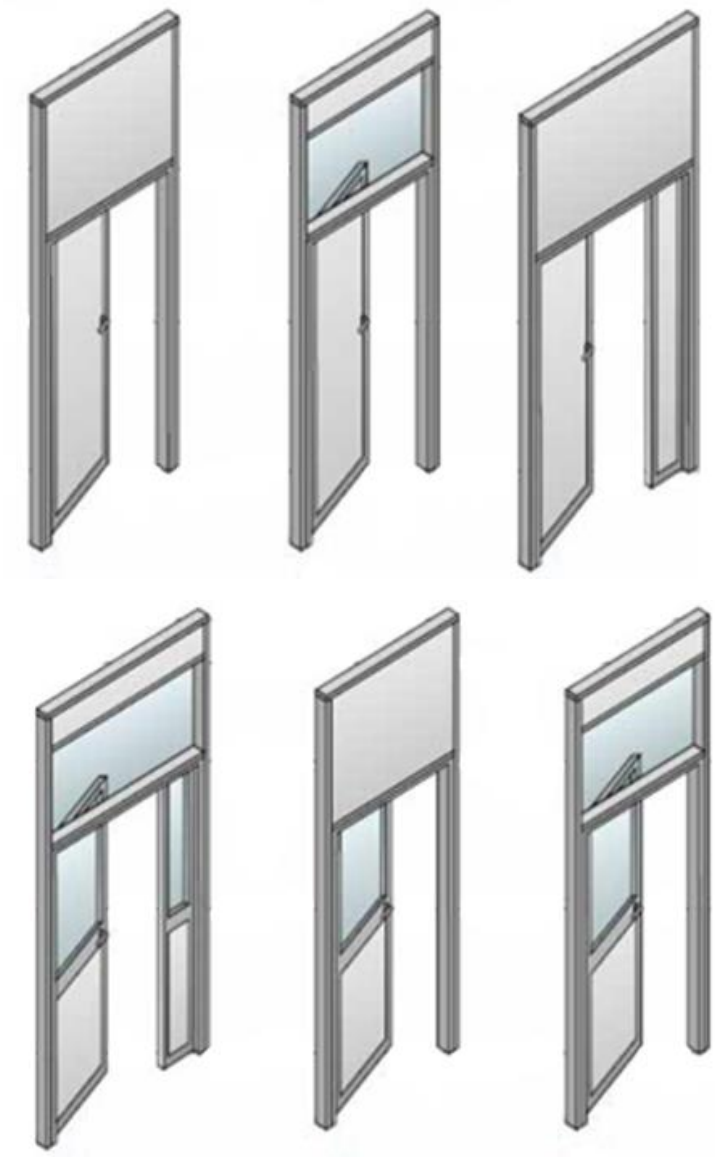
١. الزجاج وقد يكون مفرد أو مزدوج (دبل جلاس)
٢. الفيبر جلاس وقد يكون مفرد أو مزدوج
٣. الألواح الخشبية
٤. شرائح اللومنيوم (تورجيتر)
٥. الألواح الألومنيوم (البكويند)
٦. حشوات سندويتش بنل (sandwich) ، وهي قد تكون من :
   - الفيبر جلاس الدبل (٤ مم فيبر + ١٠ مم فلين + ٢مم فيبر)
   - شرائح الألومنيوم (٢ مم ألومنيوم + ١٠ مم خشب + ٢ مم ألومنيوم)



شكل رقم ١٤: بعض أنواع الحشوات المستخدمة في القواطيع

الأبواب المستخدمة فى القواطيع

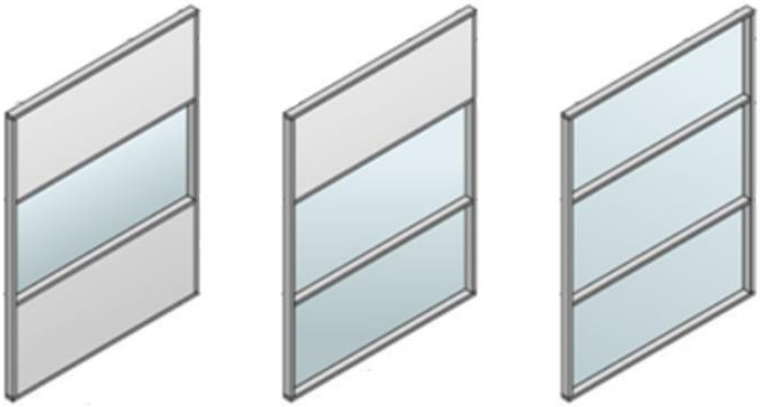
الشكل التالي يوضح بعض أنواع الأبواب المستخدمة في القواطيع الألومنيوم



شكل رقم ١٥: بعض أنواع الأبواب المستخدمة في القواطيع

العوارض المستخدمة في القواطيع

الشكل التالي يوضح بعض العوارض المستخدمة في القواطيع الألومنيوم



شكل رقم ١٦: أشكال العوارض المستخدمة

تنفيذ قاطوع مفصلي بنافذة مفصلية مكونة من درفتين			
تدريب رقم	١	الزمن	٢٤ ساعة

أهداف

- التدريب علي نقل الأبعاد
- استخدام المنشار الدائري
- التدريب علي عمليات البرادة
- التدريب علي عمليات الشنكرة والعلام
- استخدام المثقاب الكهربي
- التدريب علي عمليات التخويش
- استخدام ماكينة التفريز (الفريزة)
- تجميع إطار كامل لقاطوع مفصلي
- تجميع نافذة مفصلية بدرفتين
- تجميع قاطوع مفصلي بنافذة مفصلية بدرفتين

متطلبات التدريب

العدد والأدوات	المواد والخامات
قلم رصاص	قطاع علبة ألومنيوم ٨x٤
زاوية قائمة	قطاع [NC 1369]، قطاع حلق مفصلي بشفة
متر القياس	قطاع [NC 1375]، قطاع درفة مفصلي صغير
قدمة ذات الورنية	قطاع [NC 1373]، قطاع صداد صغير بريجة T
منشار دائري	قطاع [NC 1374]، قطاع باكتة درفة
منشار كهربي متنقل (صاروخ)	قطاع [NC 1484]، قطاع قشاط لتثبيت الفيبرجلاس
ماكينة تفريز (فريزة)	٤ زوايا تجميع بلاستيك ٨x٤
مثقاب كهربي	٤ زوايا إسماعلاوي ٣ x ٣x ٣
مخوش مخروطي	١٢ زاوية رينو / قطاع زاوية ألومنيوم
مبرد ناعم عدل	مقبض
طقم مفكات صليبة / عادي	٢ ساقوطة جانبية للدرفة الثابتة
	٤ مفصلات السعد
	زجاج
	فيبرجلاس

العدد والأدوات	المواد والخامات
	كاوتش لتثبيت الزجاج
	كاوتش لتثبيت الفيبرجلاس
	مسامير ربط

جدول رقم ٢: متطلبات التدريب

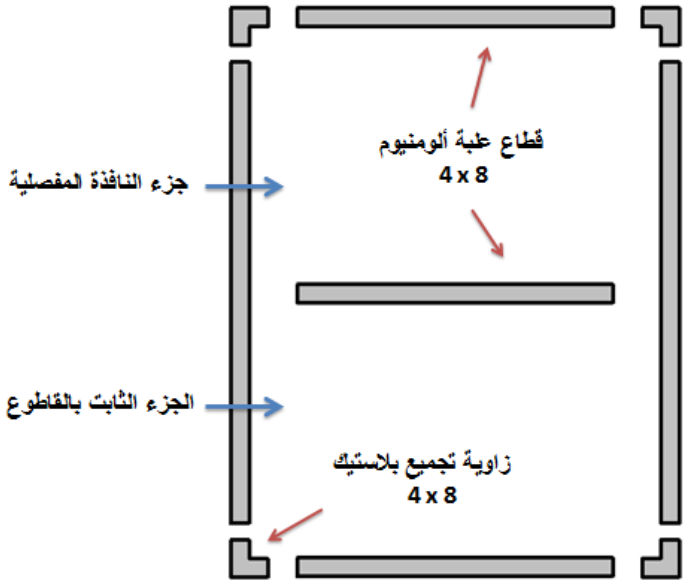
المعارف المرتبطة بالتدريب

مكونات القاطوع المفصلي:

يتكون القاطوع المفصلي من الأجزاء التالية :

١. الإطار الخارجي :

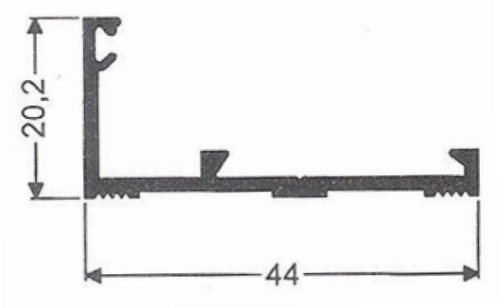
- يتكون الإطار من ٥ أضلاع، ٤ أضلاع للإطار الخارجي وضلع يفصل بين النافذة المفصلية والجزء الثابت من الداخل
- تتشكل كل أضلاع الإطار من قطاع علبة ألومنيوم ٤x٨
- يتم تجميع اركان الإطار الخارجي عن طريق زوايا بلاستيك ٤x٨ الي جانب مسامير الربط
- يتم تثبيت الضلع الفاصل بأضلاع جنب الإطار عن طريق الزوايا الاسماعلاوي ٣ x ٣x ٣



شكل رقم ١٧: مكونات الإطار الخارجي للقاطوع

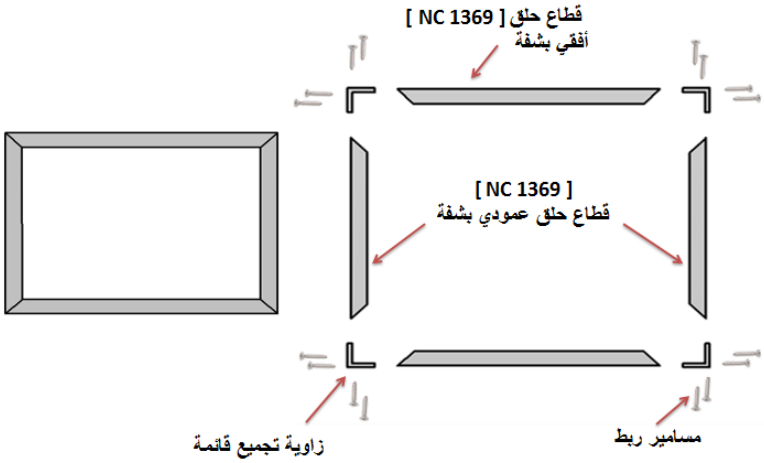
٢. الجزء الثابت :

- يتشكل الجزء الثابت من لوح الفيبر جلاس
- يتم تثبيت الفيبرجلاس في قطاع قشاط [NC 1484] المثبت في داخل الإطار الخارجي للقاطوع

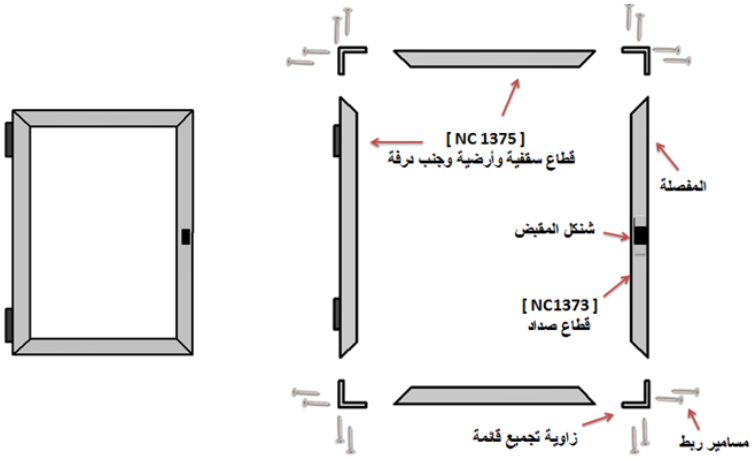
اسم القطاع	رسم القطاع
NC 1484 0.325 kg/ml	

٣. النافذة المفصلية :

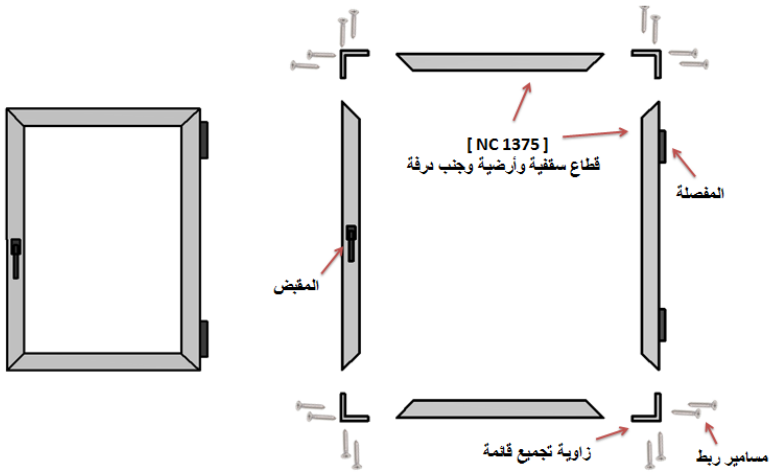
وكما نعلم انها تتكون من حلق خارجي ودرفتين، ويتكون كل منهما من قطاعات NC 40 كما هو موضح بالشكل التالي .



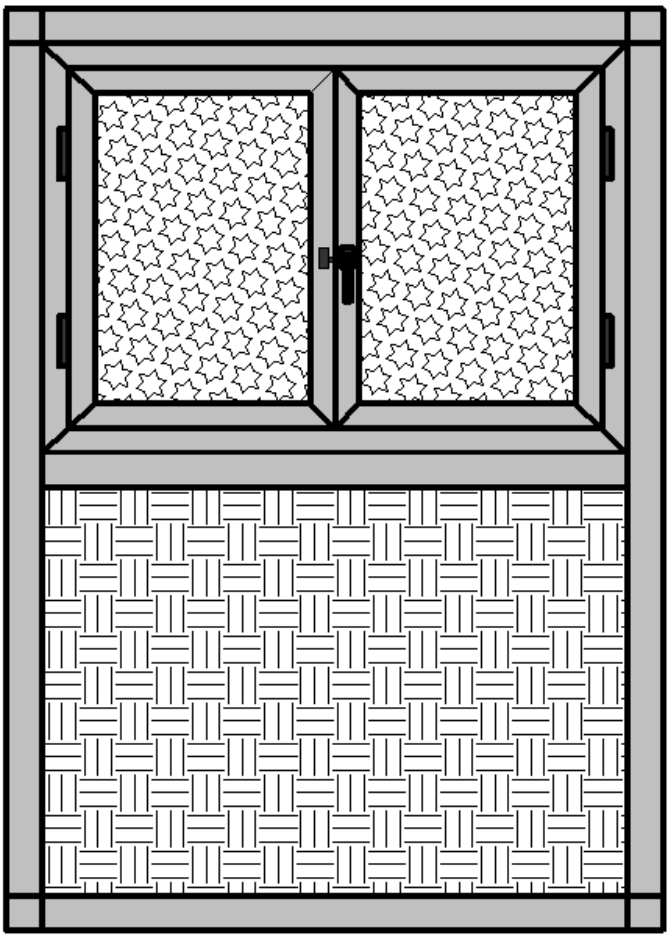
شكل رقم ١٨: الخامات المستخدمة في تنفيذ حلق النافذة



شكل رقم ١٩: الخامات المستخدمة في تشكيل الدرفة الثابتة



شكل رقم ٢٠: الخامات المستخدمة في الدرفة المتحركة

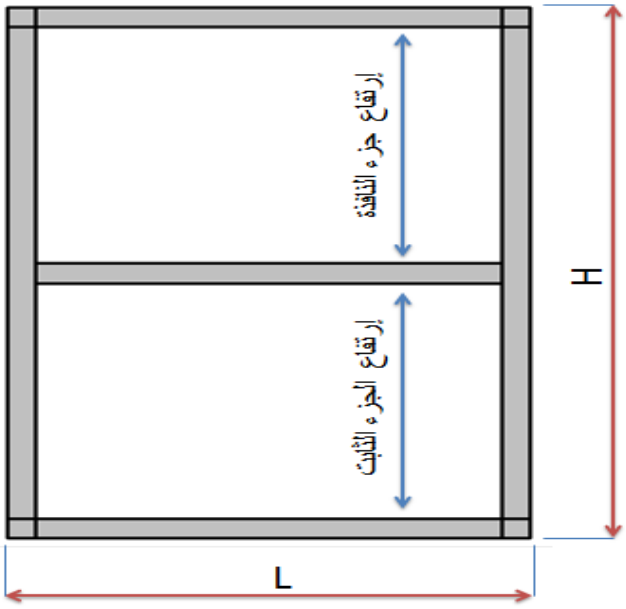


شكل رقم ٢١: الشكل النهائي للقاطوع المفصلي

خطوات تنفيذ التدريب

١. تطبيق إجراءات السلامة والأمان الخاصة بالورشة.

٢. الإطلاع علي أبعاد القاطوع المفصلي المطلوب تشكيله من رسم المدرب.



شكل رقم ٢٢: أبعاد القاطوع

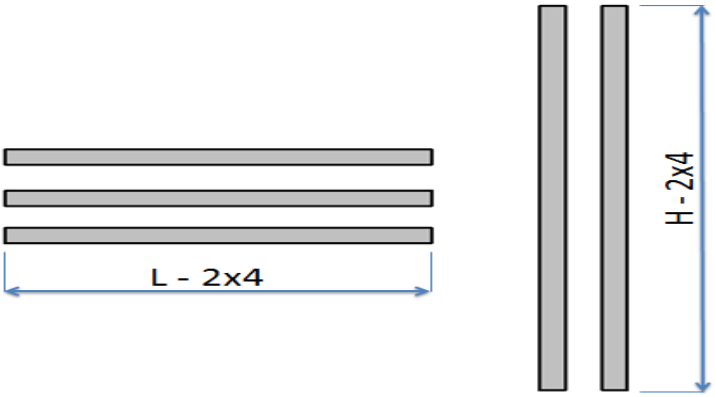
٣. تجهيز الخامات والعدد والأدوات اللازمة

٤. تجميع الإطار الخارجي :

١.٤. تحضير قطاع العلبة الألومنيوم ٨x٤

٢.٤. قص القطاع بإستخدام المنشار بزاوية ٩٠° من الجهتين حسب الأطوال التالية

- قص ٣ قطع لسقفية وارضية الإطار والفاصل بطول يساوي (L - 2 x 4)
- قص قطعتين لجنبي الإطار بطول يساوي (H - 2 x 4)



شكل رقم ٢٣: عملية قص قطاعات الإطار

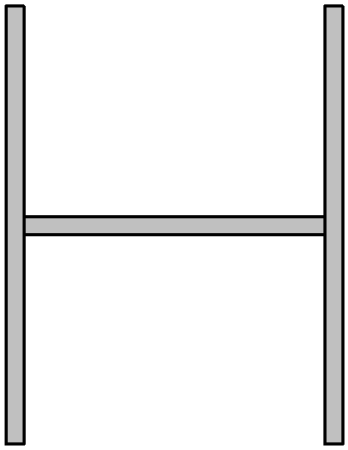
أثناء عملية القطع بالمنشار يجب :

١. إرتداء نظارات السلامة

٢. تثبيت القطاع جيدا والتأكد من سلامة المنشار

٣.٤. تثبيت ٤ زوايا اسماعلاوي على أضلاع الجنب للإطار بموجب زاويتين لكل ضلع من الداخل على بعد الضلع الفاصل.

٤.٤. تثبيت الضلع الفاصل بالزوايا عن طريق مسامير الربط

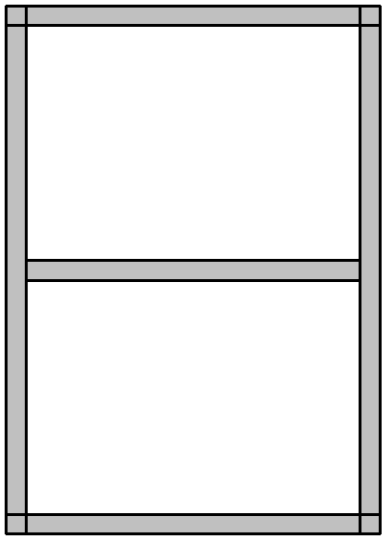


شكل رقم ٢٤: عملية تثبيت الضلع الفاصل بجانبي الإطار

٥.٤. تحضير ٤ زوايا تجميع بلاستيك ٨x٤

٦.٤. تجميع أربع أركان الإطار بواسطة زوايا التجميع

٧.٤. تثبيت زوايا التجميع مع علب الأضلاع عن طريق الثقب من داخل القطاع ثم الربط بالمسامير.



شكل رقم ٢٥: عملية تجميع الإطار بالكامل

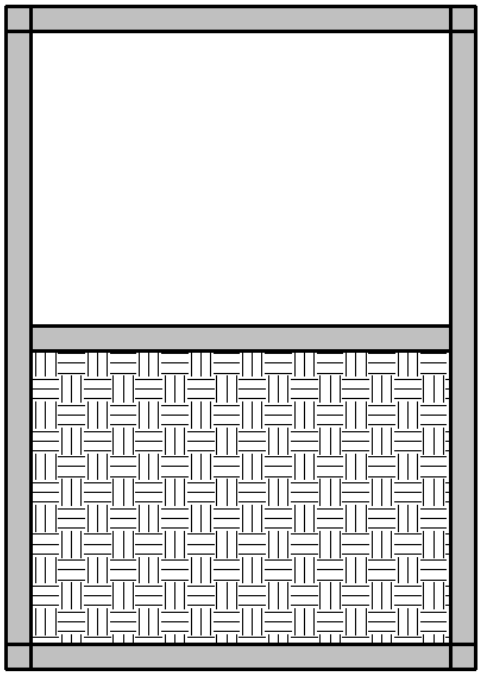
٥. تشكيل الجزء الثابت:

١.٥. تحضير قطاع قشاط [NC 1484] المستخدم في تثبيت الفيبر بإطار القاطوع

٢.٥. قص ٤ قطع من القطاع بزاوية ٩٠° من الجهتين حسب أطوال أضلاع الجزء الثابت بالقاطوع

٣.٥. تثبيت اضلاع قطاع القشاط بأضلاع الجزء الثابت للإطار بإستخدام مسامير الربط

٤.٥. قص وتركيب الفيبر جلاس بالجزء الثابت



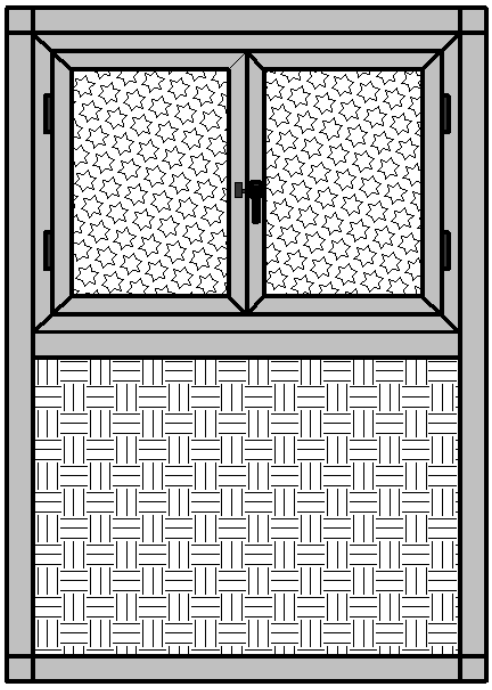
تشكيل الجزء الثابت

٦. تثبيت النافذة المفصلية بإطار القاطوع :

١.٦. إستخدم النافذة المفصلية التي تم تشكيلها في التمرين الأول بالوحدة التدريبية الثانية لهذا العام

٢.٦. ثبت حلق النافذة بإطار القاطوع من الداخل بإستخدام مسامير الربط بعد قشط الشفة منه.

٣.٦. ركب الدرف بحلق النافذة ليتم بذلك الإنتهاء من التمرين



شكل رقم ٢٦: الشكل النهائي للتمرين

٧. بالانتهاء من التدريب قم بترتيب العدد والخامات في أماكنها السليمة وترك الورشة مرتبة ونظيفة.

المشاهدات

.....

.....

.....

.....

.....

تقييم الأداء

أن يصبح المتدرب قادرا على أن:

م	معيار الأداء	تحقق		ملاحظات
		نعم	لا	
١	يطبق إجراءات السلامة المهنية			
٢	يحسب أبعاد أضلاع القاطوع			
٣	يجمع الإطار الخارجي للقاطوع			
٤	يركب الفيبر جلاس بالجزء الثابت			
٥	يركب النافذة المفصلية بالقاطوع			
٦	يرتب مكان العمل ويتركه نظيفا			

جدول رقم ٣: تقيم أداء المتدرب

توقيع المدرب

الاسم: ..... التوقيع: ..... التاريخ: .....

الاختبار العملي

في نهاية التدريب العملي يعطى المتدرب الأجزاء التالية:

- أبعاد فتحة النافذة المطلوب تشكيلها قطاعات الالومنيوم علبة ٨x٤ [NC 1484] [NC 1374] [NC 1369] [NC 1373] [NC 1375]
- ٤ زوايا تجميع بلاستيك ٨x٤
- ٤ زوايا إسماعلاوي ٣ x ٣x ٣
- ١٢ زاوية رينو / قطاع زاوية قائمة سمك ٣,٥ مم
- ٤ مفصلات السعد
- مقبض
- ٢ ساقوطة جانبية للدرفة الثابتة
- زجاج
- فيبرجلاس
- كاوتش لتثبيت الزجاج
- كاوتش لتثبيت الفيبرجلاس
- مسامير ربط

ينبغي أن يكون المتدرب قادرا على أن يقوم بالاتي في زمن ٨ ساعات :

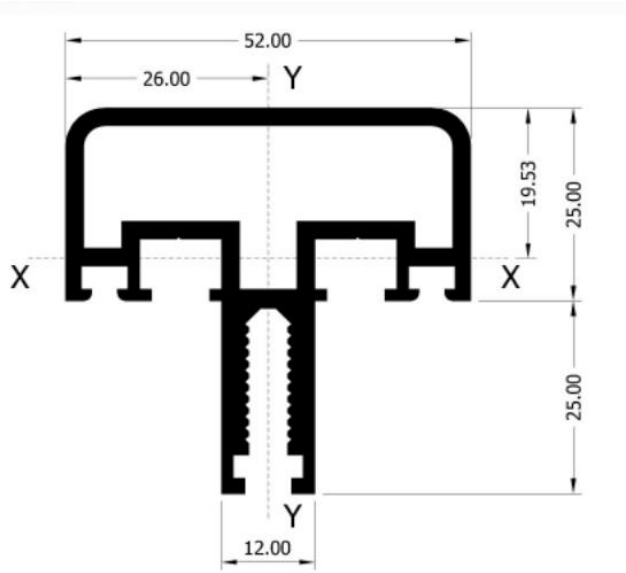
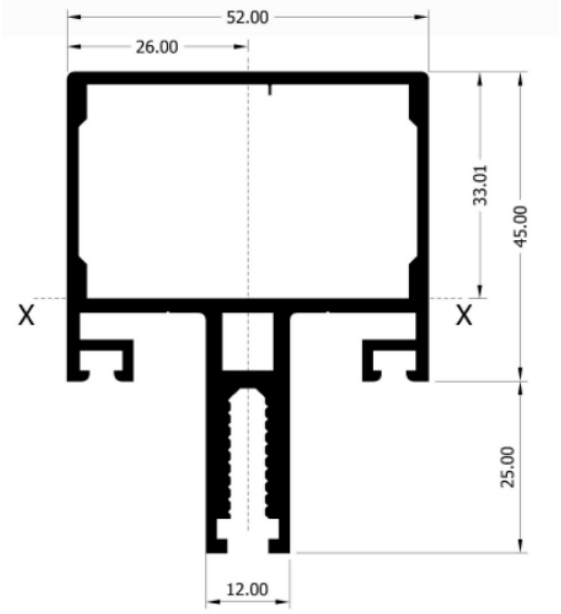
- تنفيذ نافذة مفصلية بدرفتين مع الأكسسوارات المختلفة

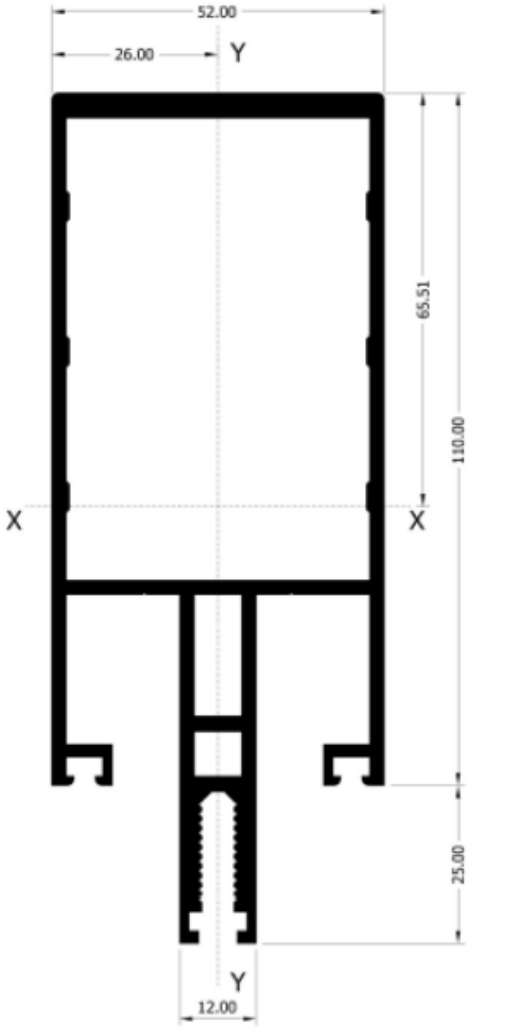
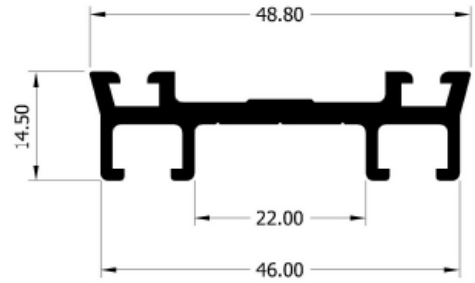
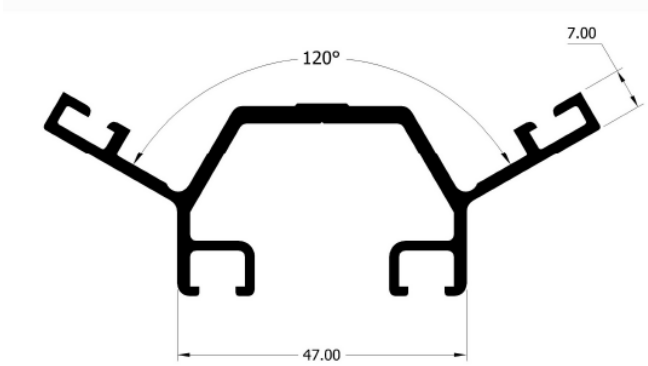
الجزء الثاني: واجهات المباني

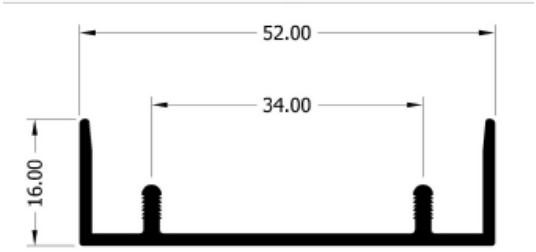
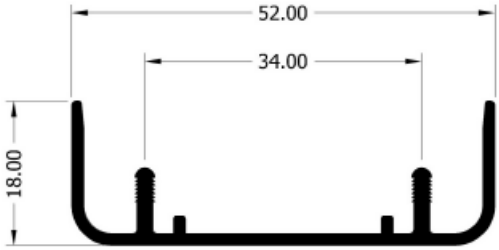
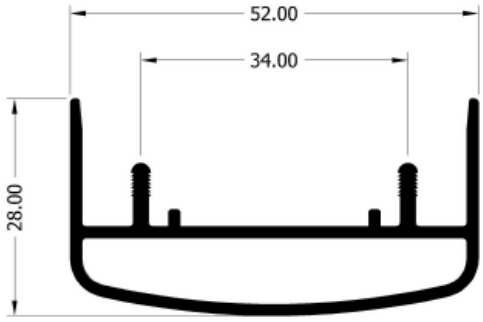
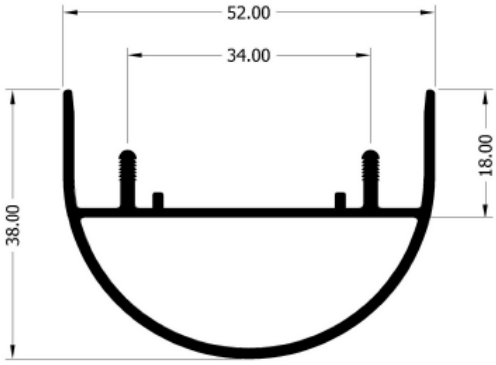
مقدمة

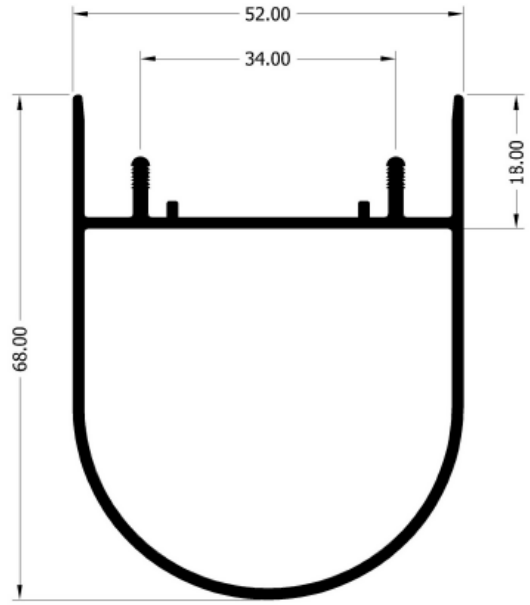
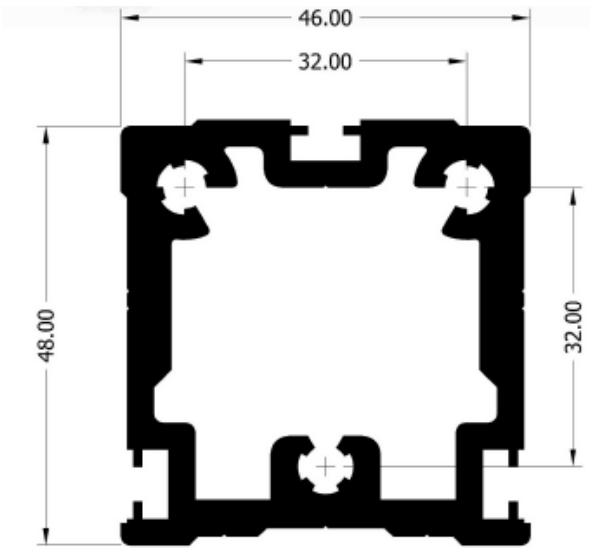
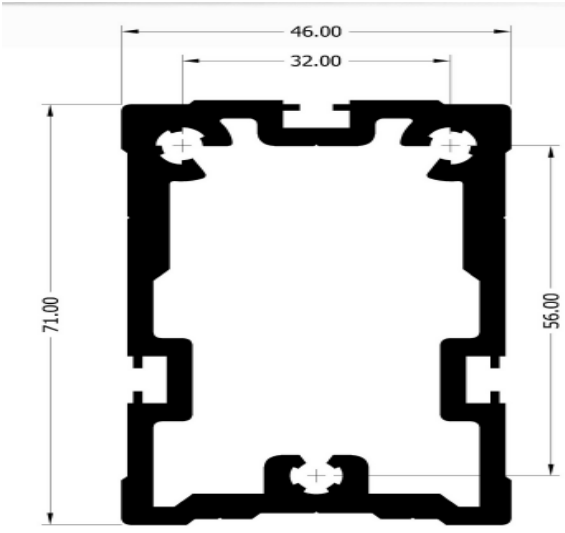
قد توسعت أعمال الألومنيوم في الآونة الأخيرة إتساعا كبيرا، حيث انها شملت ايضا تشكيل واجهات المباني والمحلات، لما تمنحه للمباني من منظر جميل وأنيق حيث يتم تركيب الزجاج المزدوج (الدبل جلاس) ضمن قطاعات الألومنيوم المستخدمة في تشكيل الواجهات بدون وجود اي فواصل اسمنتية ظاهرة من خارج المبني.

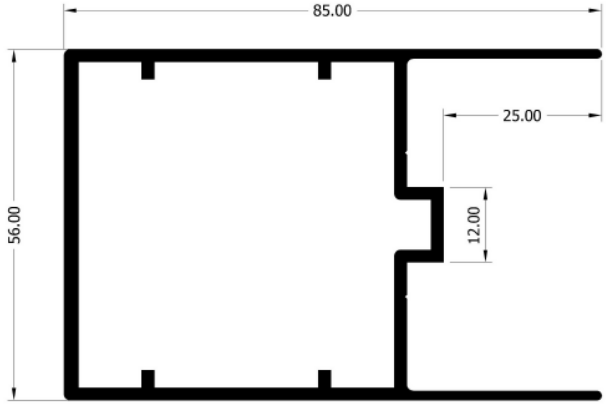
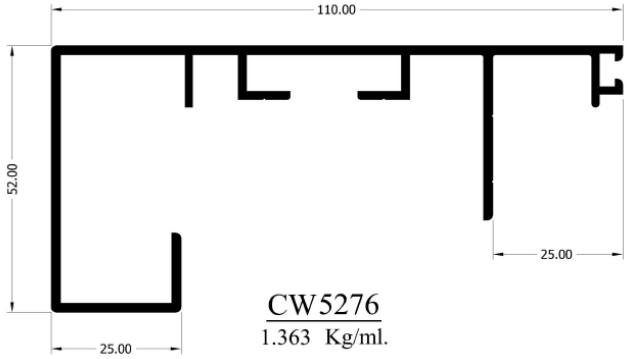
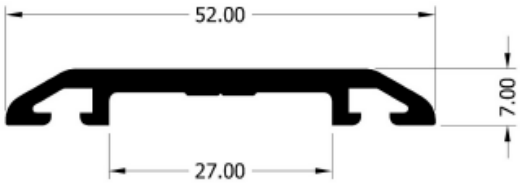
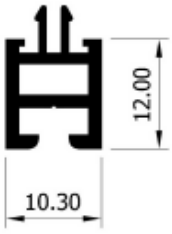
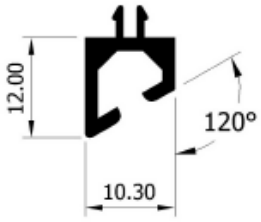
قطاعات الألومنيوم المستخدمة في واجهات المباني

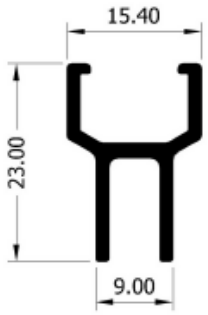
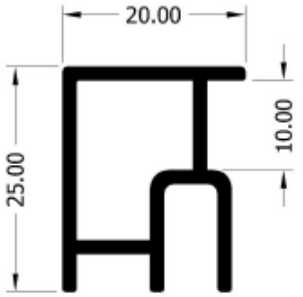
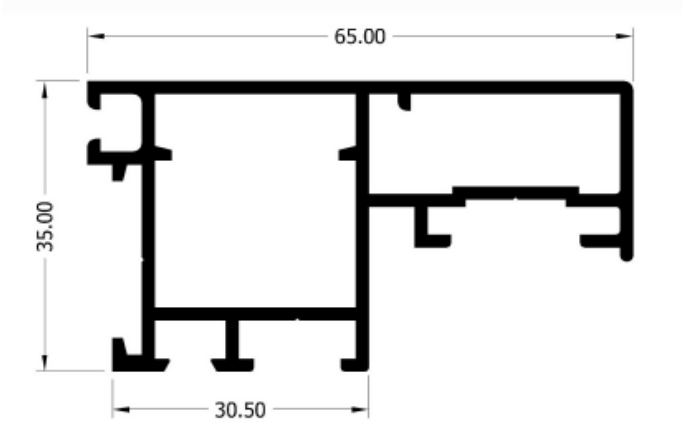
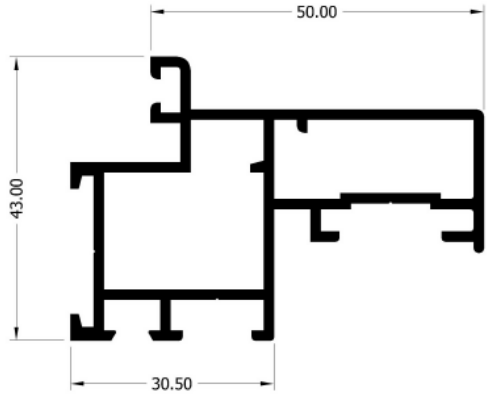
م	اسم القطاع	رسم القطاع
١	CW5210	
٢	CW5212	

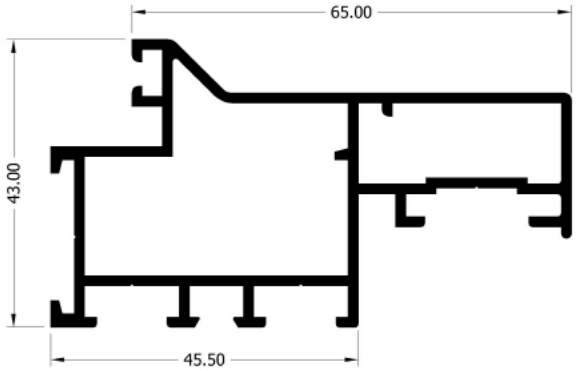
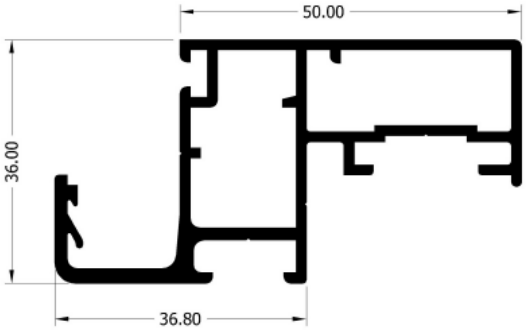
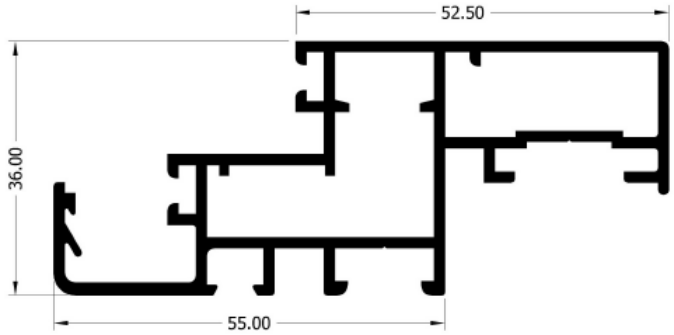
م	اسم القطاع	رسم القطاع
٣	CW5217	
٤	CW5221	
٥	CW5222	

م	اسم القطاع	رسم القطاع
٦	CW5225	
٧	CW5226	
٨	CW5227	
٩	CW5228	

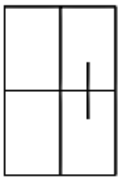
م	اسم القطاع	رسم القطاع
١٠	CW5229	
١٢	CW5256	
١٣	CW5257	

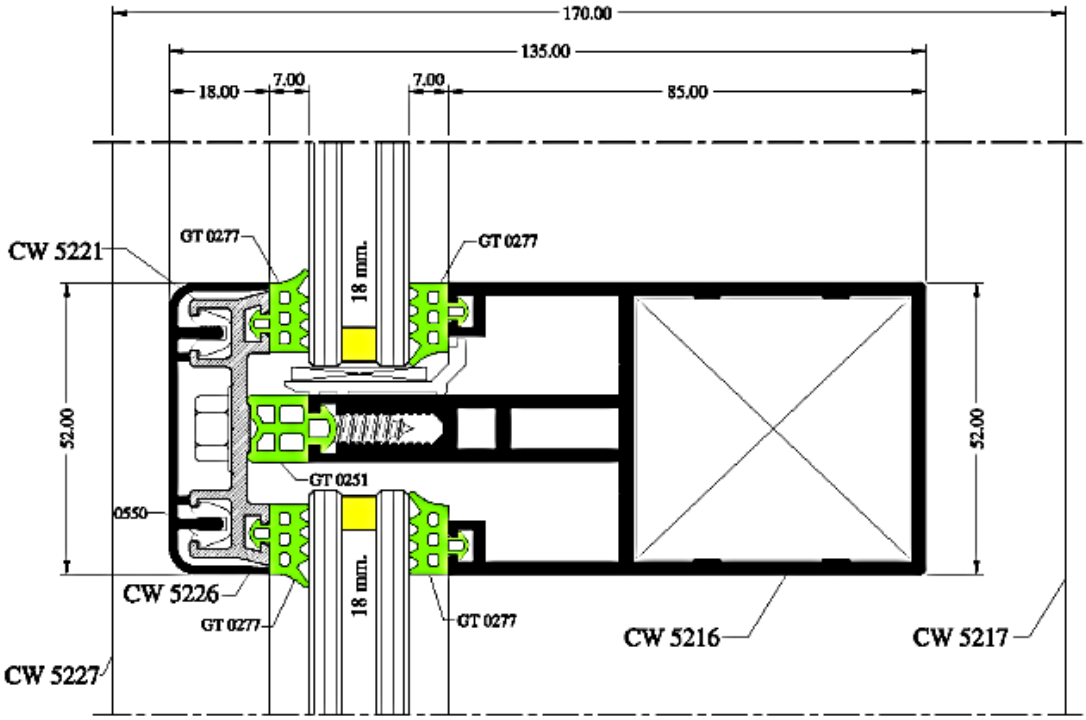
م	اسم القطاع	رسم القطاع
١٤	CW5271	
١٥	CW5276	
١٦	CW5240	
١٧	CW5241	
١٨	CW5261	
١٩	CW5262	

م	اسم القطاع	رسم القطاع
٢٠	CW5291	
٢١	CW5296	
٢٢	CW6243	
٢٣	CW6244	

م	اسم القطاع	رسم القطاع
٢٤	CW6246	
٢٥	CW6253	
٢٦	CW6256	

جدول رقم ٤: قطاعات الألومنيوم المستخدمة في القواطيع الداخلية





شكل رقم ٢٧: مقطع يوضح إستخدام القطاعات في تشكيل الواجهة

النقاط التي يجب مراعاتها عند تشكيل الواجهة

عند تشكيل الواجهة يجب مراعاة بعض النقاط الهامة الخاصة بتفصيلها مثل :

١. الموقع المستخدمة فيه
٢. طبيعة النشاط الذي تركب فيه
٣. الطراز
٤. الألوان

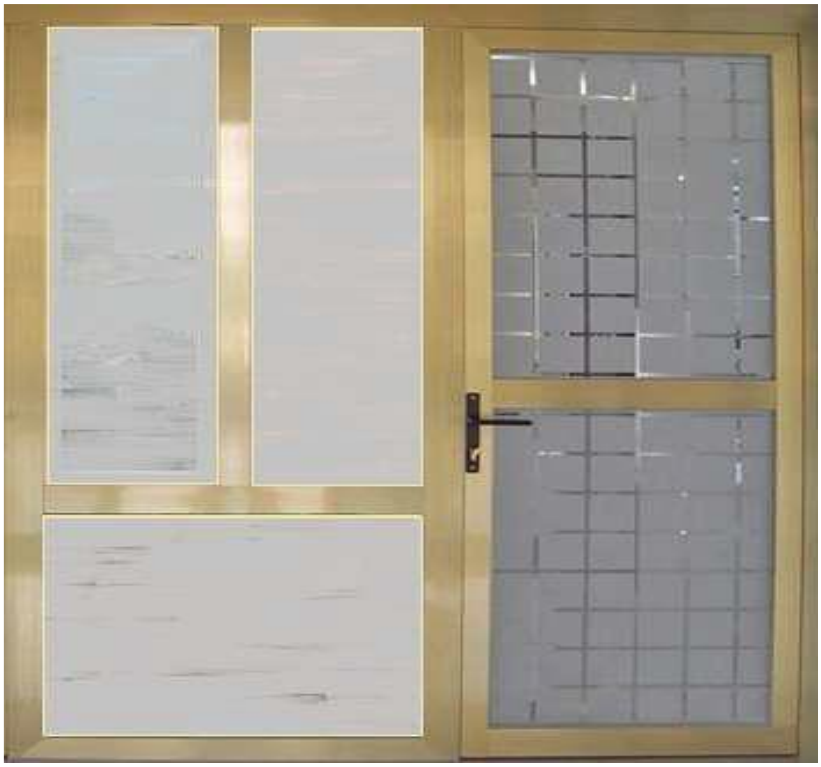
أنواع واجهات المحلات

يتم تمييز واجهات المحلات حسب نوع الأبواب المستخدمة بها حيث يوجد منها نوعين : اولهما واجهات المحلات ذو الأبواب المفصلية وثانيهما واجهات المحلات ذو الأبواب ذاتية القفل.

أولا : واجهات المحلات ذو الأبواب المفصلية.

يعد هذا النوع من الواجهات هو الأكثر إستخداما وإنتشارا لسهولة تشكيله، وقلة إكسسواراته المستخدمة مما يجعله، من الناحية الإقتصادية، في متناول الجميع.

وهذا النوع يتم تشكيله من قطاعات النظام المفصلي NC 40، كما ذكرنا من قبل وعادة ما يتكون من جزء ثابت إلي جانب باب مفصلي يتم تركيبه في الجزء المخصص له، كما هو موضح في الشكل التالي



شكل رقم ٢٨: واجهة محل ذو باب مفصلي

ثانيا: واجهات المحلات ذو الابواب ذاتية القفل.

يتم إستخدام هذا النوع من الواجهات في المحلات المكيفة، لضمان حفظ الهواء المكيف داخل المحل وعدم هروبه للمحيط الخارجي في حالة ترك الباب دون غلقه.

وهذا النوع يستخدم الأبواب ذاتية القفل والتي يتم فتحها يدويا، لكنها تغلق اتوماتيكيا (ذاتيا) دون تدخل بشري مادام لا يوجد اماها اي عائق في مسارها للغلق

تستخدم الأبوبا ذاتية القفل بعض الماكينات للتحكم في غلقها الذاتي مثل ماكينة الدفاش النيوماتي وايضا ماكينة الدفاش الهيدروليكي

دفاش هيدروليكي

دفاش نيوماتي

شكل رقم ٢٩: واجهة محل بباب ذاتي القفل

تنفيذ فاصل مكتبي بباب مفصلي مع الإكسسوارات المختلفة			
تدريب رقم	٢	الزمن	٧٢ ساعة

أهداف

- التدريب علي نقل الأبعاد
- استخدام المنشار الدائري
- التدريب علي عمليات البرادة
- التدريب علي عمليات الشنكرة والعلام
- استخدام المثقاب الكهربي
- التدريب علي عمليات التخويش
- استخدام ماكينة التفريز (الفريزة)
- تجميع حلق كامل لفاصل مكتبي بباب مفصلي
- تجميع درفة كاملة لباب مفصلي
- تجميع فاصل مكتبي بباب مفصلي

متطلبات التدريب

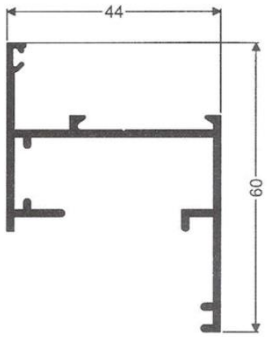
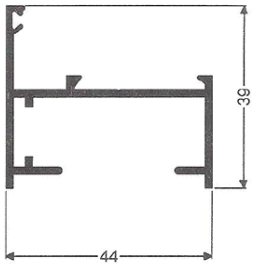
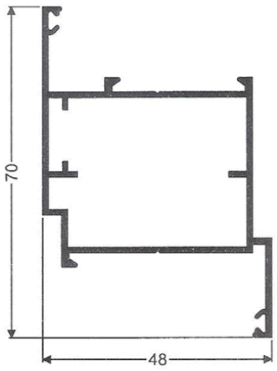
العدد والأدوات	المواد والخامات
قلم رصاص	قطاع [NC 1371]، قطاع حلق باب بدون شفة
زاوية قائمة	قطاع [NC 1413]، قطاع درفة كبير
متر القياس	قطاع [NC 1376]، قطاع قطاع سؤاس T كبير
قدمة ذات الورنية	قطاع [NC 1377]، قطاع جلسة باب
منشار دائري	قطاع [NC 1374]، قطاع باكية درفة
منشار كهربي متنقل (صاروخ)	٦ زوايا رينو / قطاع زاوية ألومنيوم قائمة سمك ٣,٥ مم مقبض درفة
ماكينة تفريز (فريزة)	٣ مفصلات السعد
مثقاب كهربي	كالون باب
مخوش مخروطي	زجاج
مبرد ناعم عدل	فيبر جلاس
طقم مفكات صليبة / عادي	كاوتش احكام للزجاج

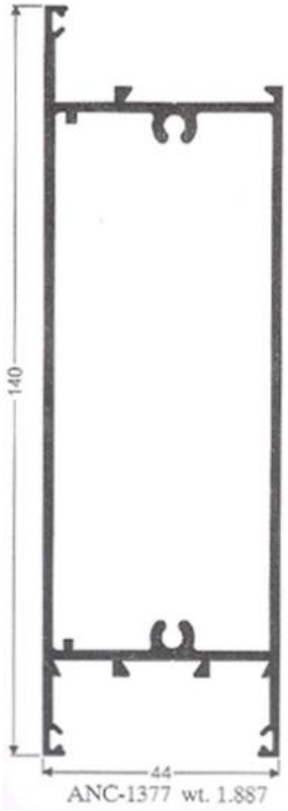
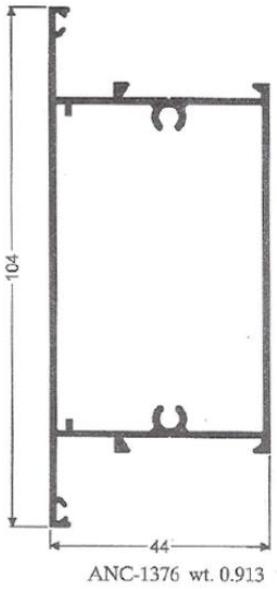
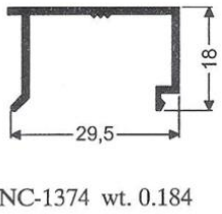
العدد والأدوات	المواد والخامات
	كاوتش احكام للفيبر
	مسامير ربط

جدول رقم ٥: متطلبات التدريب

المعارف المرتبطة بالتدريب

اولا : قطاعات ألومنيوم شركة السعد [NC 40] المستخدمة في واجهات المحلات والفواصل المكتبية والابواب المفصلية

م	كود القطاع	رسم القطاع	إستخدام القطاع
١	قطاع [NC 1369]	 ANC-1369 /T wt. 0.510	قطاع حلق مفصلي بشفة
٢	قطاع [NC 1371]	 ANC-1371 wt. 0.392	قطاع حلق مفصلي بدون شفة
٣	قطاع [NC 1413]	 ANC-1413 wt. 0.662	قطاع درفة باب كبير

م	كود القطاع	رسم القطاع	إستخدام القطاع
٤	قطاع [NC 1377]		قطاع جلسة باب
٥	قطاع [NC 1376]		قطاع سؤاس T كبير
٦	قطاع [NC 1374]		قطاع باكيتة درفة

جدول رقم ٦: قطاعات الألومنيوم NC 40

ثانيا : مكونات الفاصل المكتبى :

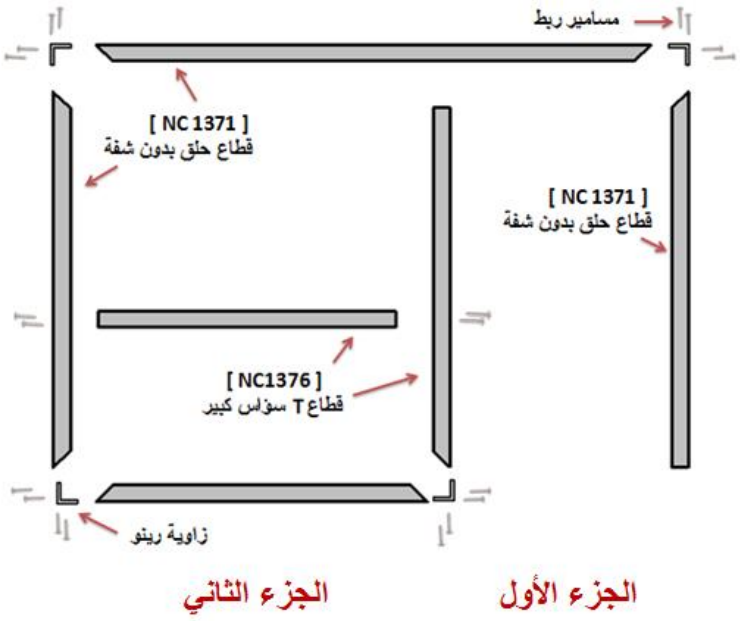
يتكون الفاصل المكتبي ذو باب مفصلي من الأجزاء التالية :

١. الحلق:

يتكون حلق الواجهة من جزئين :

- الجزء الأول وهو حلق الباب المفصلي
- الجزء الثاني وهو حلق الجزء الثابت

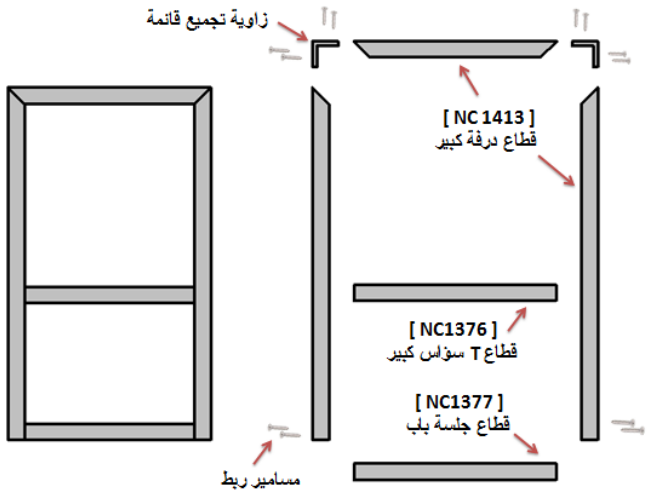
ويتكون الجزئين من القطاعات والمكونات الموضحة بالشكل التالي



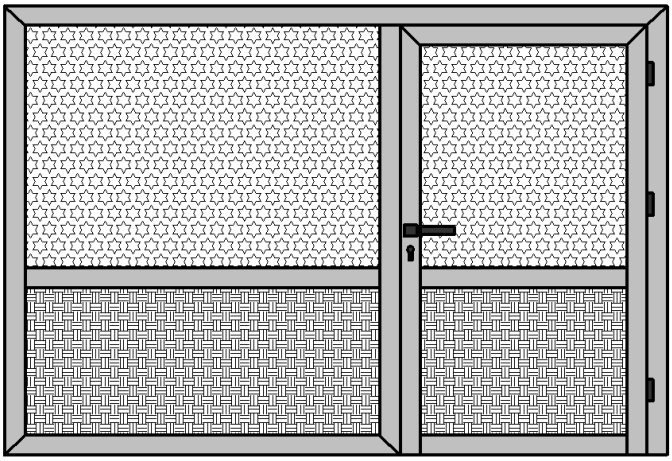
شكل رقم ٣٠: الخامات المستخدمة في تنفيذ حلق الفاصل المكتبي

٢. الدرفة:

- تتكون الدرفة من أربع أضلاع (ضلع سقفية باب [NC 1314] + ضلعي جنب [NC 1314] + ضلع جلسة باب [NC 1377])
- إذا كان الباب مكون من جزئين، جزء زجاج وأخر فيبر فيتم فصلهما عن طريق ضلع مشكل من قطاع T سؤاس كبير [NC 1376]
- يتم إحكام الحشوات المختلفة في الباب عن طريق قطاع باكتة الدرفة [NC 1374] والكاوتش الخاص بكل نوع
- يتم تجميع ركني الدرفة العلويين بواسطة زاوية تجميع قائمة الي جانب بعض مسامير الربط، في حين يتم تجميع الركنين السفليين مباشرة عن طريق مسامير الربط
- يتم تركيب المقبض والكالون بقطاع الجنب الأيسر.
- يتم تركيب المفصلات بقطاعي الحلق والدرفة الجانبي.



شكل رقم ٣١: الخامات المستخدمة في تنفيذ درفة الباب

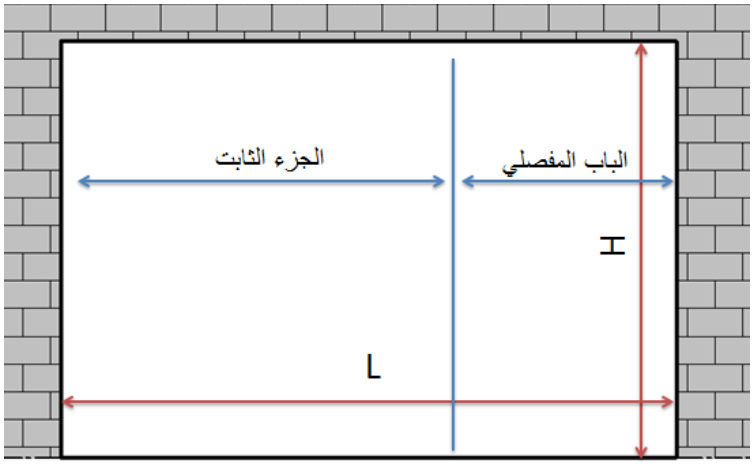


شكل رقم ٣٢: الشكل النهائي للفاصل المكتبي

خطوات تنفيذ التدريب

١. تطبيق إجراءات السلامة والأمان الخاصة بالورشة.

٢. الإطلاع علي أبعاد الفاصل المكتبي المطلوب تشكيله من رسم المدرب.



شكل رقم ٣٣: عرض وإرتفاع حجرة المكتب

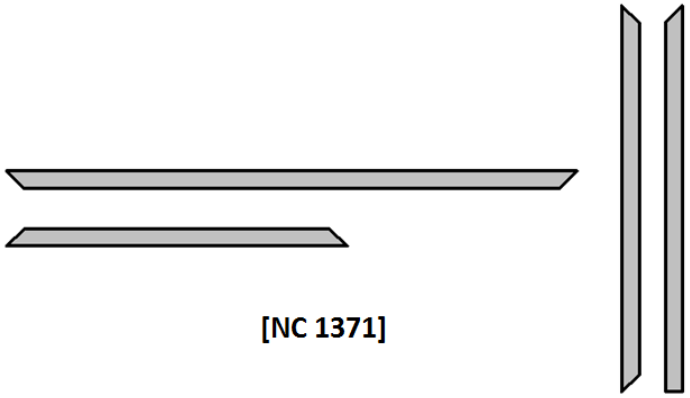
٣. تجهيز الخامات والعدد والأدوات اللازمة

٤. تجميع حلق الفاصل :

١.٤. تحضير قطاعات الألومنيوم المستخدمة في التدريب [NC 1371] [NC 1376]

٢.٤. قص القطاع [NC 1371] بإستخدام المنشار حسب الأطوال التالية

- قص قطعة بزاوية ٤٥° من الجهتين لسقفية الحلق بطول يساوي عرض حجرة المكتب
- قص قطعة بزاوية ٤٥° من الجهتين لأرضية الجزء الثابت بطول يساوي عرض الجزء الثابت
- قص قطعة بزاوية ٤٥° من الجهتين للجنب الأيسر للجزء الثابت بطول يساوي إرتفاع حجرة المكتب
- قص قطعة بزاوية ٤٥° من جهة وبزاوية ٩٠° من الجهة الأخري للجنب الأيمن لحلق الباب بطول يساوي إرتفاع فتحة الواجهة



شكل رقم ٣٤: عملية قص قطاعات الحلق

٣.٤. قص القطاع [NC 1376] بإستخدام المنشار حسب الأطوال التالية

- قص قطعة بزاوية ٤٥° من جهة وبزاوية ٩٠° من الجهة الأخري للفاصل بين حلق الباب والجزء الثابت بطول يساوي إرتفاع حجرة المكتب مخصوما منه سمك قطاع [NC 1371]
- قص قطعة بزاوية ٩٠° من الجهتين لفصل حشوات الجزء الثابت بطول يساوي عرض الجزء الثابت من الداخل

أثناء عملية القطع بالمنشار يجب :

١. إرتداء نظارات السلامة

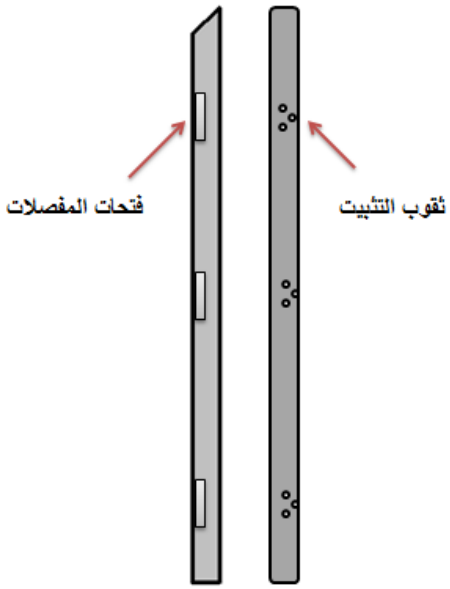
٢. تثبيت القطاع جيدا والتأكد من سلامة المنشار

٤.٤. تحضير ٤ زوايا رينو

٥.٤. شنكرة قطاعات الحلق من الجانبين بنسخ الثقوب عليهم بواسطة الزاويا .

٦.٤. ثقب القطاعات ببنطة ثقب ٥ مم ومن ثم تخويشها بمخوش مخروطي.

٧.٤. شنكرة وتفريز فتحات المفصلات بالقطاع الجانبي الايمن لحلق الباب وثقب وتخويش أماكن مسامير التثبيت به

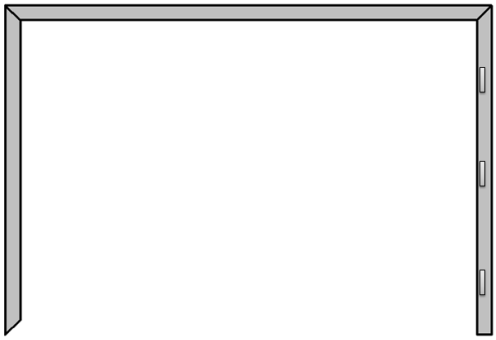


شكل رقم ٣٥: فتحات المفصلات وثقوب تثبيتها

٨.٤. تجميع الركن الأول للحلق: تجميع سقفية الحلق مع ضلع الجنب الأيمن لحلق الباب بواسطة زاوية رينو ومسامير الربط

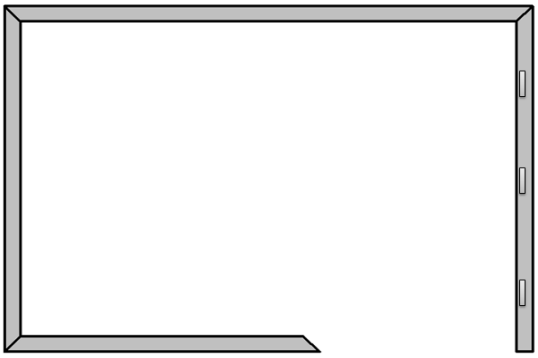
شكل رقم ٣٦: عملية تجميع الركن الأول لحلق الواجهة

٩.٤. تجميع الركن الثاني للحلق: بواسطة زاوية رينو أخري ومسامير الربط، جمع ضلع الجنب الآيسر مع ضلع السقفية للركن الأول للحلق الذي تم تجميعه بالخطوة السابقة



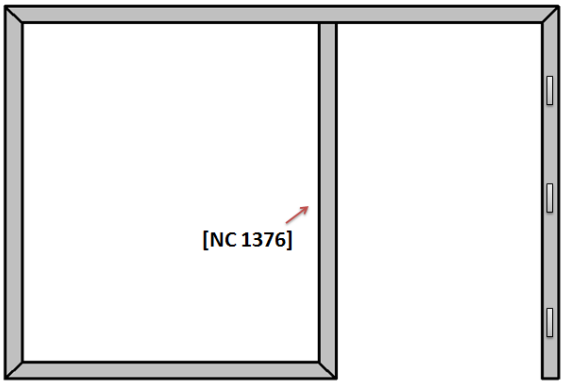
شكل رقم ٣٧: عملية تجميع الركن الثاني لحلق الواجهة

١٠.٤. تجميع الركن الثالث للحلق: بواسطة زاوية رينو أخري ومسامير الربط، جمع ضلع الأرضية مع الضلع الأيسر للحلق الذي تم تجميعه بالخطوة السابقة



شكل رقم ٣٨: عملية تجميع الركن الثالث لحلق الواجهة

١١.٤. عملية فصل حلق الفاصل المكتبي الي جزئين: بواسطة زاوية رينو أخري ومسامير الربط، جمع ضلع السؤاس القائم [NC 1376] مع ضلع الأرضية للحلق الذي تم تجميعه بالخطوة السابقة



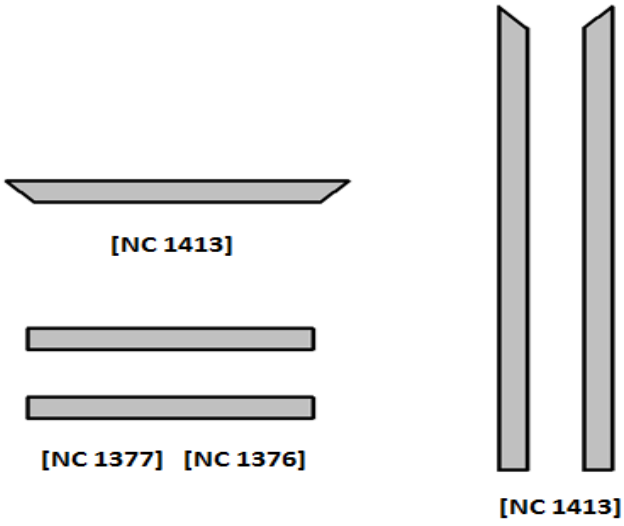
شكل رقم ٣٩: الشكل النهائي لحلق الفاصل المكتبي

٥. تجميع الدرفة:

١.٥. تحضير قطاعات الألومنيوم المستخدمة في تجميع الدرفة [NC 1413]، [NC 1376] [NC 1374]،[NC 1377]

٢.٥. قص القطاعات بإستخدام المنشار حسب الأطوال التالية

- قص قطعة بزاوية ٤٥° من قطاع سقفية الدرفة [NC 1413] بطول يساوي عرض حلق الباب من الداخل
- قص قطعتين بزاوية ٤٥° من جهة وبزاوية ٩٠ من الجهة الأخري من قطاع جنب الدرفة [NC 1413] بطول يساوي إرتفاع فتحة الحلق من الداخل
- قص قطعة بزاوية ٩٠° من الجهتين من قطاع جلسة الباب [NC 1377] بطول يساوي (عرض الباب - ٢x عرض قطاع [NC 1413])
- قص قطعة بزاوية ٩٠° من الجهتين من قطاع السؤاس [NC 1376] بطول يساوي (عرض الباب - ٢x عرض قطاع [NC 1413])



شكل رقم ٤٠: عملية قص القطاعات بالمنشار الدائري

أثناء عملية القطع بالمنشار يجب :

١. إرتداء نظارات السلامة

٢. تثبيت القطاع جيدا والتأكد من سلامة المنشار

٣.٥. تحضير زاويتين رينو لتجميع درفة الباب

٤.٥. شنكرة قطاعات الدرفة من اعلي الجانبين بنسخ الثقوب عليهم بواسطة زاويتي التجميع.

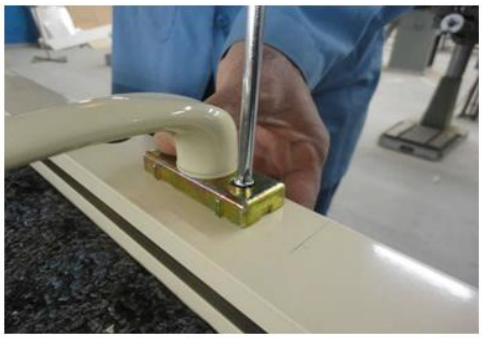
٥.٥. ثقب القطاعات ببنطة ثقب ٥ مم ومن ثم تخويشها بمخوش مخروطي.

٦.٥. شنكرة وتفريز فتحتي المفصلات بقطاع الجنب الأيمن للدرفة وثقب وتخويش اماكن مسامير التثبيت به

٧.٥. شنكرة وتفريز فتحة الكالون بقطاع الجنب الأيسر

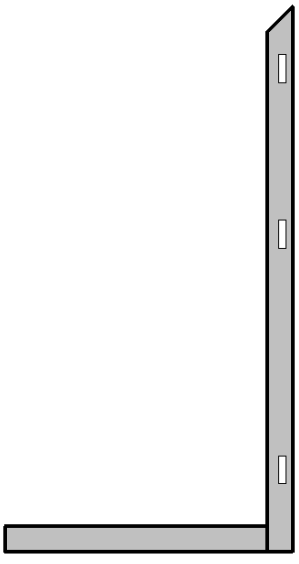
شكل رقم ٤١: عملية تفريز أماكن تركيب الكالون بالدرفة

٨.٥. تركيب الكالون والمقبض بالدرفة



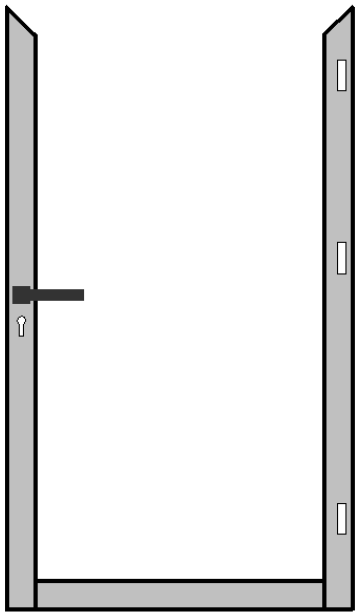
شكل رقم ٤٢: عملية تركيب الكالون بالدرفة

٩.٥. تجميع الركن الأول للدرفة: تجميع ضلع جلسة الدرفة مع ضلع الجنب الأيمن بواسطة مسامير الربط بعد ثقب القطاعات وتخويشها.



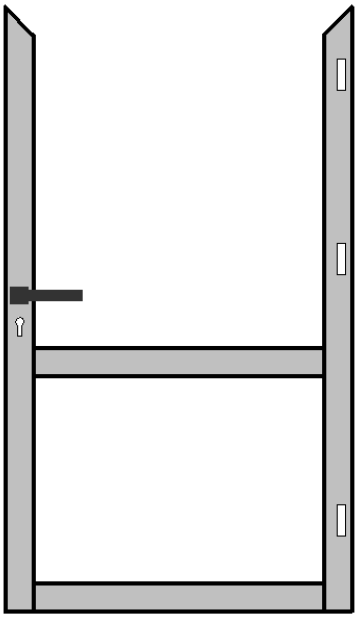
شكل رقم ٤٣: عملية تجميع الركن الأول للدرفة

١٠.٥. تجميع الركن الثاني للدرفة: بواسطة مسامير الربط، جمع ضلع الجنب الأخر مع ضلع الجلسة للركن الأول الذي تم تجميعه بالخطوة السابقة



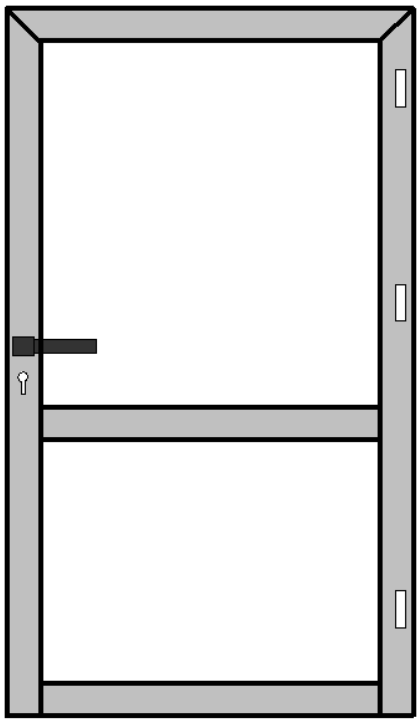
شكل رقم ٤٤: عملية تجميع الركن الثاني للدرفة

١١.٥ تركيب القطاع الفاصل (T سؤاس) بالدرفة



شكل رقم ٤٥: تركيب القطاع الفاصل بالدرفة

١٢.٥. تجميع الركن الثالث والرابع للدرفة: بواسطة زاويتي التجميع ومسامير الربط، جمع ضلع سقفية الدرفة مع ضلعي الجنب ليتم بذلك تجميع الدرفة بالكامل



شكل رقم ٤٦: تركيب تجميع ركني الدرفة الثالث والرابع

٦. تجميع الفاصل المكتبي بالكامل

١.٦. تقطيع الفيبرجلاس حسب المقاسات الموضحه بالرسم التنفيذي للمدرب وتركيبه

٢.٦. تقطيع وتركيب الزجاج حسب المقاسات الموضحه بالرسم التنفيذي للمدرب وتركيبه

٣.٦. قص وتركيب باكتة الدرفة للزجاج والفيبرجلاس حسب المقاسات الموضحة بالرسم التنفيذي للمدرب

٤.٦. تركيب كاوتش الإحكام للزجاج والفيبرجلاس

٥.٦ تحضير المفصلات

٧.٦ نسخ ثقوب تثبيت المفصلات بقطاعات حلق الباب والدرفة علي جناحي المفصلات

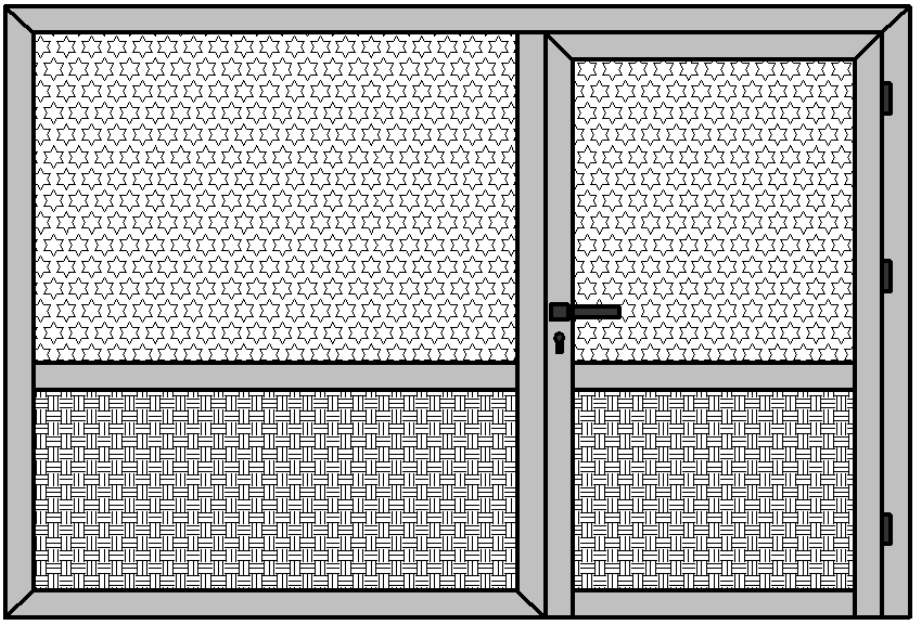
٨.٦ إجراء عملية ثقب أجنحة المفصلات

شكل رقم ٤٧: عملية نسخ الثقوب

٩.٦ تركيب جناحي كل مفصلة بالدرفة وحلق الباب

١٠.٦ تركيب درفة الباب بالحلق

١١.٦ شنكرة وتفريز أماكن دخول لسان المقبض والكالون بقطاع السؤاس القائم جنب الباب



شكل رقم ٤٨: الشكل النهائي للفاصل المكتبي

٧. بالانتهاء من التدريب قم بترتيب العدد والخامات في أماكنها السليمة وترك الورشة مرتبة ونظيفة.

المشاهدات

.....

.....

.....

.....

.....

تقييم الأداء

أن يصبح المتدرب قادرا على أن:

م	معيار الأداء	تحقق		ملاحظات
		نعم	لا	
١	يطبق إجراءات السلامة المهنية			
٢	يحسب أبعاد أضلاع الفاصل المكتبي والباب المفصلي			
٣	يجمع حلق الفاصل المكتبي			
٤	يجمع درفة الباب المفصلي مع تركيب الإكسسوارات			
٥	يركب درفة الباب بالحلق			
٦	يرتب مكان العمل ويتركه نظيفا			

جدول رقم ٧: تقيم أداء المتدرب

توقيع المدرب

الاسم: ..... التوقيع: ..... التاريخ: .....

الاختبار العملي

في نهاية التدريب العملي يعطى المتدرب الأجزاء التالية:

- أبعاد فتحة النافذة المطلوب تشكيلها قطاعات الالومنيوم [NC 1413][NC 1377] [NC 1374] [NC 1376] [NC 1371]
- ٦ زوايا رينو / قطاع زاوية قائمة سمك ٣,٥ مم
- ٣ مفصلات السعد
- مقبض درفة
- كالون باب
- زجاج
- فيبرجلاس
- كاوتش لإحكام الزجاج والفيبرجلاس
- مسامير ربط

ينبغي أن يكون المتدرب قادرا على أن يقوم بالاتي في زمن ٢٤ ساعة :

- تنفيذ فاصل مكتبي بباب مفصلي مع الأكسسوارات المختلفة

تدريب إضافي

تنفيذ واجهة محل بباب مفصلي وشراعة ثابتة مع الإكسسوارات المختلفة			
تدريب رقم	٣	الزمن	٨٠ ساعة

أهداف

- التدريب علي نقل الأبعاد
- استخدام المنشار الدائري
- التدريب علي عمليات البرادة
- التدريب علي عمليات الشنكرة والعلام
- استخدام المثقاب الكهربي
- التدريب علي عمليات التخويش
- استخدام ماكينة التفريز (الفريزة)
- تجميع حلق كامل لواجهة محل بباب مفصلي وشراعة ثابتة
- تجميع درفة كاملة لباب مفصلي
- تجميع واجهة محل بباب مفصلي وشراعة

متطلبات التدريب

العدد والأدوات	المواد والخامات
قلم رصاص	قطاع [NC 1371]، قطاع حلق باب بدون شفة
زاوية قائمة	قطاع [NC 1413]، قطاع درفة كبير
متر القياس	قطاع [NC 1376]، قطاع قطاع سؤاس T كبير
قدمة ذات الورنية	قطاع [NC 1377]، قطاع جلسة باب
منشار دائري	قطاع [NC 1374]، قطاع باكية درفة
منشار كهربي متنقل (صاروخ)	٦ زوايا رينو / قطاع زاوية ألومنيوم قائمة سمك ٣,٥ مم، مقبض درفة
ماكينة تفريز (فريزة)	٣ مفصلات السعد
مثقاب كهربي	كالون باب
مخوش مخروطي	زجاج
مبرد ناعم عدل	فيبر جلاس

العدد والأدوات	المواد والخامات
طقم مفكات صليبية / عادي	كاوتش احكام للزجاج
	كاوتش احكام للفيبر
	مسامير ربط

جدول رقم ٨: متطلبات التدريب

المعارف المرتبطة بالتدريب

أولا : مكونات واجهة المحل :

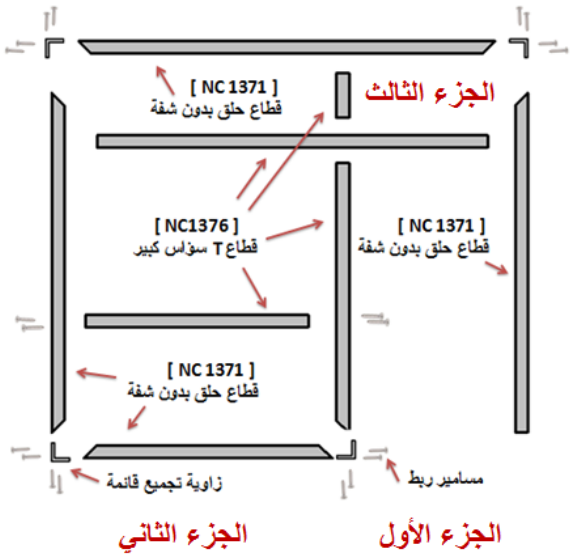
تتكون واجهة المحل ذو باب مفصلي من الأجزاء التالية :

١. الحلق :

يتكون حلق الواجهة من جزئين :

- الجزء الأول وهو حلق الباب المفصلي
- الجزء الثاني وهو حلق الجزء الثابت
- الجزء الثالث وهو الشراعة العلوية

وتتكون الثلاثة أجزاء من القطاعات والمكونات الموضحة بالشكل التالي

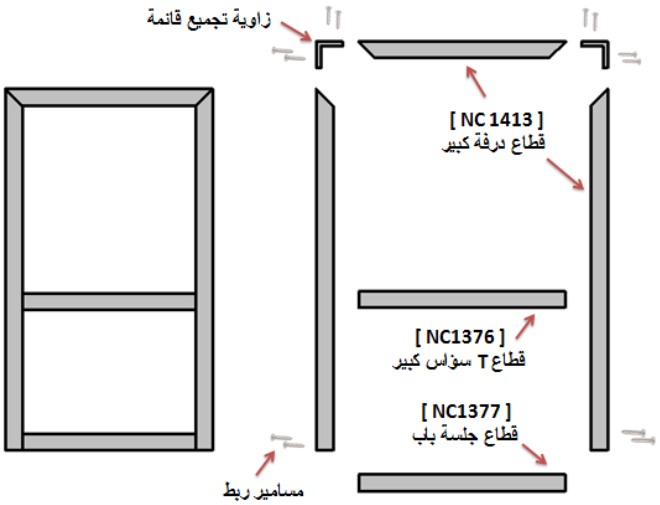


شكل رقم ٤٩: الخامات المستخدمة في تنفيذ حلق الواجهة

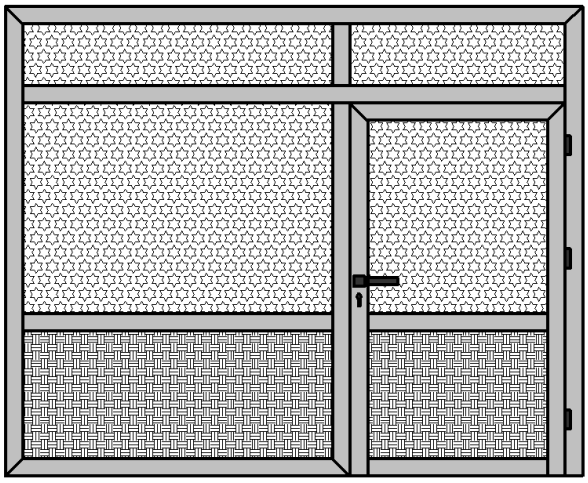
٢. الدرفة:

- تتكون الدرفة من أربع أضلاع (ضلع سقفية باب [NC 1314] + ضلعي جنب [NC 1314] + ضلع جلسة باب [NC 1377])
- إذا كان الباب مكون من جزئين، جزء زجاج وأخر فيبر فيتم فصلهما عن طريق ضلع مشكل من قطاع T سؤاس كبير [NC 1376]

- يتم إحكام الحشوات المختلفة في الباب عن طريق قطاع باكتة الدرفة [NC 1374] والكاوتش الخاص بكل نوع
- يتم تجميع ركني الدرفة العلويين بواسطة زاوية تجميع قائمة الي جانب بعض مسامير الربط، في حين يتم تجميع الركنين السفليين مباشرة عن طريق مسامير الربط
- يتم تركيب المقبض والكالون بقطاع الجنب الأيسر.
- يتم تركيب المفصلات بقطاعي الحلق والدرفة الجانبي.



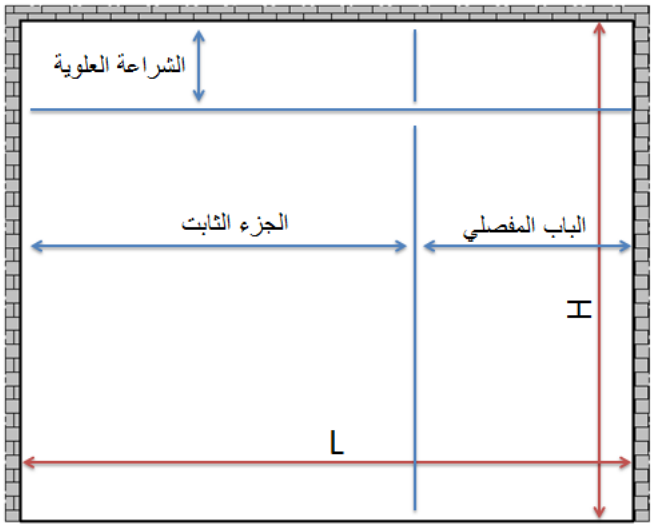
شكل رقم ٥٠: الخامات المستخدمة في تنفيذ درفة الباب



شكل رقم ٥١: الشكل النهائي لواجهة المحل

خطوات تنفيذ التدريب

١. تطبيق إجراءات السلامة والأمان الخاصة بالورشة.
٢. الإطلاع علي أبعاد واجهة المحل المطلوب تشكيلها من رسم المدرب.



شكل رقم ٥٢: أبعاد فتحة الواجهة

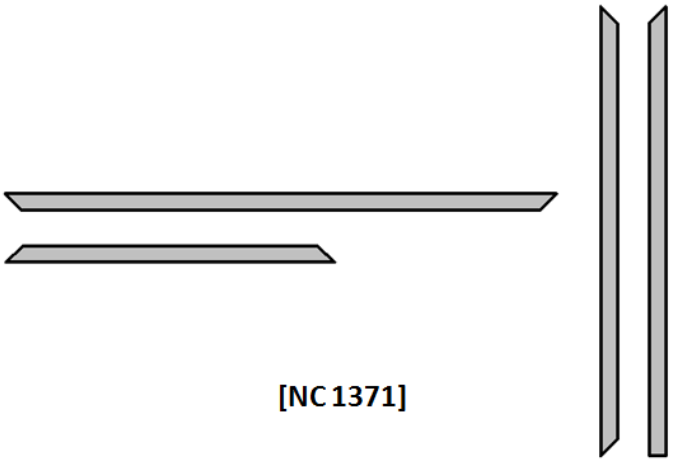
٣. تجهيز الخامات والعدد والأدوات اللازمة

٤. تجميع حلق الواجهة:

١.٤. تحضير قطاعات الألومنيوم المستخدمة في التدريب [NC 1371] [NC 1376]

٢.٤. قص القطاع [NC 1371] بإستخدام المنشار حسب الأطوال التالية

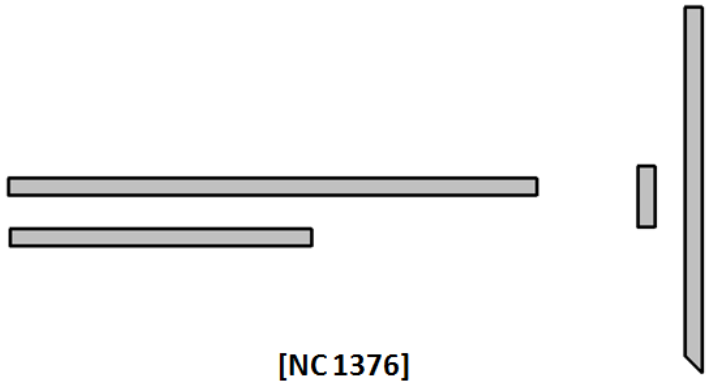
- قص قطعة بزاوية ٤٥° من الجهتين لسقفية الحلق بطول يساوي عرض فتحة الواجهة
- قص قطعة بزاوية ٤٥° من الجهتين لأرضية الجزء الثابت بطول يساوي عرض الجزء الثابت
- قص قطعة بزاوية ٤٥° من الجهتين للجنب الأيسر للجزء الثابت بطول يساوي إرتفاع فتحة الواجهة
- قص قطعة بزاوية ٤٥° من جهة وبزاوية ٩٠° من الجهة الأخري للجنب الأيمن لحلق الباب بطول يساوي إرتفاع فتحة الواجهة



شكل رقم ٥٣: عملية قص قطاعات الحلق

٣.٤. قص القطاع [NC 1376] بإستخدام المنشار حسب الأطوال التالية

- قص قطعة بزاوية ٤٥° من جهة وبزاوية ٩٠° من الجهة الأخري للفاصل بين حلق الباب والجزء الثابت بطول يساوي إرتفاع فتحة الواجهة مخصوما منه سمك قطاع [NC 1371]
- قص قطعة بزاوية ٩٠° من الجهتين لفصل الشراعة العلوية بطول يساوي عرض حلق الواجهة من الداخل
- قص قطعة بزاوية ٩٠° من الجهتين لفصل حشوات الجزء الثابت بطول يساوي عرض الجزء الثابت من الداخل
- قص قطعة بزاوية ٩٠° من الجهتين لفصل الشراعة الي جزئين بطول يساوي إرتفاع الشراعة من الداخل



[NC 1376]

أثناء عملية القطع بالمنشار يجب :

١. إرتداء نظارات السلامة

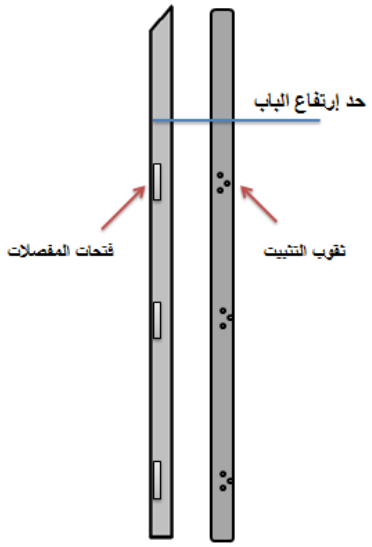
٢. تثبيت القطاع جيدا والتأكد من سلامة المنشار

٤.٤. تحضير ٤ زوايا رينو

٥.٤. شنكرة قطاعات الحلق من الجانبين بنسخ الثقوب عليهم بواسطة الزاويا .

٦.٤. ثقب القطاعات ببنطة ثقب ٥ مم ومن ثم تخويشها بمخوش مخروطي.

٧.٤. شنكرة وتفريز فتحات المفصلات بالقطاع الجانبي الايمن لحلق الباب وثقب وتخويش اماكن مسامير التثبيت به



شكل رقم ٥٤: فتحات المفصلات وثقوب تثبيتها

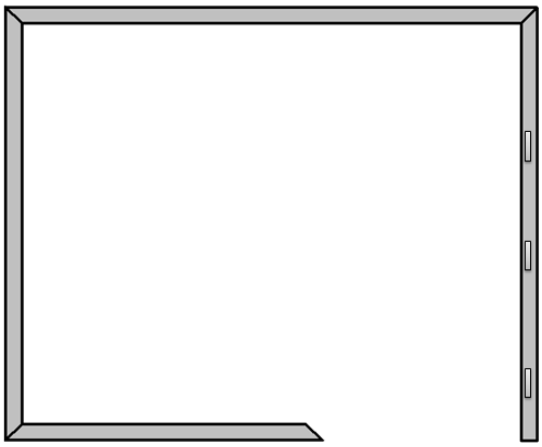
٨.٤. تجميع الركن الأول للحلق: تجميع سقفية الحلق مع ضلع الجنب الأيمن لحلق الباب بواسطة زاوية رينو ومسامير الربط

شكل رقم ٥٥: عملية تجميع الركن الأول لحلق الواجهة

٩.٤. تجميع الركن الثاني للحلق: بواسطة زاوية رينو أخري ومسامير الربط، جمع ضلع الجنب الأيسر مع ضلع السقفية للركن الأول للحلق الذي تم تجميعه بالخطوة السابقة

شكل رقم ٥٦: عملية تجميع الركن الثاني لحلق الواجهة

١٠.٤. تجميع الركن الثالث للحلق: بواسطة زاوية رينو أخري ومسامير الربط، جمع ضلع الأرضية مع الضلع الأيسر للحلق الذي تم تجميعه بالخطوة السابقة



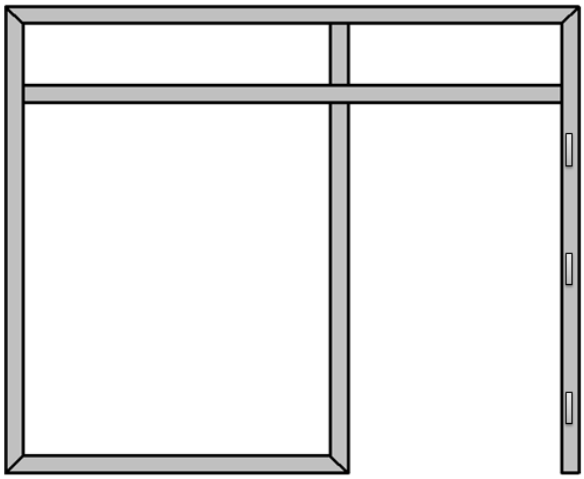
شكل رقم ٥٧: عملية تجميع الركن الثالث لحلق الواجهة

١١.٤. عملية فصل حلق الشراعة العلوية: بواسطة مسامير الربط، جمع ضلع السؤاس الأفقي [NC 1376] مع ضلعي الجنب للحلق لتحديد الشراعة العلوية

شكل رقم ٥٨: عملية فصل الشراعة العلوية

١٢.٤. عملية فصل الجزء الثابت بالواجهة: بواسطة زاوية رينو ومسامير الربط، جمع ضلع السؤاس القائم [NC 1376] مع ضلع أرضية الحلق لتحديد الجزء الثابت

١٣.٤. فصل الشراعة الي جزئين عن طريق ضلع السؤاس القائم الصغير



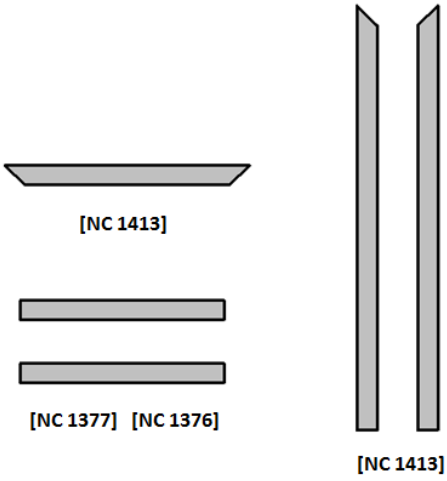
شكل رقم ٥٩: الشكل النهائي لحلق الواجهة

٥. تجميع الدرفة:

١.٥. تحضير قطاعات الألومنيوم المستخدمة في تجميع الدرفة [NC 1413]، [NC 1376] [NC 1374]، [NC 1377]

٢.٥. قص القطاعات بإستخدام المنشار حسب الأطوال التالية

- قص قطعة بزاوية ٤٥° من قطاع سقفية الدرفة [NC 1413] بطول يساوي عرض حلق الباب من الداخل
- قص قطعتين بزاوية ٤٥° من جهة وبزاوية ٩٠ من الجهة الأخري من قطاع جنب الدرفة
- [NC 1413] بطول يساوي إرتفاع فتحة الحلق من الداخل
- قص قطعة بزاوية ٩٠° من الجهتين من قطاع جلسة الباب [NC 1377] بطول يساوي (عرض الباب - ٢x عرض قطاع [NC 1413])
- قص قطعة بزاوية ٩٠° من الجهتين من قطاع السؤاس [NC 1376] بطول يساوي (عرض الباب - ٢x عرض قطاع [NC 1413])



شكل رقم ٦٠: عملية قص القطاعات بالمنشار الدائري

أثناء عملية القطع بالمنشار يجب :

١. إرتداء نظارات السلامة

٢. تثبيت القطاع جيدا والتأكد من سلامة المنشار

٣.٥. تحضير زاويتين رينو لتجميع درفة الباب

٤.٥. شنكرة قطاعات الدرفة من اعلي الجانبين بنسخ الثقوب عليهم بواسطة زاويتي التجميع.

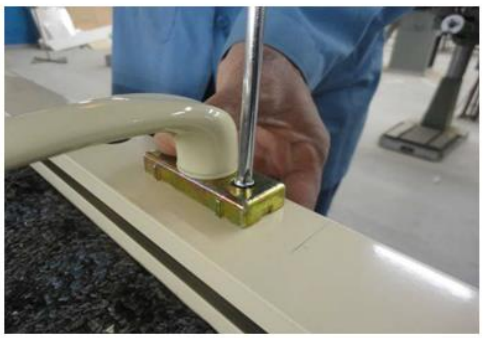
٥.٥. ثقب القطاعات ببنطة ثقب ٥ مم ومن ثم تخويشها بمخوش مخروطي.

٦.٥. شنكرة وتفريز فتحتي المفصلات بقطاع الجنب الأيمن للدرفة وثقب وتخويش اماكن مسامير التثبيت به

٧.٥. شنكرة وتفريز فتحة الكالون بقطاع الجنب الأيسر

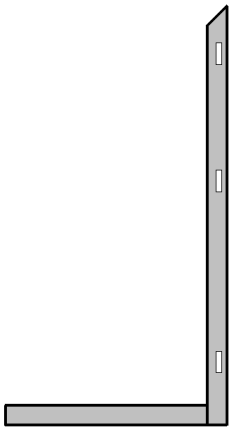
شكل رقم ٦١: عملية تفريز أماكن تركيب الكالون بالدرفة

٨.٥. تركيب الكالون والمقبض بالدرفة



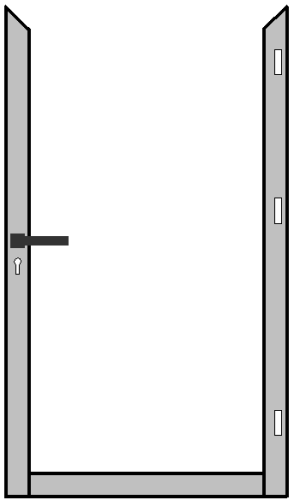
شكل رقم ٦٢: عملية تركيب الكالون بالدرفة

٩.٥. تجميع الركن الأول للدرفة: تجميع ضلع جلسة الدرفة مع ضلع الجنب الأيمن بواسطة مسامير الربط بعد ثقب القطاعات وتخويشها.



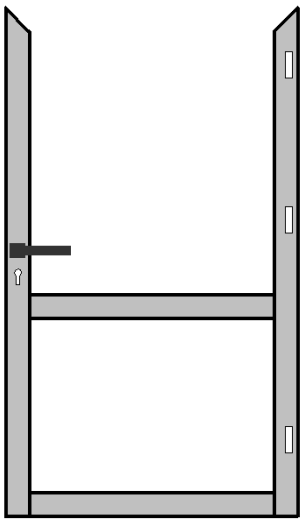
شكل رقم ٦٣: عملية تجميع الركن الأول للدرفة

١٠.٥. تجميع الركن الثاني للدرفة: بواسطة مسامير الربط، جمع ضلع الجنب الأخر مع ضلع الجلسة للركن الأول الذي تم تجميعه بالخطوة السابقة



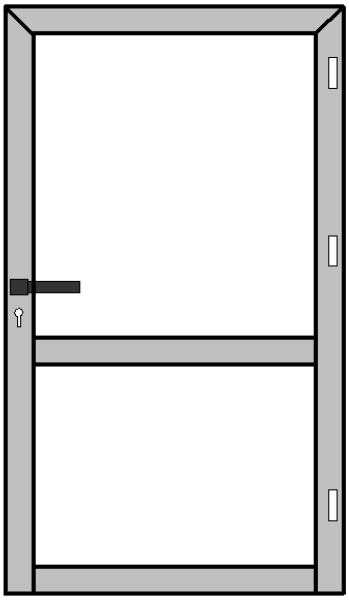
شكل رقم ٦٤: عملية تجميع الركن الثاني للدرفة

١١.٥. تركيب القطاع الفاصل (T سؤاس) بالدرفة



شكل رقم ٦٥: تركيب القطاع الفاصل بالدرفة

١٢.٥. تجميع الركن الثالث والرابع للدرفة: بواسطة زاويتي التجميع ومسامير الربط، جمع ضلع سقفية الدرفة مع ضلعي الجنب ليتم بذلك تجميع الدرفة بالكامل



شكل رقم ٦٦: تركيب تجميع ركني الدرفة الثالث والرابع

٦. تجميع الواجهة بالكامل

١.٦. تقطيع الفيبرجلاس حسب المقاسات الموضحه بالرسم التنفيذي للمدرب وتركيبه

٢.٦. تركيب الزجاج حسب المقاسات الموضحه بالرسم التنفيذي للمدرب وتركيبه

٣.٦. قص وتركيب باكتة الدرفة للزجاج والفيبرجلاس حسب المقاسات الموضحة بالرسم التنفيذي للمدرب

٤.٦. تركيب كاوتش الإحكام للزجاج والفيبرجلاس

٥.٦. تحضير المفصلات

٦.٦. نسخ ثقوب تثبيت المفصلات بقطاعات حلق الباب والدرفة علي جناحي المفصلات

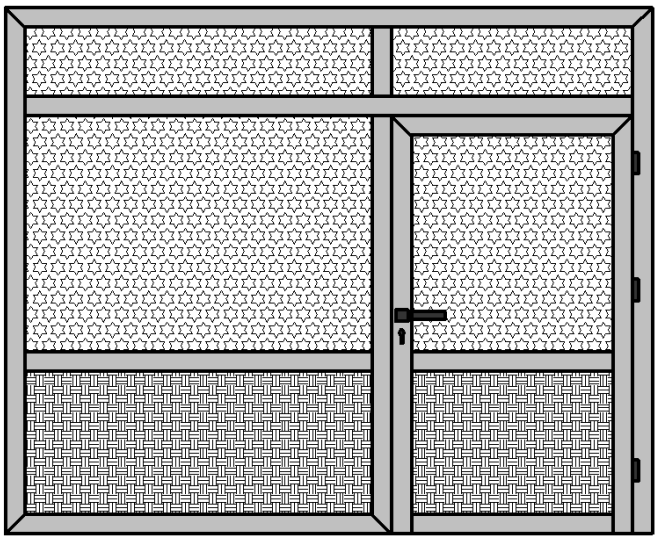
٧.٦. إجراء عملية ثقب أجنحة المفصلات

شكل رقم ٦٧: عملية نسخ الثقوب

٨.٦. تركيب جناحي كل مفصلة بالدرفة وحلق الباب

٩.٦. تركيب درفة الباب بالحلق

١٠.٦. شنكرة وتفريز أماكن دخول لسان المقبض والكالون بقطاع السؤاس القائم جنب الباب



شكل رقم ٦٨: الشكل النهائي لواجهة المحل

٧. بالانتهاء من التدريب قم بترتيب العدد والخامات في أماكنها السليمة وترك الورشة مرتبة ونظيفة.

المشاهدات

.....

.....

.....

.....

.....

تقييم الأداء

أن يصبح المتدرب قادرا على أن:

م	معيار الأداء	تحقق		ملاحظات
		نعم	لا	
١	يطبق إجراءات السلامة المهنية			
٢	يحسب أبعاد أضلاع الواجهة والباب المفصلي			
٣	يجمع حلق واجهة المحل			
٤	يجمع درفة الباب المفصلي مع تركيب الإكسسوارات			
٥	يركب درفة الباب بالحلق			
٦	يرتب مكان العمل ويتركه نظيفا			

جدول رقم ٩: تقيم أداء المتدرب

توقيع المدرب

الاسم: ..... التوقيع: ..... التاريخ: .....

الاختبار العملي

في نهاية التدريب العملي يعطى المتدرب الأجزاء التالية:

- أبعاد فتحة النافذة المطلوب تشكيلها قطاعات الالومنيوم [NC 1413][NC 1377] [NC 1374] [NC 1376] [NC 1371]
- ٦ زوايا رينو / قطاع زاوية قائمة سمك ٣,٥ مم
- ٣ مفصلات السعد
- مقبض درفة
- كالون باب
- زجاج
- فيبرجلاس
- كاوتش لإحكام الزجاج والفيبرجلاس
- مسامير ربط

ينبغي أن يكون المتدرب قادرا على أن يقوم بالاتي في زمن ٢٤ ساعة :

- تنفيذ واجهة محل بباب مفصلي مع الأكسسوارات المختلفة

أسئلة نظرية

١. ضع علامة (√) امام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ أمام العبارة الخاطئة (X)

١. تستخدم قواطيع الألومنيوم لتقسيم مكان واسع إلي عدة أماكن أصغر في المساحة ( )
٢. يعتبر من مميزات القواطيع الألومنيوم عدم إمكانية تغير مكانها ( )
٣. الزجاج، الألواح الخشبية والفيبرجلاس من الحشوات الداخلية لقواطيع الألومنيوم ( )

٢. أكمل ما يلي:

١. من أنواع القواطيع الألومنيوم .....، .....، .....
٢. من مميزات القواطيع الألومنيوم :
   أ. .....
   ب. .....
   ت. .....
٣. تتكون القواطيع الألومنيوم من .....، .....، .....
٤. من النقاط التي يجب مراعاتها عند تشكيل واجهات المحلات
   أ. .....
   ب. .....
   ت. .....

٣. أذكر ما تعرفه عن :

١. مميزات القواطيع الألومنيوم
٢. مكونات القواطيع الألومنيوم الأساسية
٣. أنواع قواطيع الألومنيوم المختلفة
٤. النقاط التي يجب مراعاتها عند تشكيل واجهات المحلات
٥. أنواع واجهات المحلات

٤. ارسم القطاعات المستخدمة في القواطيع والواجهات الألومنيوم المشار إليها في الجدول التالي.

م	اسم القطاع	إستخدام القطاع	رسم القطاع
١	P137		
٢	M0014		

م	اسم القطاع	إستخدام القطاع	رسم القطاع
٣	P100		
٤	CW5210		
٥	CW5222		
٦	P129		
٧	M0015		
٨	CW5256		
٩	CW5271		
١٠	CW5296		

المصطلحات الفنية

اللغة العربية	اللغة الإنجليزية
ورشة الألوميتال	Alumetal Workshop
النظام الإنزلاقي	Sliding System
النظام المفصلي	Hinged System
قطاعات النظام الإنزلاقي الخاصة بشركة السعد	NC 80
قطاعات النظام المفصلي الخاصة بشركة السعد	NC 40
الزجاج المزدوج	Double Glass
كاوتش (مطاط)	Rubber
عرض فاتحة النافذة/ الباب	(L)
إرتفاع فاتحة النافذة/ الباب	(H)
مطابخ الألومنيوم	Aluminum Kitchens
وحدات / خزائن الألومنيوم	Kitchen Cabinets
الوحدات الأرضية/ السفلية	Floor Cabinets
الوحدات العلوية	Upper Cabinets
الوحدات المرتفعة (الكاملة)	High Cabinets
القاعدة	Base
قواطيع الألومنيوم (الفواصل)	Aluminum Partitions
واجهات المباني	Buildings Facades
واجهات المحلات	Shops Facades
الزجاج المزدوج	Double Glass
الواح الألياف الزجاجية	Fiber Glass
الأبواب المنزلقة	Sliding Doors
الأبواب المفصلية	Hinged Doors
الأبواب ذاتية القفل	Slef-Closing Doors
الواجهات الزجاجية للمباني	Curtain Walls

المراجع

١. فن تشكيل الألومنيوم، د. محمد مرعي الصاوي، دار الفكر العربي للنشر والتوزيع، القاهرة، جمهورية مصر العربية
٢. تكنولوجيا الألومنيوم، م. سعيد عبد الغفار، م. أنور محمود عبد الواحد، مؤسسة الأهرام للنشر والتوزيع، القاهرة، جمهورية مصر العربية
٣. كتالوج شركة ألوميل Alumil، اليونان، (P100 - P200)
٤. الكتالوجات المختلفة لشركة شريف علي حسن، القاهرة، جمهورية مصر العربية (Panorama Curtain wall 52)