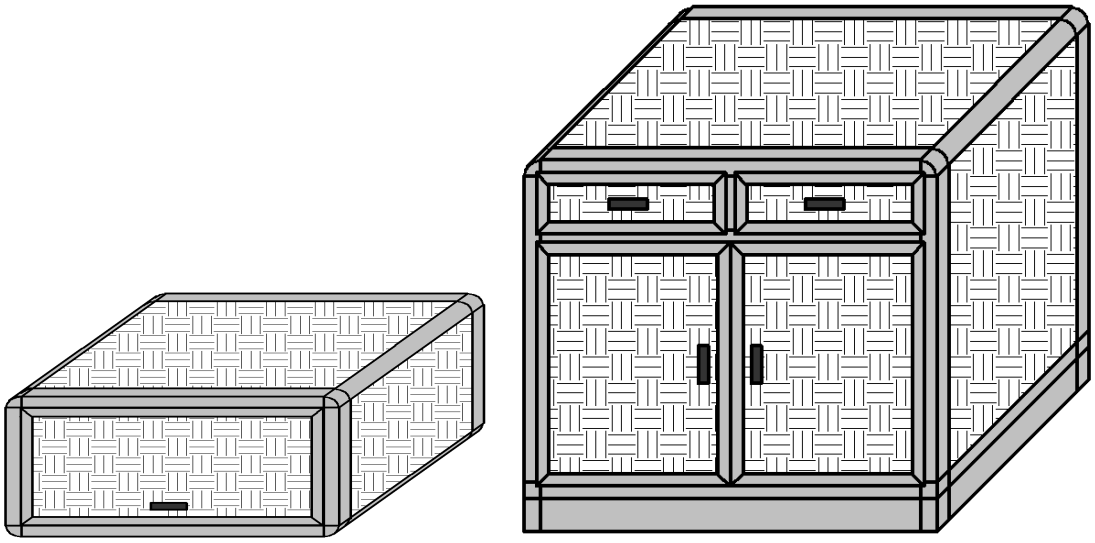
مهنة الألوميتال

الوحدة الرابعة



أعمال الألوميتال - المطابخ

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

المعارف النظرية للوحدة ٣
تعريف مطابخ الألومنيوم ٤
مميزات وعيوب المطابخ الالومنيوم ٤
الأساسيات التي يجب مرعاتها عند تصميم المطبخ ٤
قياسات وحدات المطبخ ٥
أجزاء وحدات المطبخ الالومنيوم ٦
قطاعات الالومنيوم المستخدمة في المطابخ والأثاث ١٠
التدريبات العملية للوحدة ١٥
١- تنفيذ وحدة مطبخ سفلية (درفتين + درجين + قاعدة صندوقية) بالإكسسوار ١٦
٢- تنفيذ وحدة مطبخ علوية بباب قلاب بالإكسسوار ٣٤
٣- تنفيذ ترابيزة بسيطة مكونة من رفين بـ ٤ أرجل ٤٤
٤- تنفيذ دولاب مطبخ بدرفتين وقاعدة صندوقية ٥٢
المصطلحات الفنية ٦٥
المراجع ٦٦

المقدمة

عزيزي الطالب، بين يديك كتاب " أعمال الألوميتال - المطابخ " وهو الوحدة التدريبية الرابعة من منهج الصف الثاني لمهنة الألوميتال الذي سوف تدرسه بالمدرسة، وهو يتكون من جزئين، الجزء الأول وهو يتضمن كل المعارف النظرية للوحدة ويحتوي علي تعريف المطابخ الألومنيوم وأسباب تفضيلها علي تلك المصنوعة من مواد أخري، هذا إلي جانب الأساسيات التي يجب مراعاتها عند تصميم المطبخ وقياسات وحداته المختلفة.

أما الجزء الثاني فهو جزء التدريبات العملية للوحدة و وقد رعي ان يكون ملما ببعض التدريبات التي تقلك ببعض المهارات العملية التي يجب ان تكتسبها في مهنة الألوميتال مثل تنفيذ تنفيذ وحدة مطبخ سفلية مكونة من درفتين ودرجين الي جانب قاعدة صندوقية للوحدة (تدريب ١) ، تنفيذ وحدة مطبخ علوية بباب قلاب (تدريب ٢)، تنفيذ ترابيزة بسيطة (تدريب ٣)، وأيضا تنفيذ دولاب مطبخ (تدريب ٤)

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

المعارف النظرية للوحدة

تعريف مطابخ الألومنيوم

تعد مطابخ الألومنيوم هي اكثر أنواع المطابخ انتشارا هذه الأيام لما لها من مميزات يجعلها دائما الأختيار الأول. وتتنوع تصميمات مطابخ الألومنيوم فيوجد منها أشكال وأنواع كثيرة ويتم اختيار شكل ونوع المطبخ طبقا لما يتناسب مع طبيعة تصميم البيت سواء كان كلاسيكيا أو حديثا، هذا إلي ما يوفره الألومنيوم من اختيارات واسعة لإنتقاء اللون المناسب، حيث إن اللونين البني و الزيتوني و مشتقاتهما من الألوان الطبيعية هي السائدة هذه الأيام، بينما تتناسب وتتناغم الألوان الفاتحة للمطابخ الصغيرة الحجم، لأن اللون الفاتح في المكان الضيق يعطي احساسا بالاتساع، أما الالوان الغامقة فيفضل استخدامها حيث يكون مساحة المطبخ كبيرة.

مميزات وعيوب المطابخ الالومنيوم

تعتبر أكثر أنواع المطابخ انتشارا هي مطابخ الألومنيوم ومطابخ الخشب، ولكن يتم تفضيل مطابخ الألومنيوم دائما عن الخشب لما لها من مميزات مثل :

١. لا تتأثر بالرطوبة، كما أنها مقاومة للماء، عازلة للحرارة
٢. سهلة التنظيف و الصيانة
٣. لا تحتاج الي الدهان كل فتره وأخري، ولونها يتميز بالثبات
٤. عملية أكثر، إلي جانب شكلها الجميل

ورغم كل هذه المميزات التي تميز المطابخ الألومنيوم، إلا ان لها بعض العيوب مثل عدم مقاومتها للتآكل تأثرا بالمواد الكيمائية.

شكل رقم ١: مطابخ الألومنيوم

الأساسيات التي يجب مرعاتها عند تصميم المطبخ

هناك نقاط هامة يجب الاهتمام بها عند تصميم المطبخ

١. مراعاة اماكن الفتحات، فتحات الأبواب والنوافذ وأماكن وحدات المطبخ

٢. معرفة الأجهزة الموجودة بالمطبخ قبل التصميم لتحديد أماكنها وهي: الثلاجة، غسالة الأطباق، البوتجاز، غسالة الملابس، مراوح الشفط، والأعمدة إن وجدت في المطبخ ومراعاة اماكن الإكسسوارات

٣. مراعاة المقاسات

قياسات وحدات المطبخ

تحدد قياسات الأثاث عامة بما يناسب مقاس جسم الإنسان والمقاس المناسب للجسم المطلوب. ويتوقف قياس قطعة الأثاث وتصميمها علي طبيعة استعمالها ومكانها وعدد المستخدمين لها والمواد التي تصنع منها، ويرتبط ذلك بشكل رئيسي بقياس جسم الإنسان وعمره والفراغ الذي يشغله جسمه أثناء السكون أو الحركة في الأوضاع المختلفة ومعدل هذا الجسم في الوقوف والجلوس ومجال المسك و ارتفاع المسك لوحدات المطبخ

الوحدات السفلية (الأرضية)

وهي عبارة عن دواليب لها درف وارفف وسطحه رخام،يحدد مقاساتها حسب الفراغ (المساحة) الموجودة في المطبخ وحسب أبعاد المطبخ إذا كان المطلوب عمل وحدات مطبخ منفصلة عن بعض، أما إذا كان المطلوب عمل وحدة متصلة فتكون مقاساتها كما يلي:

- الطول : حسب الطلب
- العمق (العرض) : من ٥٠ - ٦٠ سم
- الإرتفاع : من ٨٥ - ٩٠ سم

شكل رقم ٢: الوحدات السفلية للمطبخ

الخزائن العلوية (المعلقة)

هي عبارة عن علب مكونة من درف وأرفف داخلية وتكون الوحدات ملتصقة بعضها ببعض ببراغي جمع و تثبت علي الحائط فوق الوحدات الأرضية وتكون مقاساتها كما يلي:

- الطول : حسب الطلب
- العمق (العرض) : من ٣٠ - ٤٠ سم

- الإرتفاع : من ٦٠ - ٦٥ سم

شكل رقم ٣: الوحدات العلوية للمطبخ

الوحدات المرتفعة (الكاملة)

وهي عبارة عن وحدات مطبخ كاملة، لها جزء سفلي وجزء علوي في وحدة واحدة بحيث يكون مقاس العمق في الجزء السفلي من ٥٠ - ٦٠ سم بارتفاع ٨٥ - ٩٠ سم والجزء العلوي المتبقي فيها بنفس قياس عمق وحدة المطبخ العلوية

- الطول : حسب الطلب
- العمق (العرض) : من ٥٠ - ٦٠ سم في الجزء السفلي، ومن ٣٠ - ٤٠ سم في الجزء العلوي المتبقي.
- الإرتفاع :٢٠٠ - ٢١٠ سم .

أجزاء وحدات المطبخ الالومنيوم

تتكون وحدات المطبخ بجميع أنواعها ومكوناتها من الجسم والقاعدة التي تحمله، ويحتوي جسم الوحدة علي درف قلابة (مفصلية) أو منزلقة، كما يمكن أن يحتوي جسم الوحدة علي أدراج وأرفف داخلية ثابتة أو متحركة إضافة إلي وجود قواطع داخلية في بعضها

شكل رقم ٤: مطبخ كامل

القاعدة

تستخدم في وحدات المطبخ الألومنيوم، ويوجد نوعان من القواعد الحاملة لجسم الوحدات هما :

١. الأولي: أرجل قصيرة منفردة من قضبان الألومنيوم (تيوبات) مقاطع قياس كل منها ٢,٥ x ٢,٥ سم

شكل رقم ٥: مطبخ بأرجل منفصلة

٢. الثانية: قواعد مغلقة تسمي صندوقية أو حزام ديكور وهي تتكون من أربع قطع أو أكثر من قضبان الألومنيوم أو التيوبات العريضة ٢ x ٨ سم والتي تسمي حزام الديكور وتجمع علي شكل صندوق مربع أو مستطيل الشكل بحسب شكل وحدة المطبخ وقياساتها في الطول والعرض أو العمق وتكون بارتفاع 8 سم وسماكة القضيب الديكور ٢ سم ويتم تجمع اضلاعها عن طريق زاوية تجميع بلاستيك ٢ x ٨ سم، وتجمع مع جسم الوحدة بواسطة المسامير اللولبية الصغيرة أو البراشيم .

وتكون عملية التثبيت دائما بشكل مخفي من الداخل، أما الأرجل القصيرة تجمع من أسفل الوحدة بواسطة الزوايا البلاستيكية رباعية الأضلاع والخاصة بتجميع زوايا القوائم والعوارض في الجزء السفلي للوحدة مع استخدام المسامير لتثبيتها علي الزوايا

شكل رقم ٦: مطبخ بقاعدة صندوقية

جسم الخزائن

يتكون أو يتشكل جسم الوحدة عامة من جانبين أحداهما من جهة اليمين و الاخر من اليسار، وسطحين أحداهما علوي والاخر سفلي إضافة إلي الغطاء الخلفي (الظهر) وكذلك الأسقف والقواطع، وفي وحدات المطبخ الألومنيوم تتكون أجسام الوحدات من قوائم وعوارض علوية وسفلية عميقة وطويلة تجمع كإطارات من قضبان الألومنيوم وحشوات من الفيبر جلاس أو من الألومنيوم.

أولا: القوائم والعوارض

وتكون من قضبان الألومنيوم (التيوبات) مقاطع مقاس ٤ x ٤ سم بجناح (شفه) واحد للقوائم والعوارض الأمامية لجسم الخزانة وجناحين (شفه) اثنين للقوائم والعوارض الخلفية والداخلية والأعماق ويتم تجميع القوائم والعوارض علي زاوية قائمة 90 درجة وبواسطة كونيكتور بلاستيكي ثنائي أو ثلاثي أو رباعي الأضلاع (فروع) .

شكل رقم ٧: كونيكتور ثلاثي

ثانيا: الحشوات

وتكون من ألواح الفيبرجلاس بسمك من 2,5 مم إلي 6 مم بالنسبة للجوانب والسطوح العلوية والسفلية في جسم الوحدة، وبالنسبة لظهر الوحدة بسمك من 2.5 إلي 4 مم فقط ، او يمكن ان تكون الحشوات من صاج الألومنيوم بسمك 2 مم لجميع الأجزاء، وتتوفر حشوات الصاج الألومنيوم في أشكال وألوان مختلفة، منها أشكال وألوان عادية مختلفة ومنها ذات أشكال وألوان خشبية مختلفة وتجمع مع قضبان الألومنيوم (القوائم والعوارض) بواسطة المجاري المخصصة لها علي أجنحة القضبان الألومنيوم (الشفه).

الدرف المفصلية

تتكون الدرف القلابة في وحدات المطبخ الألومنيوم من إطار الدرفة مكون من قائمتين وعارضتين والحشوة بالإضافة إلي المفصلات، كما يلي:

١. إطار الدرفة

ويتكون من قائمتين وعارضتين علوية وسفلية، وتكون عادة من قطاع درفة مطبخ ألومنيوم، وهي خاصة بالدرف، وتتوفر بأشكال ومقاسات مختلفة منها العادية ومنها الملفوفة أي بحافة ملفوفة، ويتم جمعها أو ربطها بواسطة زاوية تجميع بلاستيكية من الأربع الجهات وتثبت ببراغي.

شكل رقم ٨: درف المطبخ

٢. الحشوات

وتتكون عادة من الفيبرجلاس سماكة من 2 إلي 6 مم أو من الصاج للألومنيوم بسماكة 2مم.

<u>الأدراج</u>

الأدراج هي علب للحفظ والتخزين تتحرك أفقيا باتجاه عمق وحدة المطبخ وتستخدم في حفظ المقتنيات الخاصة ، وتعتبر ذات فائدة كبيرة في أغلب قطع المطبخ .

وتتكون الأدراج الخاصة بوحدات المطابخ الألومنيوم من الأجزاء التالية :

١. وجهة الدرج

تتكون وجهات الدرج من نفس مكونات الأبواب القلابة (قوائم وعوارض وحشوات)

٢. جوانب الدرج والوجهة الخلفية

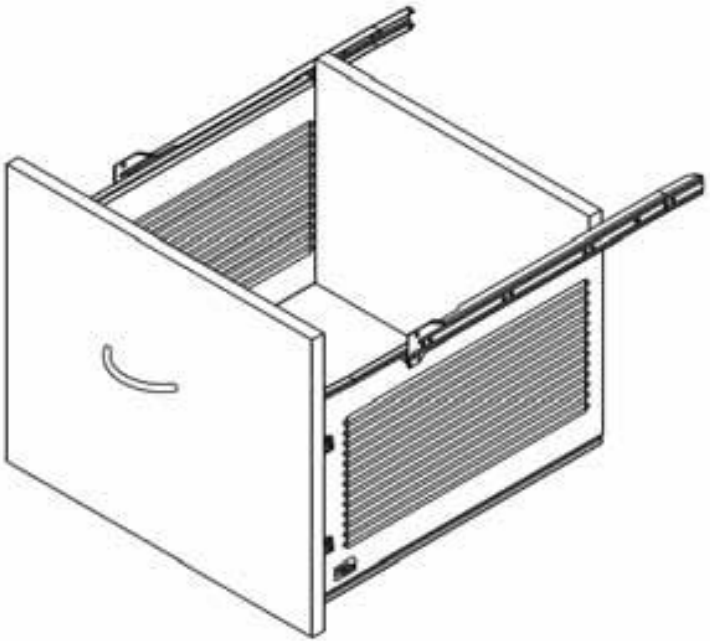
تتكون من علب ألومنيوم ٢ x ٨ ، وتجمع الزوايا مع بعضها علي زاوية 90 درجة بواسطة زوايا تجميع بلاستيك ٢ x ٨.

٣. ظهر الدرج (القاع)

ويتكون عادة من الفيبر جلاس سماكة من ٣-٤ مم ، ويجمع ويثبت علي واجهات وجوانب الدرج بواسطة المجاري المخصصة لذلك علي واجهات وجوانب الدرج مع شرائط المطاط

٤. سكك الحركة

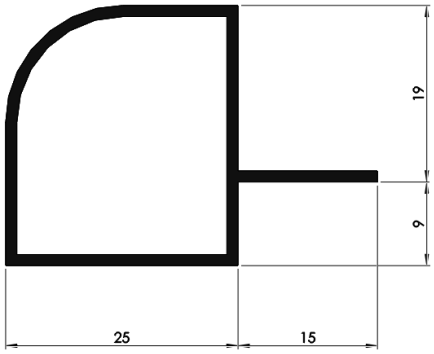
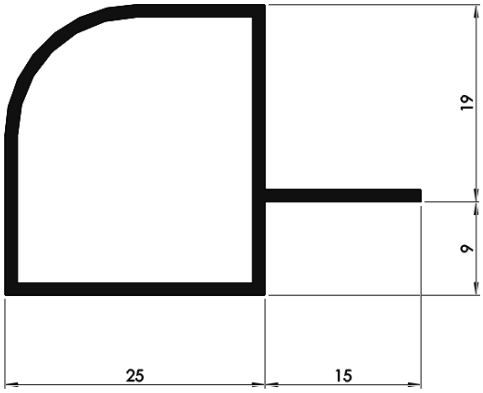
تصنع سكك الحركة الخاصة بالأدراج من الحديد بمقاسات طول ٤٠ سم إلي ٦٠سم، وتتكون من جزأين هما مجري الحركة وهو الذي يثبت عادة علي الجوانب الداخلية لجسم الوحدة ويحتوي علي عجلتين (رول) بلاستيكية صغيرة حرة الحركة ينزلق عليها عند تحريك الدرج الجزء الثاني لسكك الحركة والمثبت علي أسفل جانب الدرج والذي يكون بشكل زاوية قائمة.

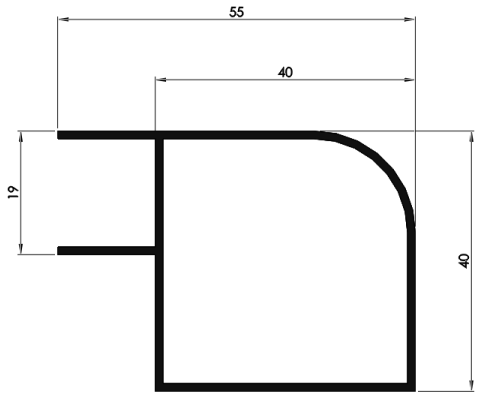
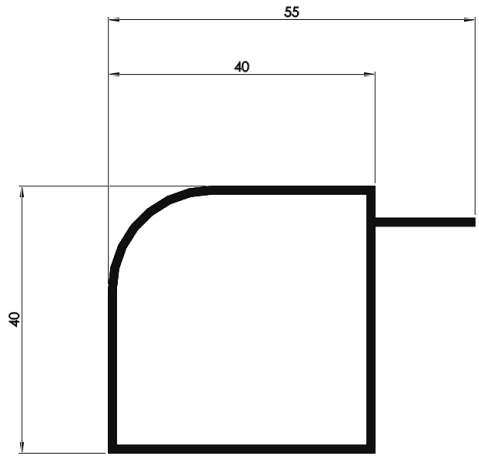
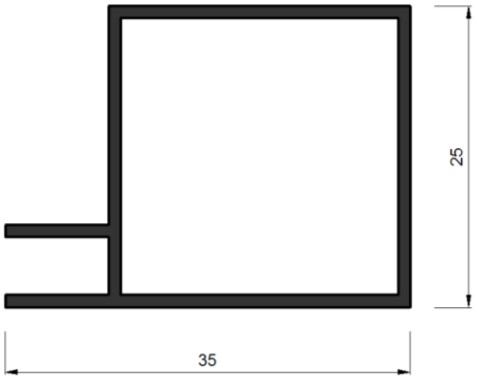
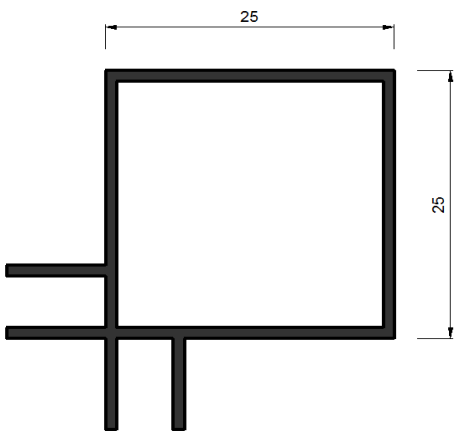


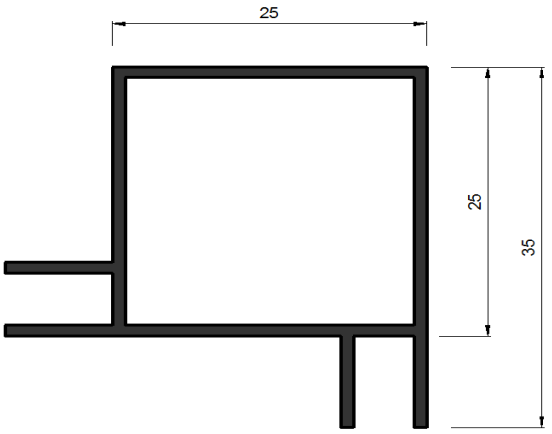
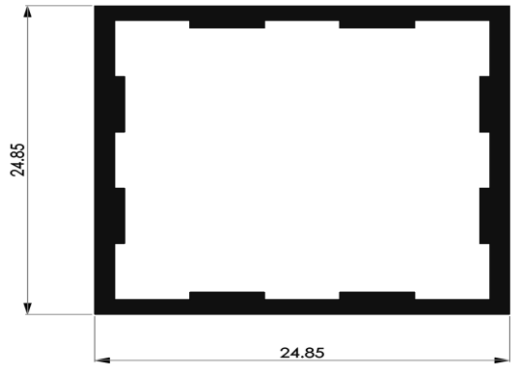
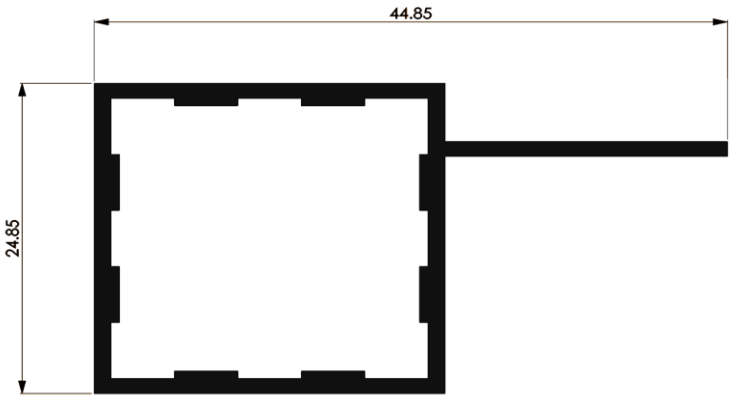
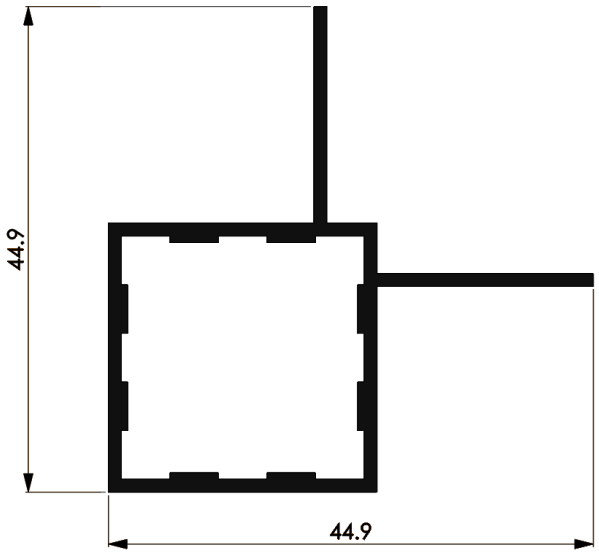
شكل رقم ٩: درج مطبخ

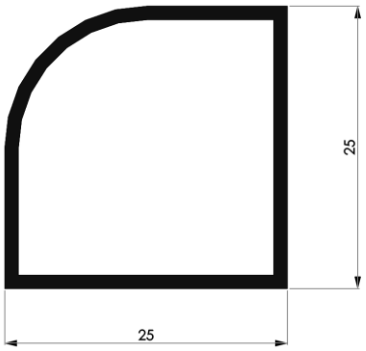
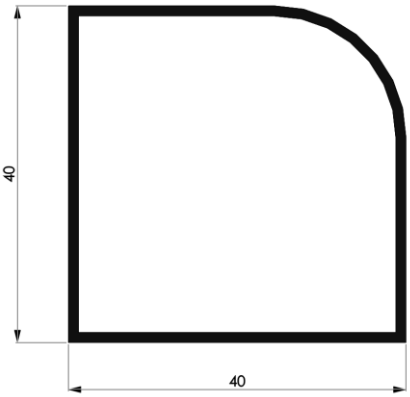
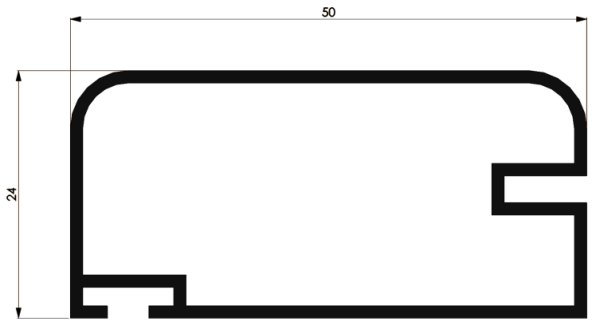
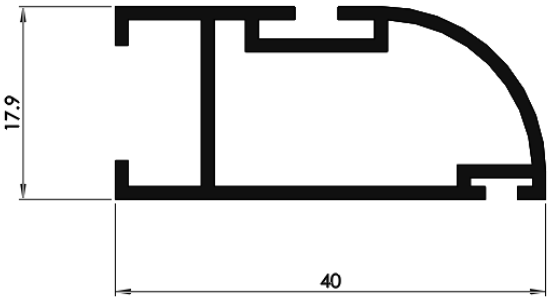
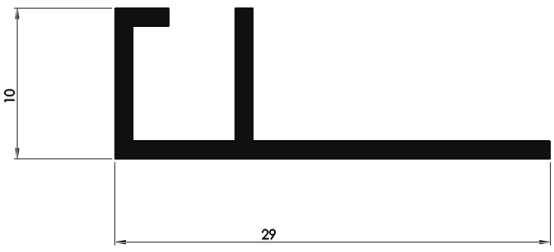
قطاعات الالومنيوم المستخدمة في المطابخ والأثاث

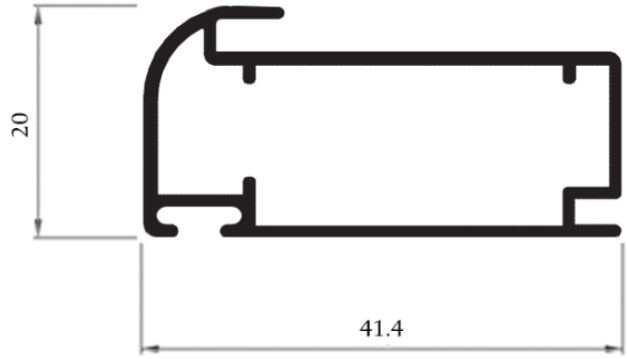
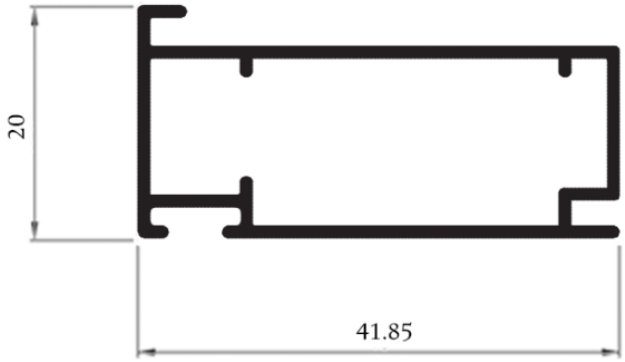
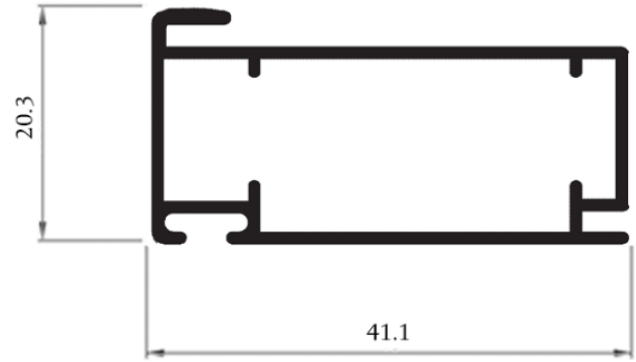
الجدول التالي يوضح بعض قطاعات الالومنيوم المستخدمة في تشكيل الوحدات المختلفة للمطابخ والأثاث

م	اسم القطاع	رسم قطاع العمود
١	1286 0.411 kg/ml	
٢	1287 0.0411 kg/ml	

م	اسم القطاع	رسم قطاع العمود
٣	1288 0.668 kg/ml	
٤	1289 0.612 kg/ml	
٥	CF 135 0.210 kg/ml	
٦	CF 134 0.260 kg/ml	

م	اسم القطاع	رسم قطاع العمود
٧	CF 133 0.260 kg/ml	
٨	1290 0.385 kg/ml	
٩	1291 0.496 kg/ml	
١٠	1292 0.605 kg/ml	

م	اسم القطاع	رسم قطاع العمود
١١	1297 0.360 kg/ml	
١٢	1298 0.560 kg/ml	
١٣	SP 545 0.430 kg/ml	
١٤	SP 542 0.350 kg/ml	
١٥	SP 544 0.10 kg/ml	

م	اسم القطاع	رسم قطاع العمود
١٦	CF 563 0.265 kg/ml	
١٧	CF 566 0.260 kg/ml	
١٨	CF 567 0.275 kg/ml	

التدريبات العملية للوحدة

تنفيذ وحدة مطبخ سفلية (درفتين + درجين + قاعدة صندوقية) بالإكسسوار			
تدريب رقم	١	الزمن	٧٢ ساعة

أهداف

- التدريب علي نقل الأبعاد
- استخدام المنشار الدائري
- التدريب علي عمليات البرادة
- التدريب علي عمليات الشنكرة والعلام
- استخدام المثقاب الكهربي
- تجميع إطار وحدة مطبخ سفلية
- تجميع قاعدة وحدة مطبخ سفلية
- تجميع درج مطبخ
- تجميع درفة مطبخ
- تجميع وحدة مطبخ سفلية (ضلفتين + درجين + قاعدة صندوقية) بالإكسسوار

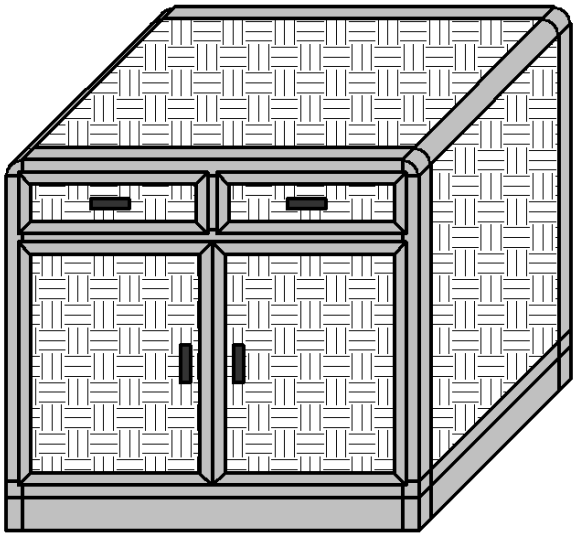
متطلبات التدريب

العدد والأدوات	المواد والخامات
قلم رصاص	قطاع علبة ٤x٤ دوران
زاوية قائمة	قطاع علبة ٤x٤ عدل
متر القياس	قطاع علبة ٨x٢
منشار دائري	قطاع درفة مطبخ
منشار كهربي متنقل (صاروخ)	قطاع F ٣ مم
مثقاب كهربي	قطاع زاوية اسماعلاوي ٣ x ٣ x ٣
مبرد ناعم عدل	٨ كونيكتور ثلاثي دوران ٤x٤
طقم مفكات صليبة / عادي	٨ كعب درج (زاوية تجميع بلاستيك ٨x٢)
مطرقة مرنة (دقماق)	٤ زوايا تجميع ١,٥ x١,٥x ٧,٥
	١٦ عضمة درفة مطبخ
	٢ طقم عجل درج
	٤ مفصلة مطبخ باكم إيطالي

العدد والأدوات	المواد والخامات
	٤ مقابض مطبخ
	فيبرجلاس
	كاوتش إحكام الفيبرجلاس
	مسامير ربط

جدول رقم ١: متطلبات التدريب

المعارف المرتبطة بالتدريب



شكل رقم ١٠: شكل التمرين

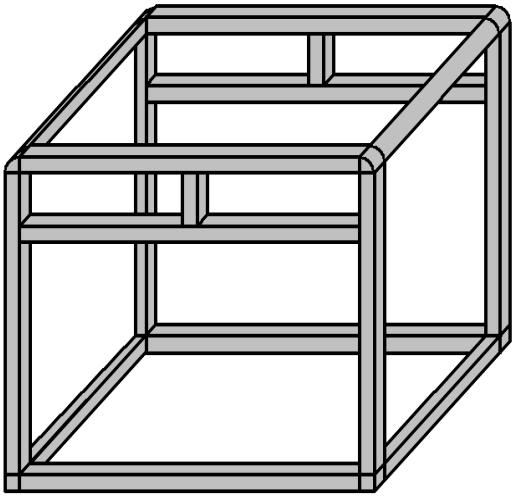
تتكون وحدة المطبخ السفلية المطلوب تنفيذها من:

١. إطار الوحدة

وهو العصب الذي يتم تركيب فيه درف وأدراج الوحدة ويتكون هذا الإطار من أضلاع طول، عرض و إرتفاع وتتشكل جميعها من علب ٤x٤ دوران بشفة واحدة للأضلاع الأمامية وبشفتين للأضلاع الخلفية ويتم تجميع هذ الأضلاع معا عن طريق كونيكتور ثلاثي يجمع بين ثلاث أضلاع معا طول وعرض وإرتفاع الي جانب مسامير الربط

شكل رقم ١١: كونيكتور ثلاثي

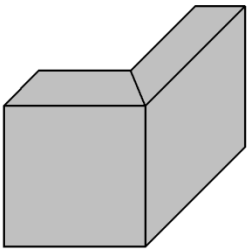
بينما تتشكل أضلاع تقسيم الادراج من قطاع علب ٤x٤ عدل بدون شفة ويتم تجميعهم مع إطار الوحدة الأساسي عن طريق زاوية اسماعلاوي ٣ x ٣ x ٣ كما هو موضح بالشكل التالي



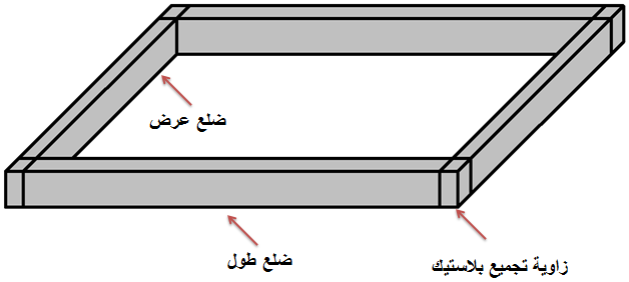
شكل رقم ١٢: إطار وحدة مطبخ سفلية

٢. قاعدة الوحدة

وتتكون من اربعة أضلاع ، ضلعين طول وضلعين عرض يتم تجميعهم معا عن طريق زوايا تجميع بلاستيك ٢ x ٨ الي جانب مسامير الربط



شكل رقم ١٣: زواية تجميع بلاستيك x٨٢



شكل رقم ١٤: الشكل النهائي لقاعدة الوحدة

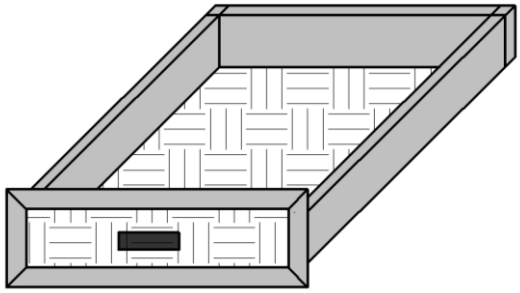
٣. الادراج

تحتوي الوحدة علي درجين، كل درج منهما يتكون من :

- ظهر الدرج : يتشكل ظهر الدرج من قطاع علبة ٢ x ٨

- جانبي الدرج ويتشكل ايضا كل جنب من قطاع علبة ٢ x ٨ ويتم تجميع الجانبين مع ظهر الدرج عن طريق زوايا تجميع بلاستيك ٢ x ٨ الي جانب مسامير الربط
- وش الدرج ويتكون من أربعة اضلاع مشكلة من قطاع درفة مطبخ ويتم تجميع هذه الاضلاع عن طريق ٤ عضمات تجميع دلفة الي جانب مسامير الربط ، في حين يتم تجميع وش الدرج بالكامل مع باقي جانبيه عن طريق زاوية تجميع ١,٥ x١,٥x ٧,٥ الي جانب مسامير الربط

ويتم تركيب الادراج بإطار الوحدة عن طريق عجل مثبت بكل درج ينزلق علي مجاري خاصه به مثبته بالإطار.

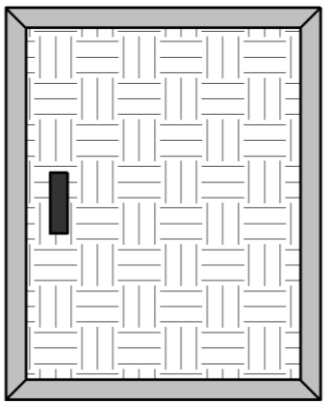


شكل رقم ١٥: الشكل النهائي للدرج

٤. الدرف

تحتوي الوحدة علي درفتين، كل درفة منهما تتكون من أربعة اضلاع مشكلة من قطاع درفة مطبخ ويتم تجميع هذه الاضلاع عن طريق ٤ عضمات تجميع دلفة الي جانب مسامير الربط .

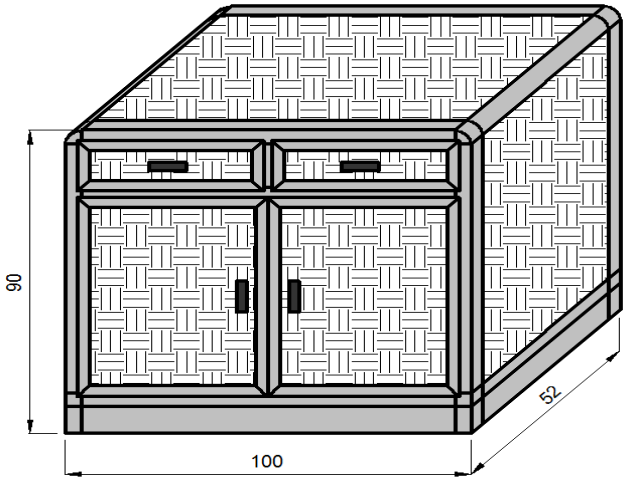
ويتم تثبيت الدرف بإطار الوحدة عن طريق مفصلات مطبخ باكم إيطالي



شكل رقم ١٦: الشكل النهائي للدرفة

خطوات تنفيذ التدريب

١. تطبيق إجراءات السلامة والأمان الخاصة بالورشة.
٢. الإطلاع علي وحدة المطبخ السفلية المطلوب تشكيلها من الرسم التنفيذي



شكل رقم ١٧: أبعاد وحدة المطبخ

٣. تجهيز الخامات والعدد والأدوات اللازمة

٤. تجميع إطار الوحدة

١.٤. تحضير قطاع الألومنيوم المستخدم في تشكيل الإطار **" علبة ٤x٤ دوران "**

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

أولا أضلاع طول الوحدة:

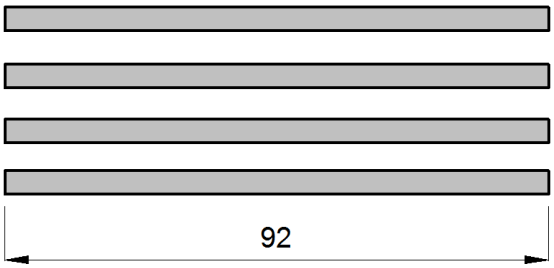
قص عدد ٤ قطع من القطاع بطول يساوي (طول الوحدة - ٢ x ٤)

= (L - 2 x 4)

= ١٠٠ - ٨ = ٩٢ سم

حيث ان:

- ٤سم هو سمك الكوليكتور الثلاثي المستخدم في تجميع الإطار
- يتم تجميع الضلع مع الأضلاع الأخري المجاورة له بواسطة ٢ كوليكتور



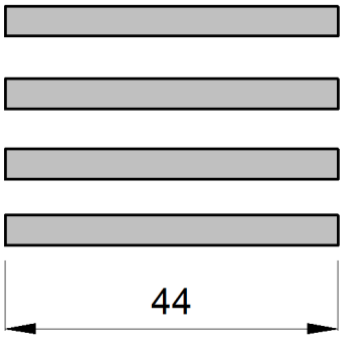
شكل رقم ١٨: اضلاع طول الوحدة

ثانيا أضلاع عرض الوحدة:

قص عدد ٤ قطع من القطاع بطول يساوي (عرض الوحدة - ٢ x ٤)

= (W - 2 x 4)

= ٥٢ - ٨ = ٤٤ سم



شكل رقم ١٩: اضلاع عرض الوحدة

ثالثا أضلاع إرتفاع الوحدة:

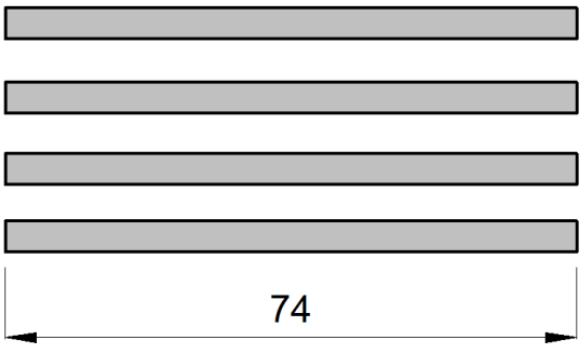
قص عدد ٤ قطع من القطاع بطول يساوي [إرتفاع الوحدة - (٢ x ٤ + ٨)]

[H - (2 x 4 +8)] =

= ٩٠ - ١٦ = ٧٤ سم

حيث ان:

- ٤سم هو سمك الكوليكتور الثلاثي المستخدم في تجميع الإطار
- يتم تجميع الضلع مع الأضلاع الأخري المجاورة له بواسطة ٢ كوليكتور
- ٨ سم هو إرتفاع قاعدة الوحدة



شكل رقم ٢٠: اضلاع إرتفاع الوحدة

٣.٤. تحضير قطاع الألومنيوم المستخدم في تقسيم ملفات الأدراج بالإطار " **علبة ٤x٤ عدل** "

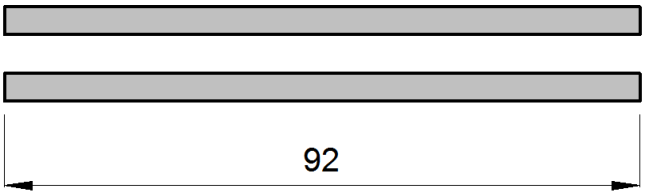
٤.٤. قص القطاع بإستخدام المنشار بزاوية ٩٠° من الجهتين حسب الأطوال التالية

أولا أضلاع طول ملف الادراج:

قص عدد قطعتين من القطاع بطول يساوي (طول الوحدة - ٢ x ٤)

(L - 2 x 4) =

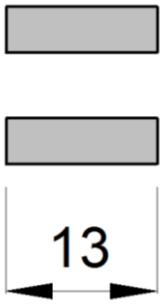
= ١٠٠ - ٨ = ٩٢ سم



شكل رقم ٢١: اضلاع طول ملف الادراج

ثانيا أضلاع إرتفاع ملف الادراج:

قص عدد قطعتين من القطاع بطول يساوي ١٣ سم



شكل رقم ٢٢: اضلاع إرتفاع ملف الادراج

٥.٤. شطف شفة اضلع القطاعات بزاوية ٤٥° من الجهتين

٦.٤. قص ٦ زاويا اسماعلاوي ٣ x ٣ x ٣ بطول ٣ سم

أثناء عملية القطع بالمنشار يجب:

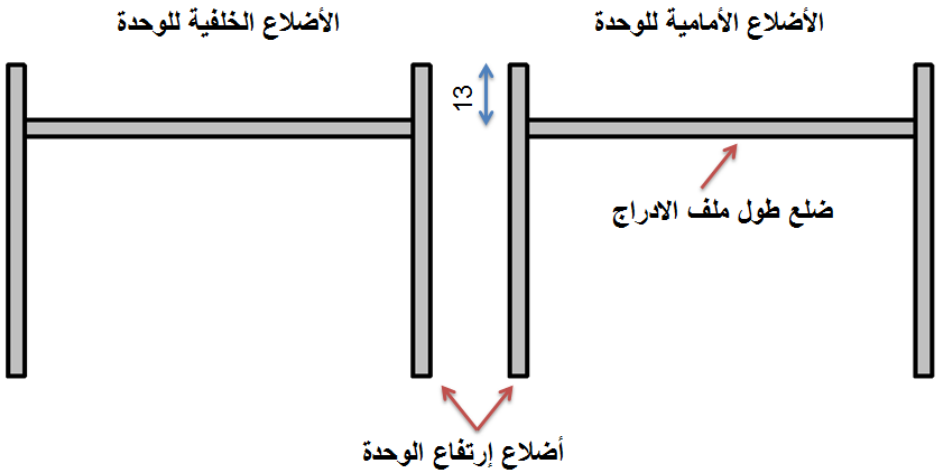
١. إرتداء نظارات السلامة

٢. تثبيت القطاع جيدا والتأكد من سلامة المنشار

٧.٤. إزالة الرايش بإستخدام المبرد

٨.٤. تثبيت ٤ زوايا اسماعلاوي علي أضلاع إرتفاع الوحدة علي بعد ١٣ سم

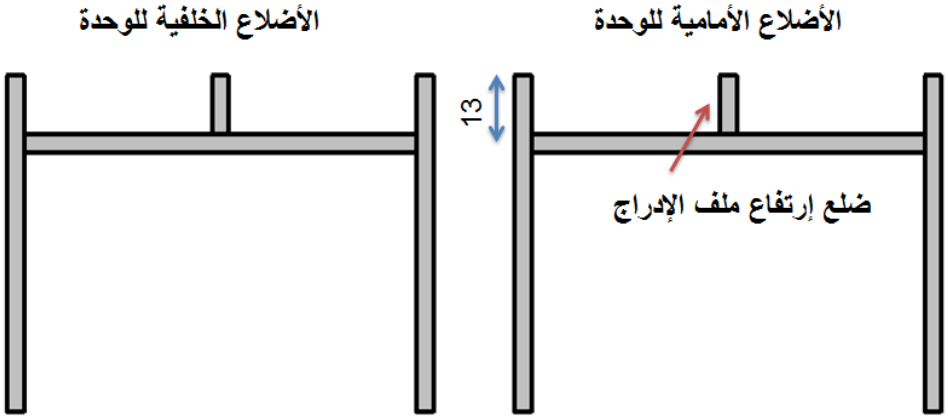
٩.٤. تثبيت أضلاع طول ملف الادراج بالزوايا عن طريق مسامير الربط



شكل رقم ٢٣: تثبيت أضلاع طول ملف الادراج

١٠.٤. تثبيت زاويتين اسماعلاوي ٣ x ٣ x ٣ الأخرين وتثبيتهم في منتصف ضلعي الطول لملف الادراج

١١.٤. تثبيت أضلاع إرتفاع ملف الادراج (١٣ سم) بالزوايا عن طريق مسامير الربط



شكل رقم ٢٤: تثبيت أضلاع إرتفاع ملف الادراج

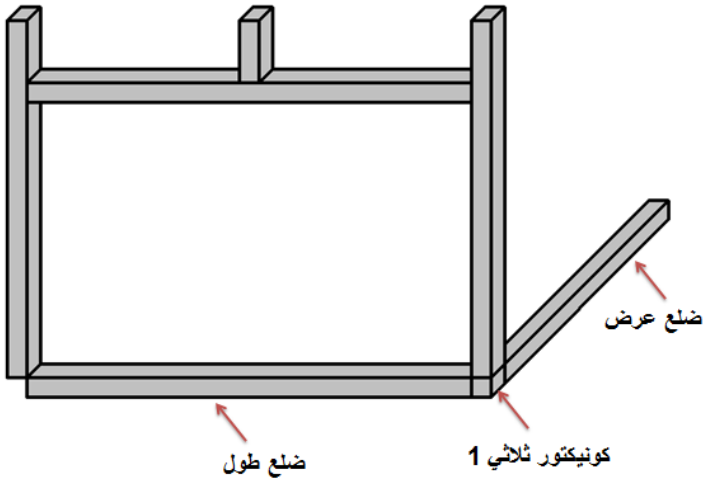
١٢.٤. تحضير ٨ كونيكتور ثلاثي ومسامير الربط

شكل رقم ٢٥: كونيكتور ثلاثي x٤٤

١٣.٤. تجميع الركن الأول لقاعدة الإطار

- تجميع ضلع طول مع ضلع عرض إلي جانب ضلع إرتفاع بواسطة كونيكتور

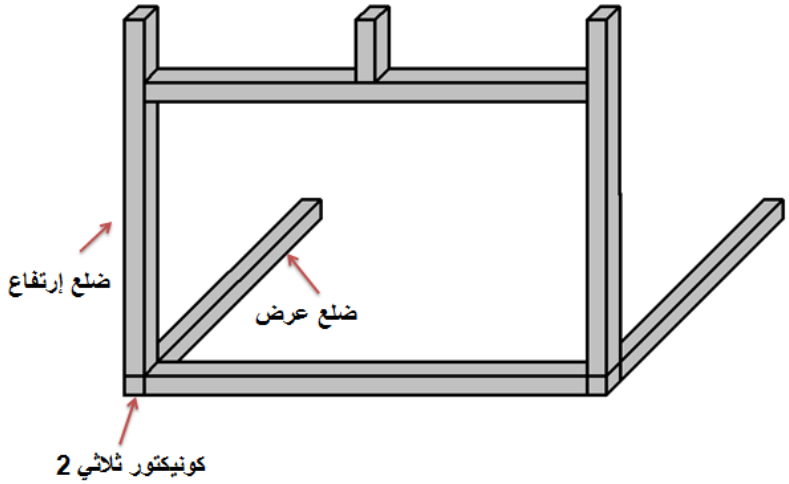
- تثبيت الكونيكتور مع علب الأضلاع عن طريق الثقب من داخل القطاع ثم الربط بالمسامير



شكل رقم ٢٦: عملية تجميع الركن الأول لقاعدة الإطار

١٤.٤. تجميع الركن الثاني لقاعدة الإطار:

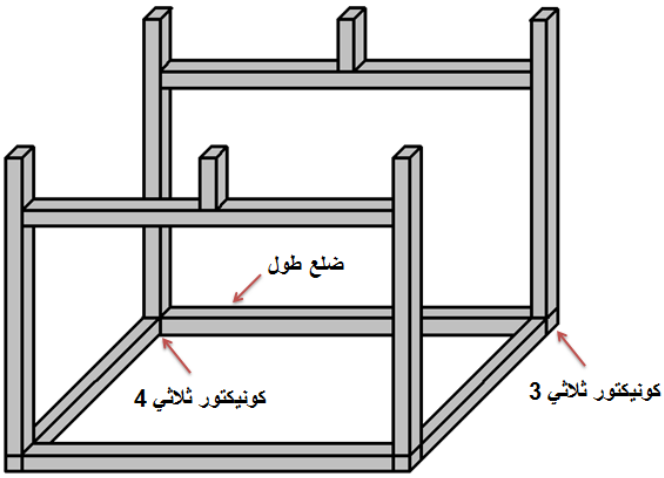
- بواسطة كونيكتور أخر، جمع ضلع عرض و آخر إرتفاع مع ضلع الطول للركن الأول الذي تم تجميعه بالخطوة السابقة
- تثبيت الكونيكتور مع علب الأضلاع عن طريق الثقب من داخل القطاع ثم الربط بالمسامير



شكل رقم ٢٧: عملية تجميع الركن الثاني للإطار

١٥.٤. تجميع الركن الثالث والرابع لقاعدة الإطار:

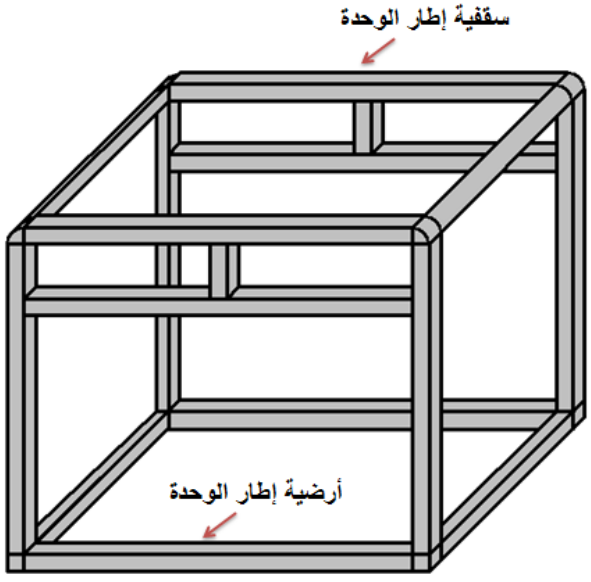
- بواسطة ٢ كونيكتور آخريين، جمع ضلع طول آخر مع ضلعي العرض اللذين تم تجميعهم في الخطوات السابقة، ثم جمع ضلعي إرتفاع مع الركنين الذين تم تجميعهم مؤخرا.
- تثبيت الكونيكتور مع علب الأضلاع عن طريق الثقب من داخل القطاع ثم الربط بالمسامير



شكل رقم ٢٨: عملية تجميع قاعدة الإطار بالكامل

١٦.٤. تجميع أركان سقفية إطار الوحدة:

- بواسطة ٤ كونيكتور ، جمع ضلعي و ضلعي عرض مع أضلاع الإرتفاع اللذين تم تجميعهم في الخطوات السابقة
- تثبيت الكونيكتور مع علب الأضلاع عن طريق الثقب من داخل القطاع ثم الربط بالمسامير ليتم بذلك الإنتهاء من تجميع إطار الوحدة بالكامل



شكل رقم ٢٩: عملية تجميع إطار الوحدة بالكامل

٥. تجميع قاعدة الوحدة

١.٥. تحضير قطاع الألومنيوم المستخدم في تشكيل القاعدة " **علبة ٢x٨** "

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

أولا أضلاع طول القاعدة:

قص قطعتين من القطاع بطول يساوي (طول الوحدة - ٢ x ٤)

(L - 2 x 4) =

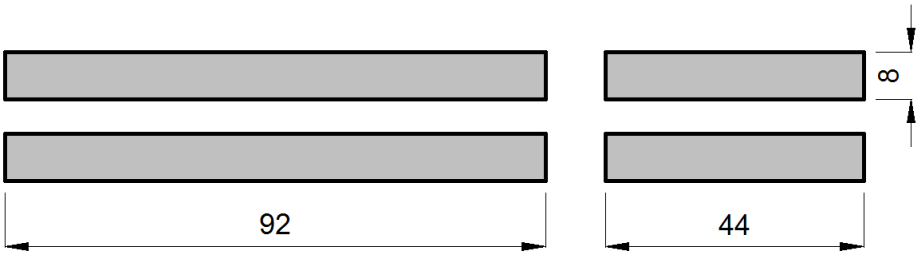
= ١٠٠ - ٨ = ٩٢ سم

ثانيا أضلاع عرض القاعدة:

قص قطعتين من القطاع بطول يساوي (عرض الوحدة - ٢ x ٤)

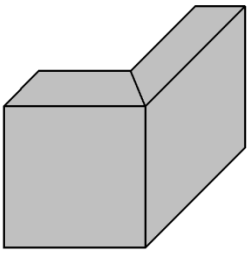
(W - 2 x 4) =

= ٥٢ - ٨ = ٤٤ سم



شكل رقم ٣٠: عملية قص أضلاع القاعدة

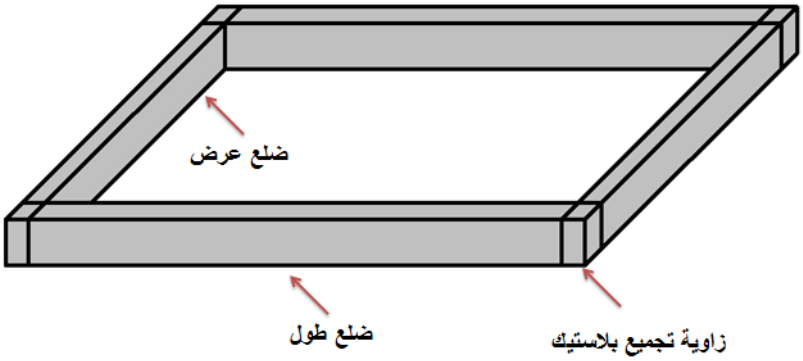
٣.٥. إحضار ٤ كعب درج (زاويا تجميع بلاستيك ٢x٨)



شكل رقم ٣١: زواية تجميع بلاستيك ٢x8

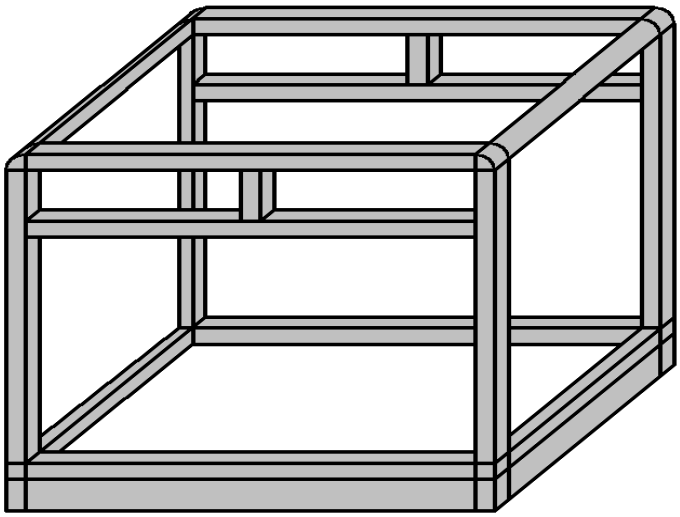
٤.٥. جمع أربع أركان القاعدة بواسطة كعب الدرج

٥.٥. تثبيت كعب الدرج مع علب الأضلاع عن طريق الثقب من داخل القطاع ثم الربط بالمسامير ليتم بذلك الإنتهاء من تجميع قاعدة الوحدة



شكل رقم ٣٢: الشكل النهائي لقاعدة الوحدة

٦.٥. تثبيت القاعدة بوحدة المطبخ عن طريق مسامير الربط بعد الثقب قطاعات علب المطبخ من الداخل



شكل رقم ٣٣: الشكل النهائي للوحدة بالقاعدة

٦. تجميع الدرج الأول

٦.١. تحضير قطاعات الألومنيوم المستخدمة في تشكيل الدرج " **علبة ٢x٨** " و " **قطاع درفة مطبخ** "

٦.٢. قص قطاع "**درفة مطبخ** " بإستخدام المنشار بزاوية ٤٥° من الجهتين حسب الأطوال التالية لتجميع وش الدرج

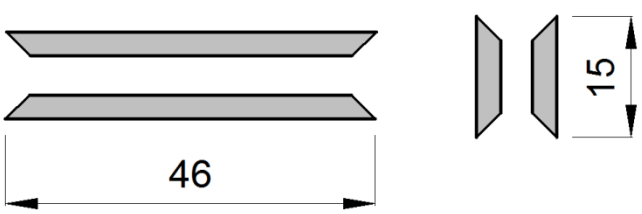
١. قص قطعتين من بطول يساوي

= (٢\٩٢) = ٤٦ سم

حيث ان:

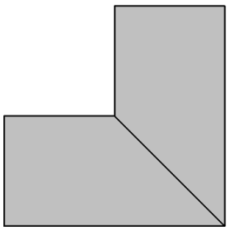
- ٩٢ سم هو قياس ضلع الطول للوحدة
- ٢ عدد الادراج الموجودة بالوحدة

٢. قص قطعتين بطول يساوي ١٥ سم وهو قياس إرتفاع الدرج

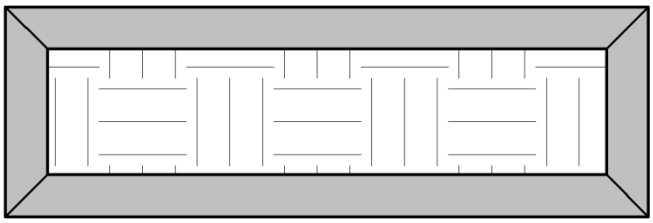


شكل رقم ٣٤: عملية قص القطاعات

٦.٣. تجميع وش الدرج بواسطة ٤ عضمات درفة مطبخ ومسامير الربط بعد تركيب الفيبرجلاس بالقطاعات المقطوعة



عضمة تجميع درفة مطبخ



شكل رقم ٣٥: شكل وش الدرج بعد التجميع

٤.٦. قص القطاع " **علبة ٢x٨** " بإستخدام المنشار بزاوية ٩٠° من الجهتين حسب الأطوال التالية

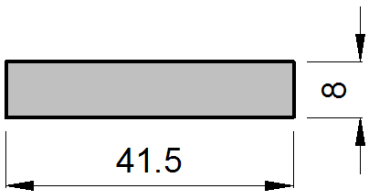
أولا ظهر الدرج:

قص قطعة من قطاع "**علبة ٢x٨** " بطول يساوي

= [(٩٢-٤) \٢] - ٢,٥ = ٤١,٥ سم

حيث ان:

- ٩٢ سم هو قياس ضلع الطول للوحدة
- ٤ سم هو سمك العلبة العدل الفاصلة بين الدرجين
- ٢,٥ خلوص للعجل



شكل رقم ٣٦: ظهر الدرج

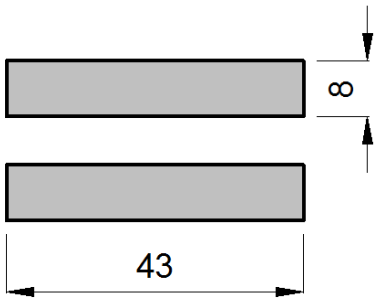
ثانيا جنبي الدرج:

قص قطعتين من "**علبة ٢x٨** " بطول يساوي عرض الدرج من الداخل

= (٥٢- ٤ -٥) = ٤٣ سم

حيث ان:

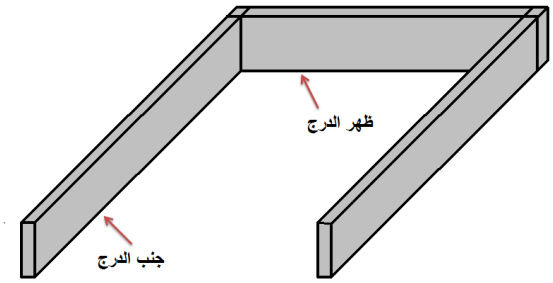
- ٥٢ سم هو قياس ضلع العرض للوحدة
- ٤ سم هو سمك عمود الوحدة الموجود في الأخر
- ٥ سم خلوص بين أخر الوحدة ونهاية الدرج



شكل رقم ٣٧: جانبي الدرج

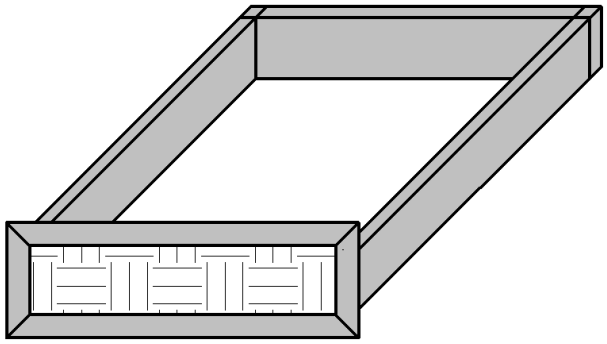
٥.٦. تجميع الدرج عن طريق

١. تجميع ضهر الدرج مع الجانبين عن طريق كعبي درج (زاويتي تجميع بلاستيك ٢x٨) ومسامير الربط



شكل رقم ٣٨: تجميع ظهر الدرج والأجناب

٢. تجميع وش الدرج بالجانبين بواسطة زاويتي ١,٥ x١,٥x ٧,٥

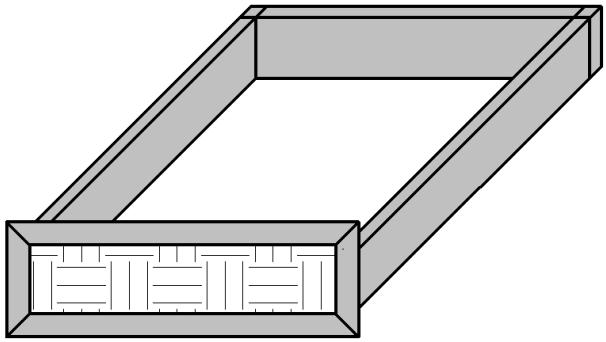


شكل رقم ٣٩: تجميع الدرج الأول بالكامل

٣. تركيب العجل بالدرج ومجري العجل بملف الدرج

٧. تجميع الدرج الثاني:

يتم تجميع الدرج الثاني بنفس خطوات تجميعع الدرج الأول



شكل رقم ٤٠: تجميع الدرج الثاني بالكامل

٨. تجميع الدرفة الأولي:

١.٨. تحضير قطاعات الألومنيوم المستخدمة في تشكيل الدرفة **" قطاع درفة مطبخ "**

٢.٨. قص قطاع **"درفة مطبخ "** بإستخدام المنشار بزاوية ٤٥° من الجهتين حسب الأطوال التالية

١. قص قطعتين بطول يساوي

= (٢\٩٢) = ٤٦ سم

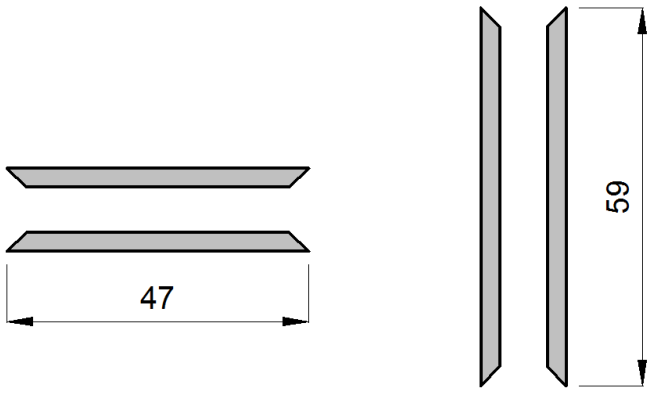
حيث ان:

- ٩٢ سم هو قياس ضلع الطول لإطار الوحدة
- ٢ عدد الدرف الموجودة بالوحدة

٢. قص قطعتين بطول يساوي (٧٤-١٥) = ٥٩ سم وهو قياس إرتفاع الدرفة

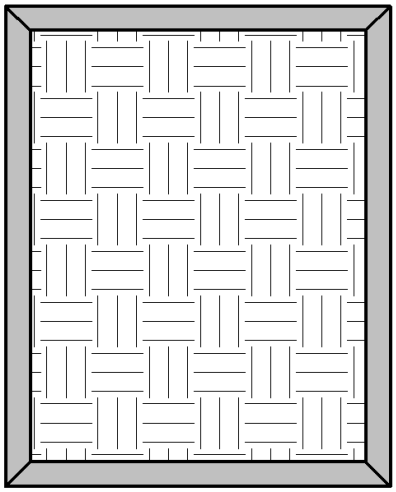
حيث ان:

- ٧٤ سم هو قياس ضلع الإرتفاع لإطار الوحدة
- ١٥ هو إرتفاع الدرج



شكل رقم ٤١: عملية قص قطاعات الدرفة

٣.٨. تجميع الدرفة بواسطة ٤ عضمات درفة مطبخ ومسامير الربط بعد تركيب الفيبرجلاس بالقطاعات المقطوعة



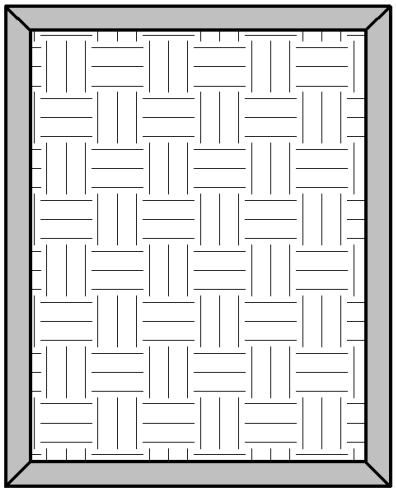
شكل رقم ٤٢: عملية تجميع الدرفة الأولي

٤.٨. تركيب المفصلات بالدرفة وإطار الوحدة

شكل رقم ٤٣: عملية تركيب مفصلات الدرف

٩. تجميع الدرفة الثانية:

يتم تجميع الدرفة الثانية بنفس خطوات تجميع الدرفة الأول

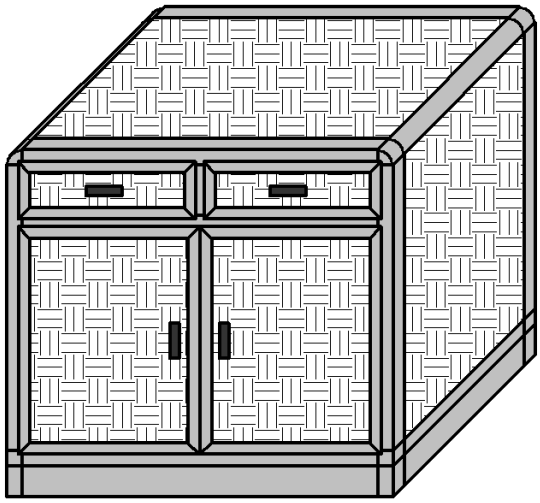


شكل رقم ٤٤: عملية تجميع الدرفة الثانية

١٠. تقطيع الفيبرجلاس حسب مقاسات الوحدة والأرفف وتركيبة

١١. تركيب الكاوتش الخاص بالفيبرجلاس

١٢. تركيب مقابض الإدراج والدرف



شكل رقم ٤٥: الشكل النهائي للوحدة

١٣. 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 الوحدة			
٣	يجمع إطار الوحدة			
٤	يجمع قاعدة الوحدة			
٥	يجمع الادراج			

م	معيار الأداء	تحقق		ملاحظات
		نعم	لا	
٦	يجمع الدرف			
٧	يركب الفيبرجلاس			
٨	يجمع الوحدة بالكامل			
٩	يرتب مكان العمل ويتركه نظيفا			

جدول رقم ٢: تقيم أداء المتدرب

توقيع المدرب

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

الاختبار العملي

في نهاية التدريب العملي يعطى المتدرب الأجزاء التالية:

- أبعاد الوحدة المطلوب تشكيلها
- قطاعات الالومنيوم قطاع علبة ٤x٤ دوران، قطاع علبة ٤x٤ عدل، قطاع علبة ٢x٨ ، قطاع ضلفة مطبخ
- ٤ زاويا اسماعلاوي ٣ x ٣ x ٣
- ٨ كوليكتور ثلاثي دوران ٤x٤
- ٨ كعب درج (زاوية تجميع بلاستيك ٢x٨)
- ٤ زوايا تجميع ١,٥ x١,٥x ٧,٥
- ١٦ عضمة درفة مطبخ
- ٢ طقم عجل درج
- ٤ مفصلة مطبخ باكم إيطالي
- ٤ مقابض مطبخ
- فيبرجلاس
- كاوتش إحكام الفيبرجلاس
- مسامير ربط

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

- تنفيذ وحدة مطبخ سفلية (ضلفتين + درجين + قاعدة صندوقية) بالإكسسوار

تنفيذ وحدة مطبخ علوية بباب قلاب بالإكسسوار			
تدريب رقم	٢	الزمن	٤٨ ساعة

أهداف

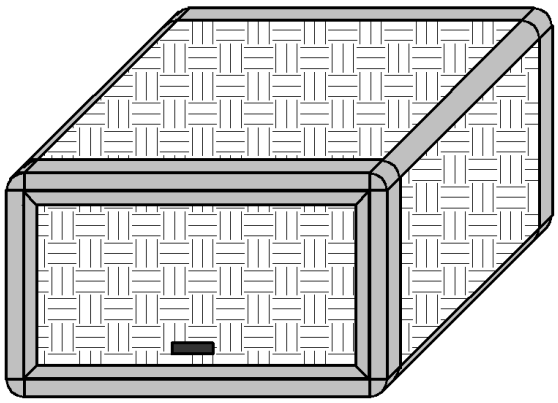
- التدريب علي نقل الأبعاد
- استخدام المنشار الدائري
- التدريب علي عمليات البرادة
- التدريب علي عمليات الشنكرة والعلام
- استخدام المثقاب الكهربي
- تجميع إطار وحدة مطبخ علوية
- تجميع درفة مطبخ
- تجميع وحدة مطبخ علوية بباب قلاب بالإكسسوار

متطلبات التدريب

العدد والأدوات	المواد والخامات
قلم رصاص	قطاع علبة ٤x٤ دوران
زاوية قائمة	قطاع ضلفة مطبخ
متر القياس	٨ كونيكتور ثلاثي دوران ٤x٤
منشار دائري	٤ عضمة درفة مطبخ
منشار كهربي متنقل (صاروخ)	٢ مفصلة مطبخ باكم إيطالي
مثقاب كهربي	٢ رافعة للدرفة
مبرد ناعم عدل	مقبض مطبخ
طقم مفكات صليبة / عادي	فيبرجلاس
مطرقة مرنة (دقماق)	كاوتش إحكام الفيبرجلاس
	مسامير ربط

جدول رقم ٣: متطلبات التدريب

المعارف المرتبطة بالتدريب



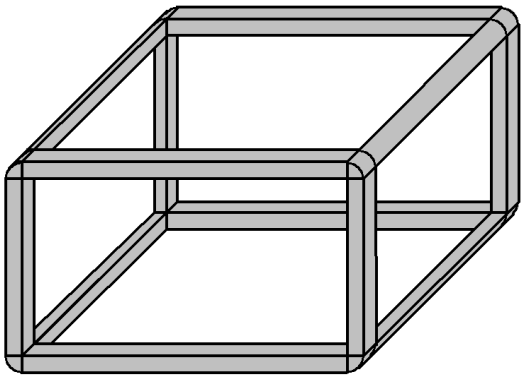
شكل رقم ٤٦: شكل التمرين

تتكون وحدة المطبخ العلوية المطلوب تنفيذها من:

١. إطار الوحدة

وهو العصب الذي يتم تركيب فيه درف وأدراج الوحدة ويتكون هذا الإطار من أضلاع طول، عرض و إرتفاع وتتشكل جميعها من علب ٤x٤ دوران بشفة واحدة للأضلاع الأمامية وبشفتين للأضلاع الخلفية ويتم تجميع هذ الأضلاع معا عن طريق كونيكتور ثلاثي يجمع بين ثلاث أضلاع معا طول وعرض وإرتفاع الي جانب مسامير الربط

شكل رقم ٤٧: كونيكتور ثلاثي

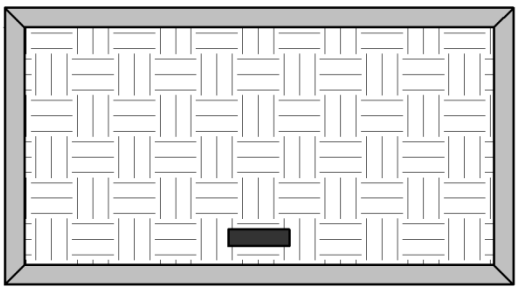


شكل رقم ٤٨: إطار وحدة مطبخ علوية

٢. الدرفة

تتكون درفة الوحدة من أربعة اضلاع مشكلة من قطاع درفة مطبخ ويتم تجميع هذه الاضلاع عن طريق ٤ عضمات تجميع دلفة الي جانب مسامير الربط.

ويتم تثبيت الدرف بإطار الوحدة عن طريق مفصلات مطبخ باكم إيطالي إلى جانب رافعات لسلاسة عملية الغلق وعدم الاصطدام

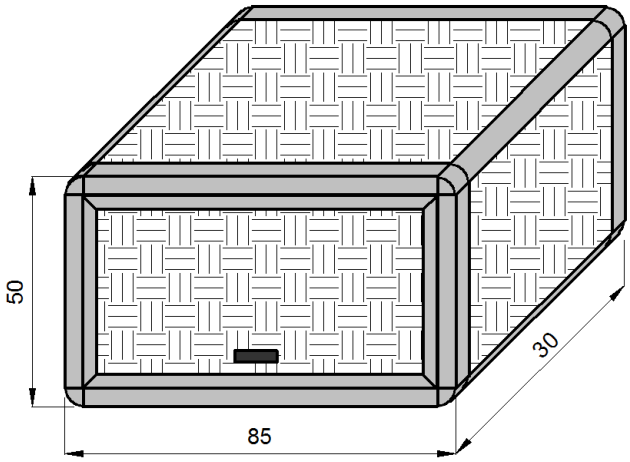


شكل رقم ٤٩: الشكل النهائي للدرفة

خطوات تنفيذ التدريب

١. تطبيق إجراءات السلامة والأمان الخاصة بالورشة.

٢. الإطلاع علي وحدة المطبخ العلوية المطلوب تشكيلها من الرسم التنفيذي.



شكل رقم ٥٠: أبعاد وحدة المطبخ العلوية

٣. تجهيز الخامات والعدد والأدوات اللازمة

٤. تجميع إطار الوحدة

١.٤. تحضير قطاع الألومنيوم المستخدم في تشكيل الإطار **" علبة ٤x٤ دوران "**

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

أولا: أضلاع طول الوحدة:

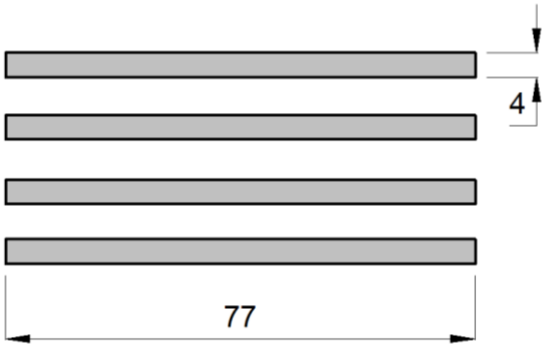
قص عدد ٤ قطع من القطاع بطول يساوي (طول الوحدة - ٢ x ٤)

(L - 2 x 4) =

= ٨٥ - ٨ = ٧٧ سم

حيث ان:

- ٤سم هو سمك الكونيكتور الثلاثي المستخدم في تجميع الإطار
- يتم تجميع الضلع مع الأضلاع الأخري المجاورة له بواسطة ٢ كونيكتور



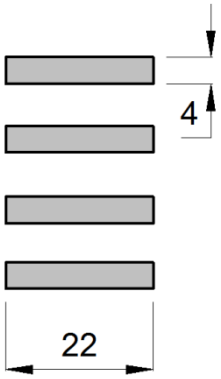
شكل رقم ٥١: اضلاع طول الوحدة

ثانيا: أضلاع عرض الوحدة:

قص عدد ٤ قطع من القطاع بطول يساوي (عرض الوحدة - ٢ x ٤)

(W - 2 x 4) =

= ٣٠ - ٨ = ٢٢ سم



شكل رقم ٥٢: اضلاع عرض الوحدة

ثالثا أضلاع إرتفاع الوحدة:

قص عدد ٤ قطع من القطاع بطول يساوي (إرتفاع الوحدة - ٢ x ٤)

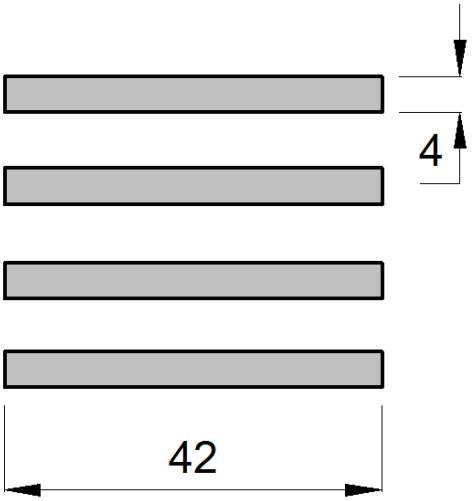
(H - 2 x 4) =

= ٥٠ - ٨ = ٤٢ سم

حيث ان:

- ٤سم هو سمك الكونيكتور الثلاثي المستخدم في تجميع الإطار

- يتم تجميع الضلع مع الأضلاع الأخري المجاورة له بواسطة ٢ كونيكتور



شكل رقم ٥٣: اضلاع إرتفاع الوحدة

أثناء عملية القطع بالمنشار يجب:

١. إرتداء نظارات السلامة

٢. تثبيت القطاع جيدا والتأكد من سلامة المنشار

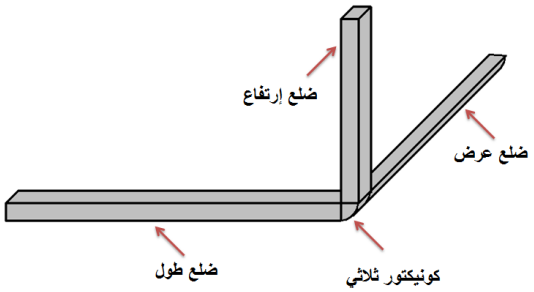
٣.٤. إزالة الرايش بإستخدام المبرد

٤.٤. تحضير ٨ كونيكتور ثلاثي ومسامير الربط

كوليكتور ثلاثي ٤x٤

٥.٤. تجميع الركن الأول لقاعدة الإطار

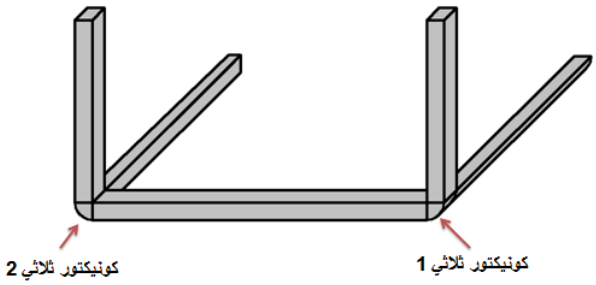
- تجميع ضلع طول مع ضلع عرض إلي جانب ضلع إرتفاع بواسطة كونيكتور
- تثبيت الكونيكتور مع علب الأضلاع عن طريق الثقب من داخل القطاع ثم الربط بالمسامير



شكل رقم ٥٤: عملية تجميع الركن الأول للإطار

٦.٤. تجميع الركن الثاني لقاعدة الإطار:

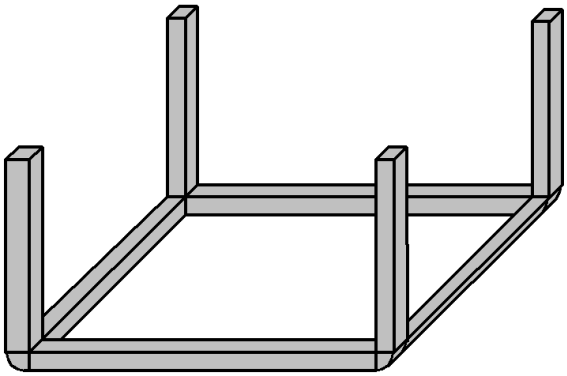
- بواسطة كونيكتور أخر، جمع ضلع عرض وآخر إرتفاع مع ضلع الطول للركن الأول الذي تم تجميعه بالخطوة السابقة
- تثبيت الكونيكتور مع علب الأضلاع عن طريق الثقب من داخل القطاع ثم الربط بالمسامير



شكل رقم ٥٥: عملية تجميع الركن الثاني للإطار

٧.٤. تجميع الركن الثالث والرابع لقاعدة الإطار:

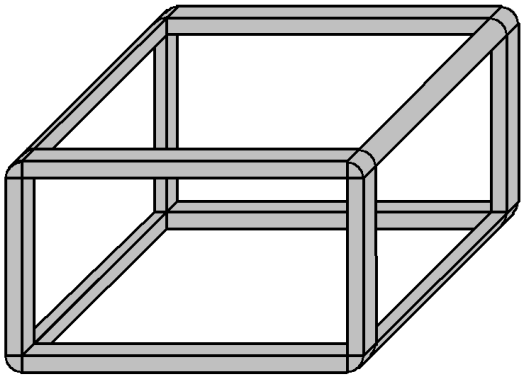
- بواسطة ٢ كونيكتور آخريين، جمع ضلع طول آخر مع ضلعي العرض اللذين تم تجميعهم في الخطوات السابقة، ثم جمع ضلعي إرتفاع مع الركنين الذين تم تجميعهم مؤخرا.
- تثبيت الكونيكتور مع علب الأضلاع عن طريق الثقب من داخل القطاع ثم الربط بالمسامير



شكل رقم ٥٦: عملية تجميع قاعدة الإطار بالكامل

٨.٤. تجميع أركان سقفية إطار الوحدة:

- بواسطة ٤ كونيكتور، جمع ضلعي و ضلعي عرض مع أضلاع الإرتفاع اللذين تم تجميعهم في الخطوات السابقة
- تثبيت الكونيكتور مع علب الأضلاع عن طريق الثقب من داخل القطاع ثم الربط بالمسامير ليتم بذلك الإنتهاء من تجميع إطار الوحدة بالكامل



شكل رقم ٥٧: عملية تجميع إطار الوحدة بالكامل

٥. تجميع الدرفة:

٥.١. تحضير قطاعات الألومنيوم المستخدمة في تشكيل الدرفة **" قطاع درفة مطبخ "**

٥.٢. قص قطاع **"درفة مطبخ "** بإستخدام المنشار بزاوية ٤٥° من الجهتين حسب الأطوال التالية

١. قص قطعتين بطول يساوي ٧٧ سم

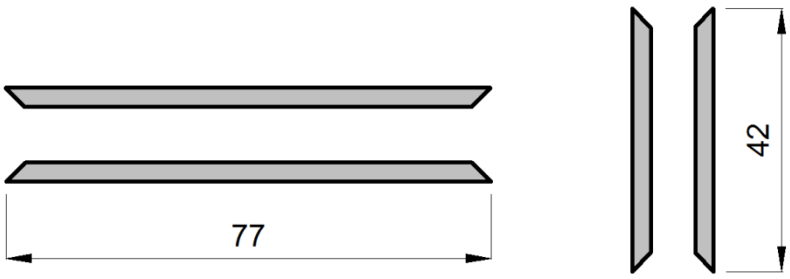
حيث ان:

٧٧ سم هو قياس ضلع الطول لإطار الوحدة

٢. قص قطعتين بطول يساوي ٤٢ سم

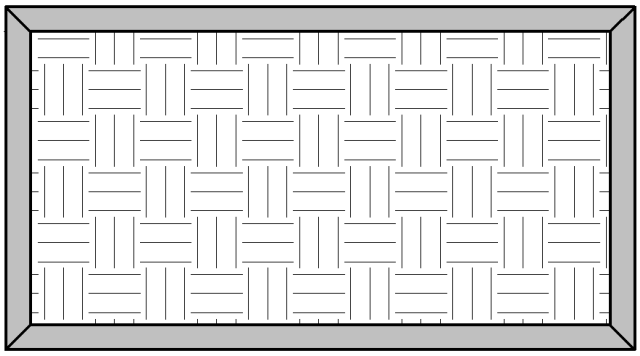
حيث ان:

٤٢ سم هو قياس ضلع الإرتفاع لإطار الوحدة



شكل رقم ٥٨: عملية قص قطاعات الدرفة

٥.٣. تجميع الدرفة بواسطة ٤عضمات درفة مطبخ ومسامير الربط بعد تركيب الفيبرجلاس بالقطاعات المقطوعة



شكل رقم ٥٩: عملية تجميع الدرفة

٤.٥. تركيب المفصلات بالدرفة وإطار الوحدة

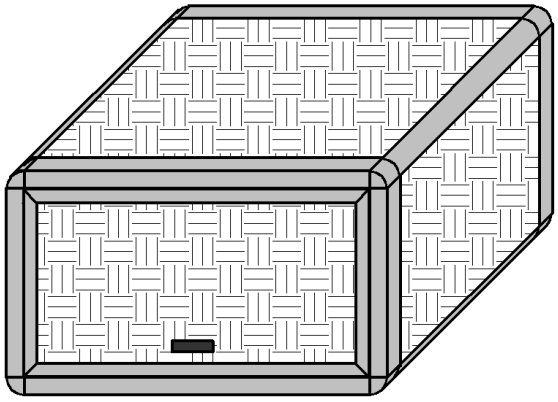
٥.٥. تركيب رافعات الدرفة لسلاسة عملية القفل وعدم الإصطدام

شكل رقم ٦٠: عملية تركيب المفصلات ورافعات الدرفة

٦. تقطيع الفيبرجلاس حسب مقاسات الوحدة وتركيبة

٧. تركيب الكاوتش الخاص بالفيبرجلاس

٨. تركيب مقبض الدرفة



شكل رقم ٦١: الشكل النهائي للوحدة

٩. 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 الوحدة			
٣	يجمع إطار الوحدة			
٤	يجمع الدرفة			
٥	يركب الفيبرجلاس			
٦	يجمع الوحدة بالكامل			
٧	يرتب مكان العمل ويتركه نظيفا			

جدول رقم ٤: تقيم أداء المتدرب

توقيع المدرب

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

الاختبار العملي

في نهاية التدريب العملي يعطى المتدرب الأجزاء التالية:

- أبعاد الوحدة المطلوب تشكيلها
- قطاعات الالومنيوم قطاع علبة ٤x٤ دوران، قطاع ضلفة مطبخ
- ٨ كوليكتور ثلاثي دوران ٤x٤
- ٤ عضمة درفة مطبخ
- ٢ مفصلة مطبخ باكم إيطالي
- ٢ رافعة درفة
- مقبض مطبخ
- فيبرجلاس
- كاوتش إحكام الفيبرجلاس
- مسامير ربط

ينبغي أن يكون المتدرب قادرا على أن يقوم بالاتي في زمن ١٦ ساعة :

- تنفيذ وحدة مطبخ علوية بباب قلاب بالإكسسوار

تنفيذ ترابيزة بسيطة مكونة من رفين بـ ٤ أرجل			
تدريب رقم	٣	الزمن	٢٤ ساعة

أهداف

- التدريب علي نقل الأبعاد
- استخدام المنشار الدائري
- التدريب علي عمليات البرادة
- التدريب علي عمليات الشنكرة والعلام
- استخدام المثقاب الكهربي
- تجميع ترابيزة بسيطة مكونة من رفين بـ ٤ أرجل

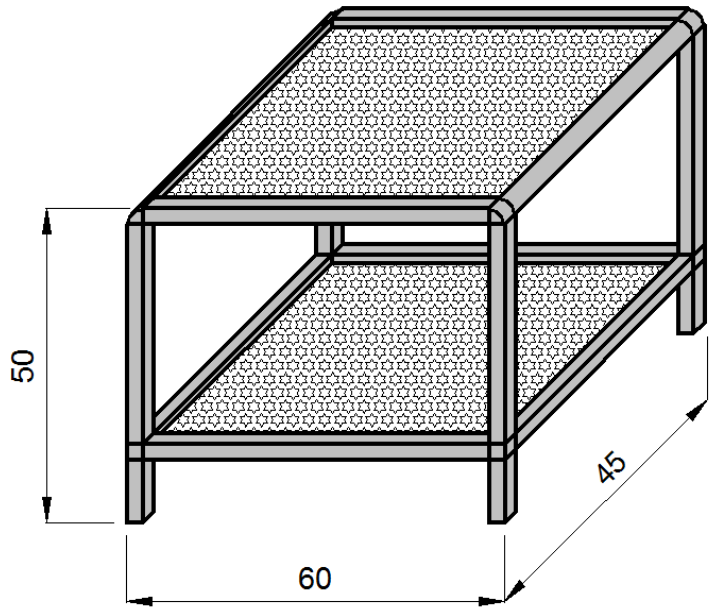
متطلبات التدريب

العدد والأدوات	المواد والخامات
قلم رصاص	قطاع أثاث ١٢٨٧
زاوية قائمة	قطاع أثاث ١٢٩٧
متر القياس	٤ كونيكتور ثلاثي ٢,٥ x ٢,٥
منشار دائري	٤ كونيكتور رباعي ٢,٥ x ٢,٥
مثقاب كهربي	زجاج
مبرد ناعم عدل	مسامير ربط
طقم مفكات صليبة / عادي	
مطرقة مرنة (دقماق)	

جدول رقم ٥: متطلبات التدريب

خطوات تنفيذ التدريب

١. تطبيق إجراءات السلامة والأمان الخاصة بالورشة.
٢. الإطلاع علي ابعاد الترابيزة المطلوب تشكيلها من الرسم التنفيذي



شكل رقم ٦٢: أبعاد الترابيزة

٣. تجهيز الخامات والعدد والأدوات اللازمة
٤. تحضير قطاعات الألومنيوم المستخدمة في تشكيل الترابيزة "قطاع ١٢٨٧" & "قطاع ١٢٩٧"
٥. قص القطاع ١٢٨٧ بإستخدام المنشار بزاوية ٩٠º من الجهتين حسب الأطوال التالية

أولا أضلاع طول الترابيزة:

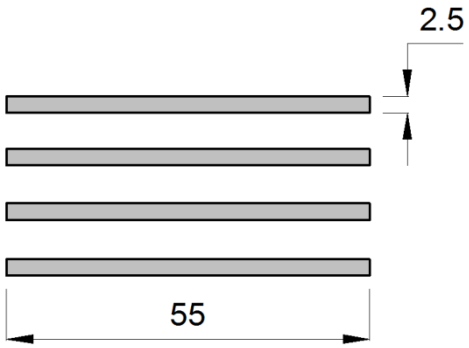
قص عدد ٤ قطع من القطاع بطول يساوي (طول الترابيزة - ٢ x ٢,٥)

= (L - 2 x 2.5)

= ٦٠ - ٥ = ٥٥ سم

حيث ان:

- ٢,٥سم هو سمك الكونيكتور المستخدم في تجميع أضلاع الترابيزة
- يتم تجميع الضلع مع الأضلاع الأخري المجاورة له بواسطة ٢ كونيكتور

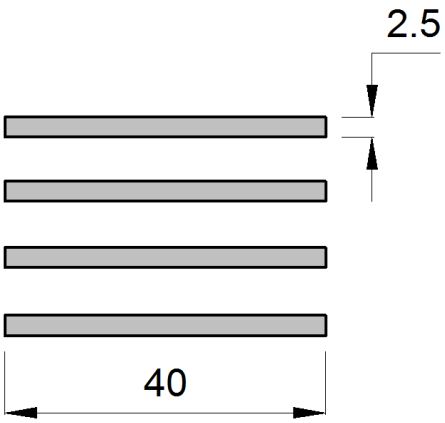


ثانيا أضلاع عرض الترابيزة:

قص عدد ٤ قطع من القطاع بطول يساوي (عرض الترابيزة - ٢ x ٢,٥)

= (W - 2 x 4)

= ٤٥ - ٥ = ٤٠ سم



٦. قص القطاع ١٢٩٧ بإستخدام المنشار بزاوية ٩٠° من الجهتين حسب الأطوال التالية

أولا أضلاع إرتفاع الترابيزة:

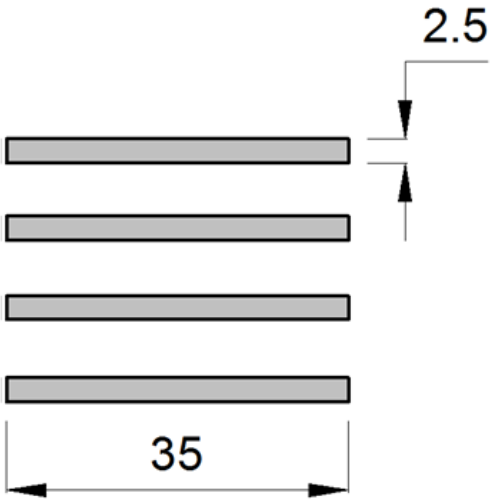
قص عدد ٤ قطع من القطاع بطول يساوي (إرتفاع الترابيزة - ٢ x ٢,٥ - ١٠)

= (L - 2 x 2.5 - 10)

= ٥٠ - ٥ - ١٠ = ٣٥ سم

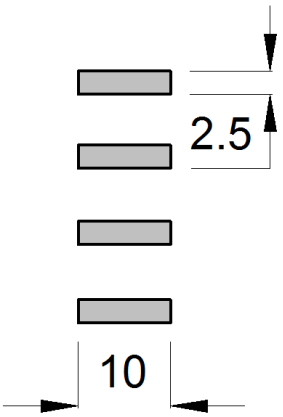
حيث ان:

- ٢,٥سم هو سمك الكونيكتور المستخدم في تجميع أضلاع الترابيزة
- يتم تجميع الضلع مع الأضلاع الأخري المجاورة له بواسطة ٢ كونيكتور
- ١٠ سم هو طول أرجل الترابيزة



ثانيا أضلاع أرجل الترابيزة:

قص عدد ٤ قطع من القطاع بطول يساوي ١٠سم



أثناء عملية القطع بالمنشار يجب:

١. إرتداء نظارات السلامة

٢. تثبيت القطاع جيدا والتأكد من سلامة المنشار

٧. إزالة الرايش بإستخدام المبرد

٨. تجميع الرف العلوي للترابيزة

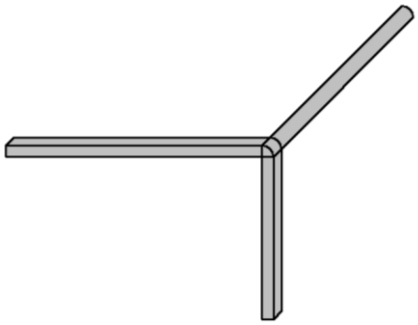
١.٨. شطف شفة أضلع القطاع ١٢٨٧ بزاوية ٤٥° من الجهتين

٢.٨. تحضير ٤ كونيكتور ثلاثي ومسامير الربط

شكل رقم ٦٣: كونيكتور ثلاثي ٢,٥ x ٢,٥

٣.٨. تجميع الركن الأول للرف

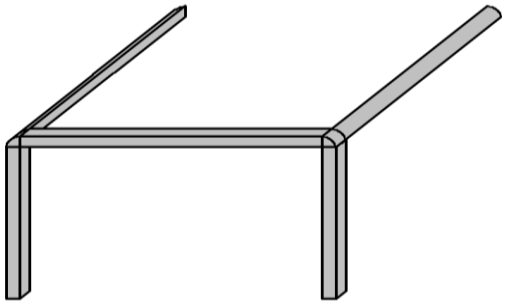
- تجميع ضلع طول مع ضلع عرض إلى جانب ضلع إرتفاع بواسطة كونيكتور
- تثبيت الكوليكتور مع الأضلاع عن طريق الثقب من داخل القطاع ثم الربط بالمسامير



شكل رقم ٦٤: عملية تجميع الركن الأول للرف

٤.٨. تجميع الركن الثاني للرف:

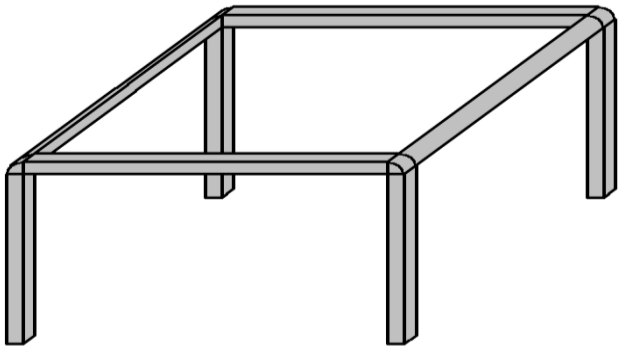
- بواسطة كوليكتور أخر، جمع ضلع عرض وآخر إرتفاع مع ضلع الطول للركن الأول الذي تم تجميعه بالخطوة السابقة
- تثبيت الكوليكتور مع علب الأضلاع عن طريق الثقب من داخل القطاع ثم الربط بالمسامير



شكل رقم ٦٥: عملية تجميع الركن الثاني للإطار

٥.٨. تجميع الركن الثالث والرابع للرف:

- بواسطة ٢ كونيكتور آخريين، جمع ضلع طول آخر مع ضلعي العرض اللذين تم تجميعهم في الخطوات السابقة، ثم جمع ضلعي إرتفاع مع الركنين الذين تم تجميعهم مؤخرا.
- تثبيت الكوليكتور مع علب الأضلاع عن طريق الثقب من داخل القطاع ثم الربط بالمسامير



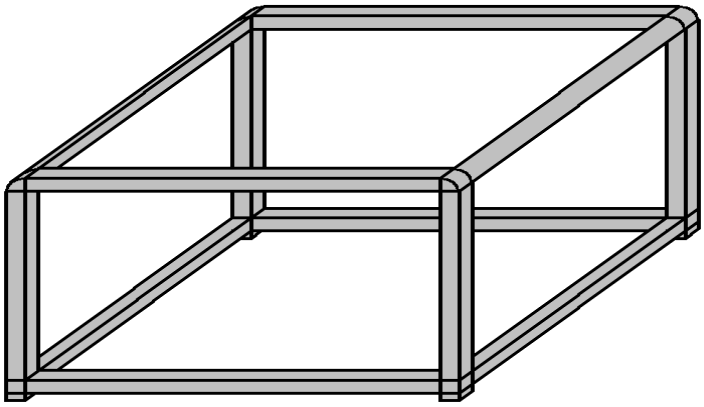
شكل رقم ٦٦: عملية تجميع الرف الأول بالكامل

٩. تجميع الرف السفلي للترابيزة:

- بواسطة ٤ كونيكتور رباعي، جمع ضلعي طول وضلعي عرض مع أضلاع الإرتفاع اللذين تم تجميعهم في الخطوات السابقة

شكل رقم ٦٧: كونيكتور رباعي

- تثبيت الكونيكتور مع الأضلاع عن طريق الثقب من داخل القطاع ثم الربط بالمسامير



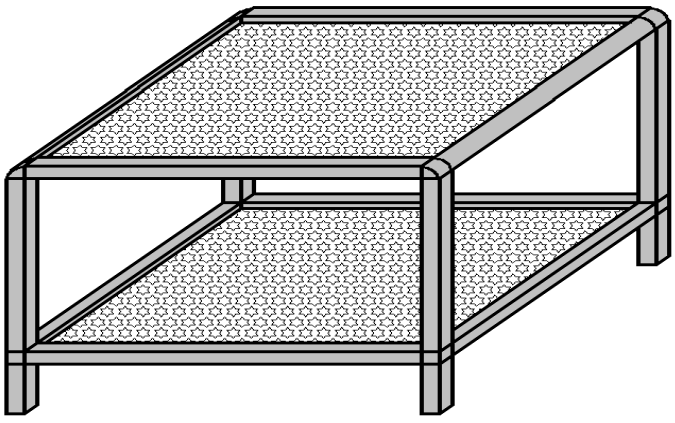
شكل رقم ٦٨: عملية تجميع رفي الترابيزة بالكامل

١٠. تركيب الأرجل:

١٠.١. تركيب أرجل الترابيزة ١٠ سم بطرف الكونيكتور الرباعي السفلي

١٠.٢. تثبيت الأرجل مع الكونيكتور عن طريق الثقب من داخل القطاع ثم الربط بالمسامير

١١. قطع الزجاج ووضعه على الرف العلوي والسفلي للترابيزة



شكل رقم ٦٩: الشكل النهائي للترابيزة

١٢. 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 الترابيزة			
٣	يجمع الرف العلوي للترابيزة			
٤	يجمع الرف السفي للترابيزة			
٥	يركب الأرجل			
٦	يقص الزجاج حسب مقاس الرف			
٧	يرتب مكان العمل ويتركه نظيفا			

جدول رقم ٦: تقيم أداء المتدرب

توقيع المدرب

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

الاختبار العملي

في نهاية التدريب العملي يعطى المتدرب الأجزاء التالية:

- أبعاد الترابيزة المطلوب تشكيلها
- قطاعات الالومنيوم: قطاع أثاث ١٢٨٧، قطاع أثاث ١٢٩٧
- ٤ كونيكتور ثلاثي ٢,٥ x ٢,٥
- ٤ كونيكتور رباعي ٢,٥ x ٢,٥
- زجاج
- مسامير ربط

ينبغي أن يكون المتدرب قادرا على أن يقوم بالاتي في زمن ١٦ ساعة:

- تنفيذ وحدة مطبخ علوية بباب قلاب بالإكسسوار

تنفيذ دولاب مطبخ بدرفتين وقاعدة صندوقية			
تدريب رقم	٤	الزمن	٤٨ ساعة

أهداف

- التدريب علي نقل الأبعاد
- استخدام المنشار الدائري
- التدريب علي عمليات البرادة
- التدريب علي عمليات الشنكرة والعلام
- استخدام المثقاب الكهربي
- تجميع دولاب مطبخ

متطلبات التدريب

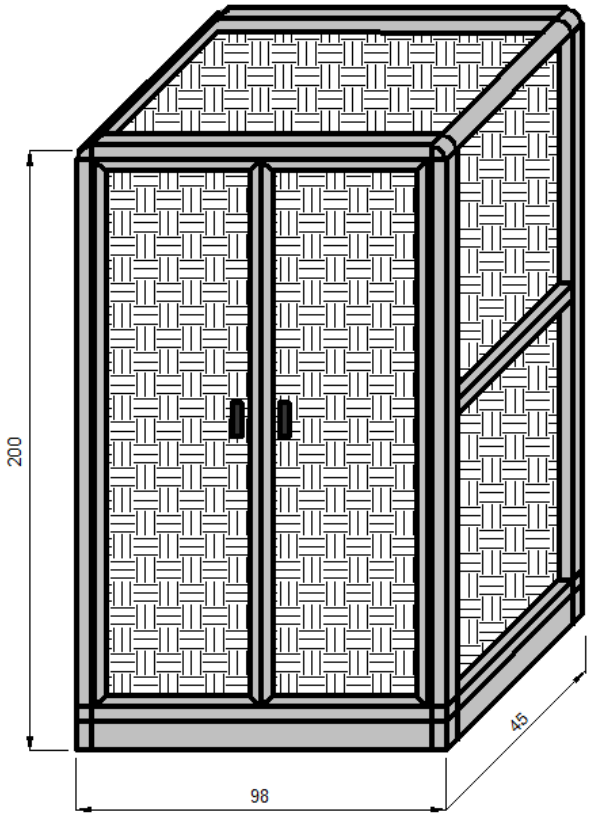
العدد والأدوات	المواد والخامات
قلم رصاص	قطاع علبة دوران ٤x٤ (١٢٨٩)
زاوية قائمة	قطاع علبة عدل ٤x٤
متر القياس	قطاع علبة ٢x ٨
منشار دائري	قطاع درفة أثاث
مثقاب كهربي	قطاع زاوية اسماعلاوي ٣ x ٣ x ٣
مبرد ناعم عدل	٨ كونيكتور ثلاثي دوران ٤x٤
طقم مفكات صليبة / عادي	٤ كعب تجميع بلاستيك ٢x٨
مطرقة مرنة (دقماق)	٨ عضمات درفة أثاث
	٦ مفصلات أثاث باكم إيطالي
	٢ مقبض
	فيبرجلاس
	كاوتش خاص بالفيبرجلاس
	مسامير ربط

جدول رقم ٧: متطلبات التدريب

خطوات تنفيذ التدريب

١. تطبيق إجراءات السلامة والأمان الخاصة بالورشة.

٢. الإطلاع علي الدولاب المطلوب تشكيله من رسم التنفيذي.



شكل رقم ٧٠: أبعاد الدولاب

٣. تجهيز الخامات والعدد والأدوات اللازمة

٤. قص القطاعات المستخدمة في تجميع الدولاب

١.٤. تحضير قطاع الألومنيوم المستخدم في تشكيل الإطار **" علبة ٤x٤ دوران "**

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

أولا أضلاع طول الإطار:

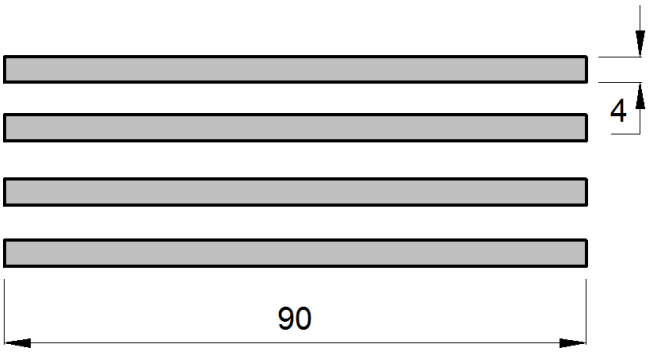
قص عدد ٤ قطع من القطاع بطول يساوي (طول الدولاب - ٢ x ٤)

(L - 2 x 4) =

= ٩٨ - ٨ = ٩٠ سم

حيث ان:

- ٤سم هو سمك الكوليكتور الثلاثي المستخدم في تجميع الإطار
- يتم تجميع الضلع مع الأضلاع الأخري المجاورة له بواسطة ٢ كوليكتور

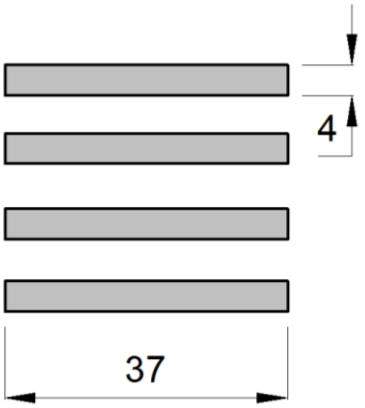


ثانيا أضلاع عرض الإطار:

قص عدد ٤ قطع من القطاع بطول يساوي (عرض الدولاب - ٢ x ٤)

(W - 2 x 4) =

= ٤٥ - ٨ = ٣٧ سم



ثالثا أضلاع إرتفاع الوحدة:

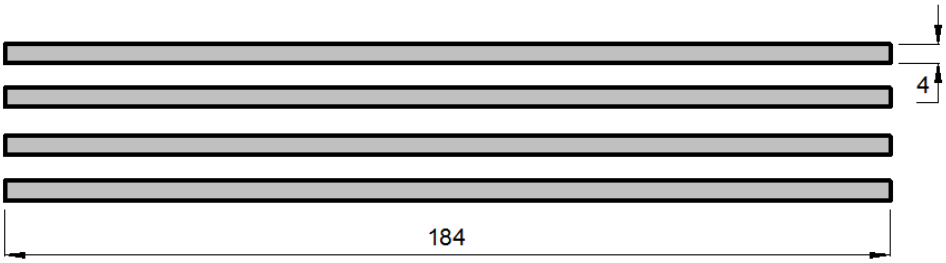
قص عدد ٤ قطع من القطاع بطول يساوي [إرتفاع الدولاب - (٢ x ٤ + ٨)]

[H - (2 x 4 +8)] =

= ٢٠٠ - ١٦ = ١٨٤ سم

حيث ان:

- ٤سم هو سمك الكوليكتور الثلاثي المستخدم في تجميع الإطار
- يتم تجميع الضلع مع الأضلاع الأخري المجاورة له بواسطة ٢ كوليكتور
- ٨ سم هو إرتفاع قاعدة الدولاب



٣.٤. تحضير قطاع الألومنيوم المستخدم في تركيب فاصل الدولاب " **علبة ٤x٤ عدل** "

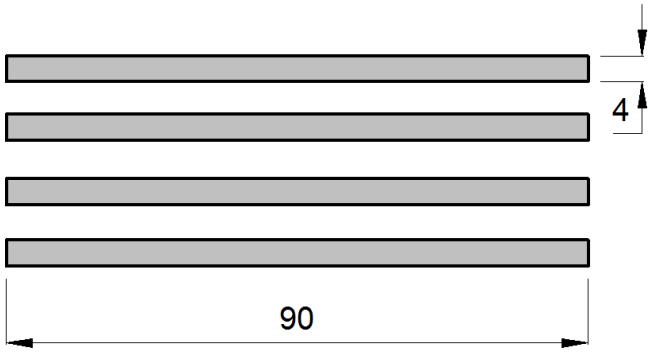
٤.٤. قص القطاع بإستخدام المنشار بزاوية ٩٠° من الجهتين حسب الأطوال التالية:

أولا: أضلاع طول فاصل الدولاب:

قص عدد قطعتين من القطاع بطول يساوي (طول الدولاب - ٢ x ٤)

= (L - 2 x 4)

= ٩٨ - ٨ = ٩٠ سم

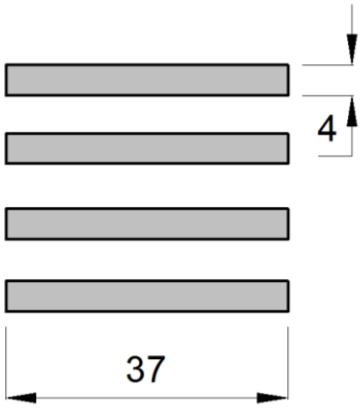


ثانيا: أضلاع عرض فاصل الدولاب:

قص عدد قطعتين من القطاع بطول يساوي (عرض الدولاب - ٢ x ٤)

= (L - 2 x 4)

= ٤٥ - ٨ = ٣٧ سم



٥.٤. قص ٤ قطع من قطاع الزاوية الاسماعلاوي ٣ x ٣ x ٣ بطول ٣ سم

أثناء عملية القطع بالمنشار يجب:

١. إرتداء نظارات السلامة

٢. تثبيت القطاع جيدا والتأكد من سلامة المنشار

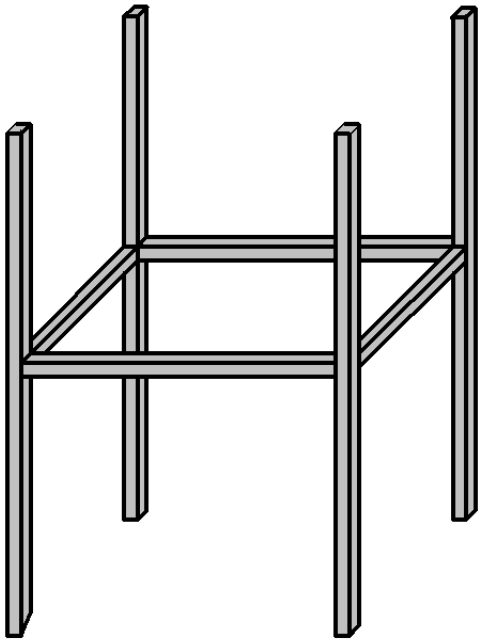
٦.٤. إزالة الرايش بإستخدام المبرد

٥. تجميع الدولاب

٥.١. شطف شفة أضلع القطاعات بزاوية ٤٥° من الجهتين

٥.٢. تثبيت الاربع زوايا الاسماعلاوي في وسط أضلاع إرتفاع الدولاب الأربعة

٥.٣. تثبيت علب أضلاع طول وعرض فاصل الدولاب بالزوايا الاسماعلاوي عن طريق مسامير الربط



٥.٤. تحضير ٨ كونيكتور ثلاثي ومسامير الربط

كونيكتور ثلاثي ٣x٣

٥.٥. تجميع الركن الأول لرف السفلي للدولاب

- تجميع ضلع طول مع ضلع عرض إلي جانب ضلع إرتفاع بواسطة كونيكتور
- تثبيت الكوليكتور مع علب الأضلاع عن طريق الثقب من داخل القطاع ثم الربط بالمسامير

٥.٦. تجميع الركن الثاني للرف السفلي:

- بواسطة كوليكتور أخر، جمع ضلع عرض وآخر إرتفاع مع ضلع الطول للركن الأول الذي تم تجميعه بالخطوة السابقة

- تثبيت الكوليكتور مع علب الأضلاع عن طريق الثقب من داخل القطاع ثم الربط بالمسامير

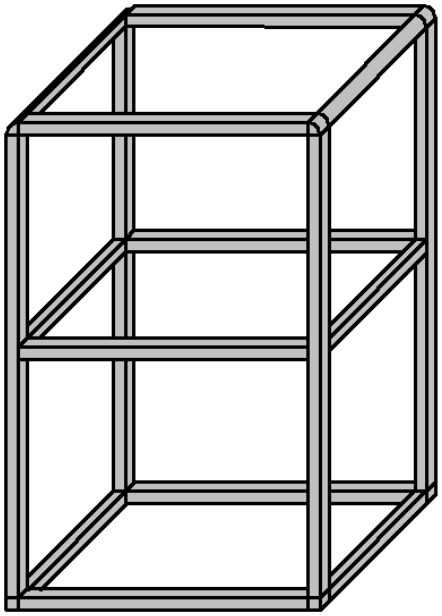
٧.٥. تجميع الركن الثالث والرابع للرف السفلي:

- بواسطة ٢ كوليكتور آخريين، جمع ضلع طول آخر مع ضلعي العرض اللذين تم تجميعهم في الخطوات السابقة، ثم جمع ضلعي إرتفاع مع الركنين الذين تم تجميعهم مؤخرا.
- تثبيت الكوليكتور مع علب الأضلاع عن طريق الثقب من داخل القطاع ثم الربط بالمسامير

٨.٥. تجميع أركان سقفية إطار الوحدة:

- بواسطة ٤ كوليكتور، جمع ضلعي وضلعي عرض مع أضلاع الإرتفاع اللذين تم تجميعهم في الخطوات السابقة
- تثبيت الكوليكتور مع علب الأضلاع عن طريق الثقب من داخل القطاع ثم الربط بالمسامير

ليتم بذلك الإنتهاء من تجميع إطار الوحدة بالكامل



شكل رقم ٧١: عملية تجميع إطار الدولاب بالكامل

٦. تجميع قاعدة الدولاب:

١.٦. تحضير قطاع الألومنيوم المستخدم في تشكيل القاعدة " **علبة ٢x٨** "

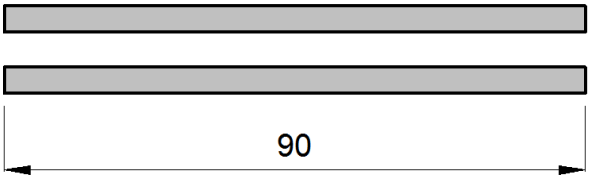
٢.٦. قص القطاع بإستخدام المنشار بزاوية ٩٠° من الجهتين حسب الأطوال التالية

أولا أضلاع طول القاعدة:

قص قطعتين من القطاع بطول يساوي (طول الدولاب - ٢ x ٤)

(L - 2 x 4) =

= ٩٨ - ٨ = ٩٠ سم

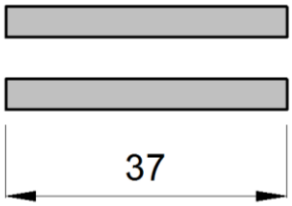


ثانيا أضلاع عرض القاعدة:

قص قطعتين من القطاع بطول يساوي (عرض الدولاب - ٢ x ٤)

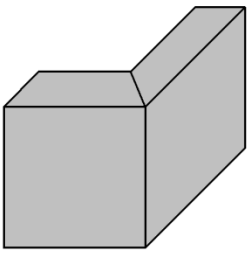
(W - 2 x 4) =

= ٤٥ - ٨ = ٣٧ سم



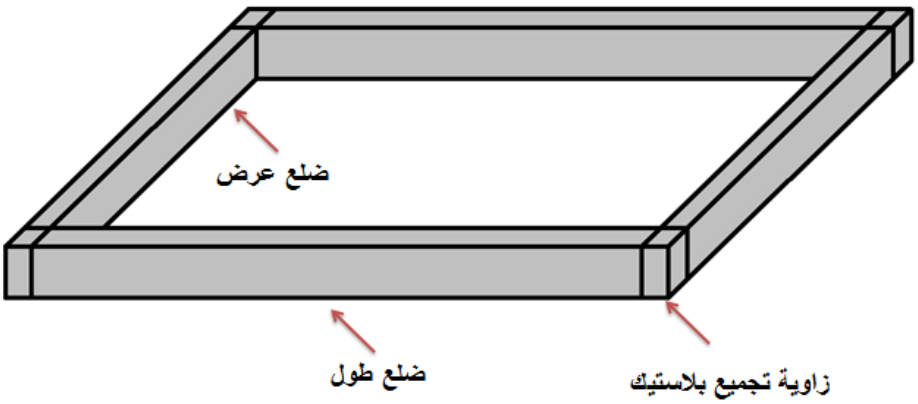
شكل رقم ٧٢: عملية قص أضلاع القاعدة

٣.٦. إحضار ٤ زاويا تجميع بلاستيك ٨x٢



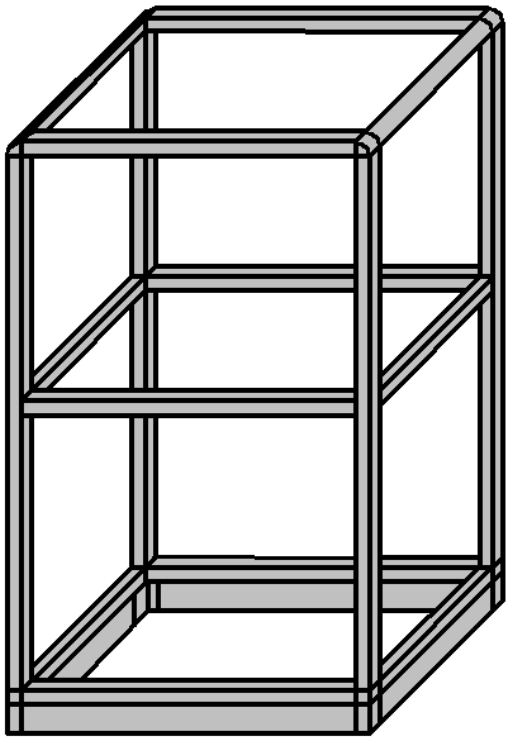
شكل رقم ٧٣: زواية تجميع بلاستيك ٨x٢

٤.٦. جمع أربع أركان القاعدة بواسطة زوايا التجميع ومسامير الربط ليتم بذلك الإنتهاء من تجميع قاعدة الوحدة



شكل رقم ٧٤: الشكل النهائي لقاعدة الدولاب

٦.٥. تثبيت القاعدة بالدولاب عن طريق مسامير الربط بعد ثقب قطاعات علب رف الدولاب السفلي من الداخل



شكل رقم ٧٥: الشكل النهائي للدولاب بالقاعدة

٧. تجميع الدرفة الأولي:

١.٧. تحضير قطاع الألومنيوم المستخدم في تشكيل الدرفة " **قطاع درفة مطبخ** "

٢.٧. قص قطاع "**درفة مطبخ** " بإستخدام المنشار بزاوية ٤٥° من الجهتين حسب الأطوال التالية

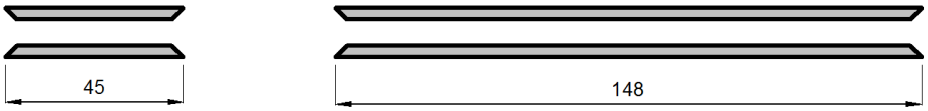
١. قص قطعتين بطول يساوي

= (٢\٩٠) = ٤٥ سم

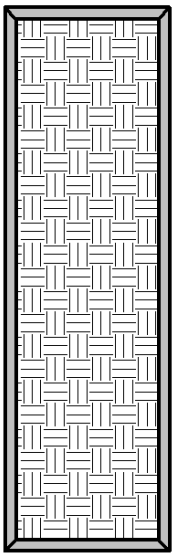
حيث ان:

- ٩٠ سم هو قياس ضلع الطول لإطار الدولاب
- ٢ عدد الدرف الموجودة بالدولاب

٢. قص قطعتين بطول يساوي ١٨٤ سم وهو قياس إرتفاع الدرفة



٣.٧. تجميع الدرفة بواسطة ٤عضمات درفة أثاث ومسامير الربط بعد تركيب الفيبرجلاس بالقطاعات المقطوعة



٤.٧. تركيب المفصلات بالدرفة وإطار الوحدة

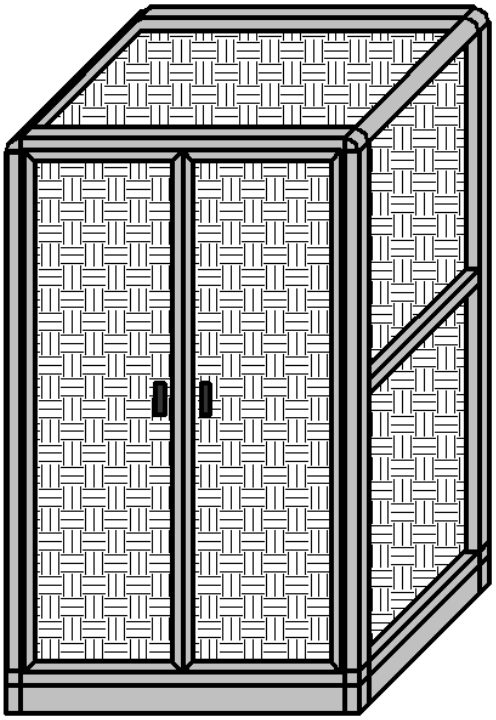
٨. تجميع الدرفة الثانية:

يتم تجميع الدرفة الثانية بنفس خطوات تجميع الدرفة الأولي.

٩. تقطيع الفيبرجلاس حسب مقاسات الدولاب والارفف وتركيبه

١٠. تركيب الكاوتش الخاص بالفيبرجلاس

١١. تركيب مقابض الدرف



شكل رقم ٧٦: الشكل النهائي للدولاب

١٢. 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 الدولاب			
٣	يجمع إطار الدولاب			
٤	يجمع قاعدة الدولاب			

م	معيار الأداء	تحقق		ملاحظات
		نعم	لا	
٥	يجمع الدرف			
٦	يركب الفيبرجلاس			
٧	يجمع الدولاب بالكامل			
٨	يرتب مكان العمل ويتركه نظيفا			

جدول رقم ٨: تقيم أداء المتدرب

توقيع المدرب

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

الاختبار العملي

في نهاية التدريب العملي يعطى المتدرب الأجزاء التالية:

- أبعاد الوحدة المطلوب تشكيلها
- قطاعات الالومنيوم قطاع علبة ٤x٤ دوران، قطاع علبة ٤x٤ عدل، قطاع علبة ٢x٨ ، قطاع ضلفة أثاث
- ٤ زاويا اسماعلاوي ٣ x ٣ x ٣
- ٨ كوليكتور ثلاثي دوران ٤x٤
- ٤ زاويا تجميع بلاستيك ٢x٨
- ٨ عضمات تجميع درفة أثاث
- ٦ مفصلات أثاث باكم إيطالي
- ٢ مقبض
- فيبرجلاس
- كاوتش إحكام الفيبرجلاس
- مسامير ربط

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

- تنفيذ دولاب مطبخ بدرفتين وقاعدة صندوقية بالإكسسوار

أسئلة نظرية

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

١. تحتاج مطابخ الألومنيوم إعادة دهانها من حين إلي آخر ( )
٢. يتم أختيار ألوان غامقة للمطابخ الصغيرة لتعطينا الإحساس بالإتساع ( )
٣. حشوات الدرف المفصلية للمطابخ تكون عادة من الفيبرجلاس أو من ألواح الألومنيوم ( )

٢- أكمل ما يلي :

١. يتكون درج المطبخ من الأجزاء التالية: .....، ..... ،.....
.....،
٢. يوجد ثلاثة أنواع من الوحدات المستخدمة في المطابخ الألومنيوم وهما:
أ. .....
ب. .....
ت. .....
٣. من أجزاء وحدات المطابخ .....، ..... ،.....

٣- أذكر ما تعرفه عن:

١. مميزات المطابخ الألومنيوم
٢. أجزاء وحدات المطابخ الألومنيوم
٣. أنواع الوحدات المستخدمة في المطابخ الألومنيوم
٤. مكونات الأدراج المستخدمة في المطابخ

٤- أرسم القطاعات المستخدمة في الآثاث والمطابخ المشار إليها في الجدول التالي

م	اسم القطاع	رسم القطاع
١	1289	
٢	1291	

م	اسم القطاع	رسم القطاع
٣	1297	
٤	CF133	
٥	CF134	
٦	CF135	
٧	CF563	
٨	CF566	
٩	CF567	

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
ألواح 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. كتالوجات مختلفة للشركات المنتجة لقطاعات الألومنيوم بمصر (شركة السعد - شركة السلام - شركة شريف علي حسن)