

جهاز تنمية المشروعات المتوسطة والصغيرة ومتناهية الصغر

نموذج استرشادي لمشروع تصنيع لوحات توزيع الكهرباء

مقدمة

تعتبر صناعة لوحات توزيع الكهرباء من الصناعات التكاملية الهامة في مجال المقاولات الإنشائية والمعمارية وأعمال الديكور. ونظرا لزيادة الاستثمارات في المجال العقاري سنجد أهمية كبيرة في إنشاء مشروعات تقوم بتصنيع هذه اللوحات مما يؤدي إلى الحد من الاستيراد في هذا المجال.

أهداف المشروع:

يهدف المشروع إلى تلبية جميع احتياجات السوق المحلي من لوحات توزيع الكهرباء حسب المواصفات القياسية المتعارف عليها والملائمة لوسائل التحكم والتوصيل الكهربى.

الإنتاجية:

باعتبار المنتج من المنتجات القائمة على الفكر الهندسي من حيث التصميم كما يخضع لمتطلبات الإنتاج النمطي المتغير ويرتبط بالتوحيد القياسي ونظم الجودة العالمية وعلى ذلك تتحقق الجودة لمنتجات المشروع على الوجه التالى :

- الالتزام بالدقة في الأبعاد والالتزام بمواصفات التنفيذ فى التشكيل والتغطية.
- إخضاع الإنتاج لآلية يساعد على تقليل نسبة الأخطاء البشرية.

أنواع المنتجات

- لوحات توزيع داخل الحائط.
- لوحات توزيع خارج الحائط.

الأبعاد التقريبية المقترحة للوحات التوزيع التي يمكن تصنيعها حسب الطلب :

- لوحات توزيع كهرباء الاستخدام العام :

- ١٥٠ سم × ٨٠ سم × ٤٠ سم

- ٢٠ اسم × ٧٠ سم × ٤٠ سم

- ١٠٠ اسم × ٧٠ سم × ٣٥ سم

- ١٠٠ اسم × ٧٠ سم × ٣٥ سم

• لوحات توزيع كهرباء الخطوط الفرعية :

- ٥٠ سم × ٤٠ سم × ١٠ سم خارج الحائط

- ٤٠ سم × ٣٠ سم × ١٠ سم خارج الحائط

- ٣٥ سم × ٢٥ سم × ١٠ سم خارج الحائط

- ٣٠ سم × ٢٥ سم × ٦ سم داخل الحائط

- ٢٠ سم × ١٢ سم × ٦ سم داخل الحائط

- ١٥ سم × ١٥ سم × ٦ سم داخل الحائط

مراحل التصنيع :

العملية الإنتاجية في هذا المشروع هي باختصار تشكيل المعادن وخطواتها قص المعدن وتشكيله وتجميعه، ويستخدم خام الصاج الذي يتم دهانه بعد عملية التشكيل وذلك لإضفاء المظهر الجمالي للمنتج ثم يغلف ويعبأ، وتنقسم مراحل التصنيع إلى :

• مرحلة قطع الأفرادات :

- تستعمل ألواح من الصاج الأسود بأبعاد قياسية ١٠٠٠ × ٢٠٠٠ مم سمك

٠,٨ مم وتتم عملية القطع باستخدام مقص أكسنترك في الاتجاه العرضي

والطولي للحصول على شرائح الصاج بالأبعاد المطلوبة.

- يتم قطع الأفرادات الخارجية أو الداخلية حسب شكل الأفراد المقترح

باستخدام إسطمة قطع بسيطة.

• مرحلة التشكيل المجسم واللحام:

يتم تشكيل الأجزاء المكونة للوحات التوزيع باستخدام حناية يدوية أما الأجزاء الداخلية فتتم باستخدام إسطمة تشكيل بسيطة كما يتم لحام الأجزاء بواسطة لحام البنتة.

• مرحلة المعالجة والتغطية :

يتم تغطية الأسطح باستخدام بوية فرن ترش بطريقة الكهربائية الساكنة مما يساعد على تغلغل زرات البوية داخل تجاويف المنتج ويجعله متجانس السمك ومتماسك مع سطح المعدن. ويفضل معالجة الأسطح قبل عملية التغطية لإزالة الشحوم والصدأ العالق بالسطح ويتم رش البوية في حجرات منفصلة ومزودة بشفافات ووسائل لاستعادة البودر والطريقة المتبعة هي تزرية معلق البوية ميكانيكيا لتكوين قطيرات صغيرة تشحن بواسطة قوى كهربائية وتحمل بدقة إلى المشغولة باستخدام مسدس رش كهروإستاتيكي لتخرج من فتحات دائرية ويتم الشحن نتيجة فرق الجهد العالي بين فوهة مسدس الرش والشغلة.

ويمكن تنظيم مستوى وإرتفاع ومسافة مسدسات الرش بالنسبة للشغلة للحصول على طبقة تغطية منتظمة ودقيقة ذات سمك فى المتوسط (٧٠ - ٨٠ ميكرون) مما يوفر فى كمية البوية المستخدمة علاوة على تلافى العيوب الناشئة عن سمك الطبقة مما يتيح الحصول على مواصفات أفضل للأسطح المغطاة.

• عمليات التجفيف :

يتم تجفيف البوية داخل أفران حريق تحت درجات ١٠٠ - ٢٨٠°م باستخدام علاقات وسير ناقل.

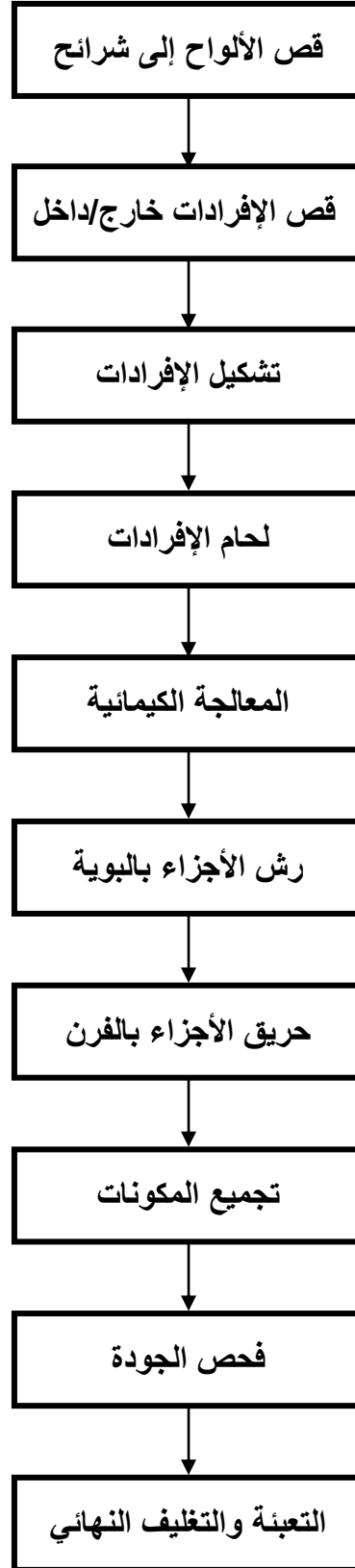
• عمليات التجميع:

يتم تجميع الأجزاء عن طريق التجميع اليدوي باستخدام حالة التزاوج والتداخل بين المكونات.

• التعبئة والتغليف :

يتم تغليف المنتج المقترح فى علب منفصلة تتناسب وحجم المنتج ثم توضع كل عدد ١٢ علبه داخل صندوق من الكرتون المضلع.

الرسم التخطيطي لمراحل تصنيع لوحات التوزيع



المعدات المطلوبة:

يستخدم فى عملية التصنيع معدات تشكيل المعادن منها: مقص هيدروليكي - مكبس هيدروليكي - حناية يدوية - مثقاب شجرة - ماكينة برشام - ماكينة لحام نقطة - ضاغط هواء - فرن حريق مجفف - مجموعة من الإسطمبات المختلفة الحجم والشكل.

الخامات:

يلزم للمشروع مجموعة من الخامات هي:

- ألواح صاج أسود.
- زجاج شفاف.
- بويات فرن.
- خامات تعبئة وتغليف.

المساحة والموقع:

يلزم لهذا المشروع مساحة ٥٠٠ متراً مربعاً مجهزة بقواعد خرسانية لتثبيت المعدات ومزودة بالكهرباء ومصدر جيد للتهوية ومصدر للمياه.

العمالة:

يتميز المشروع بإيجاد فرص عمل لشباب الخريجين بالإضافة إلى العمالة الحرفية ويحتاج المشروع إلى حوالى ٦ أفراد.

التسويق والمبيعات:

تتميز المنتجات بالشريحة التسويقية العالية ومنها: شركات مقاولات الأعمال الكهربائية وأعمال التشطيبات المعمارية - العرض من خلال المشروع ذاته - المصالح الحكومية والمشاريع العامة - المعارض النوعية المتخصصة - محلات المكونات الكهربائية .

الاشتراطات الصحية والبيئية:

- توفير نظام تهوية وسحب آلى لخفض تركيزات الانبعاثات والحفاظ على درجة الحرارة.
- تجميع المخلفات المعدنية للتخلص الآمن منها (البيع).
- استخدام القفازات والنظارات الواقية وسدادات الأذن.
- التخلص الآمن من المخلفات السائلة بعد معالجتها.

الدراسة المالية :

الالات والمعدات

الإجمالي جنية	سعر الوحدة جنية	العدد	جهة الصنع	الصنف
٤٠٠٠٠	٤٠٠٠٠	١	محلى	مقص أكسترك
٩٠٠٠٠	٩٠٠٠٠	١	مستورد	مكبس أكسترك
١٥٠٠٠	١٥٠٠٠	١	محلى	حناية يدوية
٥٥٠٠	٥٥٠٠	١	محلى	مثقاب شجرة
١٠٠٠٠	١٠٠٠٠	١	مستورد	ماكينة برشام
١٨٠٠٠	١٨٠٠٠	١	مستورد	ماكينة لحام نقطة
١٤٠٠٠	١٤٠٠٠	١	مستورد	كمبروسور
١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١	مستورد	مسدس رش بالكهرباء الساكنة
١٠٠٠٠	١٠٠٠٠	١	محلى	جهاز استعادة المسحوق
١٨٠٠٠	١٨٠٠٠	١	محلى	حجرة التعفير
٢٠٠٠	٢٠٠٠	١	محلى	مجفف
١٨٠٠٠	١٨٠٠٠	١	محلى	فرن حريق
١٨٠٠٠	١٨٠٠٠	مقطوعية	مستورد	عدد يدوية وأدوات قياس
٤٠٠٠٠	٤٠٠٠٠	مقطوعية	محلى	أسطوانات
٨٠٠٠	٤٠٠٠	٢	محلى	منضدة للتفصيل والتشطيب ٢م x ١,٥م x ١,٢م
١٢٠٠٠	٣٠٠٠	٤	محلى	حوض من صلب مغطى بطبقة من مادة البولي بروبيلين
٣٣٠٥٠٠	الإجمالي جنية مصرى			

العمالة

المسمى الوظيفي	متطلبات الوظيفة ووصف العمل	العدد	الأجر الشهري	الإجمالي جنية
مدير المشروع	مؤهل عالي أو متوسط وذو خبرة بالتخصص ويقوم بالمهام الإدارية والتعاقدات والتسويق	١	٣٠٠٠	٣٠٠٠
فني تشكيل معادن	دبلوم صناعي متوسط أو خبرة من ٦ إلى ١٠ سنوات ويقوم بعمليات قطع المعادن وعمليات التشكيل	١	٢٥٠٠	٢٥٠٠
فني تشطيب	خبرة في مجال التخصص وعمليات الغسيل والتنظيف السطحي	١	٢٠٠٠	٢٠٠٠
فني رش بوية	خبرة في مجال التخصص ويقوم برش المنتجات ببوية الفرن	١	٢٠٠٠	٢٠٠٠
فني تجميع وتشطيب نهائي	خبرة في مجال التخصص ويقوم بالتجميع والتشطيب النهائي	١	٢٠٠٠	٢٠٠٠
عمالة عادية	لنقل المنتجات والخامات	١	١٥٠٠	١٥٠٠
إجمالي تكلفة الأجور الشهرية				١٣٠٠٠

عدد الورديات = ١ زمن الوردية = ٨ ساعات

الخامات

النوع	جهة الصنع	الوحدة	الكمية	سعر الوحدة	الإجمالي جنية
صاج	محل	لوح	١٥٧	٤٠٠	٦٢٨٠٠
مفصلات	محل	عدد	١٠٠٨	٤	٤٠٣٢
زجاج	محل	مقطوعية	١	٨٠٠	٨٠٠
بويات بودر فرن + محاليل كيميائية	محل	كيلو	٣٠٠	١٢٠	٣٦٠٠٠
منتجات التغليف	محل	مقطوعية	١	١٠٠٠	١٠٠٠
الإجمالي الخامات الشهرية جنية مصرى					١٠٤٦٣٢

المنتجات

النوع	الكمية	سعر الوحدة	الإجمالي جنية
لوحة توزيع داخل الحائط	٦٠٠	١٤٠	٨٤٠٠٠
لوحة توزيع خارج الحائط	٥٠٠	١٦٠	٨٠٠٠٠
تشغيل للغير (تعاقدات) يتم التنفيذ داخل المصنع او في الموقع عند العميل	١	٥٠٠٠	٥٠٠٠
إجمالي المنتجات الشهرية جنية مصرى			١٦٩٠٠٠

البيانات الاولية للمشروع

اسم المشروع	:	تصنيع لوحات توزيع كهرباء
محافظة/ محافظات التنفيذ	:	عموم المناطق الصناعية
مساحة المشروع	:	٥٠٠ متر مربع
مخرجات المشروعات	:	لوحات توزيع كهرباء ضغط منخفض
نوعية المشروع	:	صناعي
طبيعة المشروع	:	تصنيع لوحات توزيع كهرباء
موقف المشروع	:	جديد
الشكل القانوني للمشروع	:	منشأة فردية
الموقف من الضرائب	:	غير خاضع
قيمة الإيجار السنوي	:	٤٨٠٠٠ جنية
قيمة الأرض	:	٠ جنية
قيمة المباني	:	٠ جنية
مدة الدورة الإنتاجية	:	١ شهر
عدد الدورات بالسنة	:	١٢ دورة
إجمالي قيمة الأصول	:	٣٦٧٠٠٠ جنية
إجمالي رأس المال العامل	:	١٣٢٥٦٨ جنية
إجمالي الاستثمارات	:	٤٩٩٥٦٨ جنية
قيمة القرض	:	٣٥٢٠٦٨ جنية
نسبة المساهمة	:	٣٠ %
الفائدة السنوية	:	١٠,٠٠ %
فترة السماح للقرض	:	١٢ شهر
فترة سداد القرض	:	٣٦ شهر

قيمة الاصول ونسبة الاهلاك والاستهلاك السنوى:

نسبة إهلاك المباني	: ٥	%
نسبة إهلاك المعدات	: ١٠	%
نسبة إهلاك الأجهزة الكهربائية	: ٢٥	%
نسبة إهلاك أجهزة الحاسب	: ٣٣	%
نسبة إهلاك مصروفات التأسيس	: ١٠	%
الضرائب على الدخل	: ٢٠	%
نسبة التدرج في المبيعات	: ١٠	%
نسبة الزيادة في الإيجار	: ١٠	%
نسبة الزيادة في أسعار الخامات	: ٠	%
قيمة الأثاث والمفروشات	: ١٠٠٠٠	جنيه
قيمة مهمات الأمن الصناعي	: ٥٠٠٠	جنيه
قيمة وسائل النقل والانتقال	: ٠	جنيه
مصروفات التأسيس والدراسة	: ٥٠٠٠	جنيه
مصروفات تجهيز موقع العمل	: ١٠٠٠٠	جنيه
مصروفات التدريب وتجارب التشغيل	: ٥٠٠٠	جنيه
مصروفات التعبئة والتسويق	: ١٢٠٠٠	جنيه
مصروفات عمومية وإدارية	: ٦٠٠٠	جنيه
مصروفات الوقود	: ١٢٠٠٠	جنيه
مصروفات المياه	: ٢٠٠٠	جنيه
مصروفات الكهرباء	: ٩٦٠٠٠	جنيه
مصروفات النقل والانتقالات	: ٦٠٠٠	جنيه
مصروفات التليفون	: ٣٦٠٠	جنيه
مصروفات البريد	: ٠	جنيه
مصروفات الفاكس	: ٠	جنيه
مصروفات الانترنت	: ٠	جنيه
مصروفات أخرى	: ٠	جنيه

التكاليف الاستثمارية ومصادر التمويل :

دورة التشغيل بالشهور

شهر ١

بيان الأصول	التمويل الذاتي	قرض الصندوق	الإجمالي بالجنيه
الأرض	٠	٠	٠
المباني والمنشآت	٠	٠	٠
الآلات والمعدات بالتركيب	١٥٨٠٠٠	٢٠٠٠٠٠	٣٣٠٠٠٠
الأثاث والمفروشات ومهمات الأمن الصناعي	٠	١٥٠٠٠	١٥٠٠٠
وسائل النقل والانتقال	٠	٠	٠
مصاريف سابقة على بدء التشغيل			
تجهيز موقع العمل	١٠٠٠٠	٠	١٠٠٠٠
مصرفات تأسيس ودراسة	٥٠٠٠	٠	٥٠٠٠
مصرفات تدريب وتجارب تشغيل	٢٠٠٠	٣٠٠٠	٥٠٠٠
احتياطي طوارئ	٠	١٥٠٠	١٥٠٠
أولاً: إجمالي الأصول الثابتة	١٧٥٠٠٠	٢١٩٥٠٠	٣٩٤٥٠٠
مواد خام رئيسية ووسيلة	٠	١٠٦٧٢٥	١٠٦٧٢٥
أجور ومرتببات وما في حكمهم	٠	١٣٠٠٠	١٣٠٠٠
وقود ومياه وكهرباء وتليفون وفاكس وانترنت	٠	٩٤٦٧	٩٤٦٧
مصرفات صيانة	٠	١٣٧٧	١٣٧٧
مصرفات تعبئة وتسويق وعمومية ونقل	٠	٢٠٠٠	٢٠٠٠
مصرفات بريد وأخرى	٠	٠	٠
ثانياً: إجمالي رأس المال العامل	٠	١٣٢٥٦٨	١٣٢٥٦٨
ثالثاً: التكاليف الاستثمارية الكلية	١٧٥٠٠٠	٣٥٢٠٦٨	٤٩٩٥٦٨

التقييم والمؤشرات:

اجمالي استثمارات المشروع ٢٠٠٧٣٦٧ جنية

السنة	السنة	السنة	السنة	السنة	سنوات التشغيل
الخامسة	الرابعة	الثالثة	الثانية	الأولى	البيان
%١٠٠	%١٠٠	%٩٠	%٨٠	%٧٠	
٢٠٢٨٠٠٠	٢٠٢٨٠٠٠	١٨٢٥٢٠٠	١٦٢٢٤٠٠	١٤١٩٦٠٠	أولاً: الإيرادات
١٧٣٦٨٠٢	١٧٠٩٦٥٠	١٥٤١٤٨٤	١٣٧٥٥٦٢	١٢١١٦٧٩	ثانياً: مجموع تكاليف التشغيل النقدية
٢٥٢٨٤١	٢٧٩٩٩٣	٢٤٥٣٦٠	٢٠٨٤٨٢	١٦٩٥٦٤	ثالثاً: صافي الربح السنوي
٢٥٥٩٩١	٢٨٣١٤٣	٢٤٨٥١٠	٢١١٦٣٢	١٧٢٧١٤	رابعاً: صافي التدفقات النقدية قبل سداد القسط
١١٧١٩٨٩	٩١٥٩٩٨	٦٣٢٨٥٥	٣٨٤٣٤٥	١٧٢٧١٤	خامساً: مجمع التدفقات النقدية قبل سداد القسط
المعيار الأول					
٥١	٥٦	٤٩	٤٢	٣٤	نسبة صافي الربح إلى إجمالي الاستثمارات %
المعيار الثاني					
١٤	١٦	١٦	١٥	١٤	نسبة صافي الربح إلى تكاليف التشغيل %
المعيار الثالث					
١٢	١٤	١٣	١٣	١٢	نسبة صافي الربح إلى الإيرادات السنوية %
المعيار الرابع: فترة استرداد التكاليف الاستثمارية بالشهور					
سنة	٢,٨٤	=			
المعيار الخامس: القيمة الحالية عند معدل خصم ٢٥%					
	٦٠٠٧١١	=			
المعيار السادس: معدل العائد الداخلي على الاستثمارات					
%	٣٣,٧٥	=			

ملحوظة: هذه البيانات استرشادية فقط ولذا يجب تحديثها حسب أسعار السوق وقت إجراء الدراسة عند اختيار المشروع.

إعداد: الإدارة الصناعية