جمهورية مصر العربية

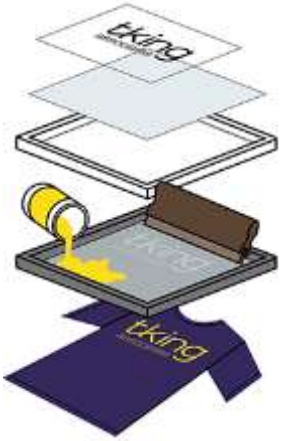
التكوينات الزخرفية بماكينة البنر والفلكس

والسلك سكرين

المستوى الثـــالث – الصف الثالث

دليـــــل الطالب

الفصل الدراسى الثانى



إعداد

أ/ السيد عبد اللطيف سليمان

معلم أول أ زخرفة علمى

أ/ أيمن عبد الرحمن الدنديطى

موجه زخرفة علمى

مراجعة

د / سهير عبد الرحمن على

موجه عام مركزى

صناعات زخرفية علمى

أ/ رفعت مصطفى محمد

موجه عام مركزى

صناعات زخرفية عملى

عنوان الوحدة:- تكوينات زخرفيه بماكينة البنر والفلكس والسلك سكرين

الوحدة :التكوينات الزخرفية بماكينة البنر والفلكس والسلك سكرين
المادة التعليمية الخاصة بالطالب **مخرج تعلم ١ :- يجهز الرسوم و سطح الطباعة وبرامج الكمبيوتر المستخدمة .** **مخرج تعلم ٢ :- ينفذ التكوينات الزخرفية .** **مخرج تعلم ٣ : يشطب التكوينات الزخرفية** **مخرج تعلم ٤ :- يقيم أداءه الخاص ويخطط لتحسينه .**

عنوان الوحدة:- تكوينات زخرفيه بماكينة البنر والفلكس والسلك سكرين

تكاليف التكوينات الزخرفية بالسلك سكرين

الموضوع :- علامة تجارية لأحد الشركات

المطلوب :- حساب تكاليف المقايسة الابتدائية لطباعة العلامة التجارية ٣ لون

مساحة ١٥ × ١٥ سم لعدد ٥٠٠٠ شعار

نسبة الأرباح ١٠ % مع الاستعانة بالأسعار الآتية:- علماً بأن الأسعار استرشادية

عنوان الوحدة:- تكوينات زخرفيه بماكينة البنر والفلكس والسلك سكرين

م	الصنف	الوحدة	السعر		ملاحظات
			ق	جـ	
١	الحساس	ك		٣٠٠	
٢	الحرير ٦٠ / البوصة	م		٣٠	عرض توب الحرير ٩٠ سم الحرير ٦٠ للمساحات الواسعة الحرير ٩٠ للمساحات المتوسطة الحرير ١٢٠ للمساحات الدقيقة
	الحرير ٩٠ / البوصة	م		٦٠	
	الحرير ١٢٠ / البوصة	م		١٠٠	
٣	الإطار الخشب ٥٠ ×٥٠	القطعة		٣٠	
	الأحبار باكين	ك		٦٥	
٤	الاركازول فوتوشوب A٤	اللون الواحد		١٠	
	الاركازول فوتوشوب A٤ حراري PVC			٢٠	
٥	سعر رزمة الورق ١٠٠ ×٧٠	الرزمة		٢٥٠٠	عدد ورق الرزمة ٥٠٠ فرخ
٦	مصنعية شد الشابلون والتصوير ومعالجة الرتوش	الشابلون الواحد		٥٠	
علما بأن:- يحتاج الشابلون الواحد مساحة ٥٠ × ٥٠ سم ٢٠ جرام حساس تقريباً أتعاب التصميم فوتو شوب ٥٠ جنية للون الواحد					
ملحوظة :- الأسعار استرشادية تخضع لآليات السوق					

عنوان الوحدة:- تكوينات زخرفيه بماكينة البنر والفلكس والسلك سكرين

الحل:

م	العنصر	ملاحظات
١	أتعاب التصميم	
٢	الإطار	
٣	الحرير	
٤	الاركازول	
٥	المادة الحساسة	
٦	الورق	
٧	مصنعية شد وتصوير ومعالجة الشابلون	
٨	الأحبار	
٩	الأرباح	
١٠	الجملة	

<u>التصميم :-</u>

٥٠ جنية للون الواحد

سعرتصميم ٣ لون = ٣ × ٥٠ = ١٥٠ جنية

الاطار الخشب الواحد =٠,٢٥ × ٠,٢٥ × ٣٠ × ٠,٥٠ × ٠,٥٠ = ٧.٥٠ جنية

ثمن الاطار ٣ لون = ٧,٥ ×٣ = ٢٢,٥ جنية

<u>الحرير :-</u>

عدد القطع للمتر الحرير عرض ٩٠ سم ٩٠ / البوصة للشابلون ٣٥×٣٥ بزيادة ١٠ سم عن عرض الإطار

الحريرعرض ٩٠ سم للشابلون الواحد = ٠,٩٠ ×١٠٠ ÷ ٠,٣٥ × ٠,٣٥

= ٢ × ٢

= ٤ قطع

سعر٣ قطع = ٣ × ٦٠ ÷ ٤ =٤٥ جنية

الاركازول

سعر الاركازول A٤ = ٣ × ١٠ = ٣٠ جنية

عنوان الوحدة:- تكوينات زخرفيه بماكينة البنر والفلكس والسلك سكرين

المادة الحساسة:-

كمية المادة الحساسة للشابلون الواحد = ٠,٢٥ ×٠,٢٥ ×٢٠ ÷ ٠,٥٠ × ٠,٥٠ = ٥ جرام

تكلفة الجرام الحساس = ٣٠٠÷ ١٠٠٠ = ٣ جنية

تكلفة ٣ شابلون = ٥ × ٣ ×٣ = ٤٥ جنية

مصنعية شد وتصوير ومعالجة الشابلون= ٣ × ٥٠ = ١٥٠ جنية

الورق :-

إنتاج الفرخ = ١٠٠ × ٧٠ × ١٥ × ١٥ = ٦ × ٤ = ٢٤ قطعة

عدد الأفرخ المطلوبة = ٥٠٠٠ ÷ ٢٤ =٢٠٨,٣٣ فرخ تقرب الي ٢٠٩ فرخ

سعر الورق اللازم = ٢٠٩ ×٢٥٠٠ ÷ ٥٠٠ = ١٠٤٥ جنية

الأحبار :-

المساحة المطبوعة = مساحة التصميم × عدد المطبوعات

المساحة = ٠,١٥ × ٠,١٥ × ٥٠٠٠ = ١١٢,٥ م^{٢} = ١١٣ متر تقريباً

كمية الحبر المطلوبة = ١١٣ ÷ ٣٠٠ = ٠,٣٧٦ جرام تقريباً

ثمن الأحبار =٠,٣٧٦×٦٥ = ٢٤,٤٤ جنية

البند	القيمة بالجنية	
	ق	جنية
التصميم ٣ ×٥٠		١٥٠
ثمن الإطار ٣ لون = ٧,٥ ×٣	٥٠	٢٢
سعر الحرير ٣ قطع = ٣ × ٦٠ ÷ ٤		٤٥
سعر الاركازول A٤ = ٣ × ١٠ =		٣٠
المادة الحساسة ٣ شابلون = ٥ × ٣ ×٣ =		٤٥
مصنعيه شد وتصوير ومعالجة الشابلون ٣ ×٥٠		١٥٠
سعر الورق اللازم = ٢٠٩ ×٢٥٠٠ × ٥٠٠		١٠٤٥
ثمن الاحبار = ٠,٣٧٦×٦٥	٤٤	٢٤
جملة ثمن الخامات	٩٤	١٥١١
نسبة الأرباح ١٠ %	١٩	١٥١
قيمة البند= ١٦٦٣,١٣ج يقرب لأقرب جنية	--	١٦٦٤

عنوان الوحدة:- تكوينات زخرفيه بماكينة البنر والفلكس والسلك سكرين

١.١- يطبق وسائل وقواعد الأمن والسلامة المهنية

عزيزي الطالب اتبع تعليمات الأمن والسلامة بالوحدات السابقة

إتباع الأمن والسلامة : -

الملابس الضرورية للعمل : -

١ -معدات حماية العين " النظارة "

٢- معدات حماية الجسم " البدله - الأفرول "

٣- معدات حماية اليدين " القفازات "

الكمامات :-

طفايات الحريق :

المراوح والشفطات :

حقيبة الإسعافات الأولية :

عنوان الوحدة:- تكوينات زخرفيه بماكينة البنر والفلكس والسلك سكرين

يجهز لعمل تكوينات زخرفيه بالسلك سكرين

مقدمـــة تعريفية : -

تعتبر الطباعة الحريرية , أو ما يعرف بـ السلك سكرين .(silk screen) من أقدم أساليب الطباعة.

يستخدم في هذه الطريقة شاشة حريرية مثبتة علي إطار من الخشب أو المعدن . تطلي هذه الشاشة بطلاء خاص لغلق مسامها مادة(حساسة للضوء) . وإجراء عملية التصوير الضوئي . وتفتيح المسام التي لم ينفذ منها الضوء . ثم تنفيذ عمليات الطباعة علي الأسطح المختلفة .

التعرف علي الخامات والأدوات المستخدمة وطرق إعدادها .

الإطارات (Frames) : -

ما هو جاهز في الأسواق ومنها ما يمكن تصنيعه

١ - الإطارات الخشبية : -

تكون من الخشب المتين الغير قابل للتقوس . مكونة من أربعة أضلاع بسمك من (٢ : ٥ سم) والطول والعرض يكون اكبر من مساحة التصميم المراد تنفيذه بقدر لا يقل عن ٥ سم من جميع الجوانب توصل الأضلاع الأربعة بطريقة النقر واللسان علي زاوية قائمة (٩٠ °) ويستحب تقوية الإطار بزوايا معدنية .

ملحوظة : كلما كبر حجم الإطار يجب زيادة سمكه لنضمن عدم التقوس .

٢- قماش الحرير : -

منه أنواع وأرقام كثيرة (طبيعي – اورجانزا) ... الخ

- **الحرير الطبيعي منه أرقام تبدأ من رقم (٦٠- ٩٠ . ١٠٠ ، ١٢٠) وتعني هذه الأرقام عدد فتحات النسيج في البوصة المربعة فكلما زاد رقم الحرير كانت الفتحات أكثر ودقيقه ويستخدم في التصميمات الدقيقة .**

كلما قلت تعني فتحات اكبر للتصاميم الأوسع التي لا تحتاج إلى جودة عاليه ويتم اختيار الحرير حسب الأرقام المسجلة علي حرف البرسول كما هو موضح في الشكل التالي : -

ملحوظة هامة : -

ضرورة غسل الحرير في حوض ماء لإزالة أي دهون تكون عالقة بالقماش وتعطي أيضا قوة شد عندما نقوم بتثبيتها وشدها علي الفريم الخشبي وفي هذه الحالة نحس بتطبيل الحرير (شدة الحرير) كما هو موضح في الشكل التالي : -

عنوان الوحدة:- تكوينات زخرفيه بماكينة البنر والفلكس والسلك سكرين

شد الحرير علي الإطار الخشبي (الشابلونة) : -

- يتم قص قطعة الحرير بمقاس اكبر قليلا من مساحة الإطار الخشبي من الخارج . ثم تبلل ويتم التثبيت علي احد أضلاع الإطار باستخدام الدباسة المسدس او المسامير ..... الخ
- الشد بقوة علي الضلع المقابل وهكذا علي أن يكون شد الحرير بأقصى حد ممكن حتى لا يرتخي الحرير أثناء الطباعة أو غسيل الشابلونة .

بعد الشد يغطي الحرير الموجود علي البرواز الخشبي بغراء شديد لتثبيت الحرير كما يوضع داخل الشابلونة لصق عريض بلاستيك . ويستحب ذلك بعد عملية التصوير.

دباسة مسدس : -

- معدنية بندقية - التيلة مسمار - خدمة شاقة ، كفاءة عالية - مناسبة لتدبيس مواد ورقية وسميكة على الخشب.

دبابيس الدباسة : -

حسب المقاس وحجم الدباسة .

عملية فرد المادة الحساسة : -

الغرض منها هو نقل التصميم المراد طباعته إلي سطح النسيج المثبت علي الإطار . ويتم ذلك من خلال تغطية الحرير بطبقة رقيقة من المادة الحساسة للضوء . علي أن تكون التغطية بعد تنظيف الشابلونة فورا وتجنب أي أتربة .

تتم عملية التغطية يدويا بسمك واحد رقيق جدا ويتم سحبها بواسطة جرار المادة الحساسة . والخامات المستحدثة عبارة عن مادة حساسة (بولى جيل – سيرست – تراسول) داخل عبوة معتمة معها زجاجة معتمة بها مادة علي شكل حبيبات جافة تحلل بالماء عند الاستخدام ٢سم تقريبا وترج جيدا حتى تذوب جميع الحبيبات ثم تقلب علي المادة الحساسة فيتم التفاعل بينهما ويتغير لون الحساس حسب الرقم المستخدم وهنا أصبحت جاهزة للعمل ولا تترك فترة طويلة معرضة للهواء حتى لا تجف . وممكن بقائها داخل ثلاجة

ملحوظة :-

زمن (التصوير) التعرض للضوء يكون مدون علي العبوة ذاتها . ويختلف باختلاف الخامة والرقم

طريقة سحب المادة الحساسة علي الشابلونة :-

عملية تجفيف الشابلونات : -

يوجد عدة طرق للتجفيف بعد وضع المادة الحساسة للضوء منها : -

- استخدام مجفف هوائي ساخن .
- دولاب خاص للتجفيف والتصوير به أرفف لوضع الشابلونات عليها مزود بمراوح (بارد وساخن)
- وحدة الفاكيوم فريم مجهزة لعمليات التجفيف والتصوير للشابلونات بقوة شفط عالية . وتايمر لضبط مدة التعرض للإضاءة وترموستات تحكم في درجة الحرارة . حسب نوع المادة الحساسة المستخدمة .
- مع العلم بان دولاب السلك سكرين يؤدى نفس الغرض .

مجفف ساخن وبارد

طريقة تجفيف المادة الحساسة

وحدة الفاكيوم

دولاب التصوير

عنوان الوحدة:- تكوينات زخرفيه بماكينة البنر والفلكس والسلك سكرين

الكلك ورق شفاف ذات نوعية معينة له وجه بلاستك والوجه الأخر خشن الملمس تقريبا .

نقوم بأخذ ورقة من الكلك ، حسب المقاس المطلوب ، ثم نكتب عليه النص المراد طباعته . أو نرسم عليه الشكل الذي نريده ، وذلك بقلم ذات حبر شديد السواد . أو الملو بالحبر الشيني - أو طبعة بطابعة الحاسوب مع تغميق الكتابة للحد المطلوب. غير منفذ للضوء .

عملية تصوير الشابلونات : -

- **تنظيف السطح الزجاجي بصندوق التصوير جيدا .**
- **يتم تثبيت الاركازول علي السطح الزجاجي .**
- **تثبيت الشابلونة تامة الجفاف علي منتصف التصميم**
- **ويتم التصوير فى الزمن المناسب .**

عملية غسيل الشابلونات بعد التصوير : -

- **يتم يغسل الشابلونة لتفتيح المسام بقوة ضغط الماء . داخل حوض أو بمسدس .**
- **نجد أن الأجزاء التي تم تحبيرها بالتصميم سابقا بواسطة الحبر الشيني (الأسود) قد تفتحت مسامها . نظرا لعدم نفاذ الضوء منها .**
- **باقي المساحات نجد مسامها تصلبت تماما نظرا لتعرضها للضوء وتفاعل المادة الحساسة المستخدمة**
- **تجفيف الشابلونة بعد الغسيل . بأحدي الطرق السابقة .**

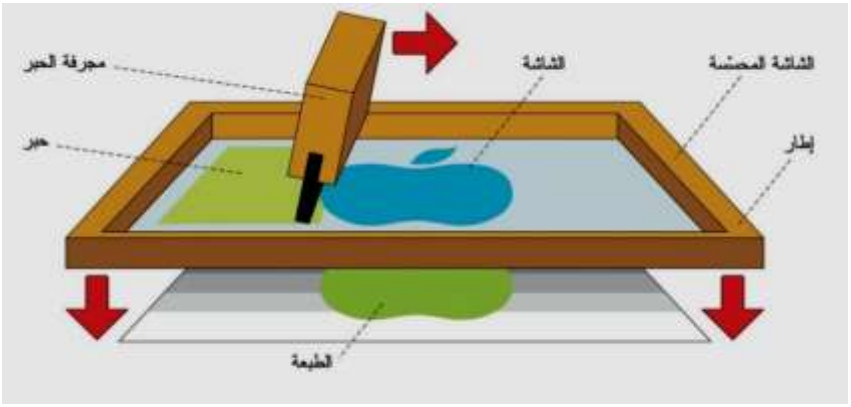
ملحوظة : -

نرفع الشابلونة للأعلى أمام ضوء شديد لنري إن كان هناك مسام لم تغلق في بعض المناطق التي لا نريد طباعتها يتم ترميمها بواسطة قلم ملو باستخدام المادة الحساسة علي أن يكوم ذلك في أضيق الحدود ..

تنفيذ عمليات الطباعة :

نقوم بتركيب الشابلونة علي لوحة الطباعة اليدوية عن طريق المفصلات أو عن طريق الذراع المعدني الخاص بعمليات الطباعة .

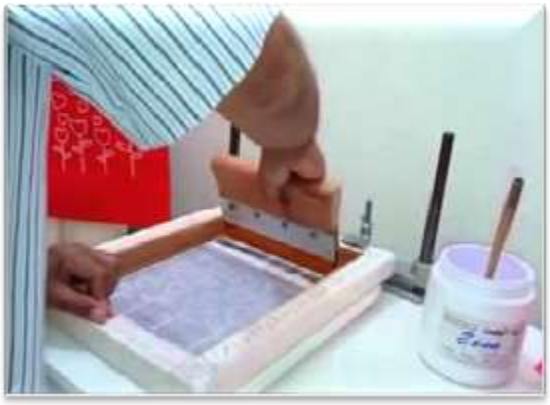
عنوان الوحدة:- تكوينات زخرفيه بماكينة البنر والفلكس والسلك سكرين



سحب الحبر علي الشابلونات : -

تتعدد الطرق حسب كل سطح والإمكانيات المتاحة .

-نضع المشغولة المراد تنفيذ الطباعة عليها أسفل الشابلونة (مع وضع علامات إرشادية لضبط الوحدة في مكانها)



نأخذ كمية من الحبر ويضاف إليها

- **نسبة من المخفف الخاص بها بحيث يكون قوامها سميك إلي حد ما . ونضعها علي الشابلونة من اعلي وباستخدام الراكل المطاطي يتم سحب اللون من أعلي لأسفل والعكس وهكذا**

راكل الطباعة - الماسحات البلاستيكية : -

الراكل عبارة عن قبضة خشبية أو من الألمنيوم ، مثبتة بطرفيها شفتين من الألمونيوم بهما مسامير لتركيب الأسكويجة بينهما. تستخدم في سحب الحبر على الشابلونة . وهذه الماسحات تأتي بأشكال ومقاسات مختلفة تبعا لحجم مساحة العمل ، فكلما كانت مساحة الشابلونة كبيرة ، أو المادة المطبوعة - يحتاج الطابع إلى راكل أكبر .

في حالة الانتهاء من عمليات الطباعة لذات التصميم ويراد استخدام الحرير لتصوير تصميم أخر ينفذ علي الشابلونة يتم عمل الأتي بعد : -

عنوان الوحدة:- تكوينات زخرفيه بماكينة البنر والفلكس والسلك سكرين

ازالة المادة الحساسة واعادة استخدام الشابلونة لتصميم جديد :-

- **باستخدام الملح (بودرة الغسيل) وهو مادة مزيلة للمادة الحساسة. من علي الحرير للاستخدام في عملية التصوير مرة أخري .**
- **هذه المادة في الحقيقة ليست بملح الطعام ،وإنما مادة كيميائية بيضاء تشبه طحين البودرة .**
- **يتم إضافة محتويات الكيس علي لتر ماء وخلطهما جيدا معا، ثم استخدام هذا الخليط في غسيل الشابلونات.**

الأحبـــار : -

للطباعة الحريرية أحبار خاصة ، تأتي عادة عالية الجودة بحيث تكون أكثر انسيابية ، وذات ألوان ثابتة لمدة طويلة .

هذه الأحبار غالية بالطبع ، فالعلبة الواحدة (١) كجم .

أنها تكفي لطباعة عدد ضخم من المطبوعات بمختلف أنواعها . كما أنك لا تحتاج إلى أنواع مختلفة من الألوان ، فيكفي الألوان الرئيسية فقط واللونين الفضي والذهبي .

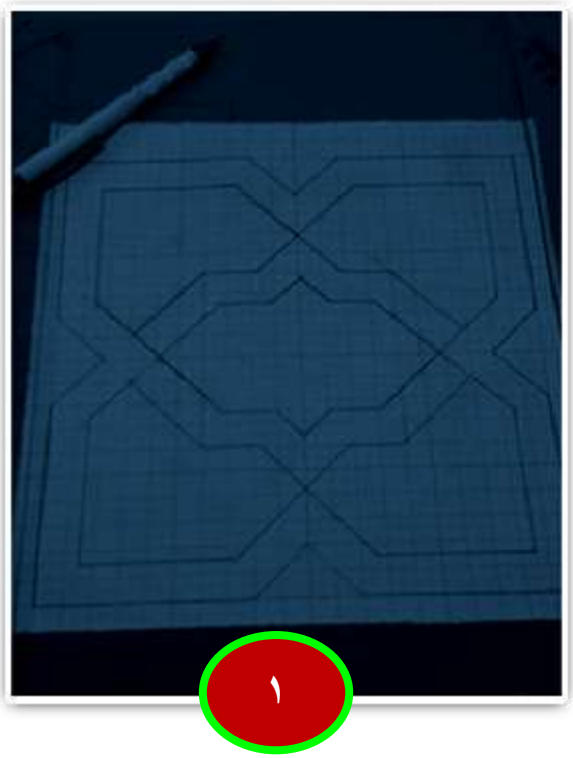
التنرات (المواد الحارقة) .

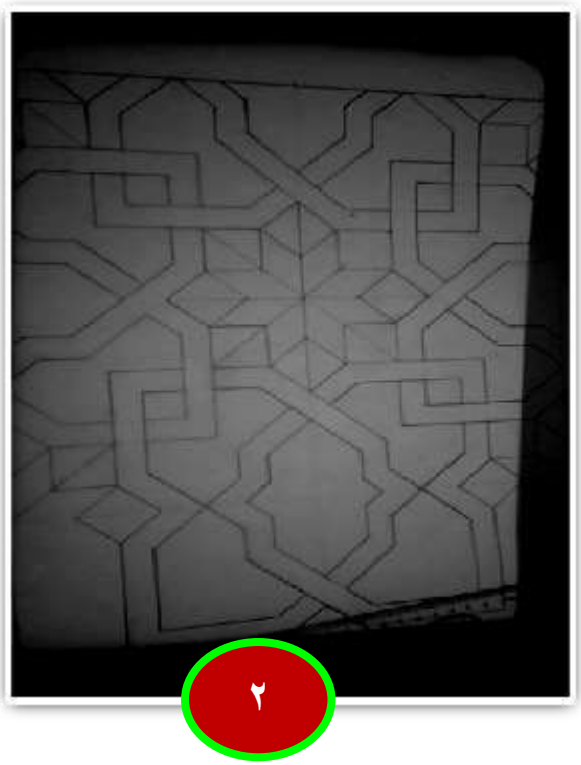
هناك نوعين من التنر تستخدم في عملية الطباعة الحريرية .

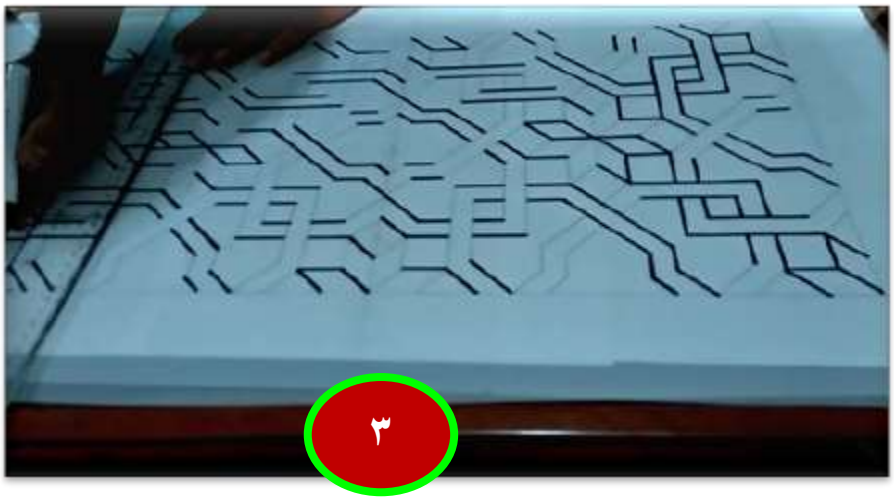
نوع يستخدم لتخفيف الأحبار . ونوع يستخدم لإزالتها من القماش.

وهذين النوعين ذات رائحة نفاذة جدا . لذا ينبغي على الطابع أن يكون حذرا . وان يرتدي كمامات عند استخدامها ، وحبذا لو ارتدى – أيضا – قفازات شفافة ، حيث إن هذه المواد مؤذية للجلد

تنفيذ مشروع زخرفى بطريقة السلك سكرين

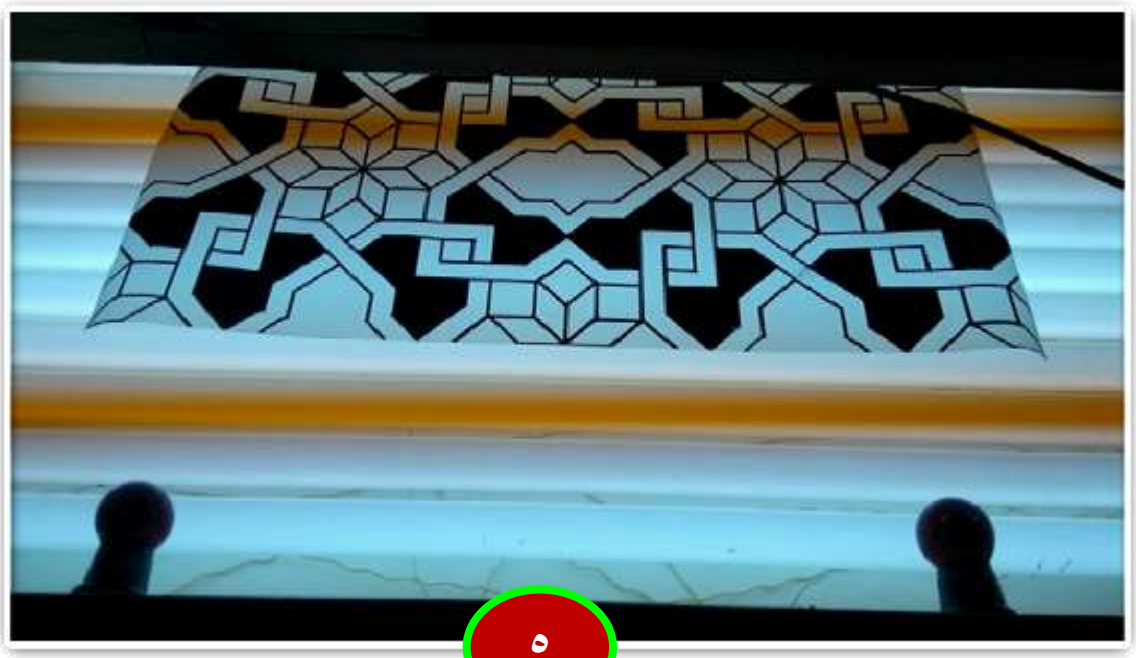






عنوان الوحدة:- تكوينات زخرفيه بماكينة البنر والفلكس والسلك سكرين

٤



٥

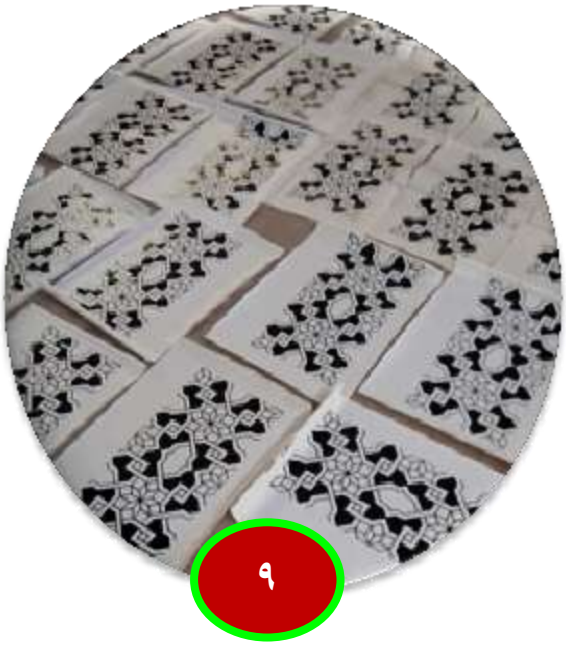
عنوان الوحدة:- تكوينات زخرفيه بماكينة البنر والفلكس والسلك سكرين

٦

٧

عنوان الوحدة:- تكوينات زخرفيه بماكينة البنر والفلكس والسلك سكرين

٨



٩

١٠

١١

عنوان الوحدة:- تكوينات زخرفيه بماكينة البنر والفلكس والسلك سكرين

تكاليف عمليات الزخرفة بماكينة البنر والفلكس

الموضوع :- طباعة ١٠٠ بنر مساحة التصميم ١ × ٢ م^{٢}

المطلوب:- أولا

حساب مساحة الطباعة زيادة ٥ سنتيمتر من جميع الجهات

ثانيا :-

حساب تكاليف الطباعة

أسعار الخامات

م	الصنف	الوحدة	معدل الاستهلاك	السعر	ملاحظـــــــــات
١	البنر	م		٢٠ جنية	
٢	الاحبار ٤ لون	ك	٣٠٠ متر/ ك	٣٠٠	للون الواحد
٣	السليوشن (السولفن)	ك	٢٠٠جرام / للدورة	٢٠٠	
	االتصميم والطباعة والاجور			١٠	للمتر
	نسبة الارباح ١٠%				
ملحوظة :- الأسعار إسترشادية تخضع لأليات السوق					

الحل

مساحة البنر المطلوبة بزيادة ٥ سنتيمتر =١١٠× ٢١٠ = ٢,٣١ م للقطعة الواحدة

مساحة البنرات المطلوبة ١٠٠ بنر = ٢,٣١ × ١٠٠ = ٢٣١ متر

الاحبار

كمية الاحبار المطلوبة ٤لون = ٢٣١ ÷ ٣٠٠ =٠,٧٧٠ جرام

السولفن (السليوشن) ٢٠٠ جرام للدورة الواحدة

سعر السليوشن = ٠,٢٠٠ × ٢٠٠ = ٤٠ جنية

عنوان الوحدة:- تكوينات زخرفيه بماكينة البنر والفلكس والسلك سكرين

م	البند	جملة		ملاحظات
		ق	ج	
١	سعر البنرات ٢٣١ × ٢٠		٤٦٢٠	
٢	سعر الاحبار ٤ لون = ٠,٧٧٠ جرام × ١٢٠٠		٩٢٤	
٣	السولفن (السليوشن)		٤٠	
٤	اجر التصميم والطباعة = ١٠ ×٢٣١		٢٣١٠	
٥	جملة ثمن الخامات		٧٨٩٤	
٦	١٠%أرباح	٤٠	٧٨٩	
٧	جملة الخامات بالارباح	٤٠	٨٧٨٣	
	تكلفة المتر ٨٧٨٣,٤ × ٢٣١	٦٠	٣٧	
			٣٨	تقريباً

تكاليف عمليات الزخرفة علي الفنيل

الموضوع :-

طباعة ١٥٠ لوحة فنيل مساحة ٠,٥٠ × ٠,٥٠

الوصف :- التصميم ثلاثة لون عبارة عن شعار لشركة عقارات

المطلوب :- حساب تكاليف المقايسة الابتدائية

مع الاستعانة بالاسعار الاتية:-

م	الصنف	الوحدة	معدل الاستهلاك	السعر	ملاحظـــــــات
١	الفنيل	م		٢٥ جنية	
٢	الاحبار ٤ لون	ك	٣٠٠ متر/ ك	٣٠٠	للون الواحد
٣	السليوشن (السولفن)	ك	٢٠٠جرام / للدورة	٢٠٠	
	االتصميم والطباعة والاجور			١٠	للمتر
	نسبة الارباح ١٠%				
ملحوظة :- الأسعار إسترشادية تخضع لأليات السوق					

عنوان الوحدة:- تكوينات زخرفيه بماكينة البنر والفلكس والسلك سكرين

الحل

أولا الفنيل

مساحة التصميم = ٠,٥٠ × ٠,٥٠ = ٠,٢٥ متر

مساحة الفنيل المطلوب لطباعة ١٥٠ قطعة = ١٥٠ × ٠,٢٥ =٣٧,٥ متر

الاحبار

كمية الاحبار المطلوبة = ٣٧,٥÷ ٣٠٠ = ٠,١٢٥ جرام

السليوشن (السولفن)

كمية السليوشن للدورة الواحدة = ٢٠٠ جرام

م	البند	جملة		ملاحظات
		ق	ج	
١	سعر الفنيل خام =٣٧,٥ × ٢٥	٥٠	٩٣٧	
	سعر الاحبار ٤ لون = ٠,١٢٥ جرام × ١٢٠٠		١٥٠	
	السولفن (السليوشن) =٠,٢٠٠ ×٢٠٠		٤٠	
	اجر التصميم والطباعة = ١٠ ×٣٧,٥ متر		٣٧٥	
	جملة ثمن الخامات	٥٠	١٥٠٢	
	١٠%أرباح	٢٥	١٥٠	
	جملة الخامات بالارباح	٧٥	١٦٥٢	
	تكلفة المتر الواحد = ١٦٥٢,٧٥ × ٣٧,٥		٤٤	تقريباً

١.٢- يطبق وسائل وقواعد الأمن والسلامة المهنية

عزيزي الطالب اتبع تعليمات الأمن والسلامة بالوحدات السابقة

إتباع الأمن والسلامة : -

الملابس الضرورية للعمل : -

١ -معدات حماية العين " النظارة "

عنوان الوحدة:- تكوينات زخرفيه بماكينة البنر والفلكس والسلك سكرين

٢- معدات حماية الجسم " البدله - الأفرول "

٣- معدات حماية اليدين " القفازات "

الكمامات :-

طفايات الحريق :

المراوح والشفطات :

حقيبة الإسعافات الأولية :

٢ -٢ يجهز لتظبيط التصميم واصدارة ببرنامج الفوتوشوب

تم شرح البرنامج فى وحدة الصف الاول : -

(Adobe Photoshop CC)

ويتم اختيار تصميم وتظبيط

المقاسات والجودة والدقة

واصدارة للماكينة للطباعة

تعريف خامة الفليكس :-

الفلكس هى خامة مصنعة من البولى ايثلين بيضاء تميل الى الزرقة ...لدائن مصنوعة من المطاط وبعض المنتجات البترولية وتكون مدعمة بداخلها نوعيات من المعادن على هيئة خيوط ..

يعتبر الفلكس من اقوى وامتن خامات الطباعة حتى وقتنا الحالى ....ويتميز بالتالي : -
مقاومته للشد والضغط - مقاومته للعوامل الجوية في كل الظروف - نصاعة بياضه - نفاذيته للإضاءة بجميع انواعها (والنقطه دى مهمه جدا لعمل تصميم اعلان ويتم تركيبة علي شاسيه وبداخلة اضاءه لا بد ان تكون الخامة قابلة للشد والتثبيت بواسطة المسامير .

تستخدم على نطاق واسع هى والبانر فى طباعة اللوحات الرقمية المستخدمة فى الإعلانات بشكل عام وهى خامة منفذة للضوء إلا انها أكثر سماكة ونفاذا للضوء من البانر .

استخدامات الفليكس – Flex

يستخدم فى عمل اللوحات الاعلانية وواجهات المحلات التجارية المضيئة من الداخل مثل اللوحات المضيئة وأجنحة المعارض .

تعريف خامة البنر :-

مادة بيضاء .....توصيفاتها مثل الفلكس تماما ..... عدا انها تقل عنه في التالي

- عدم مقاومته للعوامل الجوية .
- ليس زاهى مثل الوان الفلكس .

غير منفذ نهائى للضوء (ولذلك لا يستخدم للإعلانات المضيئة) .

عنوان الوحدة:- تكوينات زخرفيه بماكينة البنر والفلكس والسلك سكرين

استخدامات البنـــــر :-

يستخدم فى الإعلانات المؤقتة مثل الحملات الانتخابية والحملات الإعلانية ويوجد ميزة أخرى للبانر هى الإعلانات على الطرق والمواصلات المقاومة للأتربة والعواصف والملائمة للأحوال الجوية حيث تظل فترة طويلة دون التأثير عليها .

- **البانر الداخلي (ان دوور) مخصص للاستخدام الداخلي ، و يمكن استخدامه خارجيا (أوت دوور) لمدة شهر واحد نظرا لعدم تحمله العوامل الجوية . فتتلاشي الألوان .**
- **البانر الخارجي (أوت دوور) مخصص للاستخدام الخارجي - ويتحمل بحد ادنى من ٦ شهور حتى سنة ، ويتم طباعتها على خامة بانـر ثقيلـــة .**

ملحوظة هامة : -

- **إذا كنت بحاجة لطباعة بانر لفترة قصيرة مؤتمر او حفلة يفضل بطباعته (ان دوور)**

اما اذا كنت بحاجة لطباعة بانر بصفة شهرية او سنوية يفضل بطباعته (اوت دوور) . تتحمل العوامل الجوية المختلفة

الفينيل – Vineil

- مادة لاصقة مختلفة الألوان .. مختلفة عن الاستيكر من حيث

- الاستيكر العادي غير مقاوم لأشعة الشمس والعوامل الجوية لفترة طويلة
- أما الفنيل فإنه ذات مادة لاصقة عالية يقاوم أشعة الشمس لفترة طويلة جدا تصل إلى سنين وأشعة الشمس تزيد من القوة اللاصقة للفنيل عكس الاستيكر
- قوة لصق الفينيل اعلى قوة تجدها في لصق بلاستيكي عندما تلصق على صاج او معدن وتنزع بمسدس الهواء الساخن

- الفنيل يتواجد بألوان عديدة ومنه الابيض الذي يستخدم في الطباعة عليه أوت دوور أو إن دوور علي ماكينة طباعة الفليكس والبانر
- ويوجد منه أنواع عديدة أيضا وأفضلهم علي الاطلاق الألماني

عنوان الوحدة:- تكوينات زخرفيه بماكينة البنر والفلكس والسلك سكرين

شرح كيفية لصق الفنيل لانه له طريقة معينة

اولا : -

١- يرش محلول جلانس او (ماء عادي + صابون سائل)

٢- نقوم بنزع ظهر الفنيل ورشه بالجلانس ثم نقوم بلصقة .

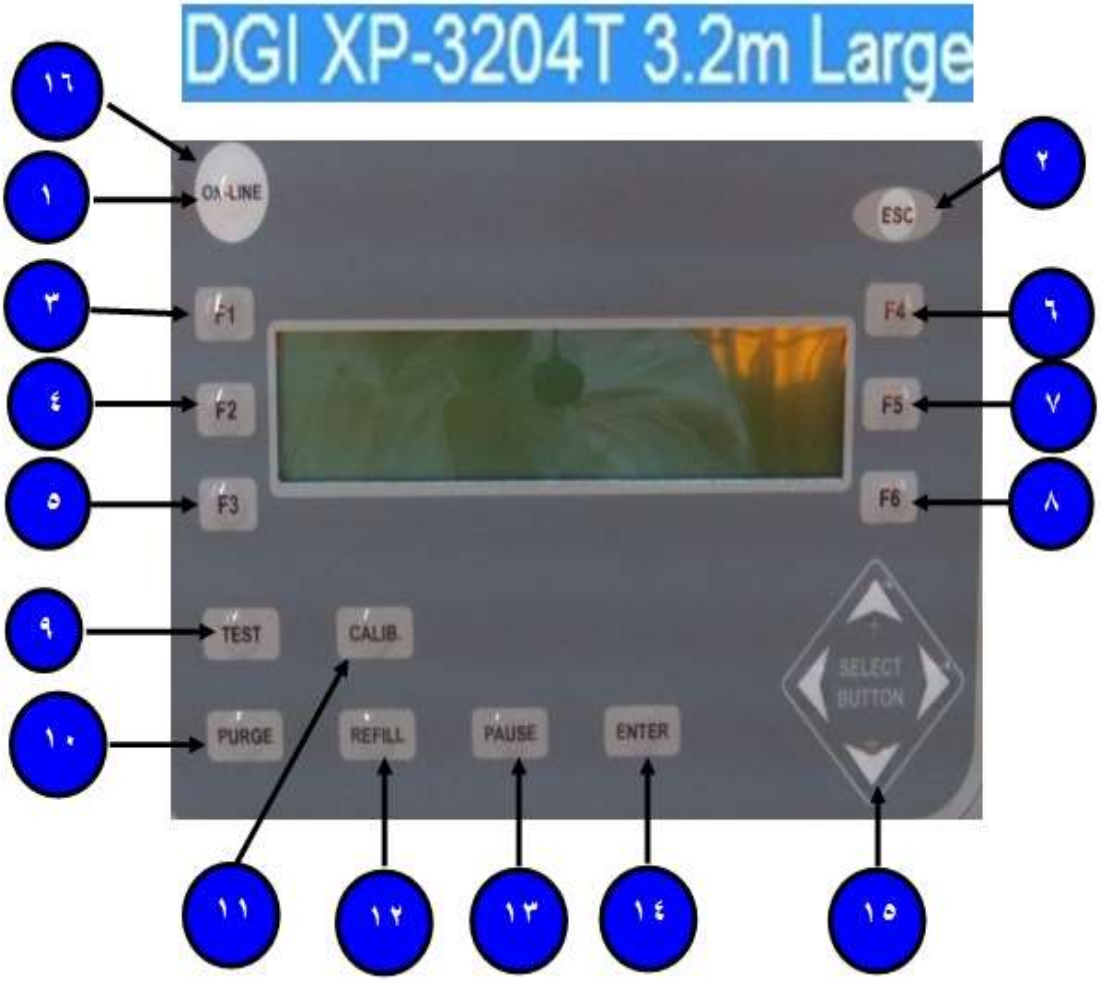
٣- ويفرد الفنيل بالراكل أو اسكويشة (كما يسمونها فلها أكثر من اسم) .

ويستخدم الفنيل على الاسطح الاتية :-

((خشب - زجاج - فليكس - بانر - حوائط - سيراميك – أكريلك))

٢ -٣ يجهز لتشغيل ماكينة البنر والفلكس

وظائف لوحة المفاتيح: -



لوحة التشغيل :

١ - (On line) للاتصال بين الكمبيوتر والماكينة وبالضغط علي (Esc) تدخل في قائمة (Off line) ولو تم إرسال الملف في حالة (Off line) المبين سيعطي فلاشر وتبدأ عملية الطباعة عندما نضغط علي (On line)

٢- (ESC) بالضغط علية لمدة أطول من ٣ ثواني يلغي أمر الطباعة وللخروج إلي القائمة الرئيسية

٣- F١ - يقوم بإجراء (Test) اختبار عينة طباعة لكل هد حسب لونه في شكل مستطيلات . لنتلاشى وجود أي مشكلة بالهد ود قبل عملية الطباعة

٤-F٢ - تعريف الماكينة بأحجامها . ودقة الروز ليشن .

عنوان الوحدة:- تكوينات زخرفيه بماكينة البنر والفلكس والسلك سكرين

٥ - F٣- لتثبيت ضبط ميكانيكية الماكينة نفسها ولا يتم إستخدامة

٦ – F٤ لضبط (FEED) ، (PASS) حسب المساحة المراد تركها ويتم زيادة أو تقليل الرقم عن طريق الأسهم .

٧ – F٥ لضبط ميكانيكية الماكينة نفسها ولا يتم إستخدامة

F٦-٨ يعمل علي زيادة (SPEED) تعني سرعة الماكينة أو تقليلها و اعلي سرعة (١٠) (SPEED) عن طريق الأسهم وأيضا تقليل أو زيادة الـ (PASS) والـ (PASS) يطبع ٥ سم × ٥ سم والماكينة تطبع (٣٢) متر في الساعة . الطباعة الدقيقة تكون بسرعة (١٠) ، (٨ - PASS)

٩ - (Test) يعني اختبار يقوم بإرجاع القائمة مرة أخري علي الشاشة . ونلاحظ ظهور جميع الأوامر من (F ١ : F٦) علي الشاشة

١٠ - (purge) لسحب الهد لغرفة التنظيف وبالضغط علية يتحرك الهد إلي الجانب الأيسر ويسمي (purge Station) تعني محطة تطهير

١١ - (CALIB) قائمة الضبط والمعايرة للخامة والأحبار وتسمح بضبط الخامات برفع الذراع يرفع العجل من علي الخامة ثم تغيير الخامة

١٢ - (Refill) تعني عبوة للتحكم يدويا في نظام الحبر . (Move = Take Up) نقل أو حمل . ويسمح بالتحكم يدويا في تغذية الخامة

١٣ - (PAUSE) تعني وقفة لإيقاف الطباعة مؤقتا للذهاب لغرفة التنظيف وبالضغط علية يعاود الطباعة مرة أخري من حيث انتهي .

١٤ - (Enter) لتثبيت جميع الأوامر المطلوب تنفيذها حسب متطلبات العمل (القيم بعد إدخالها

١٥- SELECT BUTTON(Position) تعني موقف يستخدم في تحريك الخامة اعلي وأسفل والتنقل داخل القائمة .

١٦ - (Led Lamp) يعني مصباح بين حالة (Off line) أو (On line)

عملية تنظيف أنبوبة مصدرالحبر الرئيسية

١- قم بتوصيل الكهرباء ثم ارفع غطاء الطابعة فى منطقة ال purge station.

٢- قم بتوصيل المضخة اليدوية إلى فلتر الهواء .

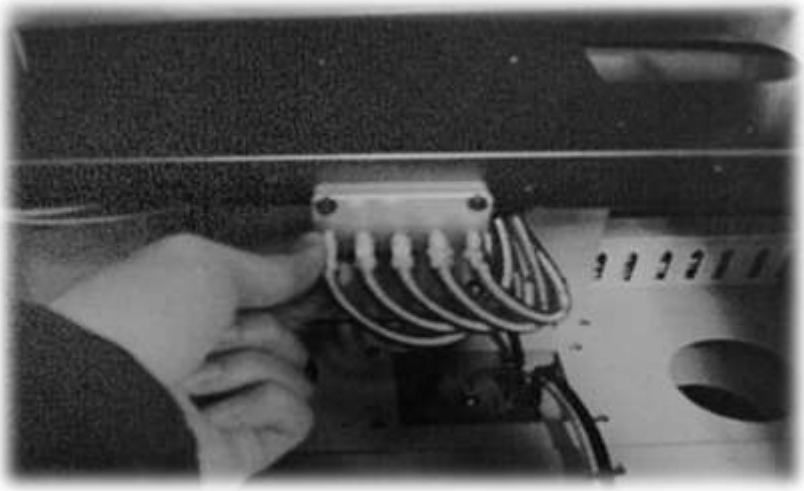
٣- قم بفصل أنابيب الحبر المتصلة أسفل جسم الطابعة من الناحية اليسرى .

٤- قم بتوصيل مضخة الهواء إلى أنابيب الحبر ثم قم بضخ الهواء .

٥- ال solution الفاقد من عملية التنظيف سينتقل الى sub tank بضغط الهواء.

عنوان الوحدة:- تكوينات زخرفيه بماكينة البنر والفلكس والسلك سكرين

٦- قم بتكرار الخطوات السابقة لباقي الألوان .

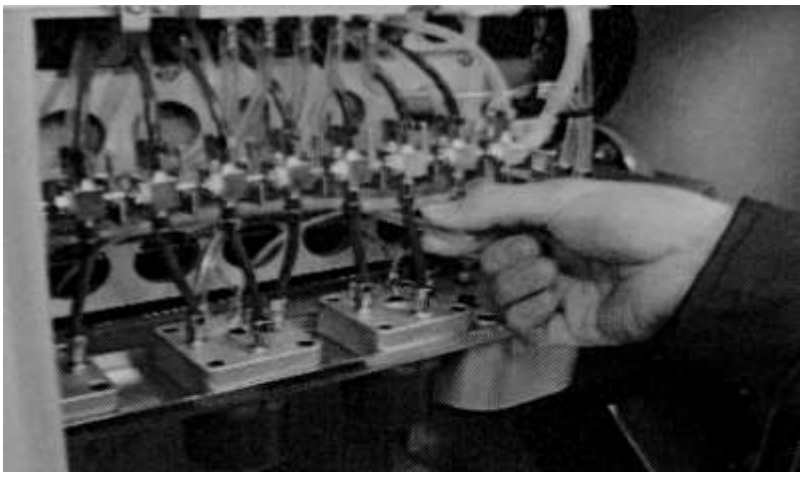


احترس جدا عند التعامل مع ال solution والحبر .

ازالة ال solution الفاقد فى التنكات الفرعية

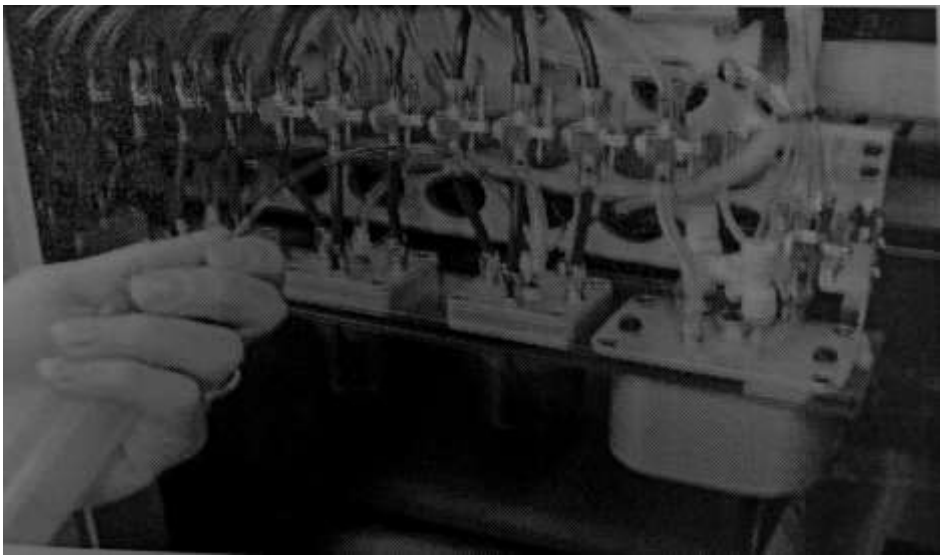
١- كرر الخطوات السابقة فى تنظيف ال NAIN TANK على SUB INK TAN بمضخة الهواء

٢- قم بفصل الأنابيب المتصلة بين SUB TANK الى مواسير الضخ الهواء .



٣- قم بإزالة ال solution في ال SUB TANK بالسرنجة المستخدمة

عنوان الوحدة:- تكوينات زخرفيه بماكينة البنر والفلكس والسلك سكرين

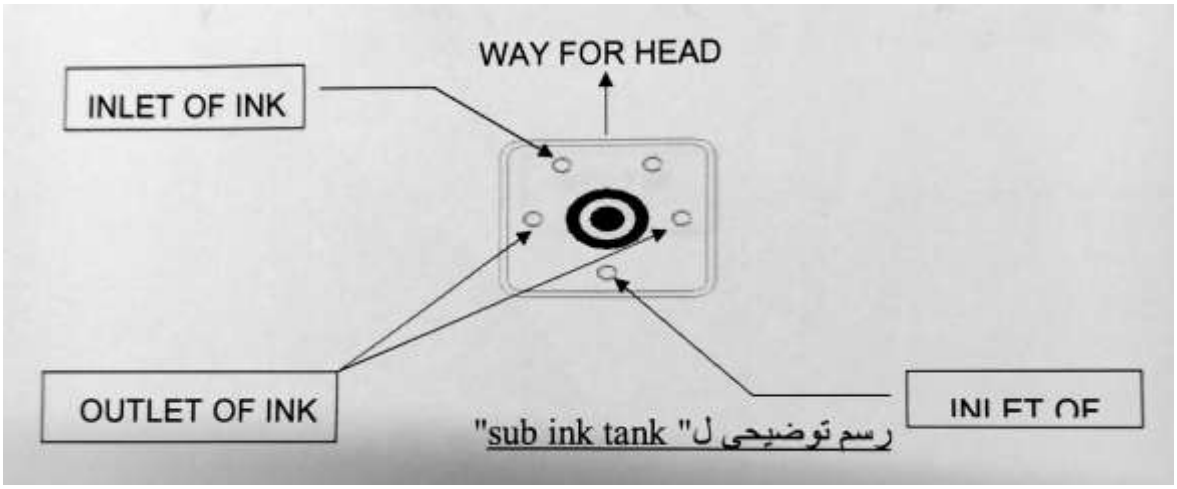


٣-قم بإزالة ال solution في كل أنابيب ال SUB TANK .

٤-قم بتوصيل أنابيب ضخ الهواء بعد إزالة ال solution .

<u>هام جدا</u>

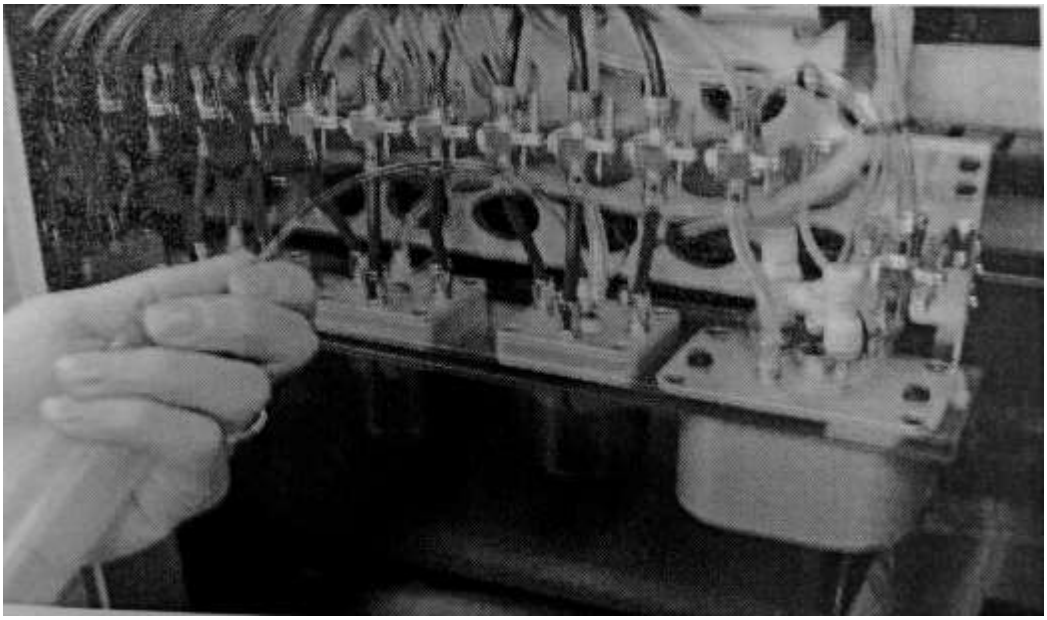
عدم تنظيف الأنابيب سوف يؤدى إلى عملية عدم استمرار ضخ الحبر برأس الطابعة .



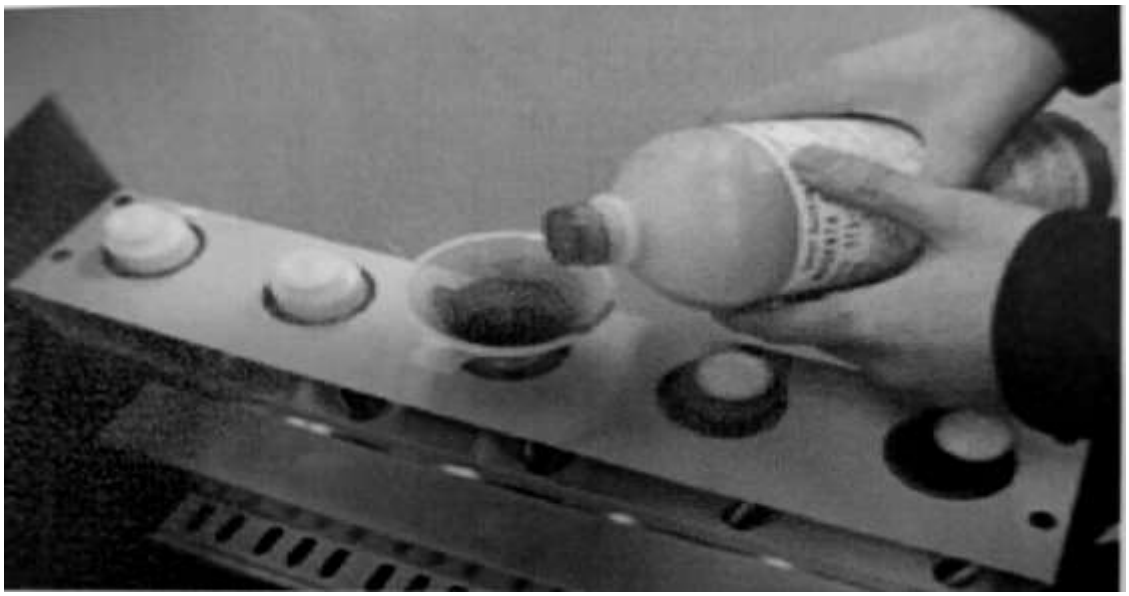
<u>ضخ الحبر عبر التنكات الرئيسية</u>

١- قم بإزالة السدادات ثم أربط أنابيب الحبر ل REFILL SYSTEM بالماكينة .

عنوان الوحدة:- تكوينات زخرفيه بماكينة البنر والفلكس والسلك سكرين



٢- قم بملئ مايقرب من (٥٠٠) مللي من كل لون من الحبر .



٣-استخدام قمع لكل لون حيث أنة مختلف عن الأخر حتى لا يؤثر على الألوان .

سحب الهواء من التنكات الرئيسية

١- قم بفصل عوامة ال sensor من التنكات الفرعية وفصل مصدر الكهرباء عن رأس الطابعة بعد رفع ذراع العجل (وذلك لمنع تسرب الهواء) .

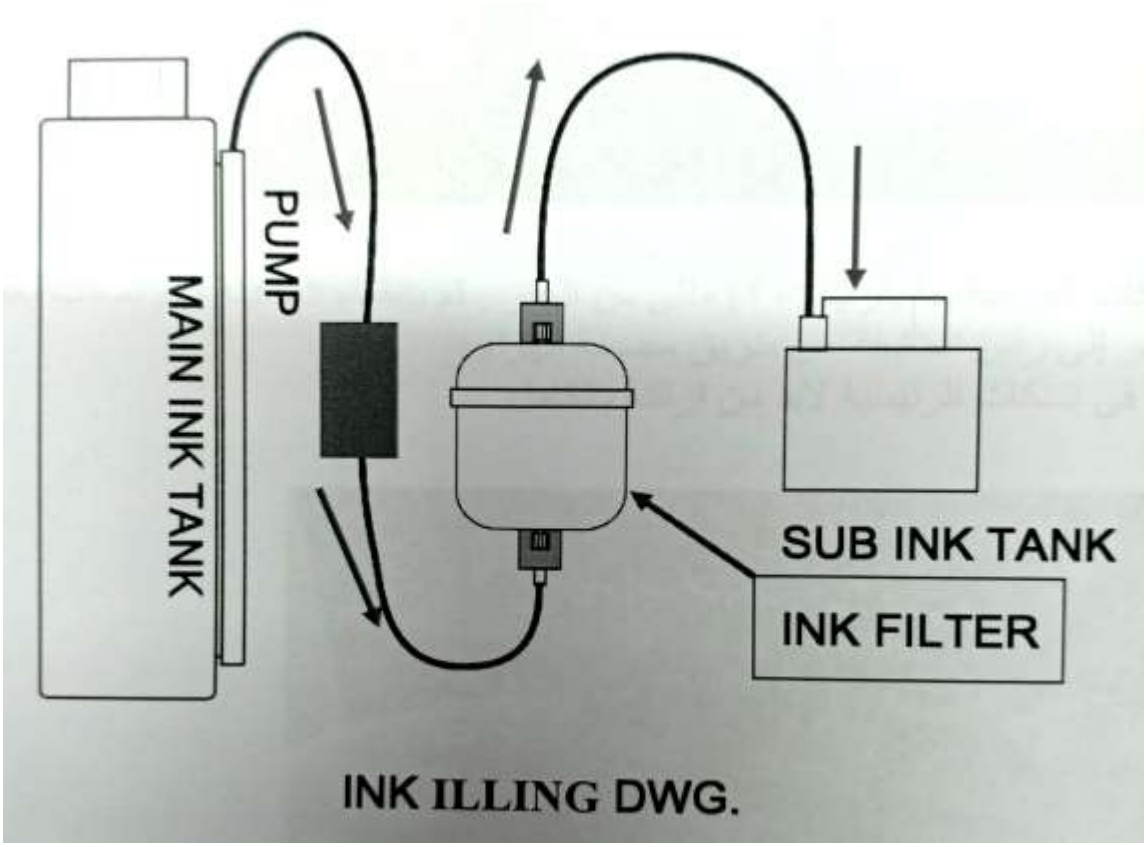
٢- قم بملي التنكات الرئيسية بالضغط يدويا على زر ال refill في اللوحة الأمامية .

٣- قبل أن يصل الحبر إلى عنق التنك نكف عن ملئ الحبر وربط الغطاء جيدا .

٤- قم بتكرار الخطوط السابقة لملئ التنكات الأخرى .

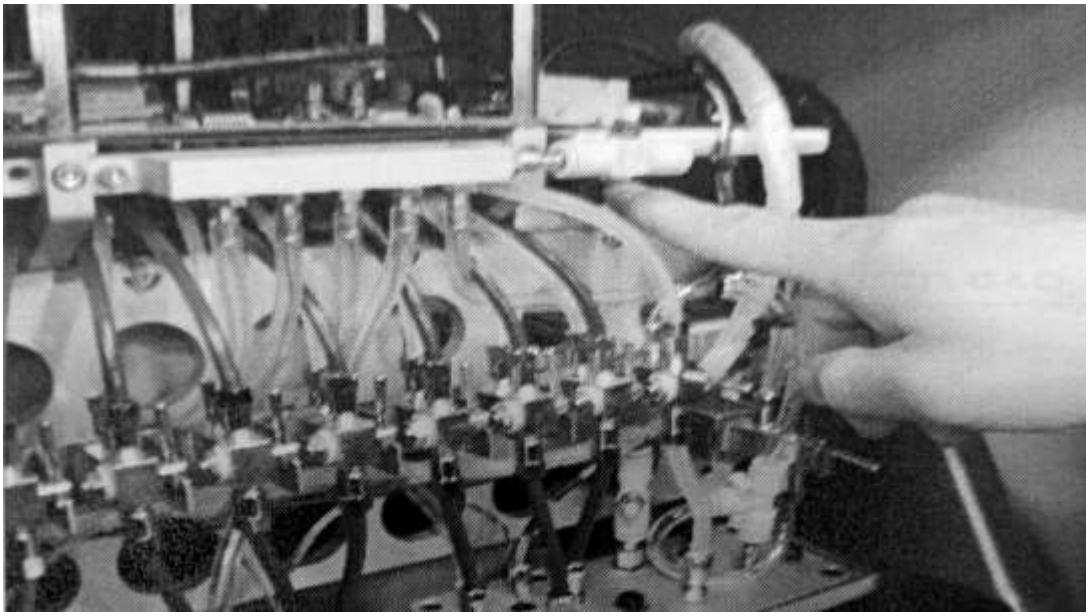
هام جدا

لا تسمح بوجود الهواء في التنكات الفرعية

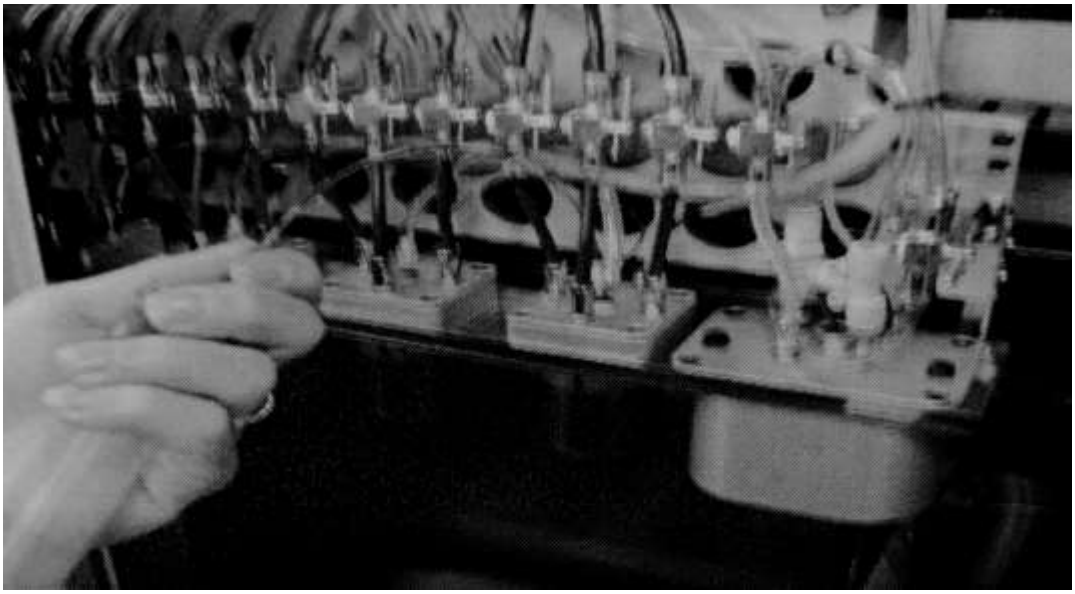


ضخ الحبر من التنكات الرئيسية الى التنكات الفرعية

عنوان الوحدة:- تكوينات زخرفيه بماكينة البنر والفلكس والسلك سكرين



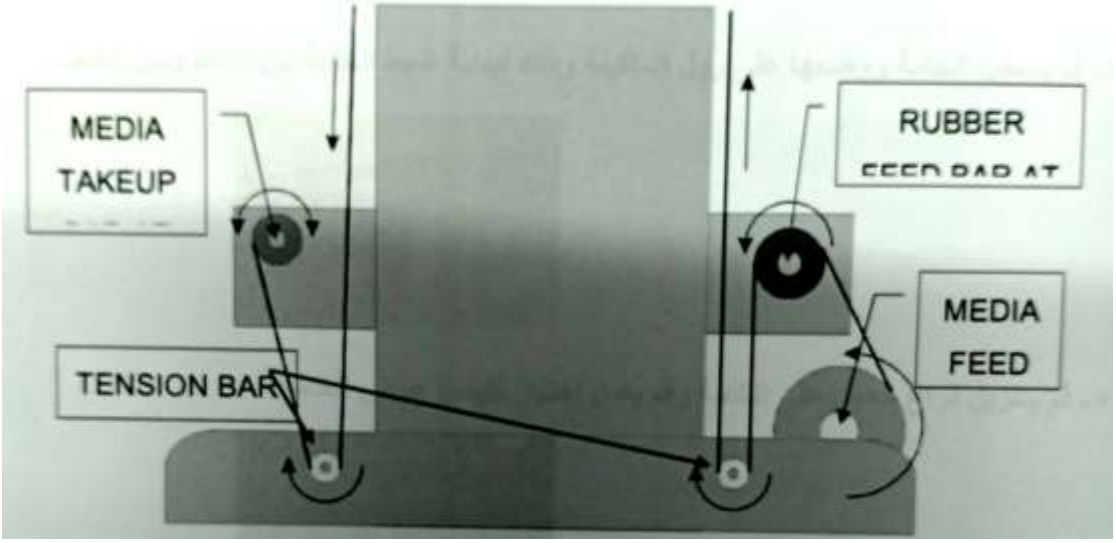
١- عند ملئ التنكات الفرعية بما يقرب (٢٠) مللى من الحبر قم بإطفاء الماكينة وقم بسحب بعض الحبر بليونة قم بتوصيل الحبر إلى رأس الطابعة عن طريق مضخة الهواء .



١- قم بتوصيل الكهرباء وانتظر حتى يملأ الحبر التنكات الفرعية ثم قم بتوصيل الحبر إلى رأس الطابعة عن طريق مضخة الهواء .

٢- قم بتنظيف رأس الطابعة بال crew .

عنوان الوحدة:- تكوينات زخرفيه بماكينة البنر والفلكس والسلك سكرين

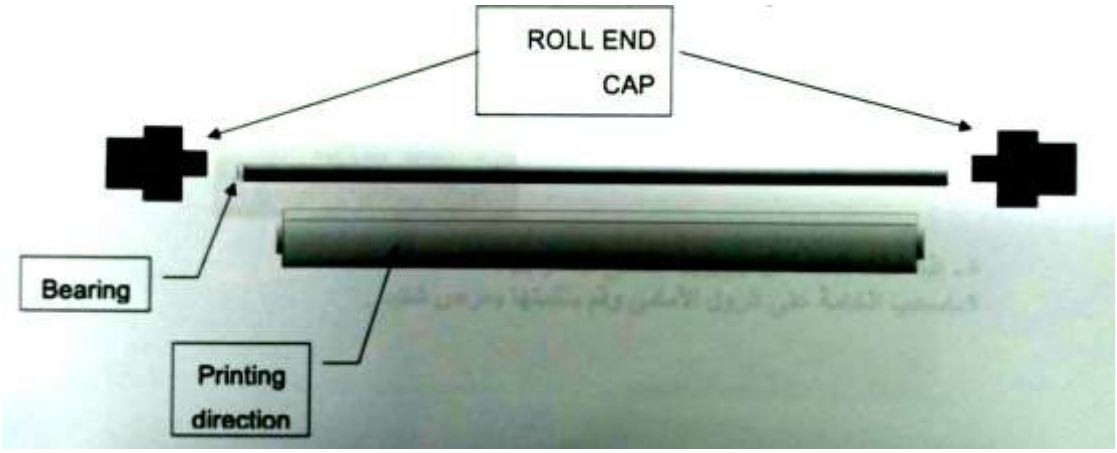


كيفية وضع الخامة وتجهيزها للطباعة

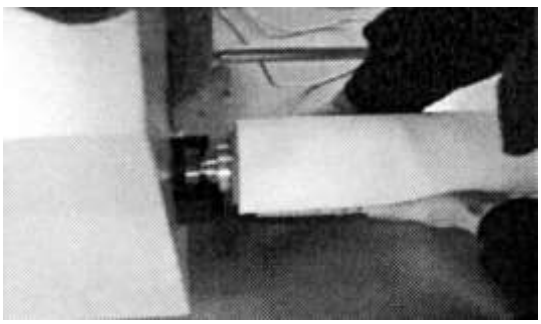
كيفية وضع الخامة

١- قم بفصل الكهرباء عن موتور الماكينة الخلفي ثم أرفع ذراع العجل (pinch lever) لأعلى

٢- يتم وضع رول الخامة على ال Bar ثم يتم تثبيته بال caps من الطرفين ثم اربطها بمسامير التثبيت يتم تركيب ال (Bearing bar) في الجانب الأيسر من الشكل الخلفي

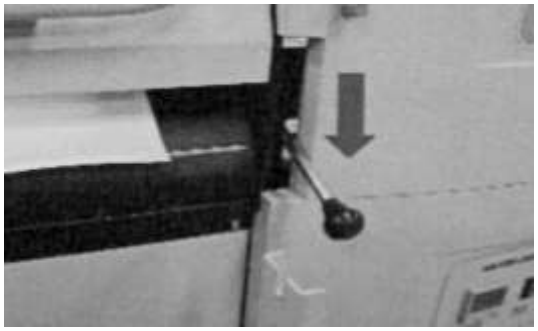


٣- قم بوضع الرول في مكانة الطبيعي .



٤- قم بسحب الخامة ووضعها على رول الماكينة وذلك لبداية ضبط الخامة من الأمام ومن الخلف .

٥- قم بتنزيل ذراع العجل على الخامة وقم بعمل اختبار لقياس عرض الخامة .



٦-قم بتشغيل الكهرباء لموتور ال Take up الامامى سيتحرك الرول فقم بشد الخامة برفق مع سحب الموتور لها .

٧- بعد شد الخامة قم بوضع ال

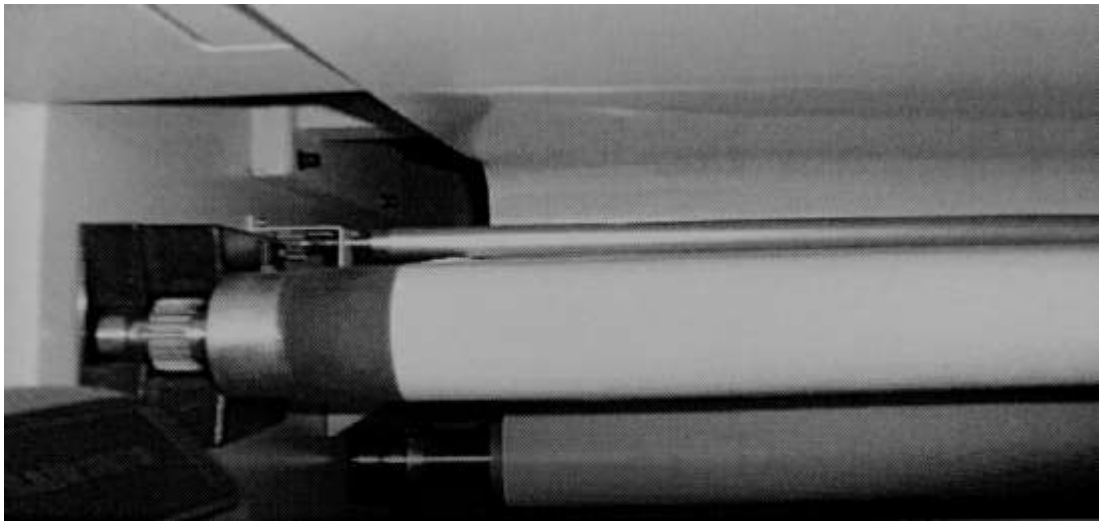
Tension bar

وهو قضيب الشد على الخامة من الخلف .

٨- إذا غطت الخامة ال sensor الخلفي فيشعر بها .

٩- اسحب الخامة على الرول الامامى وقم بتثبيتها بحرص شديد .

عنوان الوحدة:- تكوينات زخرفيه بماكينة البنر والفلكس والسلك سكرين



١٠- قم بتشغيل الموتور ال take up الامامى وهى أصبحت جاهزة للطباعة .

١١- الشكل النهائي للخامة

التشطيب

١- تزال أثار الألوان والمواد الحساسة وأحبار الطباعة

٢- ينظف الأدوات والمعدات

الاحتياطات الواجب مراعاتها عند التشغيل

- يجب التأكد من وضع التيار الكهربائي وتوصيله في المكان الصحيح للطباعة .
- يجب وضع منظم للفولت (التيار الكهربائي) لحماية الطابعة والماكينة .

- يجب أن يكون المكان المعد للماكينة معتدل الحرارة .
- يجب وضع الماكينة بعيدا عن أي مصدر اشتعال .
- يحظر وضع أي شيء ثقيل علي الماكينة أو أي شيء في طريق الهد منعا للتصادم أثناء التشغيل .
- التأكد من صحة وصلات الكمبيوتر مع الماكينة وأسلاك الكهرباء .
- تحميل الخامة علي الماكينة وحرك الرأس والذيل من تحتها حفاظا علي الهد .
- يتم فتح الماكينة كما شرحنا سابقا عن طريق وضع المفاتيح والضخ في فلاتر الهواء المخصصة للأحبار .
- يتم تشغيل الماكينة حتى تستطيع قياس الخامة أوتوماتيكيا ومعرفة بداية الخامة .
- أضغط من قائمة الطباعة (Primc) سيطبع (Test) للألوان .
- إذا وجد أحد الألوان به عيب أو غير كامل فقم بتنظيف الهد كالأتي أضغط (Purge) ثم قم بعمل تنظيف الهد ثم اضغط (Esc) ستعود الرأس لمكانها ثم تعمل (Test) مرة أخري للتأكد من نزول الحبر بشكل سليم .
- قم بطبع الملف من المكان المخصص لها مع مراعاة أن يكون حجم الملف متناسب مع مقاس الخامة
- يجب ضبط الماكينة ودقة الطباعة حسب نوع الماكينة وخامات الطباعة والأحبار .

عنوان الوحدة:- تكوينات زخرفيه بماكينة البنر والفلكس والسلك سكرين

تعليمات الصيانة اليومية لماكينات الطباعة

أولا - قبل التشغيل :-

١- يتم تفريغ زجاجة الحبر (الفايظ) الناتج عن عملية التنظيف

٢- مسح شريط الكود استريب (Code Strip) بقطنه أو منديل جاف ويحظر استخدام أي نوع من المنظفات .

٣- التأكد من عدم انسداد فلاتر الهواء عن طريق فكها ثم النفخ فيها بواسطة سرنجة نظيفة وإذا كانت مسدودة يتم تغيرها .

٤- التأكد من عدم امتلاء دورق التنظيف بالمكنسة الكهربائية أسفل الماكينة وتنظيف خزان المكنسة الكهربية إن وجدت .

٥- التأكد من سلامة وصلة الأرضي والكهرباء ووصلة الكمبيوتر .

٦- النظافة العامة للماكينة والتأكد من سلامة النافخ اليدوي .

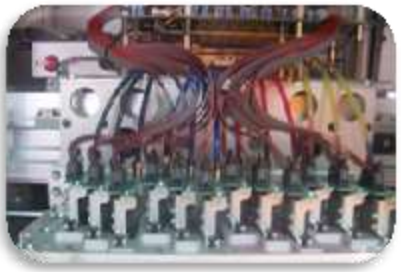
٧- ملئ خزانات الحبر الأساسية والسليوشن .

٨- التأكد من توفير السليوشن قبل تشغيل الماكينة .

ثانيا- بعد تشغيل الماكينة : -

١- التأكد من وضع الخامة جيدا منعا للانحراف .

التأكد من عدم وجود هواء في فلاتر الحبر عن طريق فتح المحبس اعلي الفلتر والضغط علي زر الحبر حتى يخرج كل الهواء ويحل محله الحبر .



٢- ملاحظة هامة : سرعة تعويض الحبر المستهلك لتلافي أي مشكلة في مضخة الحبر (Pump) .

٣- عمل (Print test) للتأكد من عدم انسداد الهد أو عدم وجود عيب بالكهرباء .

٤- تشغيل الكمبيوتر ثم فتح برنامج الطباعة .

٥- مراقبة الماكينة أثناء العمل وملاحظة أي صوت غريب (غير مألوف) أو أي خطأ في عملية الطباعة وإبلاغ الصيانة فورا .

٦- عمل نظافة عامة للماكينة وإغلاقها في حالة الانتهاء من الطبع .

تعليمات الصيانة الشهرية لماكينات الطباعة

١- سحب الهد إلي أقصي اليسار وفك غطاء الهد

٢- فك هد لون وإحضار سرنجة مملؤة بالسليوشن وتركيبها في الهد والقيام بالضغط علي السرنجة حتى يتم مرور السليوشن بالهد

٣- يتم تكرار الخطوة السابقة مرتان أو ثلاث علي الأقل لكل هد .

٤- يتم حفظ الهد في وضع رأسي في علبة مملؤة بالسليوشن حتى منتصف الهد في مكان أمن لحين الانتهاء من عملية الصيانة الدورية .

٥- يتم فك غطاء الماكينة وتنظيفها بقطن أو منديل جاف (لا يستعمل أي نوع من المنظفات) .

٦- يتم فك المكنسة الكهربية وتنظيفها إن وجدت .

٧- يتم فك زجاجة الحبر الفايظ وتنظيفها .

عنوان الوحدة:- تكوينات زخرفيه بماكينة البنر والفلكس والسلك سكرين

تقرير التقييم الذاتي وخطة التنمية

المهمة:-

لقد أكملت مؤخرًا مخرجات التعلم لهذه الوحدة. فكر في أدائك الخاص أثناء عمليات التعلم والتقييم.

باستخدام الجزء الأول من ورقة العمل المقدمة، حدد نقاط القوة والضعف في هذه العمليات - على سبيل المثال. ماذا وجدت من التحديات، وما كان السهل بالنسبة لك،وماذا ستفعل بشكل مختلف إذا كان لديك الفرصة للقيام بذلك مرة أخرى؟

بمجرد تحديد نقاط القوة والضعف الخاصة بك، استخدم الجزء الثاني من ورقة العمل، للتخطيط لكيفية تحسين أدائك فيما يتعلق بنقاط الضعف التي لاحظتها - على سبيل المثال. "أنا بحاجة إلى الاستماع بعناية أكثر إلى ما يقوله الآخرون. يجب أن أكتب الأشياء قبل أن أنساها " - "أنا بحاجة إلى تحسين لغتي الإنجليزية حتى أتمكن من التواصل بشكل أفضل مع العملاء. يجب أن أهدف إلى تعلم كلمة واحدة جديدة على الأقل في اليوم، وممارسة التحدث بها مع صديق .'

عند الانتهاء من ورقة العمل الخاصة بك، يرجى مناقشة التقييم والتخطيط مع مُعَلمك.

المراجع :-

مراجع السلك سكرين :-

الدكتورة /أمال حمدي عرفات أستاذ الأشغال والنسيج المساعد كلية التربية جامعه حلوان .

مهندسة /عنايات المهدي كتاب فن الرسم والطباعة على القماش .

http://goldenmarch.com/index.php/ar/products/textile-garment-ar/screen-printing

https://www.almaal.org/learn-the-art-of-printing-silk-screen-on-canvas

مراجع ماكينة البنر والفلكس :-

فن الدعاية والإعلان الدكتور / عمرو محمد سامي عبد الكريم بكلية الفنون الجميلة .

كتاب الطباعة الرقمية الدكتورة / رباب عبد المحسن إمام مستشار التربية الفنية .

رؤية فن الطباعة الدكتور / محمد يحيى محمد عبدة بقسم الجرافيك بكلية الفنون الجميلة .

إدارة حملات الدعاية والإعلان سلسلة المعهد العالي العربي للعلاقات العامة .

https://www.thebes-int.com/ar/products/SWJ-٣٢٠EA

https://www.thebes-int.com/Printing-for-advertising

عنوان الوحدة:- تكوينات زخرفيه بماكينة البنر والفلكس والسلك سكرين

عنوان الوحدة:- تكوينات زخرفيه بماكينة البنر والفلكس والسلك سكرين

عنوان الوحدة:- تكوينات زخرفيه بماكينة البنر والفلكس والسلك سكرين

عنوان الوحدة:- تكوينات زخرفيه بماكينة البنر والفلكس والسلك سكرين

عنوان الوحدة:- تكوينات زخرفيه بماكينة البنر والفلكس والسلك سكرين

عنوان الوحدة:- تكوينات زخرفيه بماكينة البنر والفلكس والسلك سكرين

عنوان الوحدة:- تكوينات زخرفيه بماكينة البنر والفلكس والسلك سكرين

عنوان الوحدة:- تكوينات زخرفيه بماكينة البنر والفلكس والسلك سكرين

عنوان الوحدة:- تكوينات زخرفيه بماكينة البنر والفلكس والسلك سكرين

عنوان الوحدة:- تكوينات زخرفيه بماكينة البنر والفلكس والسلك سكرين

عنوان الوحدة:- تكوينات زخرفيه بماكينة البنر والفلكس والسلك سكرين

عنوان الوحدة:- تكوينات زخرفيه بماكينة البنر والفلكس والسلك سكرين