الجمهورية العربية السورية
وزارة التربية

الآلات والمهارات

مِهنة صناعة الألبسة (التعليم المزدوج)



الثاني الثانوي المهني الصناعي

٢٠١٤ـ ٢٠١٥م

١٤٣٥هـ

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

الجُمهوريَّةُ العربيَّةُ السُّوريَّةُ

وزارةُ التَّربيةِ

الآلات والمهارات

الصفُّ الثاني الثَّانوي المهنيّ الصناعي

مهنة صناعة الألبسة (التعليم المزدوج)

٢٠١٤-٢٠١٥م

١٤٣٥ هـ



المؤسّسةُ العامّةُ للطّباعةِ

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

حقوق الطبع والتوزيع محفوظة
للمؤسسة العامة للطباعة



حقوق التأليف والنشر محفوظة
لوزارة التربية في الجمهورية العربية السورية

طُبِعَ أولَ مرة للعام الدراسي 2014-2015م

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

المؤلفون

ميسون الحلواني

سهير حاج محمود

عروبة العفاص

محتويات الكتاب

المحتوى	الصفحة
المُقدمة	5
الوحدة الأولى: السلامة المهنية والأمن الصناعي في المنشآت الصناعية	6
الوحدة الثّانية: آلة الرشة	25
الوحدة الثّالثة:آلة العنقبة	55
الوحدة الرّابعة: آلة تركيب الأزرار	113
الوحدة الخامسة: آلة خياطة العراوي	143
قائمةُ المُصطلحات	178
المراجع العلمية	180

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

المُقدمة

تطورت صناعة الألبسة بشكل كبير خلال السنوات الماضية، وبقيت اليد العاملة الماهرة تشكل عنصراً هاماً في الوصول إلى تصميمات متميزة وجودة عالية وسرعة في عمليات الإنتاج.كما أن الزمن اللازم لتصنيع أي قطعة من الملابس الجاهزة أصبح مقياساً عالمياً.وترافق مع ذلك التقدم في صناعة الألبسة تطور الآلات الخاصة بهذه المهنة، وبرمجة الآلات إلكترونياً مثل الدرزة الصناعية المبرمجة والحبكة والعراوي والرشة والعنقبة وغيرها من الآلات الصناعية، وأصبحت المهارات على كفاءة عالية من حيث الإتقان، ورفع مستوى الإنتاج.

على الطالب بعد الانتهاء من الوحدات التدريبية أن يكون قادراً على أن:

- يطبق إجراءات السلامة المهنية في المنشآت الصناعية.
- يطبق لوحات السلامة .
- يتعرف على إمكانيات وأنواع وطرائق تشغيل آلات ومعدات صناعة الملابس.
- يتعرف على آلة الرشة ويشغّلها .
- يتعرف على آلة العنقبة ويشغّلها.
- يتعرف على آلة الأزرار ويشغّلها.
- يتعرف على آلة فتح العراوي ويشغّلها.

نأمل من الزملاء والزميلات الكرام ومن أبنائنا الطلبة تزويدنا بملاحظاتهم لنعمل على الاستفادة منها في السنوات القادمة.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

الوحدة الأولى

السلامة المهنية والأمن الصناعي في المنشآت الصناعية



قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

محتويات الوحدة

المحتوى	الصفحة
المُقدمة	7
المعلومات النظرية: – تعاريف في الصحة المهنية – أسباب الإصابة في العمل – تطبيق نظام الأمن الصناعي في شركات صناعة الألبسة – القواعد العامة في استخدام الآلات – التعليمات الخاصة لقواعد السلامة والسلوك – قواعد السلامة والأمان في المستودعات – عمليات النقل والمناولة – لوحات السلامة المهنية	8
تقييم المعلومات النظرية	22

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

المقدمة

إن العنصر البشري في صناعة الألبسة يعتبر هاماً جداً. لذلك أصبح من الضروري الاهتمام الكبير بالأمن الصناعي والسلامة المهنية للعاملين.

ولتحقيق الأمان في جو العمل لابد من مراعاة السلامة كما يأتي:

1- تحقيق سلامة العمال وأمنهم من النواحي الصحية والنفسية والفنية بغية تجنبهم أخطار المهنة عن طريق إزالة مسببات الخطر وتقليل التعرض لها.

2- توفير ما يلزم من الشروط والمواصفات الفنية والإجراءات التنظيمية في بيئة العمل لجعلها آمنة وصحية دون حوادث أو إصابات.

3- حماية عناصر الإنتاج من التلف والضياع نتيجة حوادث العمل من الآلات والمعدات والمواد.

4- تخفيض كلفة الإنتاج بتوفير الأموال التي تصرف نتيجة لوقوع الحوادث من تعويضات ومصاريف علاج واستبدال معدات وأجهزة وإعادة إعمار المنشآت.

5- خلق الوعي لدى العاملين بالتعرف على الأساليب والطرائق الآمنة لأداء العمل وضرورة الالتزام بقواعد السلامة والصحة المهنية وترسيخ الثقة بنفوس العاملين لزيادة الإنتاج وتحسين نوعيته.

6- دراسة الأوضاع الاجتماعية للعمال والنواحي النفسية ومعالجتها عن طريق المشرفين الاجتماعيين.

فإن الصحة والسلامة المهنية هي أساس الأعمال والإجراءات التي تتخذ لحماية صحة العاملين وأمنهم، والمحافظة على حياة الإنسان.

على الطالب بعد الانتهاء من الوحدة أن يكون قادراً على أن:

- يكتسب معرفة السلامة المهنية في المنشآت الاقتصادية.
- يتعرف على أسباب الإصابة في العمل وطرائق معالجتها.
- يطبق نظام الأمن الصناعي في شركات صناعة الألبسة.
- يتعرف على القواعد العامة في استخدام الآلات.
- يطبق التعليمات الخاصة لقواعد السلامة والسلوك في المنشأة الاقتصادية.
- يطبق قواعد السلامة والأمان في المستودعات.
- يتعرف على عمليات النقل والمناولة.
- يطبق لوحات السلامة المهنية.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

المعلومات النظرية

تعتبر السلامة المهنية مسؤولية كل فرد في موقع عمله ومرتبطة بعلاقته مع من حوله سواء الأشخاص أو الآلات أو الأدوات أو المواد أو طرائق التشغيل وغيرها. فالسلامة مجموعة من الإجراءات الهادفة إلى منع وقوع الحوادث وإصابات العمل، وهي لا تقل أهمية عن الإنتاج وجودته والتكاليف المتعلقة به، إذاً فالهدف من السلامة هو إنتاج من دون حوادث وإصابات. وتهدف خدمات الصحة والسلامة المهنية إلى حماية العاملين في مواقع العمل المختلفة من الأخطار المهنية المتمثلة بحوادث وإصابات العمل والأمراض ذات الصلة بالمهنة مع السعي لتوفير علاقة إيجابية بين الفرد العامل وعمله وبيئة العمل المحيطة به ويعدُّ التعرف على المخاطر المهنية الخطوة الأولى ونقطة الانطلاق في فهم وإدراك طبيعة تلك المخاطر وآثارها على الصحة العامة كجزء من ثقافة السلامة المهنية ، الأمر الذي ينعكس إيجابياً على وعي وسلوك العاملين في تجنب تلك المخاطر واستخدام الطرائق العلمية الفردية والجماعية للوقاية منها.

لهذا فإننا سنتطرق في هذه الوحدة إلى توضيح المخاطر التي يمكن أن تحدث في مواقع العمل المختلفة وكذلك توضيح الاحتياطات اللازمة لتفادي وقوع تلك المخاطر.

ما الحادث ؟ وما المرض المهني؟

1-1 تعاريف في الصحة المهنية

1-1-1 الحادث

هو الضرر الناتج عن الاحتكاك المباشر بين العامل والآلة أو وسائل الإنتاج.

1-1-2 المرض المهني

هو المرض الذي ينشأ من تعرض العامل لجو عمل غير صحي، أو ظروف عمل غير سليمة ، أو تنفيذ العمل بشكل غير صحيح (إما بسبب عدم الوعي أو تدريب غير كافٍ).

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

2-1 أسباب الإصابة في العمل

توجد أسباب للإصابة في العمل منها أسباب شخصية ومنها إصابات غير شخصية وهي:

1-2-1 الأسباب الشخصية لإصابات العمل

تعدّ الأسباب الشخصية لإصابات العمل من الأسباب التي يكون سببها المباشر العامل نفسه، ومنها:

1- أن يكون العامل متمتعاً بصحة جيدة ، حيث تزيد قدرته على تحمل ظروف العمل وتجنب الإعياء والتعب.

2- تمتع العامل بقوة بصر مناسبة تمكنه من أداء عمله.

3- تمتع العامل بقوة سمع مناسبة تجنبه التعرض من الحوادث .

4- مراعاة حالة العمل النفسية وتأثيرها على العامل ، فارتفاع الروح المعنوية له يزيد من نشاطه ويحسن من إنتاجه.

5- التمتع بالخبرة والمهارة لإتقان العمل .

6- استخدام العامل أساليب خاطئة مثل استعمال المعدات في غير الأعمال المخصصة لها.

7- نقل وتحميل البضائع بطريقة غير صحيحة.

8- عدم استخدام معدات الوقاية الشخصية الضرورية لأداء العمل.

9- تواجد العاملين في أماكن خطرة وغير مسموح بها مثل الوقوف تحت أجسام معلقة.

10- الحديث والمزاح أثناء أداء العمل مما يؤثر على حسن سير الإنتاج.

11- إهمال العامل تعليمات وقواعد السلامة المهنية بجو العمل.

2-2-1 الأسباب غير الشخصية لإصابات العمل

1- **ظروف العمل:** من العناية بالإضاءة والتهوية وتنظيم درجات الحرارة ونسبة الرطوبة المناسبة . وسوء تخطيط مكان العمل مما يعيق حركة مواد العمل والعامل وأدوات العمل ، وتوزيع الآلات بطريقة خاطئة. وعدم ترتيب العدد والأدوات بأماكنها الخاصة مما يؤدي إلى التعثر والاصطدام وسقوط العمال.

2- **مواد ووسائل العمل:** وجود أخطاء فنية في تصميم العدد والأدوات والآلات وطرائق التخزين، مما ينتج عنه استعمال غير مأمون يؤدي إلى حوادث. وعدم مطابقة المواد للشروط والمواصفات الفنية.واستخدام أدوات النقل والمناولة بطريقة غير صحيحة .وعدم تغطية الأجزاء الخطرة في الآلة

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

كالمسننات. فمن الضروري إجراء الصيانة الوقائية الدورية للآلات والأدوات لتلافي حوادث العمل وتخفيف التلوث وتقليل الضجيج. كما في الشكل (1-1)



الشكل (1-1) الإضاءة في المصانع

3-1 تطبيق نظام الأمن الصناعي في شركات صناعة الألبسة

تعتبر المنشآت الصناعية الدعامة الرئيسة للاقتصاد الوطني .إضافة إلى أنها تضم أعداداً كبيرة من العاملين في مختلف الاختصاصات الفنية والإدارية، فإن أي خطأ خلال العمل يؤدي إلى أخطار مختلفة الدرجات وإلى تدمير الاقتصاد وإيقاع خسائر في الأرواح والأموال.



الشكل (1-2) ترتيب المنشآت الصناعية

فمن الضروري وضع تدابير الحماية الذاتية في المنشآت الصناعية وإيجاد أفضل الوسائل والخطط للحماية والوقاية من مختلف الأخطار التي تهدد الإنتاج (الإنسان،الآلة،المكان،المواد الأولية) .كما في الشكل (1-2) واتباع تعليمات الأمن الصناعي في المنشأة:

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

1-3-1 تعليمات الأمن الصناعي لحماية المنشأة الصناعية

أ- إبعاد الأخطار التي يمكن أن تصيب المنشأة من حريق أو سرقة.

ب- تجهيز المنشأة بلوازم الإطفاء ومعداته. كما في الشكل (1-3)

ت- إجراء التدريب المستمر للعناصر المكلفة بأعمال الإطفاء والدفاع المدني .



الشكل (1-3) طفايات الحريق

ث- تأمين الألبسة الواقية والمعدات الضرورية لإطفاء الحرائق. كما في الشكل (1-4)



الشكل (1-4) الألبسة الواقية من الحريق

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

1-3-2 تعليمات الأمن الصناعي لحماية الآلات



أ- وضع نشرات وتعليمات خاصة بكل نوع من الآلات .

ب- تجنب استعمال الآلة بطريقة خاطئة.

ت- تدريب العمال ونشر الوعي بينهم واتباع الأساليب الصحيحة في التعامل مع الآلات . كما في الشكل (1-5)

الشكل (1-5) التعامل مع الآلات

1-3-3 تعليمات الأمن الصناعي لحماية المواد

أ- حماية المواد من التلف نتيجة التخزين السيّئ ومعرفة المعلومات الضرورية عن المادة المخزنة والجو اللازم توافره لحفظها. مثل التهوية والرطوبة ودرجة الحرارة وصلاحية المستودعات ووسائل نقل المواد مع وضع لصاقة على المادة يبين اسمها ونوعها ومواصفاتها وصلاحيتها وتعليمات استخدامها.

ب- حماية المواد من السرقة والحريق ، والاهتمام بالسجلات التي تحدّد دخول المواد وخروجها ومعرفة الرصيد وطلب المواد قبل نفاذها من المستودع لاستمرار عملية الإنتاج .

1-4 القواعد العامة في استخدام الآلات:

من الضروري اتباع تعليمات قواعد استخدام الآلات في المنشآت الصناعية ومنها قواعد السلامة أثناء استخدامها ، وتعليمات يحظر القيام بها أثناء عملها ، وتعليمات خاصة بكيفية استخدامها سواءً لآلات الخياطة أو في قسم القص أو المكاوي، وذلك لضمان أمن العمال من الحوادث والإصابات وهي:

1-4-1 قواعد السلامة أثناء استخدام الآلات

أ- الامتناع عن الأحاديث الجانبية أثناء العمل.

ب- استشارة مشرف صيانة الآلات عند وجود خلل فيها.

ت- ارتداء أجهزة الوقاية حسب نوع العمل.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ث- التأكّد من أجزاء الآلة بحالة سليمة قبل التشغيل.

ج- التأكّد من نظافة مكان العمل وخلوه من مسببات الانزلاق.

ح- التأكّد من عدم وجود أدوات على الأجزاء المتحركة للآلة قبل تشغيلها.

خ- الامتناع عن مد الأيدي على القطع أثناء حركة الآلة.

د- تثبيت العجلات اليدوية والمنزلقة منعاً من سقوطها أو تحركها.

ذ- الامتناع عن العمل على الآلة قبل الإلمام الكافي بها.

ر- الحرص على صيانة الآلة وحماية أجهزة الأمان فيها.

ز- تجنب الاتكاء على آلة العمل.

س- إيقاف الآلة عند حدوث أي عطل مع وضع لافتة بعدم استخدامها.

ش- فصل الآلة عن الكهرباء والمغذيات الحركية قبل صيانتها.

ص- التدرب على الآلة وطريقة استخدامها وصيانتها وقواعد الوقاية الخاصة بتشغيلها.

ض- فصل الآلات بوساطة القاطع الرئيسي بعد الانتهاء من العمل.

2-4-1 تعليمات يحظر القيام بها أثناء عمل الآلة

أ- إصلاحها أو شد أو تثبيت أي جزء منها.

ب- تنظيف أو تزييت الأجزاء المتحركة باليد أو أدوات غير مخصصة لها.

ت- رفع حواجز الأمان أو فك بعض أجزائها.

ث- كبح أجزاء الآلة المتحركة بوساطة الأيدي.

ج- المرور من خلال أقشطة أو جنازير نقل الحركة.

ح- شد أو تركيب أو فصل أقشطة أو جنازير نقل الحركة.

خ- إزالة الزوائد المعدنية بالأيدي أو نفخها بالفم.



الشكل (1-6)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

1-4-3 تعليمات خاصة باستعمال آلات الخياطة

أ- يتم تشغيل الآلة بعد الجلوس على كرسي العمل.

ب- الانتباه لوضع اليدين أثناء العمل. كما في الشكل (1-6)

ت- الانتباه والمراقبة للقطع المعدّة للخياطة لتفادي وقوعها على الأرض.

ث- عدم استخدام قاطع الكهرباء إذا كانت اليدان مبتلتين بالماء. فاحذر من لمس الشخص المصعوق كهربائياً ما لم يتم إطفاء مصدر الكهرباء أو فصله عنها بواسطة جسم عازل للكهرباء كلوح خشبي أو جسم مطاطي مع وقوفك على جسم عازل. كما في الشكل (1-7)



الشكل (1-7) الوقوف على لوح عازل من الصدمات الكهربائية

1-4-4 تعليمات خاصة لاستعمال المقص الكهربائي في قسم القص

أ- من الضروري ارتداء القفازات الواقية من شفرات المقص قبل البدء بالعمل.

ب- التأكّد من جاهزية المقص قبل البدء بالعمل.

ت- الانتباه إلى وضع اليدين أثناء عملية القص.

ث- قطع التيار الكهربائي عن المقص بعد الانتهاء من العمل.

ج- عدم الانشغال بأمور خارجة عن إطار العمل .

1-4-5 تعليمات خاصة باستعمال المكاوي

أ- الانتباه إلى وضع اليدين أثناء العمل.

ب- ضبط الحرارة المناسبة للقماش حسب المواصفات الفنية .

ت- قطع التيار الكهربائي بعد الانتهاء من العمل.

ث- عدم الانشغال بأمور خارجة عن إطار العمل .

ج- فك مأخذ الكهرباء بعد الانتهاء من العمل.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

5-1 التعليمات الخاصة لقواعد السلامة والسلوك

لضمان أمن العمال من الحوادث والإصابات يجب اتباع تعليمات خاصة في قواعد السلامة والسلوك الفردي ومنها:

أ- ارتداء الملابس المناسبة في العمل ، وتجنب الملابس ذات الأطراف السائبة والفضفاضة لأنها تعلق بسهولة بالآلات المتحركة.

ب- عدم ارتداء ساعات اليد والخواتم كي لا تعلق بسهولة بالأقمشة التي تحوي موادً نافرة.

ت- عدم الاقتراب والاستناد على الآلات أثناء عملها أو توقفها.

ث- استخدام الأحذية المناسبة والمريحة أثناء العمل.

ج- استخدام أجهزة الوقاية حسب نوع العمل.

ح- ترتيب العمل والعدد والمواد واللوازم في المكان المخصص لها.

خ- التأكّد من سلامة الطرق والمعدات.

د- اتباع القواعد الصحية أثناء حمل المواد.

ذ- التقيد بقواعد الصحة العامة من نظافة الجسم واللباس والبعد عن الإصابة بالأمراض.

ر- عدم الوقوف تحت الأحمال الثقيلة.

ز- التأكّد من سلامة التوصيلات الكهربائية وتغطيتها بشكل جيد بالعازل.

6-1 قواعد السلامة والأمان في المستودعات

تعتبر المستودعات والمخازن المكان الذي يتم تخزن فيه المواد الضرورية لعملية الإنتاج، وتختلف حسب أنواع المنتجات ، حيث تقسم هذه المواد الواجب تخزينها إلى نوعين مواد أساسية ومواد مساعدة وتكون على النحو الآتي:

أ- **المواد الأساسية:** هي المواد التي تدخل مباشرة في المنتج مثل الخامات والمواد الأولية.

ب- **المواد المساعدة:** هي المواد التي تدخل في عملية الإنتاج لتساعد على إتمامها والقيام بها، مثل القطع التبديلية للآلات والزيوت والشحوم والوقود والمنتجات النهائية.

وهناك مبادئ أساسية لتخزين المواد والمنتجات

يجب مراعاتها لتحقيق الأمن والسلامة في العمل من حيث المواد والعاملين والمنشآت وهي :

أ- تأمين الحركة من وإلى المواد المخزنة بشكل يسمح الحصول على الكمية المطلوبة منها دون المساس بخصائص تلك المواد، لترك ممرات بين هذه المواد المخزنة.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ب- تسهيل عملية استخدام وسائل مكافحة الحريق دون إعاقة . وتزويد المستودعات بمعدات إطفاء الحريق المناسبة.

ت- عدم تخزين مواد كيميائية بالقرب من مستودعات المحروقات أو المواد القابلة للاشتعال.

ث- تزويد المخازن والمستودعات بوسائل مناولة المواد والتجهيزات لضمان الأمان أثناء استعمالها.

ج- تنظيم المستودعات تبعاً لنوع المواد أو المنتجات.

ح- اختبار الرفوف والحواجز لضمان استقرارها وقدرة تحملها وصلاحيتها.

خ- توافر مخارج للنجاة كافية لخروج العمال في حالة الخطر.

د- مراعاة قواعد النظافة وعدم ترك فضلات مثل علب الكرتون أو أكياس أو أوساخ على الأرض لتفادي الأخطار.

1-7عمليات النقل والمناولة

لنجاح العملية الإنتاجية في المنشآت الصناعية تستعل وسائل متحركة لنقل المواد والمنتجات فلا بد من اتباع القواعد التي تساعد في جعل هذه العملية أكثر سلامة وأمناً وإنتاجية وذلك:

أ- تقليل عمليات المناولة.

ب- تخفيض زمن توقف الآلات.

ت- تقليل الجهد الجسمي.

ث- تقليل حدوث الإصابات.

ج- المحافظة على حمل المواد قريباً من الجسم.

ح- عدم الانثناء أثناء رفع حمل المواد أو تنزيلها.

خ- التقليل من عمليات رفع المواد.

د- تقليل نسبة تلف المواد.

ذ- فعالية أكثر بإدارة العمال.

توصيات عامة لضمان السلامة المهنية في المناولة

أ- تجنب وضع المواد على الأرض.

ب- استعمل الرفوف متعددة المستويات.

ت- استعمل وسائل التخزين المتنقلة.

ث- اجعل الممرات خالية من المعوقات.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ج- اجعل من الرفع والحمل عملية أكثر كفاءة وسلامة.

ح- لا ترفع أحمالاً أعلى من مستوى النظر ، ولا تضع في العربة أحمالاً أعلى من مستوى النظر .كما في الشكل (1-8)

خ- التأكّد من صلاحية عربات النقل قبل استعمالها.



الشكل (1-8) السلامة في استخدام العربات

8-1 لوحات السلامة المهنية

نظراً لأهمية السلامة المهنية في عمل المنشآت الصناعية فقد طُبقت لوحات السلامة والأمان المهني لتحذير العاملين من أخطاء لمس أو الاقتراب من المكان المحدّد حسب نوع الخطر. ومن أنواع لوحات السلامة المهنية:

1- لوحات المنع

2- لوحات الإنذار

3- لوحات الطلب

4- لوحات الإنقاذ

ولأهمية هذه اللوحات لابد من دراستها على النحو الآتي:

أولاً: لوحات المنع:

هي لوحات يكون لون إطارها أحمر واللون الداخلي أبيض ، ويكون شكل الرمز باللون الأسود.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

والغاية من هذه اللوحات هو منع العاملين من تنفيذ ما يخالف التحذير الموضح في اللوحة المعنية. كما في الشكل (1-9)

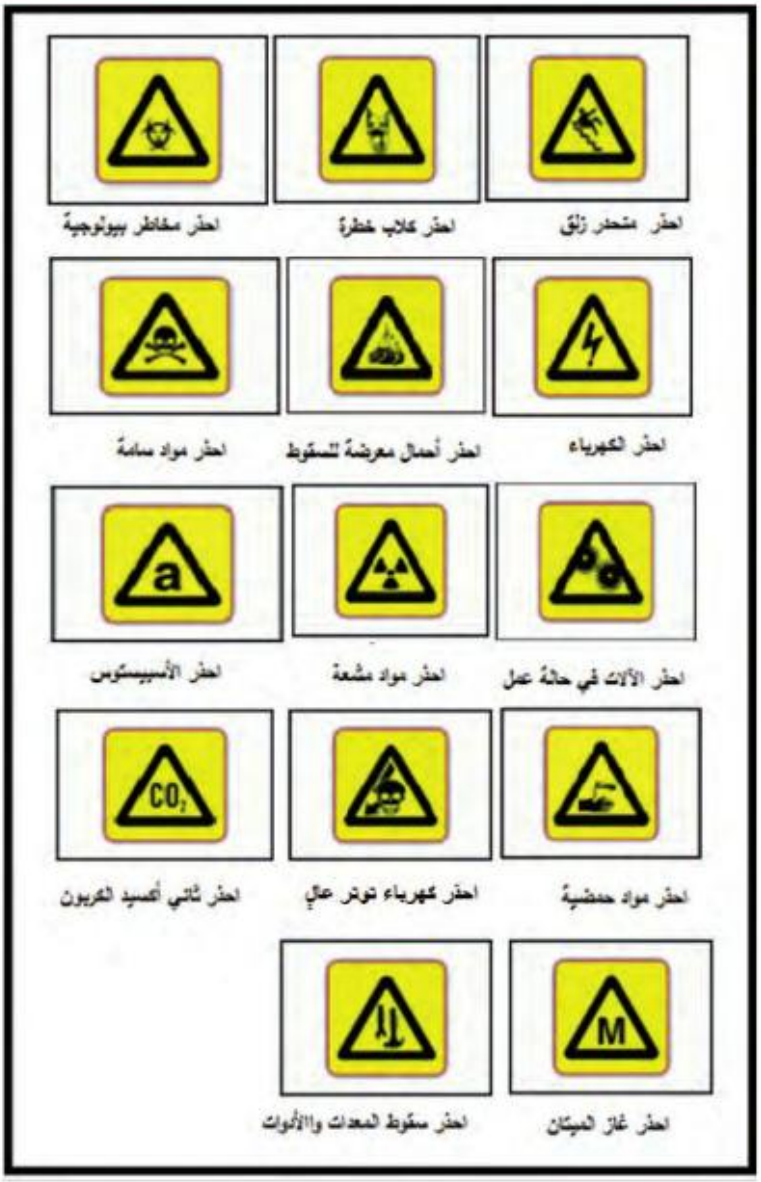


الشكل (1-9) لوحات المنع

ثانياً: لوحات الإنذار:

هي لوحات يكون لون إطارها أسود، ولون اللوحة من الداخل أصفر وأما الرمز باللون الأسود. والغاية من هذه اللوحات هي إنذار العاملين من الأخطار التي يتعرضون لها في حالة مخالفة تعليمات اللوحة. كما في الشكل (1-10)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر



الشكل (1-10) لوحات الإنذار

ثالثاً: لوحات الطلب:

هي لوحات يكون لونها أزرق وشكل الرمز أبيض.

والغاية من هذه اللوحات تطبيق واستخدام البيانات الواردة في اللوحة من قبل العاملين في المنشأة.

كما في الشكل (1-11)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر



الشكل (1-11) لوحات الطلب

رابعاً: لوحات دليل أماكن الخدمة:

هي لوحات لونها أبيض والرمز باللون الأحمر والغاية منها الدلالة على أماكن استخدام طفاية الحريق أو دلو مياه مكافحة الحريق .... الخ. كما في الشكل (1-12)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر



الشكل (1-12) لوحات الدلالة على أماكن الخدمة

توصيات عامة في مجال الأمن الصناعي:

1- الالتزام بعدم التدخين داخل المنشأة الصناعية والمستودعات.

2- الالتزام بتعليمات الأسس الخمسة (النظافة- الترتيب- الانضباط- التنظيم- البيئة)

3- الالتزام بتعليمات الأمن الصناعي كافة.

4- الالتزام بعدم العبث بتجهيزات المصنع وتجهيزات الكهرباء وأجهزة الإطفاء.

5- الانضباط داخل المصنع وعدم السعي لإشعال الفتن والمشاجرة ولو عن طريق المزاح.

6- تنفيذ تعليمات رئيس المصنع والمحافظة على جودة الإنتاج.

7- عدم استعمال الآلات لأغراض شخصية.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

تقييم المعلومات النظرية

أجب على الأسئلة الآتية:

1- ما عناصر الإنتاج في المنشآت الصناعية؟

2- كيف نستطيع تخفيض كلفة إنتاج في المنشآت الصناعية؟

3- عرف الآتي: الحادث – المرض المهني.

4- املأ الفراغات بالكلمات المناسبة فيما يأتي:

– من الأسباب الشخصية لإصابات العمل سببها المباشر.....

– التمتع بـ .....و.....لإتقان.....

– من ظروف العمل العناية بـ.....و .....و.....مما يعيق حركة مواد .....و.....و..... وتوزيع ..... بطريقة ..... يؤدي إلى.....و..... و.....

– تعتبر المنشآت الصناعية الدعامة الرئيسة.....

5- عدد تعليمات الأمن الصناعي لحماية المنشأة الصناعية.

6- كيف نستطيع حماية الآلات في الأمن الصناعي؟

7- لضمان أمن العمال من الحوادث والإصابات يجب اتباع قواعد عامة في استخدام الآلات . عدد خمساً منها.

8- ما التعليمات التي يحظر القيام بها أثناء عمل الآلة؟

9- ما المواد الأساسية والمواد المساعدة في أمان المستودعات؟

10- لتحقيق الأمن والسلامة في العمل يجب اتباع مبادئ لتخزين المواد والمنتجات.اذكر أربعة منها.

11- ما عمليات النقل والمناولة لنجاح العملية الإنتاجية؟

12- عدد أنواع لوحات السلامة المهنية في المنشآت الصناعية.

13- اختر أحد المواضيع الآتية لتنفيذ لوحة في السلامة بواسطة البحث في شبكة الانترنت.

– الإسعافات الأولية – الحركة المرورية – سلامة المستودعات – الأمن الصناعي– التخزين

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

الوحدة الثانية

آلة الرشة



قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

مُحتويات الوحدة التدريبية

المحتوى	الصفحة
المُقدمة	27
المعلوماتُ النَّظرية - المواصفات الفنية لآلة الرشة - أنواع آلة الرشة - أجزاءُ آلة الرشة - إبر آلة الرشة - ملحقات آلة الرشة - ضبط آلة الرشة - خدمة آلة الرشة - الأعطال وإصلاحها	28
تقييمُ المعلوماتُ النَّظرية	40
بطاقةُ التَّمرين العمليّ الأول: تجهيزُ آلة الرشة وخدمتها التقييم الذاتي لتجهيز آلة الرشة وخدمتها بطاقةُ التَّمرين العمليّ الثاني: تشغيل آلة الرشة التقييم الذاتي لتشغيل آلة الرشة	42 49 50 53
الاختبار العمليّ للوحدة	54

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

المقدمة

تتنافس الدول المتقدمة لتطوير عجلة صناعة الألبسة، حيث تستخدم أحدث التقنيات والتكنولوجيا لتحسين المنتج الملبوس ، كما تتدافع الأيدي العاملة بكل ماتحمله من خبرات فنية وميول إبداعية في تصميم الأزياء والخياطة، لتناسب الأذواق كافة والمناسبات ، حتى أصبحت صناعة النسيج تحرك الاقتصاد العالمي للدول . كما تعتبر صناعة الملابس الجاهزة من الصناعات التي تحتاج إلى تطوير متلاحق لمسايرة التطورات العالمية المستمرة في تطوير آلات الخياطة وخطوط الموضة، وأنواع الأقمشة المستخدمة حتى يمكن تقديم منتج ملبسي يرضي ذوق المستهلك، ولتحقيق أعلى مستوى من الإنتاجية مع أقل معدل استهلاك للمواد الأولية والمواد المساعدة وذلك للوصول إلى الجودة المطلوبة للمنتج النهائي، ومن آلات الخياطة المتطورة آلة الرشة والتي تعتبر من آلات الخياطة الأساسية المستخدمة في تصنيع الألبسة القطنية للملابس الداخلية والملابس الخارجية .

على الطالب في نهاية هذه الوحدة التدريبية أن يكون قادراً على أن:

- يُطبق إجراءات السَّلامة المِهنية في العمل.
- يتبع دليل الشركة الصانعة للآلة في تشغيلها وخدمتها.
- يزيل الغُبار عن آلة الرشة.
- يزيّت آلة الرشة.
- يتعرف على أجزاء آلة الرشة ووظيفة كل جُزء.
- يحدّد نوع الإبرة وتركيبها في آلة الرشة.
- يزودَ آلة الرشة بالخيوط.
- يضبطَ منظمات آلة الرشة لتحقيق غرزة جيدة.
- يُنفّذ غَرز على آلة الرشة.
- يتمكن من معرفة أعطال آلة الرشة الخاصَّة بتشكيل الغَرزة.
- يحفظ آلة الرشة في نهاية العمل.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

المعلومات النظرية

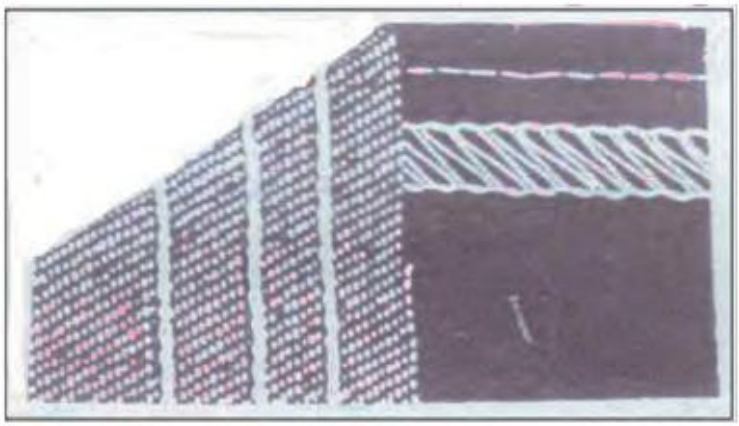
تعتبر آلة الرشة الصناعية من آلات الخياطة الأساسية المستخدمة في تصنيع الألبسة القطنية الداخلية والخارجية مثل أطراف البناطيل ونهاياتها وبدلات العمل ،وتعتمد على الخياطة غير الظاهرة لذلك لا تترك آثاراً للخيوط على سطح الملابس . وتستخدم لعمل الغرز التجميلية بشكل خاص ،مما يعطي القطعة المنتجة شكلاً جمالياً وجودة عالية وأناقة وإتقاناً في سطح الملابس.

1-2 تعريف عملية الرشة

هي غرزة تشبه غرزة السلسلة بشكلها إذ يوجد بها لاقط بدلاً من المكوك ، وقد تكون بإبرتين أو ثلاث ، وتتعدد أنواع آلة الرشة حسب موقع تنفيذ غرز الرشة.

2-2 مواقع تنفيذ غرز الرشة

أ- غرزة الرشة من الأعلى والغرزة المستقيمة من الأسفل كما في الشكل (2-1) ، وتستعمل كغرز تجميلية أو للتركيب كما في خياطة الجنب .



الشكل (2-1) غرزة الرشة من الأعلى

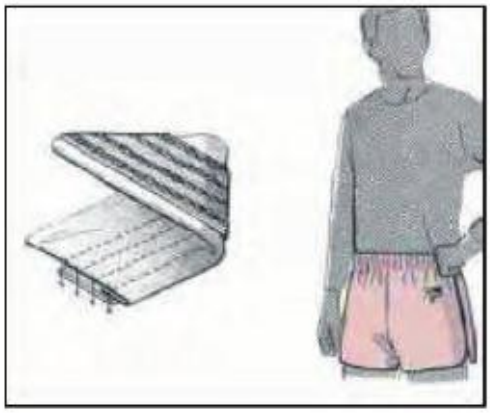
WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ب- غرزة الرشة من الأسفل والغرزة المستقيمة من الأعلى كما في الشكل (2-2) ، وتستعمل لثني الحافات وخاصة حافات الملابس القطنية، ولعمل عراوي تثبيت الحزام على كمر البنطلون.



الشكل (2-2) غرزة الرشة من الأسفل

ت- غرزة الرشة من الأعلى والأسفل كما في الشكل (2-3) ، وتستعمل لتركيب أجزاء الكم والياقة أو لتركيب مطاط الملابس الداخلية.



الشكل (2-3) غرزة الرشة من الأسفل والأعلى

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

3-2 المواصفات الفنية لآلة الرشة

ندرج فيما يأتي جدولاً للتعرف على المواصفات الفنية لآلة الرشة وأنواعها. كما في الجدول (1)

نوع الآلة	سرعة الآلة	عدد الإبر	عدد الخيوط	المسافة بين الإبر	أقصى طول للغرزة	ارتفاع القدم الضاغطة	قوة المحرك
رش سلندر Cylinder	6000-4500 spm	3-2	5-4	4 مم 5,6 مم 6,4 مم	1,4مم 3,6 مم	5 مم	0,5 حصان 2850 دورة في الدقيقة RPM
رش مسطحة Flat	6000–4500 spm	3-2	6-4	4 مم 4,8 مم 5,6 مم 6,4 مم	1,4مم 4 مم	5 مم	0,5 حصان 2850 دورة في الدقيقة RPM

الجدول (1)

4-2 أنواع آلات الرشة

تنوعت آلات الرشة من حيث نوع السرعة وعدد الخيوط نذكر منها:

1-4-2 آلة الرشة العادية

تتميز آلة الرشة العادية بسهولة تركيب أجزائها وتنظيفها والعناية بها وتطبيق غرزة الرشة المطلوبة في المكان المخصص بشكل أسهل وأدق، والشكل (2-4) يظهر هيكل آلة الرشة العادية.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر



الشكل (2-4) آلة الرشة العادية

2-4-2 آلة الرشة المبرمجة

تعد آلة الرشة المبرمجة سهلة لتحقيق الوظائف المطلوبة والتكيف مع نوع القماش وتصميم قطعة الملابس.حيث يوجد تناظر في بعض الآلات بتخطيط لوحة المراقبة مما يجعلها أكثر بساطة وسرعة في برمجة تنفيذ الوظيفة.

وإضافة لذلك يكون توزيع الوظائف بألوان مختلفة على الشاشة . وكل لون يرمز إلى نوع العمل المطلوب. حيث عدد الغرز المنفّذة تكون محدّدة ، مما يسمع صوت طنين عندما يصل عدد هذه الغرز إلى أعلى من الرقم الموجود والمبرمج داخل البرنامج على أنه أعلى رقم ، وعندما يكون عدد الغرز محدّداً فسيعطينا مقدار استهلاك الخيط من خلال طوله . وهذا يفيدنا في حساب تكلفة القطعة المنفّذة . ويمكن تحديد سرعة الآلة ومجالها الأعظمي لها بشكل رقمي على الشاشة وبالتالي سهولة في تغييرها .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

كذلك توجد ميزة في بعض الآلات أنها تعطينا زمن عمل الآلة وتحتفظ به في الذاكرة ،وهذا يعطي معلومة للعامل بحيث يمكن له معرفة متى يجب تشحيم الآلة وتزييتها .والشكل (2-5) يظهر هيكل الآلة المبرمجة .



الشكل (2-5) آلة الرشة المبرمجة

2-5 أجزاء آلة الرشة

تتكون آلة الرشة المبينة في الشكل(2-6) من الأجزاء الآتية:

- **الرأس** : يحوي على معظم أجزاء آلة الرشة.
- **موجهات الخيوط** وهي : مجموعة من الأجزاء المعدنية وتعمل على تحديد مسار الخيط وتوجيهه من المكونات في الإبر واللوابر.
- **منظمات ضبط شد الخيط** (الموازين) ، والتي تعمل على التحكم في سرعة الخيط.
- **مفتاح التحكم** بالعمود الضاغط.
- **الغطاء الأمامي**: يستخدم للكشف على عدد من أجزاء آلة الرشة الداخلية.
- **الغطاء الجانبي** : تستخدم للكشف عن لواقط (اللوابر).
- **الغطاء العلوي** : يستخدم للكشف عن ممرات خيوط اللواقط.

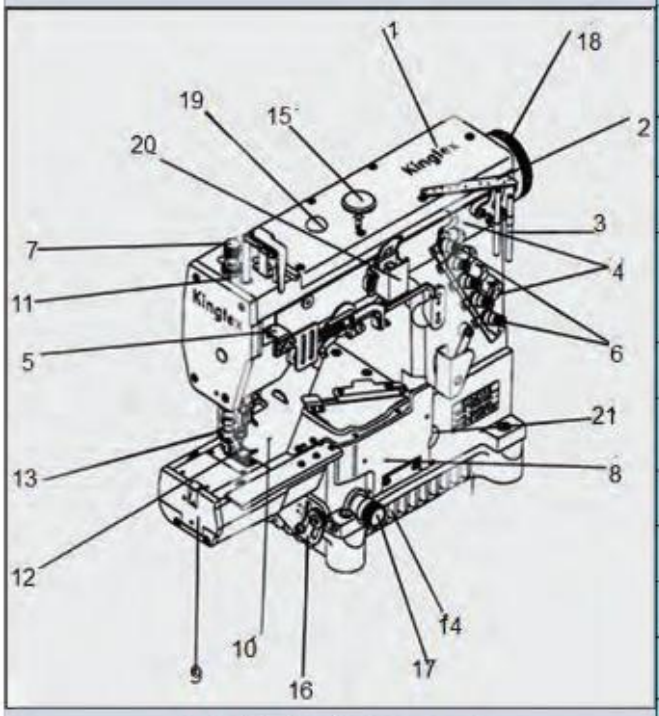
WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- **جهاز شد الخيط المتحرك** (النتاش) : يعمل على تغذية الخيوط عند سحبها من المنظمات نلابر.
- **القدم الضاغطة** : تعمل على ضغط القماش على سطح المسنن وتثبيته أثناء الخياطة.
- **عمود القدم الضاغطة** : تثبت فيه القدم.
- **حوض الزيت** : معلق أسفل الرأس لتزويد آلة الرشة بالزيت باستمرار.
- **فتحة تعبئة** حوض الزيت.
- **جهاز التحكم بتغذية القماش** (الزم) : يعمل على التحكم بنسبة تمرير القماش (التغذية) للآلة أسفل القدم الضاغطة.
- **مفتاح التحكم بجهاز تغذية القماش** : يستخدم أثناء إجراء عملية ضبط نسبة التغذية للقماش.
- **العجلة** (طارة الإدارة) :تعمل على نقل الحركة من المحرك إلى أجزاء رأس آلة الرشة الداخلية.
- **نافذة حوض الزيت** : تعمل على توضيح نسبة الزيت بالحوض.
- **علبة السيليكون** : تعمل على ترطيب (تبريد) الخيوط من خلال زيّت السليكون الموجود بداخلها.
- **المحرك** (Motor) : يعمل على توليد الحركة من خلال التيار الكهربائي ويتم تشغيله بواسطة مفتاح التشغيل المثبت أسفل طاولة آلة الرشة ، إضافة لطاولة آلة الرشة وملحقاتها.

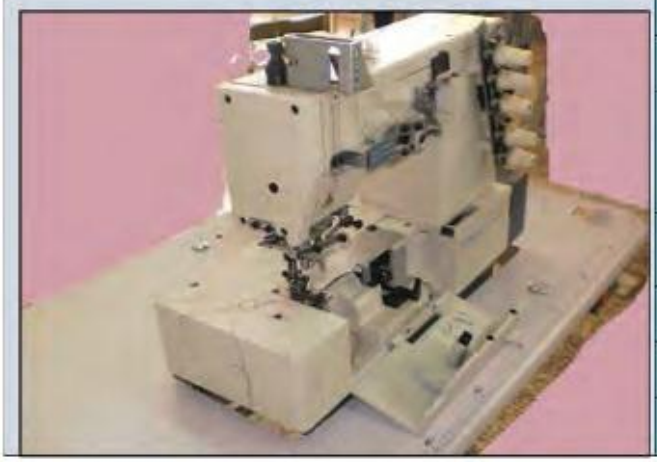
وجدول(2) يظهر أجزاء آلة الرشة الصناعية.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

الرقم	الجزء	الرسم
1	رأس آلة الرشة	
2	موجه خيوط	
3	موجه خيوط	
4	موجه خيوط	
5	موجه خيوط	
6	منظمات شد الخيط	
7	مفتاح التحكم بشد القدم الضاغطة	
8	الغطاء الأمامي	
9	الغطاء الجانبي	
10	الغطاء العلوي	
11	جهاز شد الخيط(النتاش)	
12	القدم الضاغطة	
13	عمود القدم الضاغطة	
14	حوض الزيت	
15	فتحة تعبئة الزيت	
16	جهاز التحكم بتغذية القماش	
17	مفتاح جهاز التحكم بتغذية القماش (طول الغرزة)	
18	العجلة (طارة الإدارة)	
19	نافذة حوض الزيت	
20	علبة زيّت السيليكون	
21	المحرك	



الشكل (2-6) أجزاء آلة الرشة



جدول(2) أجزاء آلة الرشة الصناعية

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

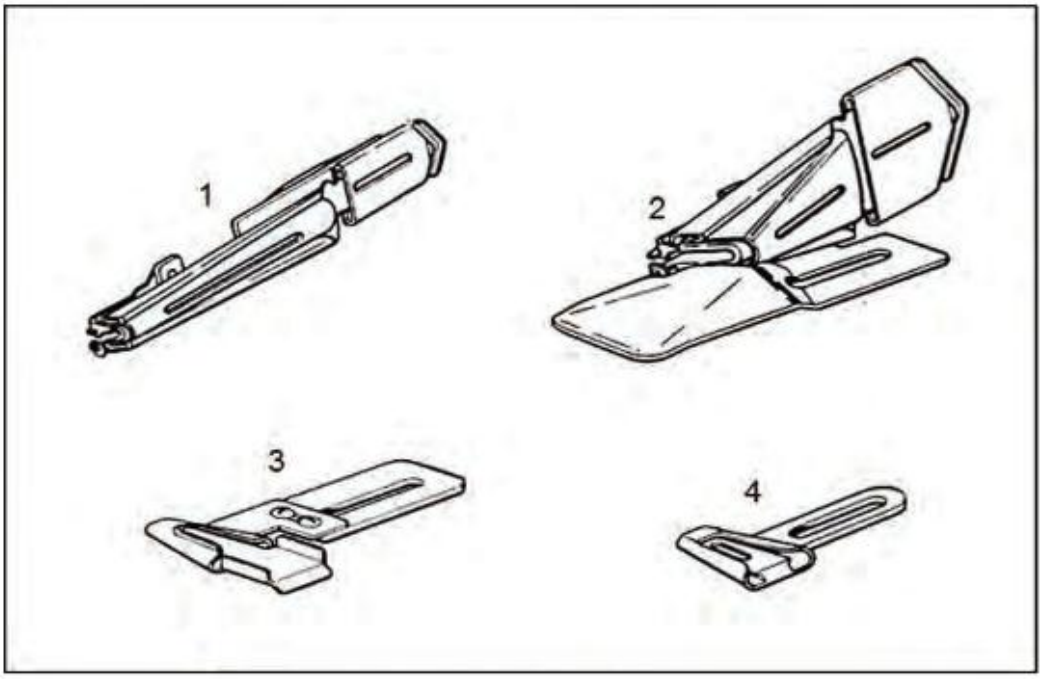
6-2 إبر الآلة

تستخدم للآلة الإبر ذات الرمز (uy 12 8G AS) وقياساتها (9- 14) أو حسب بلد المنشأ للآلة، فدول شرق آسيا (اليابان، كوريا، الصين) تعطي الإبر أرقاماً ما بين (9- 14)، بينما دول أوروبا (ألمانيا، فرنسا، إيطاليا) فتعطي الإبر أرقاماً ما بين (65-70-75-80-85-90).

7-2 ملحقات آلة الرشة

هناك العديد من الملحقات التي تستخدم في آلة الرشة ولكل منها عملها الخاص بها كجهاز تركيب المطاط والكفافات بأنواعها . كما في الشكل (2-7)

1- كفاف الريب الشريطي لعمل ريب حفرة الرقبة أو طرف الكم الرفيع.



الشكل (2-7) كفافات آلة الرشة

2- كفاف الريب العريض الخارجي.

3- كفاف اللوبس/ الشيالات.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

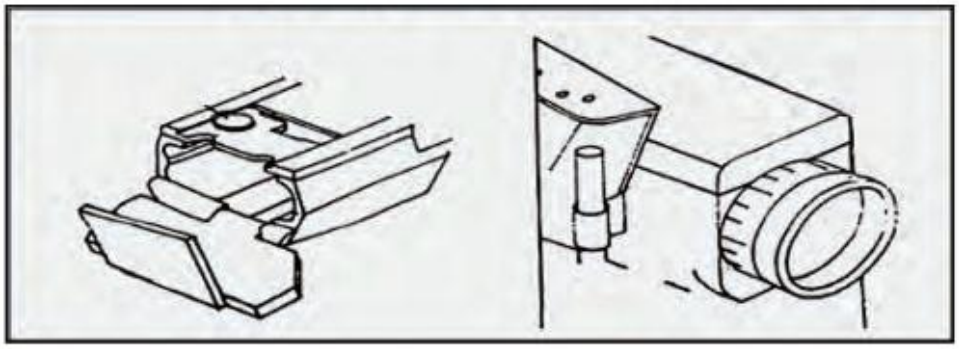
4- كفاف الثني العادي لعمل الثنيات العادية ، وله عدة قياسات حسب العرض المطلوب مثل نهايات البلوزة، فتحات الأكمام .

8-2 ضبط آلة الرشة

تضبط الآلة قبل البدء بإجراء غرز الرشة على قطعة الملابس ، وذلك وفقاً وهذا يتعلق بنوعية الأقمشة من حيث السماكة ،ومن هذه الضوابط:

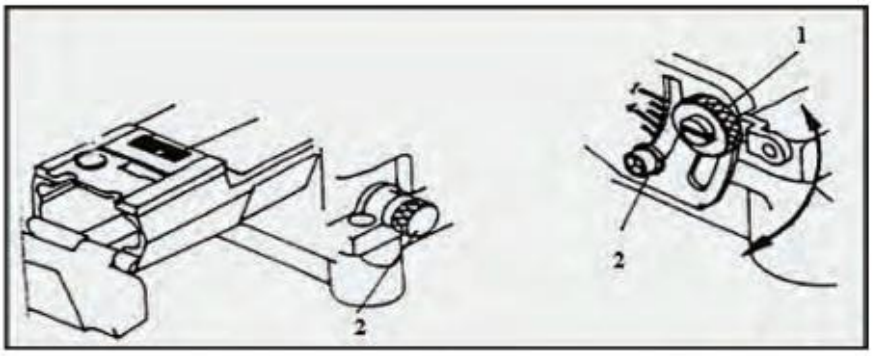
1-8-2 ضبط طول الغرزة

- يوضع المؤشر المدرج على الطول المطلوب للغرزة وذلك بتحريك العجلة وفق تعليمات دليل تشغيل الآلة للوصول إلى الطول المطلوب. كما في الشكل (2-8)



الشكل (2-8) مؤشر ضبط طول الغرزة

- في حال وجود جهاز لضبط طول الغرزة ، يحدّد طولها بتحريك المفتاح (2) كما في الشكل (2-9)

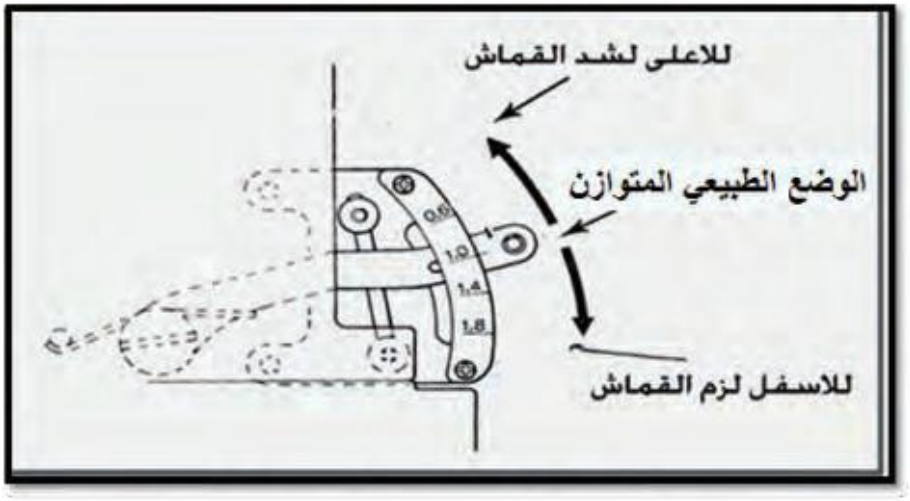


الشكل (2-9) جهاز ضبط طول الغرزة

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

2-8-2 ضبط جهاز التحكم بتغذية القماش

يُضبط التحكم بمرور القماش أسفل القدم الضاغطة تبعاً للعمل المطلوب (زم ، عادي ، مشدود.....) وذلك بتحريك المؤشر كما في الشكل (2-10)



الشكل (2-10) جهاز التحكم بتغذية القماش

2-9 خدمة آلة الرشة

إن الاهتمام بخدمة آلة الرشة ونظافتها وتزييتها أمر حيوي للمحافظة على عمرها التشغيلي لأطول فترة ممكنة ،إضافة لاستمرارية عملها وحمايتها من الأعطال المفاجئة.

2-9-1 تنظيف الآلة



تنظف آلة الرشة من الغبار وبقايا الخيوط باستعمال فوطة جافة لمسح الغبار عن الآلة ، وفرشاة ناعمة للتنظيف ما بين المسننات والفتحات أو بالملقط الخاص .

2-9-2 تزييت الآلة

– يحافظ التزييت المنتظم للآلة على صلاحيتها ، وعدم تآكل أجزائها وسهولة حركة هذه الأجزاء ، من أجل ذلك يجب قراءة دليل صيانة آلة الرشة والالتزام بما جاء فيه . الشكل (2-11) نافذة الزيت والتأكّد من وجود الزيت بالنظر إلى نافذة الزيت كما في الشكل (2-11)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

– إجراء عمليات الصيانة الوقائية للآلة وتفقدها يومياً قبل وبعد استخدامها، وطلب الفني المختص لإجراء الصيانة الدورية واستبدال القطع التالفة .

– تزييت آلة الرشة وتغيير الزيت في حالة تغير لونه أو فقد لزوجته (يتم فحصه بأصابع اليد)، باستخدام الزيت الذي توصي به الشركة الصانعة للآلة ، وغالباً ما تزود الآلة بزيّت معدني خفيف عيار 10أبيض أو10أحمر أوتوماتيك .

– لتبريد الخيوط أثناء مرورها السريع عبر الموجهات تضاف مادة السيليكون (وهي مادة أقل كثافة من الشحوم المعدنية/ مشتقات نفطية مركّبة كيميائياً) ، الخالية من الشوائب وعلى درجة عالية من النقاء والجودة.

– تسجّل الأعطال والإجراءات المتخذة لصيانة آلة الرشة على بطاقات خاصة كالبطاقة الآتية:

بطاقة الصيانة الدورية لآلة الرشة

اسم الآلة ورقمها:			اسم المشغّل ورقمه:		
بلد المنشأ:			موديل الآلة وسنة الصنع:		
اسم العملية التي تنفّذها الآلة:			ملحقات الآلة الأساسية:		
ملحقات الآلة الإضافية:					
الرقم	التاريخ	نوع العطل	الإجراء	الاسم والتوقيع	ملاحظات

10-2 الأعطال وإصلاحها

بعد أن تعرفنا على آلة الرشة الصناعية وأجزائها ،لابد أن نتعرف على الأعطال التي تعترضنا أثناء العمل ومعرفة السبب ، والجدول (3) يبين تفاصيل الأعطال والأسباب مع طريقة إصلاحها:

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

الرقم	المشكلة	السّبب	طريقةُ الإصلاح
1	تباعد الغرز بمسافات كبيرة أثناء الخياطة على قطعة الملابس	- خطأ في تركيب الإبرة. - الإبرة غير سليمة. - تلف في اللاقط. تمرير غير صحيح للخيوط.	- إعادة تركيب الإبرة بشكل صحيح. - استبدال الإبرة. - إعادةُ تزويد الآلة للخيوط بشكل صحيح.
2	قطع الخيوط	- نوع الخيط المستخدم. - اختلاف بسماكة الإبرة. - خطأ في تركيب الإبرة. - تمرير غير صحيح للخيوط.	- تفقد مسار الخيوط. - التحقق من سلامة تركيب الإبر. - خلو الإبر من أي عطب وكذلك اللوابر.
3	الإبرة تثقب القُماش	- التواءٌ في رأس الإبرة. - قياسُ الإبرة غير مناسب لنوع القُماش.	- استبدالُ الإبرة. - استبدالُ الإبرة بقياس مناسب.
4	عدم ظهور الزيت من النافذة الخاصة أثناء تشغيل الآلة		- افصل التيار الكهربائي عن الآلة. - تفقد مؤشرات نسبة الزيت الموجودة أسفل رأس الآلة من الأمام (يمين الغطاء الأمامي. - أضف كمية من الزيت في حالة نقصه عن المستوى المطلوب.

الجدول (3)

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

تقييم المعلومات النظرية

أجب عن الأسئلة الآتية:

1- اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة الآتية:

- **تنفّذ غرزة الرشة من الأسفل والغرزة المستقيمة من الأعلى في :**

أ. خياطة الجنب.

ب. تركيب المطاط.

ت. تركيب الكم.

ث. عراوي تثبيت الحزام.

- **قياس الإبرة المستخدمة في آلة الرشة:**

أ. 6-8.

ب. 9-14.

ت. 16.

ث. 18.

- **وظيفة جهاز تغذية القماش في آلة الرشة:**

أ. تسهيل حركة القماش أسفل القدم الضاغطة.

ب. زم القماش.

ت. شد القماش أثناء الدرزة التجميلية.

ث. ضبط عمق الغرزة في القماش.

2- بين أهمية كل مما يأتي:

ا. استخدام مادة السليكون في تزييت آلة الرشة.

ب. تناسب غرز الإبرة في القماش مع حركة اللوبر/ اللاقط السفلي.

ت. ضبط القدم الضاغطة.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

3- حدّد وظيفة كل جزء من أجزاء الآلة الآتية:

- اللاقط/ الوبر .
- منظم طول الغرزة.
- الكفاف.
- عمود القدم الضاغطة.
- جهاز التحكم بتغذية القماش.

4- اربط بين أجزاء الآلة الواردة في القائمة (أ) ووظائفها الواردة في القائمة (ب).

القائمة (أ) أجزاء الآلة القائمة (ب) وظائف أجزاء الآلة

الرقم	الجزء	الرقم	الوظيفة
-1	عمود القدم الضاغطة	أ-	التحكم في سرعة الخيط
-2	النتاش	ب-	تبريد الخيوط أثناء الدرزة
-3	عجلة الإدارة	ت-	تثبيت القدم الضاغطة
-4	زيّت السيليكون	ث-	تغذية الإبر بالخيوط
-5	منظم ضبط شد الخيط	ج-	حفظ عمود التشغيل
		ح-	التحكم في حركة الآلة

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

الأهدافُ الأدائية للتَّمرين (مضمونُ الأداء)

التمرين العملي الأول

تجهيز آلة الرشة

الزمن : ساعتان

أن يصبحَ الطالب قادراً على أن:

- يطبقَ إجراءات السَّلامة المِهنية.
- يتبع دليل الشركة الصانعة للآلة في تشغيلها وخدمتها.
- ينظّف آلة الرشة من الغبار .
- يزيّت آلة الرشة .
- يحدّد نوع الإبرة وتركيبها.
- يزوّد آلة الرشة بالخيوط .
- يضبط منظمات آلة الرشة.
- يضبط طول الغرزة.

المواد والأدواتُ والتَّجهيزات:

(آلة الرشة – فُرشٌ بقياسات مختلفة للتنظيف – قطع من القُماش– زيّت خاص بآلة الرشة ،إبر متنوعة القياسات– خيوط متنوعة– مفكٌّ صغير . دليل الشركة الصانعة.)

معاييرُ الأداء:

- تطبيق إجراءات الصحة والسلامة المهنية أثناء العمل على الآلة .
- تنظيف الآلة قبل البدء بالعمل .
- اتباع تعليمات الشركة الصانعة في ضبط منظمات الآلة.
- انتظام خطوات التنظيف وتزييت الآلة.
- تناسب نوع الإبرة مع نوع الآلة.
- تناسب نوع الخيوط مع القماش والآلة.
- دقة تزويد الآلة بالخيوط .
- دقة تمرير الخيوط من البكرات إلى الإبرة .
- دقة ضبط منظمات آلة الرشة لتنفيذ غرزة الرشة.
- دقة ضبط طول الغرزة وخيط الإبرة والقدم الضاغطة .
- تنفيذ العمل ضمن الزمن المحدّد.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

خطوات العمل والنقاط الحاكمة والرسم

الرَّقم	الخُطوة والنُّقطة الحاكمة	الرَّسم التَّوضيحي
1	**نفّذ إجراءات السَّلامة المِهنية** – ارتدِ اللباس الخاص بالعمل. – تأكّد من سلامة التَّوصيلات الكهربائية. – تأكّد من نظافة مكان العمل ونظافة اليدين. – ضع الأدوات في مكانها الصحيح مرتبة. – تأكّد من عدم وجود أي عائق يمنع الآلة من العمل. – تأكّد من أن الإنارة كافية وأنها تسقط عن يسارك.	
2	**نفّذ تنظيفُ الآلة من الغُبار** – حضّر قطعة من القماش الجاف. – تفقّد الأجزاء الداخلية للآلة ونظّفها من بقايا الخيوط والغبار مستخدماً فرشاة تنظيف مناسبة وقطعة قماش جافة. – أزِل الغُبار عن السطح الخارجي للآلة بوساطة الفرشاة وقطعة القُماش. – افتح أغطية الآلة الثلاثة (العلوي ، الجانبي، الأمامي) للتنظيف – نظّف فلتر الزيت كما في الشكل (2-12).	 الشكل (2-12)
3	– نظّف سطح الآلة والأجزاء الخارجية باستخدام قطعة قماش جافة. **نفّذ تزييت الآلة** – حضّر الزيت المخصص للآلة المُطابق	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

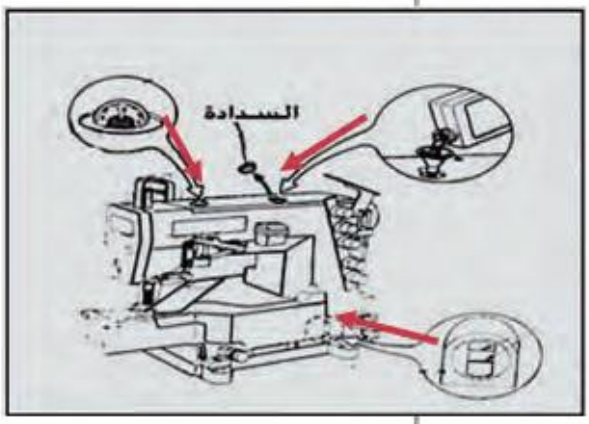
للمواصفات الفنية.

- افتح غطاء التَّعبئة.

- أضف الزيت للحدّ المطلوب في حال وجود نقص.

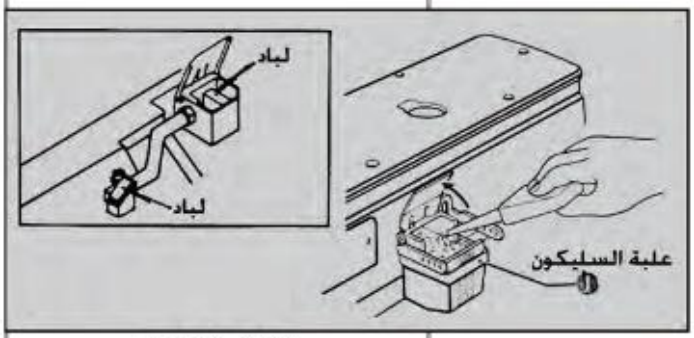
- زيّت آلة الرشة كما هو مبين في الشكل (2-13) لتعبئة حوض الزيت مستخدماً محقن مناسب.

- تأكّد من وصول مؤشر الزيت للعلامة العلوية المحدّدة داخل النافذة.



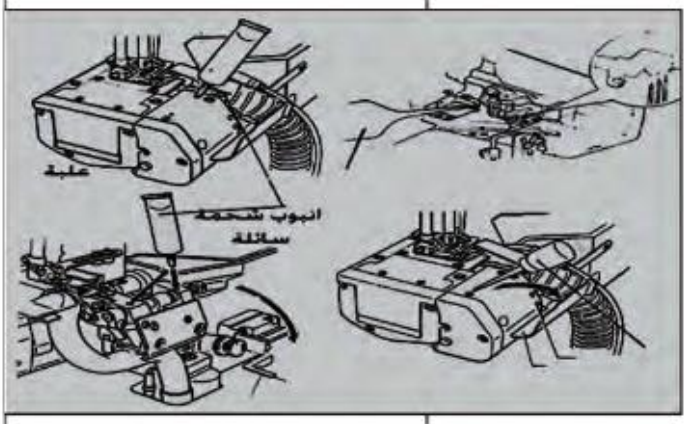
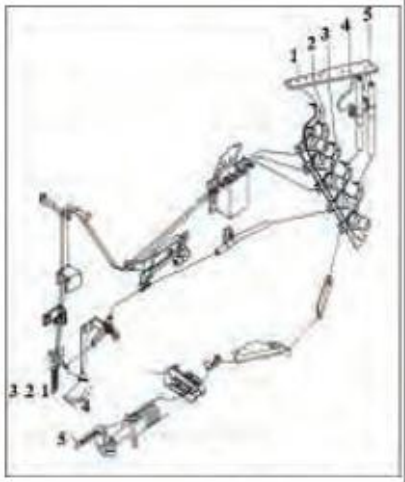
الشكل(2-13)

- املأ علبة السليكون بالسائل كما في الشكل (2-14) ، حتى يتشبع اللباد الموجود فيها.



الشكل (2-14)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

4	– قم بتزييت وتشحيم باقي أجزاء الآلة كما في الشكل(2-15) ، مستخدماً الزيت والشحمة المناسبة.  الشكل (2-15) – أنهِ تعبئة الآلة من الزيت ، وشغّل الآلة بأعلى سرعة لها للتأكّد من وصول الزيت إلى جميع الأجزاء المتحركة في الآلة. **اضبط منظمات آلة الرشة** – اختر الخيوط المناسبة وفقاً لسماكة القماش ولون ونوع القماش. – مرّر الخيوط (1، 2، 3) عبر الموجهات والموازين باتجاه الإبر ، وكما هو مبين في الشكل (2-16). – مرّر الخيط رقم (4) باتجاه اللوبر المفتوح العلوي لعمل الرش العلوي ، كما في الشكل (2-16) مع مراعاة تمريره خلال الموجه وميزان الشد الخاص به. – مرّر الخيط رقم (5) باتجاه اللوبر السفلي من خلال الغطاء الأمامي، مع مراعاة تمريره خلال الموجه وميزان الشد الخاص به.	 الشكل (2-16)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- تفقد الخيوط بعد تمريرها وتأكّد من عدم وجود أي عائق لحركتها.
- اضبط مفتاح التحكم بشد القدم الضاغطة كما في الشكل (2-17) مراعياً الآتي:
  - تحريك المفتاح باتجاه عقارب الساعة لزيادة الضغط (الشد) على الأقمشة الخفيفة بعد تحريك برغي القبض (أ)
  - تحريك المفتاح بعكس اتجاه عقارب الساعة لتخفيف الضغط على القدم عند خياطة الأقمشة السميكة
  - تأكّد من تناسب الضغط على القماش ومروره بسلاسة أسفل القدم الضاغطة (ب)
- اضبط موازين شد الخيط حسب سماكة (نمرة) الخيوط المستخدمة كما في الشكل (2-18) ، مراعياً مايأتي:
  - تحريك برغي التحكم بميزان الشد باتجاه عقارب الساعة لزيادة الشد.
  - تحريك برغي التحكم بميزان الشد باتجاه عكس عقارب الساعة لتخفيف الشد على القماش.

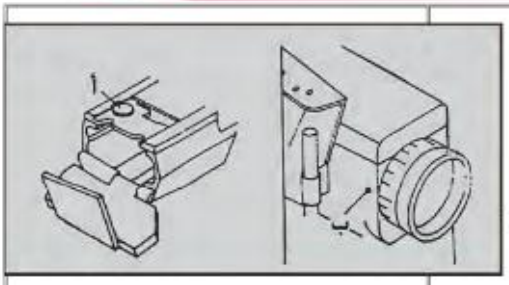
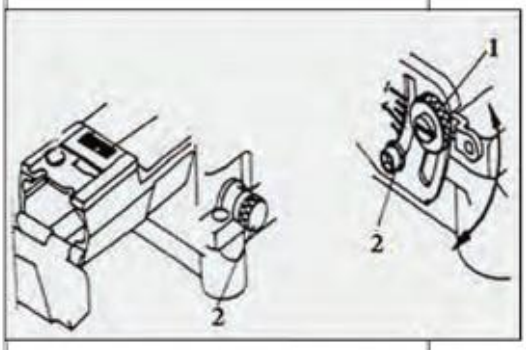
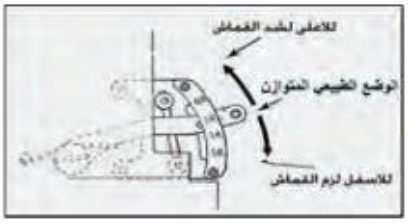


الشكل (2-17)

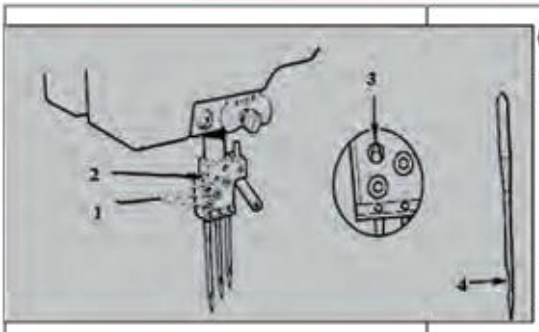


الشكل (2-18)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

	– اضبط طول الغرزة المطلوبة بالضغط على المفتاح (أ) ، كما هو في الشكل (2-19)، مع تحريك عجلة الإدارة حتى تصل لرقم الغرزة المطلوب على المؤشر المدرج والموجود على العجلة. – اضبط طول الغرزة عند وجود جهاز ضبط طول الغرزة أسفل الغطاء الأمامي، كما في الشكل (2-20) ، وذلك بعد تحرير المفتاح رقم (1) مستخدماً المفتاح رقم (2) حتى يصل مؤشر طول الغرزة للرقم المطلوب. – اضبط جهاز التحكم بتغذية القماش كما في الشكل (2-21)	 الشكل (2-19)  الشكل(2-20)  الشكل (2-21)
5	**– ركّب إبرة الآلة متبعاً الآتي:** – فك قليلاً براغي تثبيت الإبر من القاعدة الحاملة لها. – أدخل الإبر بالفتحات الخاصة بها حتى تصل إلى نهاية المجرى المخصص لها مراعياً أن يكون المجرى الطويل للإبر	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

	من الأمام، كما في الشكل (2-22) – شد براغي تثبيت الإبر مستخدماً المفك المناسب وبشكل تام، بعد التأكّد من سلامة التركيب. – افصل التيار الكهربائي عن الآلة بوضع مفتاح التشغيل على (off) ، من توقف محرك الآلة عن الحركة بعد الانتهاء من العمل. – ضع الغطاء على آلة الرشة. – أعد الكرسي إلى مكانه. – نفّذ التمرين ضمن الزمن المحدّد.	 الشكل (2-22)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

التقييم الذاتي

دليلُ تقييمِ الأداء

تعليماتٌ للطالب

1- استخدم دليلَ تقييمِ الأداء هذا كدليلٍ إرشاديٍّ بعد تنفيذك التمرِّين .

2- لكي تجتاز هذا التَّمرين بنجاح يجبُ تأشيرُ جميع الخُطوات الواردة بكلمة نعم ما عدا الخُطوات التي لا يمكن تطبيقها.

3- إذا كان هناك خُطوة لا يمكن تطبيقها فضع مقابلها إشارة (X) في الحقل: غيرُ قابلة للتَّطبيق.

خُطوات الأداء المطلوبة	نعم	لا	غيرُ قابلة للتَّطبيق
تطبيق تعليمات السلامة المهنية.			
استخدام دليل الشركة الصانعة.			
فتح أغطية آلة الرشة.			
تنظيف آلة الرشة من الغبار.			
تزييت آلة الرشة.			
تعبئة آلة الرشة بالسيليكون.			
ضبط منظمات آلة الرشة.			
تمرير الخيوط عبر الموجهات والموازين لآلة الرشة.			
تحديدُ نوع الإبرة الخاصَّة بآلة الرشة.			
ضبط القدم الضاغطة.			
ضبط جهاز التحكم بتغذية القماش.			
ضبط شدة الخيط.			
ضبط طول الغرزة.			
تنفيذ العمل ضمن الزمن المحدّد.			

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

الأهدافُ الأدائية للتَّمرين (مضمونُ الأداء)

التمرين العملي الثاني
تشغيل آلة الرشة
الزمن: ساعتان

أن يصبحَ الطالب قادراً على أن:

- يطبقَ إجراءات السَّلامة المِهنية.
- يتبع دليل الشركة الصانعة للآلة في تشغيلها وخدمتها.
- ينفّذ غرزة الرشة على مختلف الأقمشة القطنية والمنسوجة (الجينز).
- ينفّذ غرز الرشة بخطوط مستقيمة ومتعرجة.

المواد والأدواتُ والتَّجهيزات:

(آلة الرشة - قطع من القُماش القطني والمنسوج (الجينز)- خيوط متنوعة)

معاييرُ الأداء:

- تطبيق إجراءات الصحة والسلامة المهنية أثناء العمل على الآلة .
- تنظيف الآلة قبل البدء بالعمل .
- اتباع تعليمات الشركة الصانعة في ضبط منظمات الآلة.
- استقامة خطوط غرزة الرشة على القماش القطني والمنسوج.
- انتظام خطوط غرزة الرشة على القُماش القطني بطبقة واحدة والمنسوج.
- انتظام خطوط غرزة الرشة على طبقتي القماش القطني.
- تنفيذ العمل ضمن الزمن المحدّد.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

خطوات العمل والنقاط الحاكمة والرسم

الرَّقم	الخُطوة والنُّقطة الحاكمة	الرَّسم التَّوضيحي
1	**نفّذ إجراءات السَّلامة المِهنية** – ارتدِ اللباس الخاص بالعمل. – تأكّد من سلامة التَّوصيلات الكَهربائية. – تأكّد من نظافة مكان العمل ونظافة اليدين. – ضع الأدوات في مكانها الصحيح مرتبة. – تأكّد من عدم وجود أي عائق يمنع الآلة من العمل. – تأكّد من أن الإنارة كافية وأنها تسقط عن يسارك.	
2	**شغّل آلة الرشة** – صل الآلة بالتيار الكهربائي متبعاً تعليمات الشركة الصانعة، ثم اضغط مفتاح التشغيل على (on) . – ارفع القدم الضاغطة بالضغط على الدعسة اليمنى. – ضع قطعة القماش أسفل الكفاف المستخدم كما في الشكل (2-23). – اجعل طرف الجزء السفلي لقطعة القماش داخل إبرة الرشة من اليسار وبمقدار (1) سم. – انزل القدم الضاغطة مراعياً أن يكون مقدار ضغطها متناسباً مع نوع وسماكة القماش.	 الشكل (2-23)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر



الشكل (2-24)

- نفّذ غرزة الرشة على القماش بشكل منتظم مراعياً عدم شد القماش أو دفعه بشدة.
- ارفع القدم الضاغطة بعد نهاية الدرزة
- اسحب القطعة (القماش) خارج الآلة وللخلف.
- قصّ الخيوط ، أو استخدم القاطع الأوتوماتيكي إذا كانت الآلة مزودة به كما في الشكل (2-24) .
- نفّذ غرزة الرشة على القماش القطني بطبقة واحدة وفق خطوط مستقيمة.
- نفّذ غرزة الرشة على قماش قطني بطبقتين وفق خطوط مستقيمة.
- نفّذ غرزة الرشة على قماش قطني بطبقة واحدة وفق خطوط متعرجة.
- نفّذ غرزة الرشة على قماش الجينز (طبقة واحدة وطبقتين) وفق خطوط مستقيمة.
- افصل التيار الكهربائي عن الآلة بوضع مفتاح التشغيل على (off) ، وتأكّد من توقف محرك الآلة عن الحركة بعد الانتهاء من العمل.
- ضع الغطاء على آلة الرشة.
- أعد الكرسي إلى مكانه.
- نفّذ التمرين ضمن الزمن المحدّد.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

التقييم الذاتي

دليلُ تقييمِ الأداء

تعليماتٌ للطالب

1- استخدم دليلَ تقييمُ الأداء هذا كدليلٍ إرشاديٌ بعد تنفيذك التمرّين .

2- لكي تجتاز هذا التّمرين بنجاح يجبُ تأشيرُ جميع الخُطوات الواردة بكلمة نعم ما عدا الخُطوات التي لا يمكن تطبيقها.

3- إذا كان هناك خُطوة لا يمكن تطبيقها فضع مقابلها إشارة (X) في الحقل: غيرُ قابلة للتّطبيق.

خُطوات الأداء المطلوبة	نعم	لا	غيرُ قابلة للتّطبيق
تطبيق تعليمات السلامة المهنية.			
تحضير آلة الرشة.			
استخدام دليل الشركة الصانعة.			
استخدام كفاف آلة الرشة لتنفيذ غرزة الرشة.			
تنفيذ غرزة الرشة على طبقة واحدة من القماش القطني وفق خطوط مستقيمة ومتعرجة.			
تنفيذ غرزة الرشة على طبقتين من القماش القطني وفق خطوط مستقيمة.			
تنفيذ غرزة الرشة على القماش المنسوج (الجينز) بطبقة وطبقتين وفق خطوط مستقيمة.			
تنظيف قطعة القماش من الخيوط الزائدة.			
تنفيذ العمل ضمن الزمن المحدّد.			

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

الاختبار العملي للوحدة

الأداءُ المطلوب في الاختبار :

- مرّر الخيوط وفق أماكنها المخصصة .
- اضبط منظمات الآلة والقدم الضاغطة.
- نفّذ عملية الرشة على القُماش بخطوط مستقيمة على طبقتين من القماش القطني.

الموادُّ والأدواتُ والتَّجهيزاتُ :

آلةُ رشة صناعية -كُونات خيوط- قُماش قطني- مفكٌّ -إبر آلة رشة صناعية - مقص

- **الزَّمن اللازم لإنجاز الاختبار**(ساعتان)

سيتمُّ تقييمُ الأداء في ضَوء المعاييرِ الآتية:

- تطبيق إجراءات السلامة المهنية.
- اتباع دليل الشركة الصانعة.
- تمرير الخيوط بشكل صحيح .
- تطابق الخيط مع نوع القماش.
- انتظام خطّ درزة الرشة بشكل مستقيم.
- دقة تنفيذ غرزة الرشة .
- تنفيذ التمرين بالزَّمن المحدّد.
- التقيدُ بسلامة ونظافة الأدوات والتَّجهيزات والمكان.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

الوحدة الثالثة

آلة العنقبة



قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

محتويات الوحدة

المحتوى	الصفحة
المُقدمة	57
المعلوماتُ النَّظرية - آلة العنقبة - المواصفات الفنية لآلة العنقبة - أنواع آلة الخياطة العنقبة - أجزاءُ آلة العنقبة - الخيوط المستخدمة في آلة العنقبة - أنواع غرز العنقبة - خدمة آلة العنقبة - الأعطال وإصلاحها	58
تقييمُ المعلوماتُ النَّظرية	74
بطاقةُ التَّمرين العمليّ الأول: تجهيزُ آلة العنقبة وخدمتها	77
التقييم الذاتي لتجهيز آلة العنقبة وخدمتها	102
الاختبار العمليّ للتمرين	105
بطاقةُ التَّمرين العمليّ الثاني: تشغيل آلة العنقبة	106
التقييم الذاتي لتشغيل آلة العنقبة	110
الاختبار العمليّ للوِحدة	111

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

المقدمة

تعدُّ آلة خياطة العنقبة الصناعية من آلات الخياطة الاختصاصية المستخدمة في صناعة الألبسة لجاهزة والتي تخيط عدداً من الدرزات عبر نقطة لتمكينها أو تغطية الدرزات عند الزوايا ، وتوجد أنواع أخرى تستخدم لإغلاق نهايات العراوي وتقوية نهايات فتحات الجيوب وحبسات الكمر ، وهذا النوع من الآلات لا يحتاج لكثير من الجهد والوقت في إنجاز هذا العمل، وتتراوح سرعتها ما بين (1800-3000) دورة في الدقيقة الواحدة ، وهي أسرع من أي آلة خياطة أخرى .

والنوع المتطور والحديث يعمل بواسطة الحاسوب لمراقبة عملها وجعل العملية أسهل ، إضافة إلى السرعة العالية، فإن كفاءة الآلة بالبدء والتوقف وقص الخيط تتم بشكل آلي ، وفيها تزداد السرعة بشكل ملحوظ خلال فترة زمنية قصيرة .

على الطالب في نهاية هذه الوحدة التدريبية أن يكون قادراً على أن:

- يُطبق إجراءات السَّلامة المِهنية في العمل.
- يتبع دليل الشركة الصانعة للآلة في تشغيلها وخدمتها.
- يزيل الغُبار عن آلة العنقبة.
- يزيّت آلة العنقبة .
- يتعرف على أجزاء آلة العنقبة ووظيفة كل جُزء فيها.
- يحدّد نوع الإبرة ويركّبها في آلة العنقبة .
- يزوّد آلة العنقبة بالخيوط.
- يضبطَ منظمات آلة العنقبة لتحقيق غرزه جيدة.
- يتمكن من معرفة أعطال آلة العنقبة الخاصَّة بتشكيل الغرزة.
- يحفظ آلة العنقبة في نهاية العمل .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

المعلومات النظرية

تعدّ آلة العنقبة من الآلات الضرورية في خطوط الإنتاج بمصانع وشركات الألبسة الجاهزة. كما توجد منها أنواع متعددة وبصفات مختلفة .

1-3 تعريف العنقبة

العنقبة هي نوع من الدرزات (نموذج متعرج قوي مكرّر عدة مرات) . والهدف منها: تقوية الدرزات المستعملة لوصل الأقمشة، أو لتحصين بعض النقاط التي يكون مطبقاً عليها الإجهاد وبالتالي فإن الفائدة من عملية العنقبة ضمان متانة قطعة الملابس وإعطاؤها ميزة تحمُّل جيدة حيث تستخدم في (الألبسة الرياضية ، اللباس الموحد ، ألبسة الجينز ، حبسات الكمر ،أعلى الجيب عند منطقة السرج ، ألبسة داخلية ، العراوي ، اللباس العسكري ، السحابات، الخ.....) وتوجد منها أنواع متعددة وبصفات مختلفة .

2-3 المواصفات الفنية لآلة العنقبة

ميزات آلة العنقبة:

- سهولة تحديد موقع تنفيذ غرزة العنقبة.
- يتراوح طول غرزة العنقبة ما بين (4-16مم) وعرضها (1,5-3مم).
- عدد الغرز في خط العنقبة أو مسمار العنقبة على الأغلب هو(28 غرزة) في الآلة العادية على الأقمشة الثقيلة.
- يصل عدد الغرز من (42-56 غرزة) في المسمار الواحد في الآلات الحديثة.
- يتراوح طول المسمار الأعظمي (19.1مم) وعرضه الأعظمي تقريباً (4 مم).
- يزداد قوة مسمار غرزة العنقبة بزيادة عرض المسمار. لأن الغرز تمسك عدداً أكبر من خيوط قطعة القماش المنفّذ عليها غرز العنقبة .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

– تملك آلة العنقبة الآلية الميكانيكية التي تمنع الخيط من الانزلاق من ثقب الإبرة في بداية العملية. وذلك لعدم حدوث تشابك على الجانب الخلفي للقماش .

– تملك الآلات الحديثة نظام قصّ الخيط الذي يعطي أقصر طول للخيط .

3-3 أنواع آلات خياطة العنقبة

يختلف نوع الآلة تبعاً لشكل العنقبة المنفّذة وخصائص الأقمشة ، ويصل عددها إلى حوالي (50) نوعاً مثل:

العنقبة نصف القمرية – العنقبة الدائرية – العنقبة الشعاعية إضافة إلى الأنواع التقليدية.

وهذه أشكال العنقبة وبعض تطبيقاتها كما في الشكل (3-1) .



الشكل (3-1) أشكال العنقبة

النوع S : وهو النوع المعياري أو القياسي ويستخدم عند ردة جيب الجاكيت .

النوع H : وهو النوع الذي المطبق على الأقمشة ذات الوزن الثقيل، ويستخدم في سرج بنطال الجينز.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

النوع F: وهو النوع المستخدم عند وصل أشرطة الكتف .

النوع M: وهو النوع المطبق على الأقمشة المحاكة ، عنقبة كتف لقميص اللباس الداخلي .

3-3-1 آلة العنقبة الصناعية

هي ذات قدرة إنتاجية محدودة، يقوم العامل بتحديد موقع العنقبة على القماش ، وتحديد مواصفات الغرزة وتشغيل الآلة.

3-3-2 الآلة الأوتوماتيكية

وهي ذات قدرة إنتاجية عالية، وتختلف عن الآلة العادية حيث تستعمل نظام المحرك الخطوي وتعطي توضعاً أسهل للقطعة وأن القدم الضاغطة ترتفع مسافة أقصاها 17 مم .

وأن نقطة البداية لعملية العنقبة تكون متنقلة في الاتجاهين x ، y .

3-3-3 الآلة المزودة بالحاسب

تحوي برنامجاً حاسوبياً تتم برمجته بالبيانات الخاصة بالعمل المراد تنفيذه ، حيث هذا النوع يحقق غرزاً ذات جودة عالية من حيث (عرض وطول الغرزة، شكل الغرزة) من خلال اللوحة الإلكترونية حيث تضبط عدد النماذج المختارة حسب المقاييس (تغيير السرعة ، شد خيط الإبرة). و تخزن النماذج التي تم اختيارها وتنفيذها في هذا النوع من الآلات المبرمجة، و يمكن إدخال وطباعة ورؤية نقاط دخول الإبرة ومشاهدة ومراقبة النموذج المنفّذ بسهولة على اللوحة الإلكترونية .

هذه اللوحة مزودة بشاشة ملونة لإظهار قائمة بيانات العملية المنفّذة مثل:

(شكل الغرزة ، شد خيط الإبرة ، مقدار الزيادة والنقصان، سرعة الخياطة الأعظمية ، عدد الغرز) وذلك خلال لمحة قصيرة .

إن سعة قائمة التخزين لهذا النوع هو حوالي200 نموذج مختلف ،

وبشكل أعظمي حوالي20,000 نموذج،

والشكل (3-2) يبين آلة العنقبة بالحاسب.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر



الشكل (3-2) آلة العنقبة بالحاسب

3-4 أجزاء آلة العنقبة

تتكون آلة العنقبة من الأجزاء التي تتواجد في آلة الدرزة الصناعية وتختلف فقط ببعض المواصفات مثل:

3-4-1 الإبرة

إن إبرة آلة العنقبة تشبه الإبر المستخدمة في الآلات الصناعية من حيث الشكل، ولمعرفة نوع الإبرة المستخدمة لآلة العنقبة نرجع إلى دليل الشركة الصانعة. وعلى الأغلب فإن الإبرة المستخدمة تحمل الرمز الخاص بها وهو (DP×5)، و يوضح الشكل (3-3) أجزاؤها وهي: (الساق، الكتف، التجويف الطويل، التجويف القصير، ثقب الإبرة أو عين الإبرة، رأس الإبرة أو طرف الإبرة النهائي).



الشكل (3-3) أجزاء الإبرة

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

أ- مواصفات الإبرة:

هناك عدة قياسات للإبرة تتعلق بنوعية الأقمشة التي ستنفّذ بها غرزة العنقبة ، فالأقمشة الخفيفة تستخدم لها إبرة قياس (75/11) ، بينما الأقمشة متوسطة السماكة (90/14) والسميكة (100/16).

وهناك ثلاثة أشكال للإبرة:

- إبرة ذات الرأس المدبب وتستخدم للأقمشة المنسوجة.
- إبرة ذات الرأس الدائري وتستخدم لأقمشة التريكو.
- إبرة ذات الرأس السهمي وتستخدم للأقمشة غير المنسوجة.

لذلك من الضروري التأكّد من:

- إن نوع الإبرة صحيح متوافقة مع المواصفات المطلوبة ومناسبة لنوع القماش ونمرة الخيط.
- استقامة الإبرة يجب أن تكون ذات رأس مدبب وغير خشن.
- دخول الإبرة في قاعدتها بشكل محكم.

ب- مراية الإبرة :

إن لوحة الإبرة أو مراية الإبرة هي المساحة التي يمر فوقها القماش عند الخياطة وتواصل شدها عند تكوين الغرزة ، وتحوي لوحة أو مراية الإبرة على فتحة أو عدة فتحات مستطيلة يصعد من خلالها المغذي، وتحوي أيضاً ثقباً تمر من خلاله الإبرة، هذه الفتحات تكون حسب نوعية المغذي وسمك الإبرة .وإن النوع المستخدم في معظم الآلات هو المدور ومتطاول الفتحات للدرزة المتعرجة.

3-4-2 مشط التغذية (الأسنان)

يتحرك مع دوران الآلة حركة شبه دائرية وتعمل هذه الحركة على سحب القماش. ويكون متوضعاً فوق مراية الإبرة أي في الأعلى ، لذلك فإن أسفل السن يكون مستواه أعلى من مراية الإبرة عندما يحرك المشط القماش. فالتوضع العام والجيد أن تكون كثافة الغرز من 10 - 12 غرزة بالإنش .

3-4-3 القدم الضاغطة

تتم معايرة القدم الضاغطة بحيث يعطي قوة ضغط كافية على القماش ليعطي طول غرزة منتظمة.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

تضبط القدم الضاغطة:

- على الأقمشة الثقيلة التي تتطلب ضغطاً خفيفاً وتزداد بالضغط للأسفل وتتناقص بالرفع وبمعايرة البرغي يتم إعطاء الضغط المطلوب .
- على الأقمشة المحاكة والمخمل وغيرها تستعمل القدم الضاغطة المدور بدل العادي .

5-3 الخيوط المستخدمة في آلة العنقبة

إن الخيوط المستخدمة بتنفيذ غرزة العنقبة عادةً هي الخيوط القوية جداً لأنها ستقابل إجهاداً قوياً وتعتمد جودة غرزة العنقبة على الخيوط المستخدمة وجودتها ، وأغلب المصنعين يستعملون نفس نمرة الخيط للدرزة والعنقبة .

لذلك فإن تحديد نوع ومواصفات الخيط للغرزة من أهم عمليات تجهيز الآلة لتنفيذ عملية غرزة العنقبة لارتباط نوع الغرزة ومواصفاتها بنوع القماش ومواصفات الإبر المستخدمة في تنفيذ الغرزة المطلوبة.

إن القياس الأعظمي للخيط المستعمل لتنفيذ عملية العنقبة هو T – 80 . والشكل (3-4) يوضح بعض أنواع الخيوط



الشكل (3-4) أنواع الخيوط

فإن الخيط الجيد يوفر الكثير من الوقت والجهد المبذول في حال انقطاعه لرداءته ، أو لوجود عقد فيه تعيق استمرارية التغذية للإبرة. ومواصفات الخيط المستخدم هي:

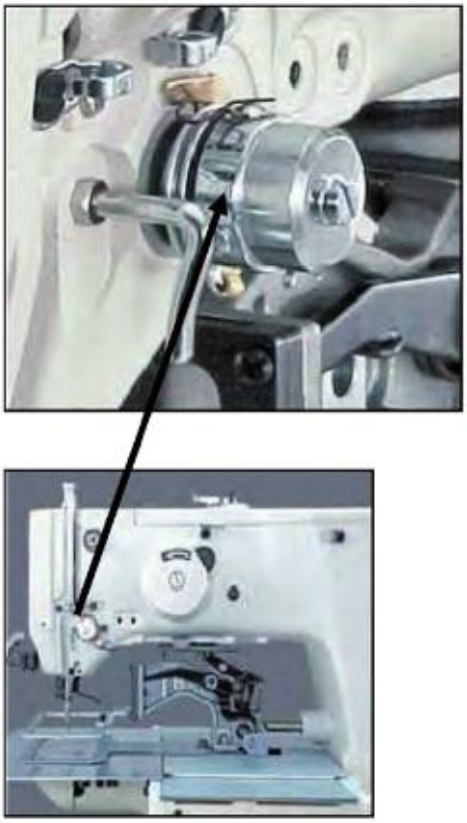
(انتظامية في قطر الخيط ، جيد الملمس ، ثباتية في اللون بعد الغسيل).

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- **قوة شد الخيط**

إن الغاية من رفع وخفض قوة شد الخيط هو الحصول على غرزة تامة ومتوازنة ، لذلك يوصي المصنعون باستعمال نمرة خيط واحدة لكل من البكرة والمكوك ، لذا يجب استعمال خيوط ذات ألوان مميزة لمعايرة هذه القوة ، بحيث تكون الغرزة تامة ومقفولة بالوسط وبمركز طبقتي القماش بحيث لاتكون درزة ظاهرة للأعلى أو الأسفل .

الشكل (3-5) يبين لنا طريقة رفع وخفض قوة شد الخيط.



الشكل (3-5) شد الخيط

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

6-3 أنواع غرز العنقبة

الجدول (1) التالي يبين لنا أنواع الغرز المستخدمة في عملية العنقبة

التطبيق	الرقم	الطريقة	عدد الدرزات	مجال الخياطة	
				Xmm	Ymm
للمواد الثقيلة والمواد العامة	1		28	10	2
	2			16	2,5
	3		36	10	2
	4			16	2,5
	5		42	10	2
	6			16	2

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

2,5	16			7	للمواد الثقيلة والمواد العامة
3	24			8	
3	24	56		9	
3	24	64		10	
2,5	6	21		11	للمواد الرقيقة
2,5	6	28		12	
2,5	6	36		13	
2	8	14		14	عقدة
2	8	21		15	
2	8	28		16	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

0	10	21		17	خط مستقيم
0	10	28		18	
0	25			19	
0	25	36		20	
0	25	41		21	
0	35	44		22	
20	4	28		23	عمودي
20	4	36		24	
20	4	42		25	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

20	4	56		26	عمودي
20	0	18		27	
10	0	21		28	عمودي مستقيم
20	0			29	
20	0	28		30	
7	11	42		31	نصف قمر
7	11			32	

الجدول (1)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

3-7 ضبط ومعايرة اجزاء اله العنقبه

قبل البدء بتنفيذ غرز العنقبة يتم معايرة وضبط كل جزء من آلة العنقبة نذكر من هذه الأجزاء:

أ- ضبط ارتفاع عمود الإبرة.

ب- ضبط الإبرة والمكوك.

ت- ضبط جهاز العمود السفلي وجهاز الاهتزاز.

ث- ضبط موضع نابض المكوك العلوي.

ج- ضبط ارتفاع جهاز ضغط القدم (الدواسة).

ح- ضبط أجزاء محرّر الخيط.

خ- ضبط أجزاء الخطاف.

د- ضبط أجزاء القاطع.

ذ- ضبط الأدوات لضبط الخيط الرئيسي.

ر- ضبط أدوات لف الخيط.

ز- ضبط موضع المزامن.

س- ضبط الموضع الأصلي للمحاور **X , Y**.

وسنأتي على ضبط أجزاء آلة العنقبة بالتطبيق العملي من خلال التمارين العملية.

3-8 تحضير آلة العنقبة للعمل

لبدء العمل على آلة العنقبة الصناعية تحضّر بعض أجزاء الآلة ومنها:

أ- تركيب عمود الإبرة.

ب- تركيب المكوك.

ت- ضبط شد الخيطين العلوي والسفلي.

ث- لف الخيط السفلي.

ج- تشغيل جهاز ضغط القدم (الدواسة) .

ح- التخلص من الزيت المستعمل.

خ- ضبط ضغط الهواء.

د- ضبط جهاز حامل الخيط العلوي.

ذ- تركيب الأجزاء المحيطة بالآلة.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ر – تركيب عناصر الضغط الهوائي.

ز – ضبط الدورة الهوائية للمشغّل الموحد للدعسة.

س– تركيب وضبط الخطاف.

9-3 خدمة آلة العنقبة

إن خدمة الآلة تعني المحافظة على نظافتها وتزييتها وإتمام العملية التشغيلية بأمان وإعطاء المواصفات المطلوبة لتحقيق الجودة في قطعة الملابس ، وبالتالي جعل العمر التشغيلي للآلة أطول فترة ممكنة،إضافة لحمايتها من الأعطال المفاجئة.

3-9-1 تزييت وتشحيم الآلة

أ– يجب أن يكون نوع الزيت ومادة التشحيم مطابقة للنوع الخاص بالآلة والمذكور في كتالوج المستخدم لتنفيذ ذلك وتحقيقه على أكمل وجه.

ب– بعض الآلات لا تحتاج إلى تزييت لأن المدحرجات مصممة وداخلها زيّت.

ت– بعض الآلات الحديثة الكهربائية تملك مدحرجات ، ولا تحتاج إلى تزييت وتشحيم إلا كل سنة مرة بنقطة أو نقطتين لكل مدحرجة .

ث– تجنب تزييت اقرأص معايرة شد الخيط والسيور والحلقات المطاطية .لأن عملية التزييت تتم بعد عمل 6-8 ساعات لمنع جفاف وتصمغ الزيت.

ج– إن عملية التزييت المنتظم للآلة يضمن صلاحيتها وعدم تآكل أجزائها وسهولة حركة هذه الأجزاء .

ولتنفيذ ذلك وتحقيقه على أكمل وجه يقرأ دليل صيانة الآلة الذي وضعته الشركة الصانعة لها والالتزام بما جاء فيه .

ولضمان عمل الآلة بالشكل الأمثل يجب تُفقّد يومياً قبل وبعد استخدامها ، وتنفّذ عمليات الصيانة الوقائية للآلة ويطلب الفني المختص لإجراء الصيانة العلاجية والدورية واستبدال القطع التالفة .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ح- تزييت الآلة وتغيير الزيت في حالة تغير لونه أو فقد لزوجته (يتم فحصه بأصابع اليد)، باستخدام الزيت الذي توصي به الشركة الصانعة للآلة ويستعمل الزيت الموصى به في كتالوج الآلة.

2-9-3 تعليمات خاصة لآلة العنقبة

أ- التأكّد الدائم من تزييت الآلة لتكون جاهزة للعمل .

ب- استعمال الإبرة المناسبة المتوافقة مع نوعية القماش والخيط .

ت- التأكّد من سلامة الإبرة واستقامتها وجودة رأسها، لذلك يجب تغيير الإبرة باستمرار عند العمل على الأقمشة الصناعية، واستعمال الإبرة ذات الرأس الكروي الذي يمنع الأقمشة المحاكة من الضرر .

ث- استعمال نفس الخيط للبكرة والمكوك .

ج- سحب خيط المكوك خلال فتحة الإبرة في مراية الإبرة قبل البدء بالعمل .

ح-عند البدء بالعمل يجب وضع كل الخيوط تحت القدم الضاغطة.

خ- تدوير الدولاب اليدوي بالبداية .

د- التأكّد من موازنة خيط الإبرة مع خيط المكوك بالنسبة لقوة الشد .

ذ- لتدوير الزاوية يجب إيقاف الآلة بينما الإبرة ماتزال داخل القماش ، و خفض ضغط القدم لاستمرار الخياطة .

ر- لحماية خياطة نظيفة من غبار الآلة يجب المحافظة على الآلة من وصول الغبار لها وذلك بتغطيتها .

ز- تنظم بطاقة لكل آلة يتم فيها تسجيل كافة الأعطال والإجراءات المتخذة .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

بطاقة الصيانة الدورية للآلة كما في الجدول (2)

اسم الآلة ورقمها:	اسم المشغّل ورقمه:
بلد المنشأ:	موديل الآلة وسنة الصنع
اسم العملية التي تنفّذها الآلة:	ملحقات الآلة الأساسية:
ملحقات الآلة الإضافية:	

الرقم	التاريخ	نوع العطل	الإجراء	الاسم والتوقيع	ملاحظات

الجدول (2)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

10-3 الأعطال المحتملة وإصلاحها كما في الجدول (3)

الرقم	العطل	السبب الرئيسي	الحل
1	خطأ بعمل محرك الماكينة	القشاط محلول أو معطل	ضبط شد القشاط أواستبداله
		فاصمة الدارة الرئيسية معطل	فحص فاصمة الدارة الرئيسية واستبداله
		انحراف حدود X و Y لحامل التغذية	نقل حامل التغذية لموضعه الطبيعي
2	موضع التوقف خاطئ	القشاط الرئيسي محلول	ضبط شد القشاط
		موضع المزامن خاطئ	ضبط موضع المزامن
3	الإبرة منحنية	الإبرة غير صالحة(الإبرة منحنية، انكسار ثقب الإبرة ، خلل بالإبرة)	استبدال الإبرة
		تركيب خاطئ للإبرة	تركيب الإبرة بشكل صحيح
		تلامس الإبرة والمكوك	ضبط المسافة بين الإبرة والمكوك
4	انقطاع الخيط	تركيب خاطئ للخيط	تركيب الخيط بشكل صحيح
		تركيب خاطئ للإبرة (بالارتفاع أو الاتجاه)	إعادة تركيب الإبرة
		شد شديد للخيط العلوي والسفلي	ضبط شد الخيطين السفلي و العلوي
		شد شديد لنابض رافعة الخيط وحركته زائدة	ضبط الشد وحركة نابض رافعة الخيط
		شقوق بفتحة التحكم بنابض المكوك	استبدال نابض المكوك

الجدول (3)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

تقييم المعلومات النظرية

أجب على الأسئلة الآتية:

السؤال الأول:

يتكون هذا السؤال من (5) فقرات لكل فقرة أربع إجابات، اختر الإجابة الصحيحة لكل منها ودّونها في ملفك الخاص .

1- وظيفة القدم الضاغطة في آلة العنقبة الصناعية:

أ. التحكم في طول الغرزة　　ب. سحب القماش أثناء حركة الإبرة

ت. تثبيت القماش　　ث. التحكم في شد الخيط

2- يعمل المغذي في آلة العنقبة على:

أ. ضبط طول الغرزة.　　ب. تثبيت الغرزة في القماش

ت. سحب الخيط من القماش　　ث. سحب القماش أثناء حركة الآلة

3- تتحكم الدعسة في آلة العنقبة الصناعية بـ :

أ. رفع وتنزيل القدم الضاغطة　　ب. طول الغرزة

ت. تثبيت القماش تحت القدم الضاغطة　　ث. سرعة الآلة

4- تستخدم إبرة قياس (14-90) لخياطة الأقمشة :

أ- المتوسطة　ب- المنسوجة السميكة　ت- الشامواه　ث- الرقيقة

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

5- الإجراء السليم الذي تقوم به لدى اكتشافك بأن سلك الآلة الموصول بالكهرباء مكشوف هو :

أ- وضع شريط لاصق على الجزء المكشوف ب- التوقف عن العمل وفصل الآلة عن الكهرباء

ث- طلب الصيانة الفورية للآلة ث- الاستمرار بالعمل

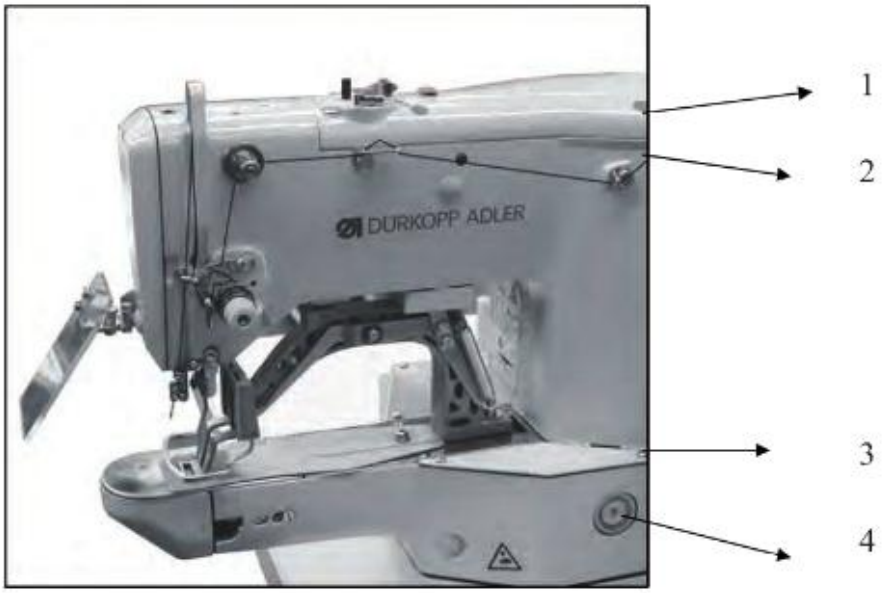
السؤال الثاني:

تعد آلة خياطة العنقبة الصناعية من آلات الخياطة الاختصاصية المستخدمة في صناعة الألبسة.

- عرف عملية العنقبة.
- ما الهدف من تنفيذ غرز العنقبة في مواقع محدّدة من القطعة المنتجة؟
- حدّد المواقع التي تنفّذ عليها غرز العنقبة .

- **السؤال الثالث :**

- انظر الشكل أدناه، ثم سمّ الأجزاء المشار إليها بالأرقام (1، 2، 3، 4) ودونها في دفترك.



WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- **السؤال الرابع:**

حدّد وظيفة كل جزء من أجزاء الآلة الآتية :

1- مراية الإبرة

2- مشط التغذية

3- اللوحة الإلكترونية

4- حوض الزيت

- **السؤال الخامس:**

علل كلاً مما يأتي:

- تتم عملية تزييت الآلة بعد 6-8 ساعات عمل.

- التأكّد من سلامة الأسلاك الكهربائية والتيار الكهربائي المناسب لتشغيل الآلة.

- ضبط ومعايرة أجزاء الآلة.

- رفع وخفض قوة شد الخيط.

- استخدام الخيوط القوية.

- عملية ضبط الهواء المضغوط تتم بعد إطفاء الكهرباء.

- ضرورة التأكّد من فصل التيار الكهربائي وتفريغ الشحنات من الآلة قبل حفظها.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

التمرين العملي الأول

الزمن: 24 ساعة

تجهيز آلة العنقبة وصيانتها

الأهدافُ الأدائية للتَّمرين (مضمونُ الأداء)

أن يصبحَ الطالب قادراً على أن:

- يطبقَ إجراءات السَّلامة المِهنية.
- يتبع تعليمات الشركة الصانعة في تحضير الآلة للعمل .
- ينظّف آلة العنقبة من الغبار .
- يزيّت آلة العنقبة .
- ينفّذ صيانة عامة للآلة من:
  * يضبط ارتفاع عمود الإبرة.
  * يضبط المكوك.
  * يحدّد نوع الإبرة ويركّبها.
  * يضبط جهاز العمود السفلي وجهاز الاهتزاز.
  * يضبط موضع نابض المكوك العلوي.
  * يضبط ارتفاع الدعسة.
  * يضبط أجزاء محرّر الخيط.
  * يضبط أجزاء الخطاف.
  * ضبط أجزاء القاطع.
  * يضبط موقف الوصلة.
  * يضبط عمود القطع بموضعه.
  * يضبط الأدوات لضبط الخيط الرئيسي.
  * يزوّد آلة العنقبة بالخيوط .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

* يضبط أدوات لف الخيط.
* يضبط موضع المزامن.
* يضبط الموضع الأصلي للمحاور x,y.
* يركّب عمود الإبرة.
* يركّب ويفك المكوك.
* يضبط شد الخيطين العلوي والسفلي.
* ينفّذ لف الخيط السفلي.
* يركّب جهاز القدم (الدواسة).
* يفرّغ الزيت المستعمل.
* يضبط ضغط الهواء الداخل.
* يضبط جهاز حامل الخيط العلوي.
* يركّب الأجزاء المحيطة بالآلة.
* يركّب عناصر الضغط الهوائي نوع (HA).
* يضبط الدورة الهوائية للمشغّل الموحد للدعسة نوع (HA-20).
* يركّب ويضبط الخطاف نوع (HY).
* يركّب الخيط العلوي للآلة.
* يركّب الخيط السفلي للآلة.

المواد والأدواتُ والتّجهيزات:

آلة العنقبة- إبر حسب نوع الآلة- عيّنات من القماش- بكرات / كونات خيوط- مقص صغير- مفك إبر- ملقط- زيّت خاص بالآلة- فرشاة لتنظيف الآلة- غطاء للآلة.

التجهيزات والأدوات المطلوبة للصيانة: وعاء لنقع الأجزاء التي تحتاج للصيانة والتنظيف في سائل تنظيف- مفك براغي صغير - مفك براغي كبير- مفتاح ربط صغير- مطرقة- فرشاة تنظيف (نايلون)- سكينة حادة- أقمشة للتنظيف والمسح- قماش لاختبار الآلة بعد إجراء الصيانة- ملاقط- ورق للمسح - غطاء بلاستيكي - قفازات مطاطية - عدسات تكبير - مصباح.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

معايير الأداء:

- تطبيق إجراءات السلامة المهنية.
- الدقة في اتباع دليل الشركة الصانعة.
- دقة ضبط أجزاء الآلة ومعايرتها.
- تناسب نوع الإبرة مع نوع الآلة.
- تناسب نوع الخيوط مع القماش.
- دقة تزويد آلة العنقبة بالخيوط .
- انتظام تمرير الخيط ضمن مساره الحقيقي.
- دقة ضبط طول الغرزة وخيط الإبرة والقدم الضاغطة .
- تنفيذ العمل ضمن الزمن المحدّد.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

خطوات العمل والنقاط الحاكمة والرسم

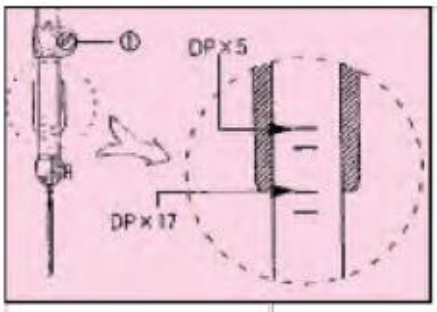
الرَّقم	الخُطوة والنُّقطة الحاكمة	الرَّسم التَّوضيحي
1	**نفّذ إجراءات السّلامة المِهنية** – ارتدِ اللباس الخاص بالعمل. – تأكّد من سلامة التوصيلات الكهربائية. – تأكّد من نظافة مكان العمل ونظافة اليدين. – ضع الأدوات في مكانها الخاص. – تأكّد من عدم وجود أي عائق يمنع آلة العنقبة من العمل. – تأكّد من أن الإنارة كافية وأنها تسقط عن يسارك.	
2	**نفّذ تنظيف آلة العنقبة من الغبار** – غطِ المحرك والأسلاك البلاستيكية لحمايتهم من المادة المذيبة ، وتأكّد بأن الآلة غير موصولة بالتيار الكهربائي. – حضّر قطعة قماش جافة. –جهّز فرشاة تنظيف خاصة لآلة العنقبة. – ارفع غطاء الآلة وضعه في المكان المخصص له. – اقرأ دليل الشركة الصانعة للآلة. – امسح الغبار عن الكرسي وطاولة الآلة والأجزاء الخارجية بفوطة الغبار الجافة وفرشاة التنظيف الخاصة. – تأكّد من تزييت الآلة لتكون جاهزة للعمل.	
3	**نفّذ تزييت آلة العنقبة** – حضّر الزيت المخصص والمطابق للمواصفات الفنية لآلة العنقبة. – افتح غطاء التعبئة في آلة العنقبة. – زيّت آلة العنقبة وغير الزيت في حالة تغير لونه أو فقد لزوجته .	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

4	– أغلق غطاء تعبئة الزيت، وشغّل آلة العنقبة للتأكّد من توزيع المضخة للزيت على جميع أجزاء آلة العنقبة المتحركة. **نفّذ صيانة عامة للآلة** – فك الأجزاء المتحركة، وتأكّد من مكان كل جزء ليسهل عملية التركيب. – استعمل أداة فك البراغي بالضغط على البرغي وليس الفتل بالبداية. – فك الإبرة ، القدم الضاغطة ، المراية ، الصفيحة المعدنية الحاوية على كلاب التغذية، علبة المكوك ، وضعهم في سائل تنظيف لنقعهم . – نظّف رأس الآلة وحرك الدولاب يدوياً لتحريك الآلة. – راقب قوة شد خيط المكوك والخيط العلوي عند اقرأص المعايرة ،واسحب نابض المعايرة، ثم ازل الأوساخ وخذ قطعة قماش جافة حتى يتم تمرير الخيط بشكل نظامي. **ملاحظة:** إذا كانت حركة الآلة صعبة، عندئذ ضع الزيت حتى يزول الوسخ ويتخلل الزيت إلى المدحرجات لجعل حركة الآلة سهلة. وإضافة للتنظيف العام لدينا ثلاث مناطق في الآلة يجب الانتباه إليهم : منطقة عمود الإبرة – منطقة القدم الضاغطة – منطقة خطاف المكوك .	
5	**اضبط وعاير أجزاء آلة العنقبة** **اضبط ارتفاع عمود الإبرة** – حل برغي مُثبت عمود الإبرة ، واضبط الارتفاع المطلوب بجعل الخط المرسوم يتطابق مع البطانة المعدنية السفلية لعمود الإبرة، ثم شد البرغي جيداً وذلك عندما يكون عمود	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

الإبرة في أخفض موضع له كما في الشكل (6-3).



الشكل (6-3)

6 اضبط الإبرة والمكوك

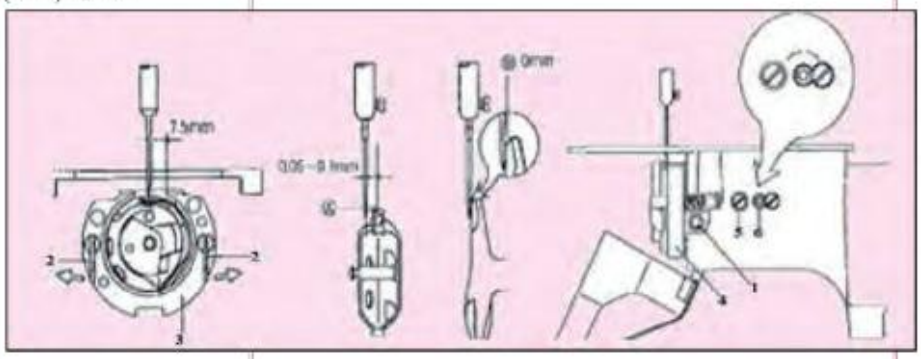
– اجعل الخط السفلي المرسوم للإبرة عندما يرتفع عمود الإبرة يتطابق مع البطانة المعدنية السفلية لعمود الإبرة كما في الشكل (3-7).



الشكل (3-7)

– حل برغي المكوك1 وافتح المزلاج الداخلي لضغط الخطاف2 من اليسار إلى اليمين، وأزل حلقة المكوك3 من المكوك الكبير 4 كما في الشكل (3-8).

– اجعل نقطة خطاف المكوك 4 تتوافق مع مركز الإبرة، واجعل الإبرة والوجه الأمامي للمكوك تتوافق مع بعضها لمنع الإبرة من الانحناء .ثم شد البرغي 2 جيداً.



الشكل (3-8)

– افتل عمود ضبط الخطاف 6 لليسار واليمين بعد حل

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

برغي المكوك الكبير 5.

– اضبط المكوك الكبير 4 بحيث تكون المسافة A بين الإبرة ونقطة خطاف المكوك بين 0,05–0,1 مم.

–اضبط اتجاه دوران المكوك الكبير 4 بحيث تبتعد الإبرة عن المكوك الكبير 4 مسافة 7,5 مم، ثم شد البرغي 1 جيداً كما في الشكل (3-8)

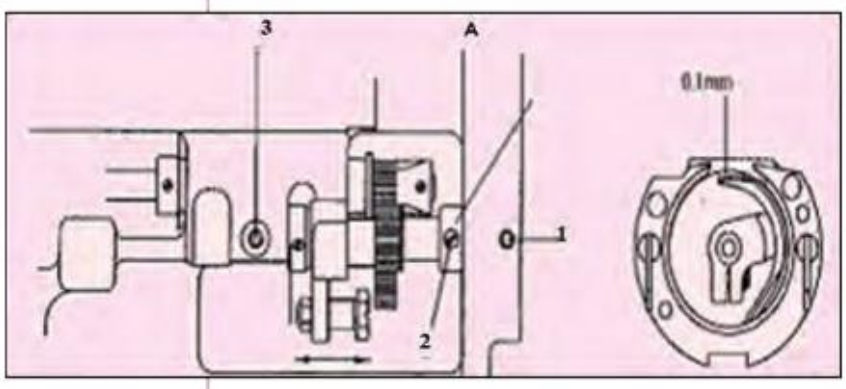
7

اضبط جهاز العمود السفلي وجهاز الاهتزاز

– حل البراغي 1 و 2 و 3 .

– حرك جهاز الاهتزاز باتجاه السهم، بحيث يتحرك بسهولة دون حمل وذلك عند دوران العمود العلوي.

– اجعل قبة العمود المتذبذب (اليمينية) تلتصق بسطح القاعدة A ، واضبطه بحيث تدور نهاية المكوك بنعومة مع الحركة الارتجاعية تحت 1 مم، كما في الشكل (3-9).



الشكل (3-9)

8

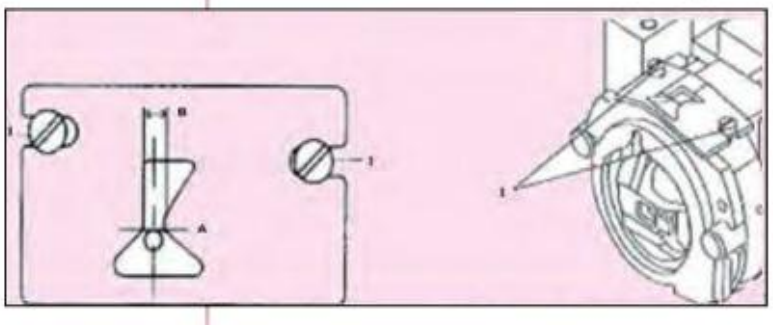
اضبط موضع نابض المكوك العلوي

– انزع صفيحة التغذية السفلية وصفيحة الإبرة من الآلة وحل برغي نابض المكوك العلوي.

– اضبط نابض المكوك العلوي بحيث يصبح الجانب الخلفي للإبرة بالنقطة A عمودياً، و يصبح مركز الإبرة

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

بمنتصف الفاصلB أفقياً , وبعد إنهاء الضبط شد البرغي 1 جيداً ، كما في الشكل (3-10) .



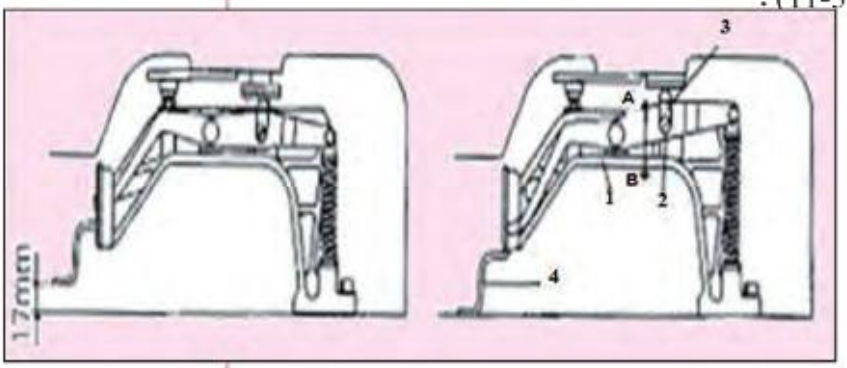
الشكل (3-10)

اضبط ارتفاع الدعسة

9

- حل برغي صفيحة ضبط الرافعة 2 بالجانبين (اليميني واليساري) لحامل التغذية1،إذا رفعت صفيحة الضبط 3 باتجاه A ستنخفض الدعسة 4 ، وإذا أخفضته باتجاه B سترتفع الدعسة.

- بعد إنهاء ضبط ارتفاع الدعسة ، شد برغي صفيحة ضبط الرافعة2 جيداً (إن أقصى مقدار لارتفاع رافعة الدعسة هو17مم من الأعلى حتى مراية الإبرة). كما في الشكل (3-11) .



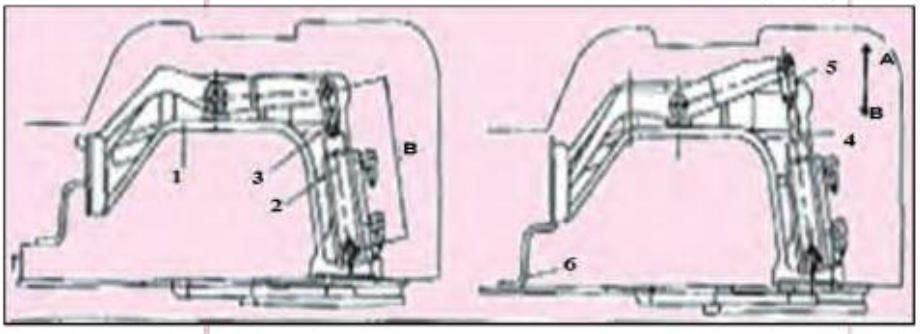
الشكل (3-11)

- حل عزقة ربط الأسطوانة 3 المركّبة بالأسطوانة اليمينية

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

واليسارية 2 لحامل التغذية1، في حال وجود ضاغط للهواء (طراز HA).

- ارفع مفصلة الأسطوانة 5 باتجاه A بتدوير محور الأسطوانة 4 فتنخفض الدعسة 6 وإذا أخفضت مفصلة الأسطوانة 5 باتجاه B سترتفع الدعسة، وبعد انتهاء ضبط ارتفاع الدعسة شد عزقة ربط الأسطوانة جيداً كما في الشكل (12-3) .



الشكل (12-3)

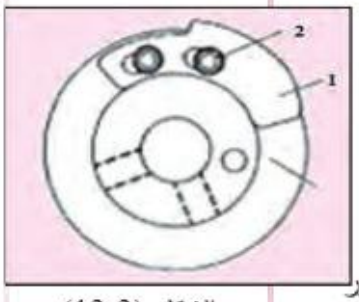
جدول يوضح ضبط ارتفاع الدعسة في حال وجود ضاغط للهواء.

T	14	15	16	17	18
S	85,4	84,5	83,7	82,8	82

اضبط أجزاء محرّرالخيط

10

- اضبط شق محرّر الخيط بحيث يلامس الجانب اليميني لشق محرّر الخيط 1 محيط برغي الشق 2 ، ثم شد البرغي جيداً كما في الشكل (13-3) .



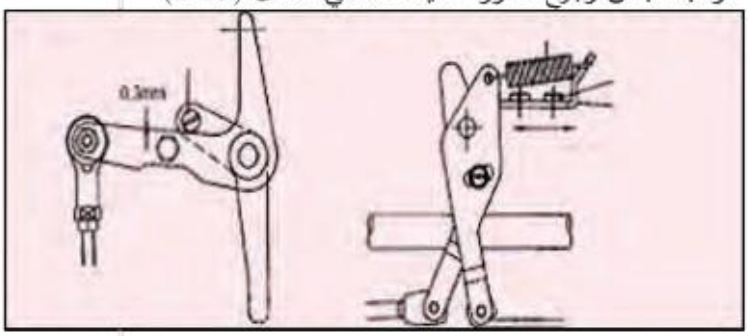
الشكل (13-3)

- اضبط موقف محرّر الخيط بإزالة نابض رجوع محرّر الخيط .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- اضبط المسافة بين وصلة القاطع ورأس رافعة محرّر الخيط لتكون0,3 مم، بعد حل برغي موقف محرّر الخيط، ثم أوصل الذراع بموقف الخيط بشكل كامل وعند تحريك موقف محرّر الخيط لليمين يقل الفراغ بين وصلة القاطع ورأس رافعة موقف محرّر الخيط ويزداد الفراغ عند التحريك لليسار .

- ركّب نابض رجوع محرّر الخيط كما في الشكل (3-14)

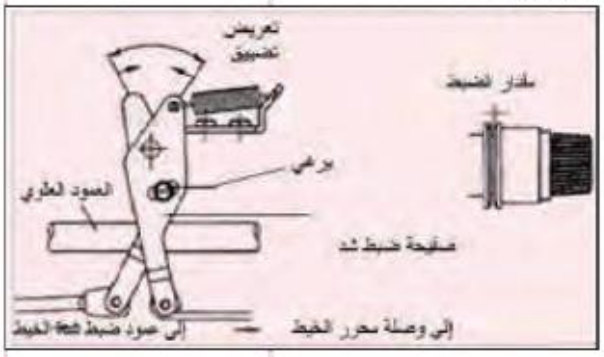


الشكل (3-14)

- اضبط مقدار فتح قرص موجه الخيط .

- حل برغي صفيحة ضبط محرّر الخيط .

- افتح قرص موجه الخيط بتشغيل أداة القطع .



الشكل (3-15)

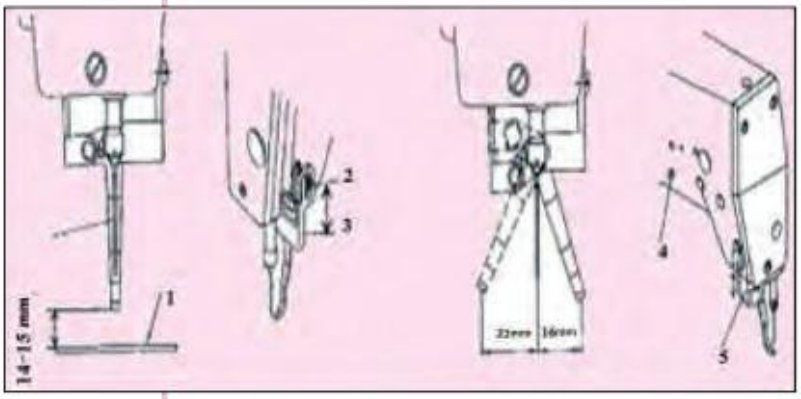
- اضبط مقدار الفتح ليكون0,8 - 0,6 مم للمواد العادية، و1 - 0,8 مم للمواد الثخينة، لزيادة مقدار الفتح وسّع الزاوية بين صفيحة محرّر الخيط ، وقلل الزاوية لتقليل مقدار الفتح كما في الشكل (3-15) ثم شد البرغي جيداً بعد الضبط.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

اضبط أجزاء الخطاف

11 – حل برغي صفيحة قاعدة الخطاف2 عندما يكون الخطاف ومركز الإبرة على خط مستقيم، واضبط صفيحة قاعدة الخطاف 2 للأعلى والأسفل لجعل المسافة بين مراية الإبرة 1 والخطاف15 - 14مم ثم شد البرغي 2 جيداً .

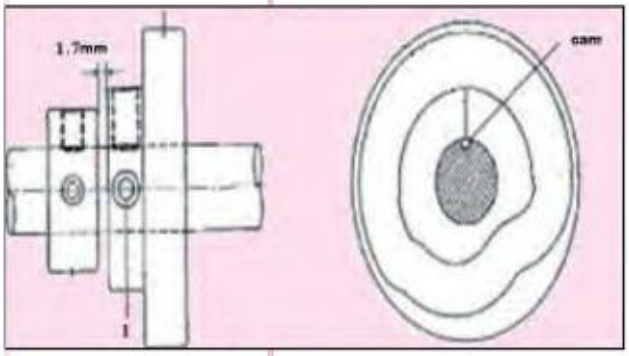
– اضبط قضيب وصل الخطاف 5 للأعلى والأسفل عندما يكون الخطاف بأقصى موضع لها، لجعل المسافة بين مركز الإبرة والخطاف 25 مم، ثم شد برغي قضيب الخطاف4 جيداً كما في الشكل (3-16).



الشكل (3-16)

اضبط أجزاء القاطع

12 – اضبط موضع كامة القطع ، و المسافة بين قبة العمود العلوية وكامة القطع لتكون 1,7 مم، واجعل كامة القطع بحيث يتوافق الخط المرسوم على كامة القطع مع نقطة العمود العلوي ثم شد البرغي1 جيداً ،كما في الشكل (3-17).



الشكل (3-17)

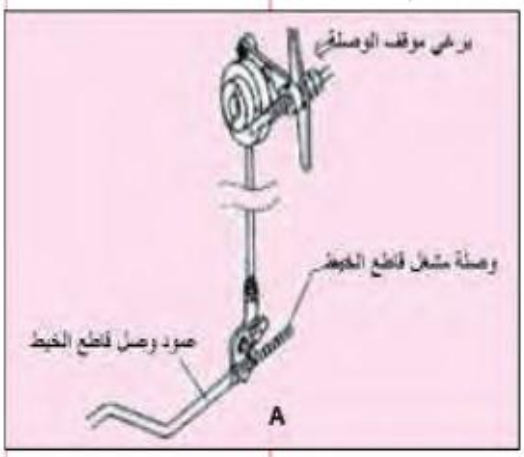
WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

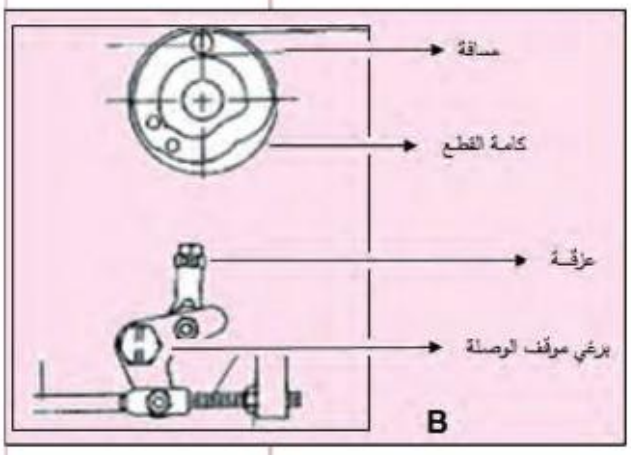
13

اضبط موقف الوصلة

– تحقّق من وجود مسافة كافية بين أسطوانة كامة القطع ونهايتي كامة القطع حيث يكون عمود الإبرة بأخفض موضع له ، وعند ضغط وصلة القاطع باتجاه السهم تبتعد كامة القطع.

– اجعل نهاية برغي موقف الوصلة تلامس القسم A لوصلة القاطع عند إدخال أسطوانة كامة القطع بالقسم المتحرك للقطع B ثم شد العزقة جيداً، كما في الشكلين (3-18).





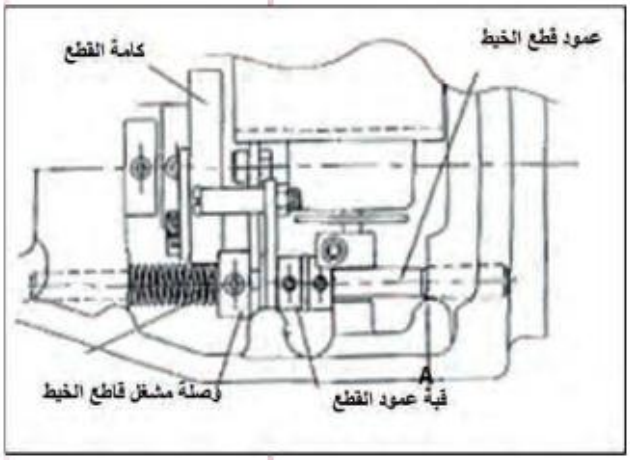
الشكل (3-18)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

14 **اضبط عمود القطع بموضعه**

- حل برغي وصلة مشغّل قاطع الخيط وبرغي قبة عمود القطع
- اجعل رأس عمود القطع يتوافق مع القسم A للذراع.
- شد البراغي جيداً

كما في الشكل (3-19).

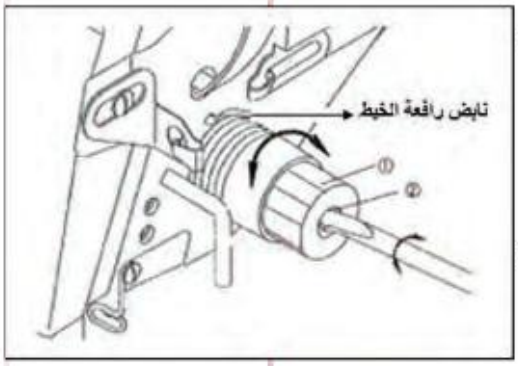


الشكل (3-19)

15 **اضبط الأدوات لضبط الخيط الرئيسي**

- اضبط الشد تبعاً لظروف الخياطة كالمواد المستخدمة والخيط وعدد الدرزات إلخ. ودوّر عزقة التحكم بالضغط 1 باتجاه عقارب الساعة ليزداد شد الخيط العلوي مما يقل شد الخيط العلوي عند تدويرها بعكس اتجاه عقارب الساعة.
- شد نابض رافعة الخيط باستخدم مفك براغي لفتل الشق 2 بالواجهة الأمامية لعمود ضبط شد الخيط باتجاه عقارب الساعة، ولتقليل شد نابض رافعة الخيط قم بالفتل بعكس اتجاه عقارب الساعة كما في الشكل (3-20).

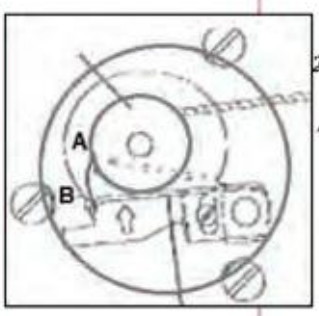
(الكمية القياسية 6 -8 مم ومقدار الشد 30 - 50 غ).



الشكل (3-20)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

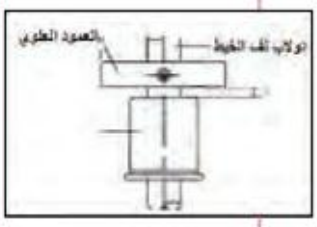
16 اضبط أدوات لف الخيط



الشكل (3-21)

- اضبط وظيفة لف المكوك باستخدام موضع بدء صفيحة التحكم بالخيط ، ثم حل البرغي وافتل الصفيحة باتجاه A لزيادة لف الخيط وباتجاه B لتقليل لف الخيط كما في الشكل (3-21).

- شد برغي التثبيت جيداً بعد ضبط موضع دولاب لف الخيط ليكون على بعد 4 مم من البطانة العلوية للعمود كما في الشكل (3-22).



الشكل (3-22)

17 اضبط موضع المزامن

أ- ركّب المزامن:

- ثبت المزامن على الجانب الخلفي للذراع .
- اضبط الفراغ بين البكرة والمزامن لتكون 2,5 مم ثم شد برغي تثبيت البكرة ، كما في الشكل (3-23).

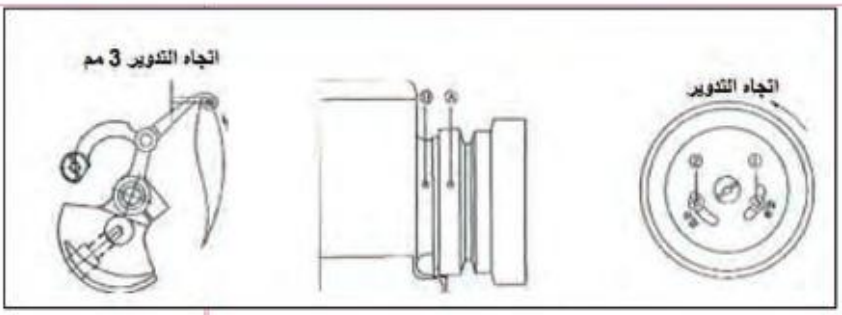


الشكل (3-23)

ب- اضبط مكان مستشعر الموضع:

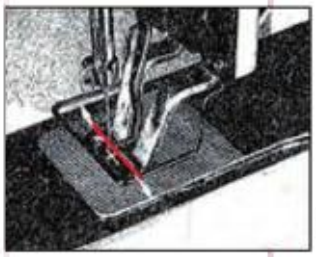
- دوّر البكرة لضبط موضع رافعة الخيط لتصبح كما في الشكل (3-24) ، فتصبح الإشارة البيضاء A في البكرة على استقامة واحدة مع الإشارة B على الذراع.
- حل البرغي 1 عند الإشارة NU على البكرة واضبطه ليصبح بمنتصف الفراغ وشد البرغي مجدداً.
- حل البرغي 2 عند الإشارة NU على البكرة ،وحرّكه لليمين واليسار وأوقفه عندما يبدأ عمود الإبرة بالارتفاع.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر



الشكل (3-24)

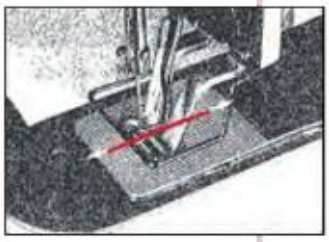
18 اضبط الموضع الأصلي للمحاور X , Y



الشكل (3-25)

أ- اضبط الموضع الأصلي للمحور X .

- افصل غطاء القاعدة (يسار).
- حرّك مركز الدعسة ليتوضع بمنتصف المحور X .
- حل براغي صفيحة مستشعر X , واجعل نهاية صفيحة مستشعر X تتوضع بمنتصف المستشعر، ثم شد البراغي باستخدام مفك البراغي، كما في الشكل (3-25).

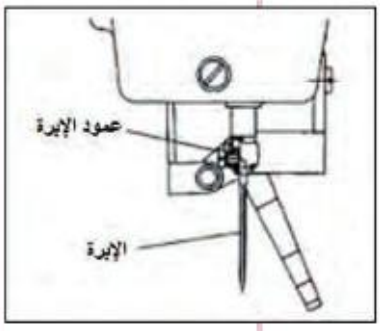


الشكل (3-26)

ب- اضبط الموضع الأصلي للمحور Y .

- افصل غطاء القاعدة (يمين).
- حرك مركز الدعسة ليتوضع بمنتصف المحور Y .
- حل براغي صفيحة مستشعر X واجعل نهاية صفيحة مستشعر Y تتوضع بمنتصف المستشعر، ثم شد البراغي باستخدام مفك البراغي، كما في الشكل (3-26).

19 ركّب عمود الإبرة



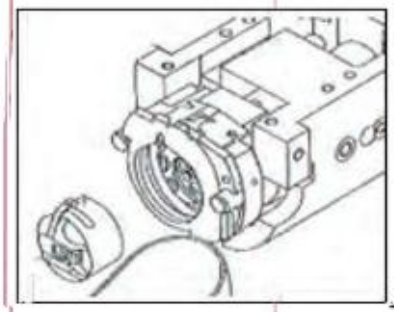
الشكل (3-27)

- حل برغي تثبيت الإبرة في عمود الإبرة، وعندما يكون شق الإبرة للأمام أدخل الإبرة حتى تلامس النهاية العلوية فتحة الإبرة في عمود الإبرة، ثم ثبت الإبرة ببرغي تثبيت الإبرة كما في الشكل (3-27).

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

20 **ركّب و فك المكوك**

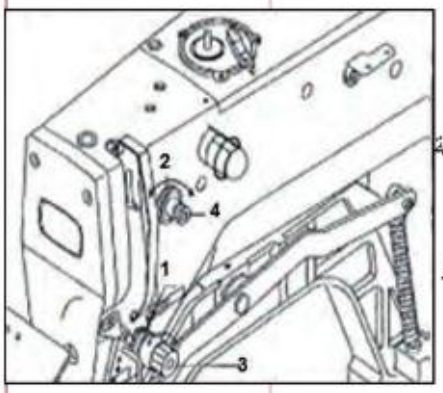
- امسك مقبض علبة المكوك وأدخله بالمكوك حتى يحدث صوتاً كما في الشكل (3-28).



الشكل (3-28)

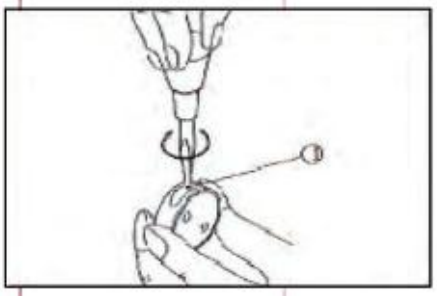
21 **اضبط شد الخيطين العلوي و السفلي**

- اضبط شد الخيط العلوي بتدوير عزقات الضبط 3 و4 لوحدة ضبط شد الخيط 1 ووحدة ضبط الشد الثانوية 2 باتجاه عقارب الساعة ليزداد شد الخيط العلوي ، و قلل شد الخيط العلوي عند فتلها بعكس اتجاه عقارب الساعة كما في الشكل (3-29).



الشكل (3-29)

- اضبط شد الخيط السفلي بفتل برغي الضبط 1 باتجاه عقارب الساعة لزيادة شد الخيط واخفض الشد عند تدويره بالعكس، كما في الشكل (3-30).



الشكل (3-30)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

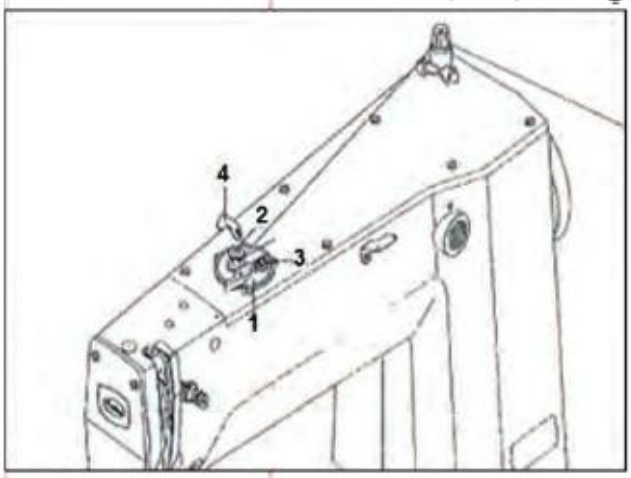
22 **لف الخيط السفلي**

– اضغط Select بعلبة التحكم و اختر Winder.

– أدخل المكوك داخل عمود لف الخيط 2 على قاعدة لف الخيط 1 المركّبة بالغطاء العلوي.

– الصق رافعة لف المكوك 3 بالمكوك و شغّل الآلة بالضغط على الدعسة.

– اقطع خيط المكوك باستخدام السكين بعد إبعاد رافعة لف المكوك عن المكوك، كما في الشكل (3-31).



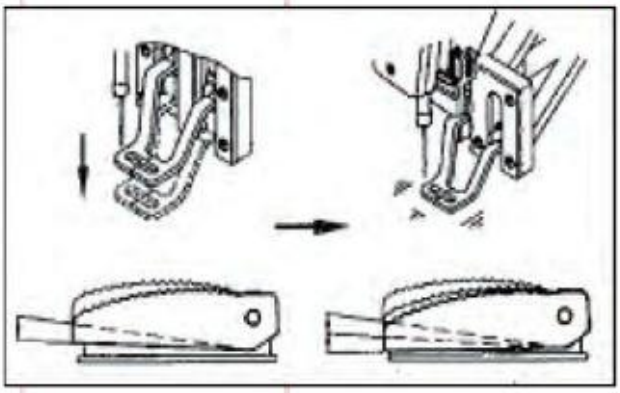
الشكل (3-31)

23 **ركّب جهاز ضغط القدم (الدواسة)**كما في الشكل(3-32)

– ركّب الدواسة بالمكان الملائم للعمل.

– اضغط قدمك على الدواسة و لاحظ هبوط الدعسة.

وارفع قدمك عن الدواسة و لاحظ ارتفاع الدعسة .



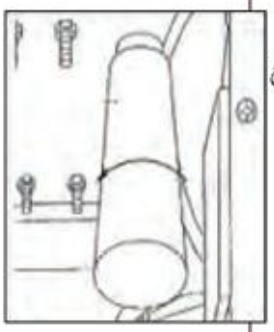
الشكل (3-32)

واضغط على الدواسة مرتين بعد المرة الأولى، و لاحظ بدء

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

الخياطة وبعد الانتهاء لاحظ ارتفاع الدعسة.

24 **تخلص من الزيت المستعمل** في الآلة وذلك بفك وتفريغ المزيّتة الموجودة أسفل الطاولة، كما في الشكل(3-33).

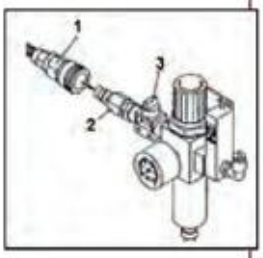


الشكل (3-33)

25 **اضبط ضغط الهواء الداخل**

- صل وصلة الربط 1 بمأخذ الوصل 2 المركّب بالطاولة لتوصيل الهواء المضغوط، كما في الشكل(3-34).
- افتح الصمام اليدوي 3 وزوده بالهواء المضغوط

ملاحظة (1) : قم بالضبط بعد إطفاء الكهرباء لمنع وقوع الحوادث.

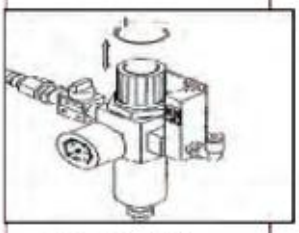


الشكل (3-34)

ملاحظة (2) :إذا أغلقت الصمام اليدوي بعد استخدامه سيتم التخلص آلياً من الهواء الباقي وسيشير مقياس الضغط إلى0

- اسحب المقبض الموجود بأعلى الفلتر المنظم كما في الشكل (3-35)، ليزداد الضغط إذا قمت بالفتل باتجاه عقارب الساعة وينقص الضغط إذا قمت بالفتل بعكس عقارب الساعة.
- اضبط الضغط المناسب ليكون 0,54 Mpa – 0,49 .
- اضغط مقبض الضبط ليعود لوضعه الأصلي وثبته جيداً

ملاحظة (3) :إذا انخفض ضغط الهواء عند الاستخدام (اقل من4/ سم2) ستظهر الإشارة «error» على الشاشة و ستتوقف الآلة عن العمل.



الشكل (3-35)

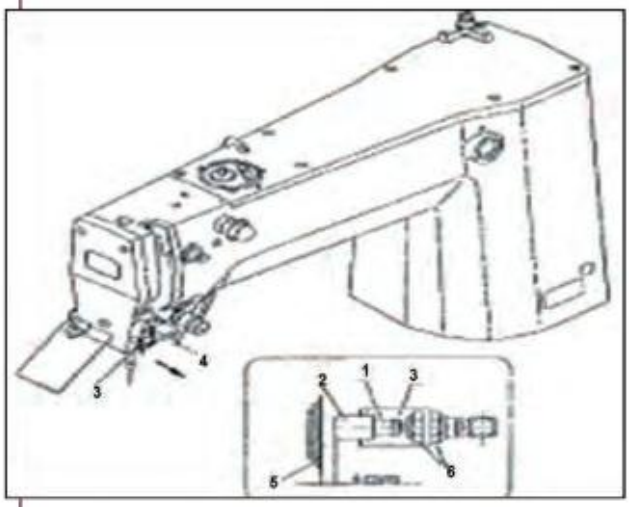
26 **اضبط جهاز حامل الخيط العلوي**

- تأكّد من عمود الأسطوانة 1 والقبة 2 متوضعة بمنتصف ممر الخيط العلوي.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

إذا لم تكن متوضعة بالمنتصف حل براغي التثبيت 4 لمثبت أسطوانة حامل الخيط 3 .

- اضبطها حتى تتوضع بالمنتصف وشد البراغي 4 جيداً.
- تأكّد أن المسافة القياسية بين القبة 2 والذراع 5 هي 4 مم.
- اضبط المسافة بحل عزقات الأسطوانة 6 واضبط المسافة للأمام والخلف وبعد إنهاء الضبط ثبت العزقات 6 جيداً، كما في الشكل (3-36).



الشكل (3-36)

27

ركّب الأجزاء المحيطة بالآلة

- ركّب غطاء القشاط بالجانب الخلفي للآلة (3 قطع) والجوانب (قطعتان) باستخدام براغي التثبيت، كما في الشكل (3-37).

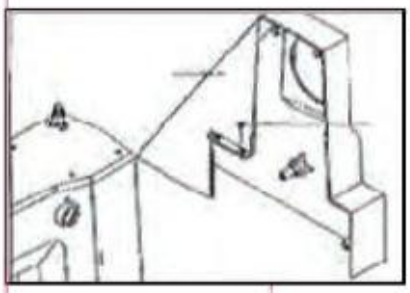


الشكل (3-37)

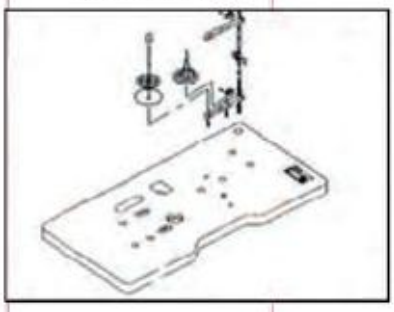
WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- ركّب صفيحة الحماية بالجانب الخلفي للذراع باستخدام برغي التثبيت كما في الشكل (3-38)

- ركّب حامل الخيط على الطاولة، كما في الشكل (3-39).



الشكل (3-38)



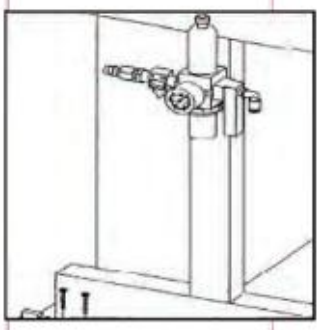
الشكل (3-39)

28

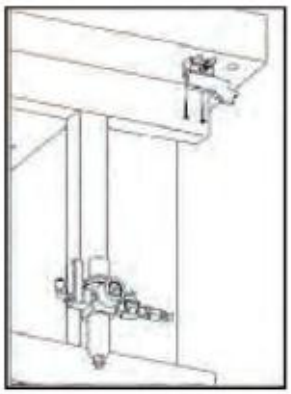
ركّب عناصر الضغط الهوائي (نوع HA)

- ركّب منظم الفلتر بالجانب اليميني لرجل الطاولة باستخدام براغي التثبيت، كما في الشكل (3-40).

- ركّب الصمام بالمكان المناسب أسفل الطاولة باستخدام براغي التثبيت، كما في الشكل (3-41).



الشكل (3-40)



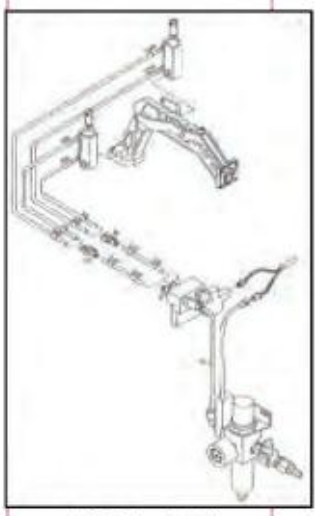
الشكل (3-41)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

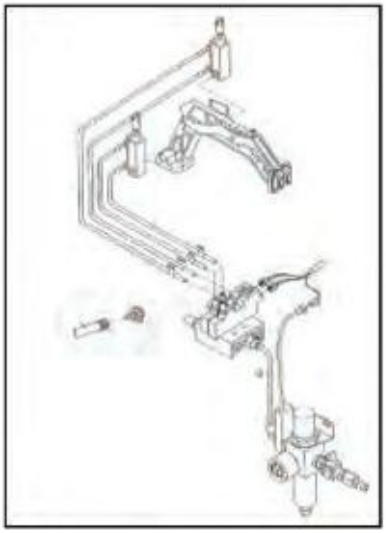
29

اضبط الدورة الهوائية للمشغّل الموحد للدعسة (نوع HA-20)

- صل منظم الفلتر و الصمام باستخدام الخرطوم 1
- أدخل الخراطيم المسماة «S3F» و «S4F » بالأقسام A و B) تأكّد من إدخالها بشكل جيد).
- استخدم أداة ربط 2 و أوصل «S3L» و «S3R » بـ «S3F» و «S4L » و «S4R» بـ «S4F » .
- صل اللولب و موصل الضغط كما في الشكل (3-42).
- ركّب موزع الدعسة بوصل منظم الفلتر و الصمام باستخدام الخرطوم 1 .
- صل الخراطيم المسماة S3L «، S3R، S4L، S4R» بقسم التركيب في اللولب، ثم صل اللولب و موصل الضغط، كما في الشكل (3-43).



الشكل (3-42)

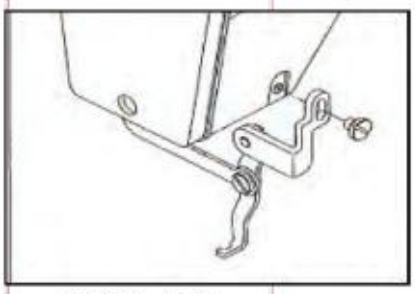


الشكل (3-43)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

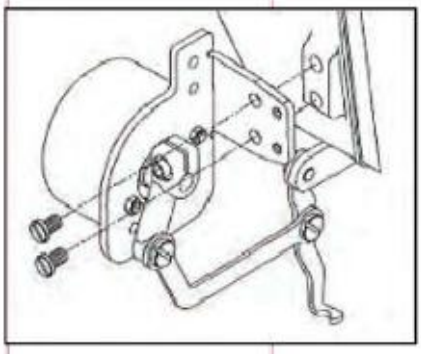
30 ركّب واضبط الخطاف (نوع HY)

- ثبت صفيحة قاعدة الخطاف، كما في الشكل (3-44).



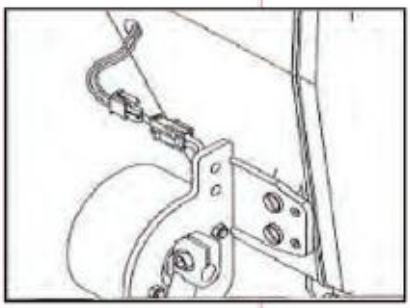
الشكل (3-44)

- ثبت قاعدة الخطاف بالاتجاه المعاكس باستخدام برغيين، كما في الشكل (3-45).



الشكل (3-45)

- صل موصل اللولب مع الموصل الخارج من الذراع، كما في الشكل (3-46)

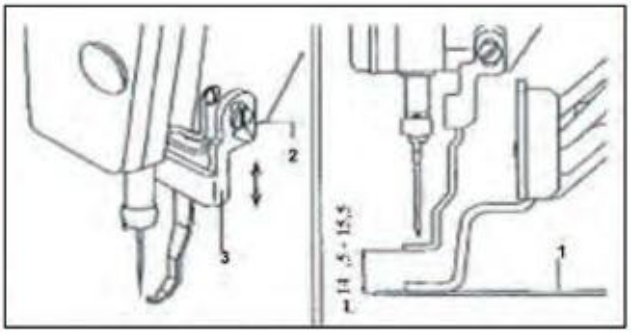


الشكل (3-46)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

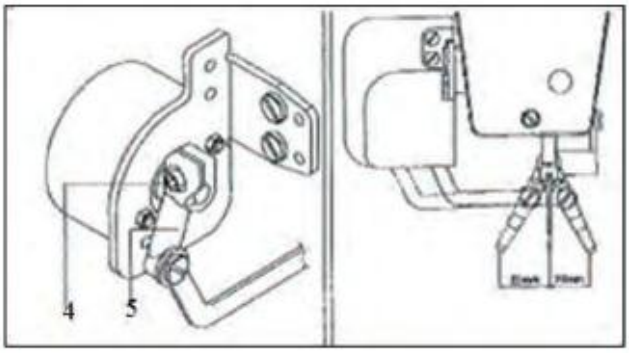
- حل برغي التثبيت 2 لصفيحة قاعدة الخطاف عندما يصبح مركز الإبرة مستقيماً .

- اضبط صفيحة قاعدة الخطاف 3 للأعلى والأسفل ليصبح الفراغ بين برغي التثبيت 2 والممسحة العلوية 15,5 - 5, 14 مم ، ثم شد البرغي 2 جيداً كما في الشكل (3-47)



الشكل (3-47)

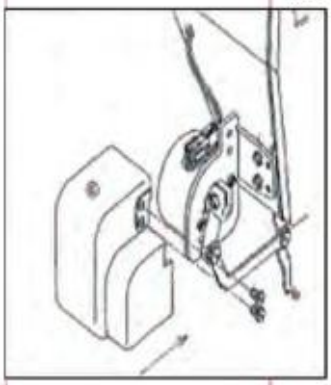
- حل برغي ذراع تدوير الخطاف 4 ليصبح العمل الأقصى للسكين بعد ضبط ذراع تدوير الخطاف 5 لليمين واليسار بحيث يصبح الفراغ بين مركز الإبرة والخطاف25 مم ثم شد برغي ذراع تدوير الخطاف 4 ، كما في الشكل (3-48).



الشكل (3-48)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

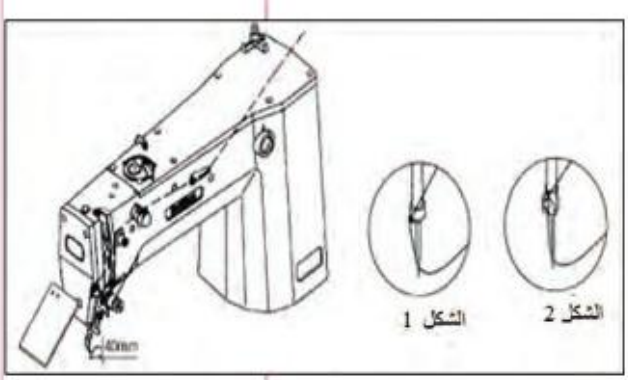
- اضبط الموصل وركّب غطاء الخطاف 6 باستخدام برغي تركيب غطاء الخطاف، كما في الشكل (3-49).



الشكل (3-49)

31 **ركّب الخيط العلوي في الآلة**

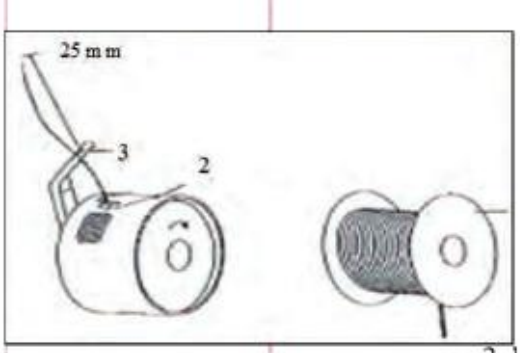
- اجعل رافعة الخيط بأعلى موضع لها وعلق الخيط بالنسبة لموجه الخيط العلوي في عمود الإبرة ،كما في الشكل (3-50).
- علق الخيط العلوي للمواد السميكة السميكة كما يظهر في الشكل 1 و علق الخيط العلوي للمواد الرقيقة كما يظهر في الشكل 2.



الشكل (3-50)

32 **ركّب الخيط السفلي في الآلة**

- أدخل المكوك 1 داخل علبة المكوك 2 كما في الشكل(3-51)
- أدخل المكوك ليدور باتجاه عقارب الساعة عند رؤيته من خلف علبة المكوك .
- اسحب الخيط السفلي من الشق في علبة المكوك، ثم مرره عبر فتحة الخيط 3
- أخرج الخيط حوالي 25 مم عبر ثقب الخيط.
- افصل التيار الكهربائي عن الآلة بوضع مفتاح التشغيل



الشكل(3-51)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

	على (off) ، وتأكّد من توقف محرك الآلة عن الحركة بعد الانتهاء من العمل. – ضع الغطاء على آلة العنقبة. – أعد الكرسي إلى مكانه . – نفّذ التمارين ضمن الزمن المحدّد.	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

التقييم الذاتي

دليلُ تقييمِ الأداء

تعليماتٌ للطالب

1- استخدم دليلَ تقييمُ الأداء هذا كدليلٍ إرشاديٍّ بعد تنفيذك التمرِّين .

2- لكي تجتاز هذا التَّمرين بنجاح يجبُ تأشيرُ جميع الخُطوات الواردة بكلمة نعم ما عدا الخُطوات التي لا يمكن تطبيقها.

3- إذا كان هناك خُطوة لا يمكن تطبيقها فضع مقابلها إشارة (X) في الحقل: غيرُ قابلة للتَّطبيق.

خُطوات الأداء المطلوبة	نعم	لا	غيرُ قابلة للتَّطبيق
تطبيق تعليمات السلامة المهنية.			
تنظيف الآلة من الغبار.			
تزييت آلة العنقبة.			
تنفيذ صيانة عامة للآلة.			
ضبط ارتفاع عمود الإبرة.			
ضبط الإبرة والمكوك.			
ضبط جهاز العمود السفلي وجهاز الاهتزاز.			
ضبط موضع نابض المكوك العلوي.			
ضبط ارتفاع الدعسة.			
ضبط أجزاء محرّر الخيط.			

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ضبط أجزاء الخطاف.			
ضبط أجزاء القاطع.			
ضبط موقف الوصلة.			
ضبط عمود القطع بموضعه.			
ضبط الأدوات لضبط الخيط الرئيسي.			
ضبط أدوات لف الخيط.			
ضبط موضع المزامن.			
ضبط الموضع الأصلي للمحاور x,y.			
تركيب عمود الإبرة.			
تركيب وفك المكوك.			
ضبط شد الخيطين العلوي والسفلي.			
تنفيذ لف الخيط السفلي.			
تركيب جهاز القدم (الدواسة).			
تفريغ الزيت المستعمل.			
ضبط ضغط الهواء الداخل.			
ضبط جهاز حامل الخيط العلوي.			
تركيب الأجزاء المحيطة بالآلة.			
تركيب عناصر الضغط الهوائي نوع (HA).			

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ضبط الدورة الهوائية للمشغّل الموحد للدعسة نوع (HA-20).			
تركيب وضبط الخطاف نوع (HY).			
تركيب الخيط العلوي للآلة.			
تركيب الخيط السفلي للآلة.			
تنفيذ التمارين ضمن الزمن المحدّد.			

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

الاختبار العملي للتمرين

الأداءُ المطلوب في الاختبار :

- **ضبط ارتفاع عمود الإبرة وتركيبه.**
- **ضبط ارتفاع الدعسة.**
- **ضبط أجزاء الخطاف وتركيبه.**
- **تفريغ الزيت المستعمل.**

المواد والأدواتُ والتَّجهيزات:

آلة العنقبة- إبر حسب نوع الآلة- بكرات / كونات خيوط- مقص صغير- مفك إبر- زيت خاص بالآلة- وعاء لنقع الأجزاء التي تحتاج للصيانة والتنظيف في سائل تنظيف – مفك براغي صغير – مفك براغي كبير – مفتاح ربط صغير – مطرقة – فرشاة تنظيف- أقمشة للتنظيف والمسح- ملاقط- ورق للمسح- قفازات مطاطية – غطاء بلاستيكي- سكينة حادة- دليل الشركة الصانعة.

سيتمُّ تقييمُ الأداء في ضَوء المعايير الآتية:

- تطبيق إجراءات السلامة المهنية.
- دقة في اتباع دليل الشركة الصانعة.
- الدقة في ارتفاع عمود الإبرة وتركيبه في مكانه الصحيح.
- الدقة في في ارتفاع الدعسة وتناسبها مع الآلة.
- الدقة فيضبط أجزاء الخطاف وتركيبه بموضعه المناسب.
- تنفيذ التمرين بالزَّمن المحدّد.
- التقيدُ بسلامة ونظافة الأدوات والتَّجهيزات والمكان.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

الأهدافُ الأدائية للتَّمرين (مضمونُ الأداء)

التمرين العملي الثاني

الزمن:6 ساعات

تشغيل آلة العنقبة

أن يصبحَ الطالب قادراً على أن:

- يطبقَ إجراءات السَّلامة المِهنية.
- يتبع دليل الشركة الصانعة.
- ينفّذ غرزة العنقبة على مختلف الأقمشة القطنية والمنسوجة (الجينز).
- ينفّذ غرز العنقبة بخطوط مستقيمة.

المواد والأدواتُ والتَّجهيزات:

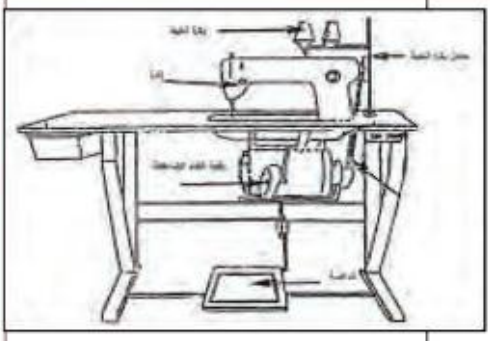
(آلة العنقبة – قطع من القُماش القطني والمنسوج (الجينز)– خيوط متنوعة– إبر للآلة فرشاة للتنظيف ، فوطة جافة). دليل الشركة الصانعة.

معاييرُ الأداء:

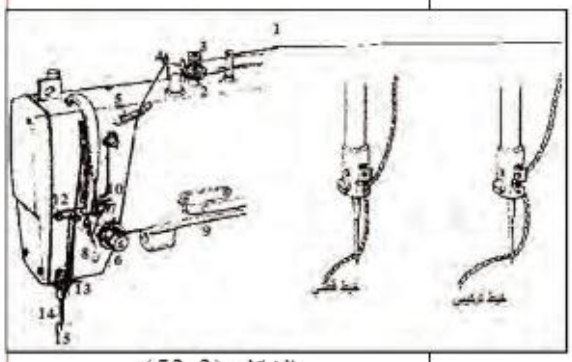
- تطبيق إجراءات الصحة وسلامة المهنية أثناء العمل على الآلة .
- تنظيف الآلة قبل البدء بالعمل .
- اتباع تعليمات الشركة الصانعة في ضبط منظمات الآلة.
- الدقة في معايرة وضبط طول وعرض الغرزة بالقياس المطلوب.
- دقة خياطة عدد من العنقبات على عينة من القماش وفق المواصفات المحدّدة لغرزة العنقبة.
- دقة تمرير الخيط ضمن الموجهات بشكل يسمح لتنفيذ الغرزة .
- دقة ضبط طول الغرزة المستخدمة في تنفيذ عملية العنقبة بواسطة منظمات الآلة .
- تنفيذ التمرين ضمن الزمن المحدّد.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

خطوات العمل والنقاط الحاكمة والرسم

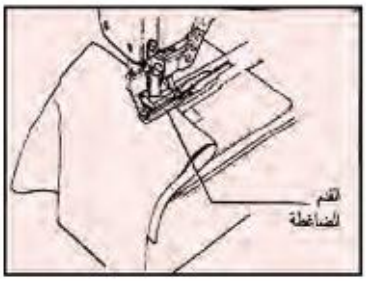
الرَّقم	الخُطوة والنُّقطة الحاكمة	الرَّسم التَّوضيحي
1	**نفّذ إجراءات السّلامة المِهنية** – ارتدِ اللباس الخاص بالعمل. – تأكّد من نظافة مكان العمل ونظافة اليدين. – ضع الأدوات في مكانها الصحيح مرتبة. – تأكّد من عدم وجود أي عائق يمنع الآلة من العمل. – تأكّد من سلامة التّوصيلات الكَهربائية متبعاً تعليمات الشركة الصانعة ومطبقاً لشروط السلامة والأمن الصناعي.	 الشكل (3-52)
2	**تأكّد من وضع عمل آلة العنقبة** – ارفع غطاء الآلة وضعه في المكان المخصص. – امسح الغبار عن الكرسي وطاولة الآلة، والأجزاء الخارجية بفوطة الغبار الجافة. – صل الآلة بالتيار الكهربائي. – اجلس على الكرسي بالارتفاع المناسب لك وضع قدمك اليمنى على الدعسة شرط أن تكون ركّبتك ملامسة لرافعة القدم الضاغطة المشار إليها في الشكل (3-52). ويمكن وضع القدم اليسرى أعلى من القدم اليمنى بقليل على الدعسة أو في الوضع المريح لك. – تأكّد من أن الإنارة كافية واتجاه الإنارة عن يسارك.	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

	– حرك ركّبتك اليمنى إلى اليمين، واضغط بها على رافع القدم الضاغطة حتى ترتفع القدم الضاغطة. – ابعد ركّبتك عن رافع القدم الضاغطة حتى تنزل القدم الضاغطة كرّر الخطوة بالارتفاع والانخفاض. – اضغط على الدعسة حتى تتأكّد من تفريغ المحرك من الطاقة الكهربائية المختزنة أي إلى أن تتوقف حركة الإبرة . – مرر الخيط من البكرة حسب موجهات الخيط المرقمة بالأرقام (1-15) وبالتسلسل مع التأكّد من: كما في الشكل (3-53). – مرّر الخيط في جميع الموجهات . – مرّر الخيط بين موقعي الميزانين (منظمات شد الخيوط). – عدم وجود عقد أو تعطل لحركة الخيط عبر الموجهات. – إدخال الخيط إلى سم الإبرة من الداخل، للخارج مستعيناً بالملقط الخاص . – اضبط منظمات الآلة . – تأكّد من توافق شد الخيط السفلي مع شد الخيط العلوي.	 الشكل (3-53) 1- موجه الخيط 2- الميزان الأول 3- موجه الخيط 4- موجه الخيط 5- موجه الخيط 6- الميزان الثاني 7- صحنا الميزان الثاني 8- رافع الخيط 9- موجه الخيط 10- الحساس 11- النتاش 12- موجه الخيط 13- موجه الخيط 14- ثقب عمود الإبرة 15- ثقب رأس الإبرة
3	**شغّل آلة العنقبة** – ابدأ العمل بتشغيل الآلة بالضغط على مفتاح التشغيل on .	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- ارفع القدم الضاغطة وضع القماش أسفل القدم الضاغطة كما في الشكل (3-54)
- ارفع قدمك عن الدواسة استعداداً لبدء عمل الآلة .
- اضغط على دواسة التشغيل لتعمل الآلة على تنفيذ الغرزة ثم تتوقف الآلة أوتوماتيكياً
- اضغط على الدعسة قليلاً للتحكم في سرعة الآلة، ثم أوقف الضغط عليها نهائياً حتى تتوقف حركة الإبرة مع ملاحظة إبقاء قدمك على الدعسة.
- كرّر الضغط على الدعسة بالتدريج للسيطرة التامة على حركة الإبرة في حال وجود الخيط والقماش، مراعياً إبعاد اليد عن الإبرة ورافع الخيط العلوي وقشاط (يد) الآلة ويمكن أن يكون العمل دون إبرة وخيط وقماش في حال الخياطة التشبيهية(لغاية السيطرة على الآلة).
- اضبط طول الغرزة.
- نفّذ غرزة العنقبة على أقمشة قطنية عدة مرات.
- نفّذ غرزة العنقبة على أقمشة منسوجة (الجينز) عدة مرات.
- افصل التيار الكهربائي عن الآلة بوضع مفتاح التشغيل على (off) ، وتأكّد من توقف محرك الآلة عن الحركة بعد الانتهاء من العمل.
- ضع الغطاء على آلة العنقبة.
- أعد الكرسي إلى مكانه.
- نفّذ التمرين ضمن الزمن المحدّد.



الشكل (3-54)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

التقييم الذاتي

دليلُ تقييمُ الأداء

تعليماتٌ للطالب

1- استخدم دليلَ تقييمُ الأداء هذا كدليلٍ إرشاديٍّ بعد تنفيذك التمرّين .

2- لكي تجتاز هذا التّمرين بنجاح يجبُ تأشيرُ جميع الخُطوات الواردة بكلمة نعم ما عدا الخُطوات التي لا يمكن تطبيقها.

3- إذا كان هناك خُطوة لا يمكن تطبيقها فضع مقابلها إشارة (X) في الحقل: غيرُ قابلة للتّطبيق.

خُطوات الأداء المطلوبة	نعم	لا	غيرُ قابلة للتّطبيق
تطبيق تعليمات السلامة المهنية.			
التأكيد من سلامة التوصيلات الكهربائية.			
اتباع تعليمات الشركة الصانعة.			
ضبط موجّهات ومنظمات الخيوط.			
ضبط طول غرزة العنقبة.			
تشغيل آلة العنقبة بخياطة تشبيهية.			
تنفيذ غرز العنقبة على قماش قطني.			
تنفيذ غرز العنقبة على قماش منسوج (جينز).			
فصل التيار الكهربائي وتفريغ المحرك من الكهرباء.			
تنفيذ التمرين ضمن الزمن المحدّد.			

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

الاختبار العملي للوحدة

الأداءُ المطلوب في الاختبار :

– ضبط موجهات ومنظمات الخيوط.

– تنفيذ غرز آلة العنقبة على قماش منسوج (جينز).

– فصل التيار الكهربائي وتفريغ الكهرباء من المحرك.

المواد والأدواتُ والتَّجهيزات:

آلة العنقبة– إبر حسب نوع الآلة– بكرات / كونات خيوط– مقص صغير– مفك إبر– زيّت خاص بالآلة– فرشاة تنظيف– أقمشة للتنظيف والمسح– ملاقط– ورق للمسح – مقص – قماش منسوج (جينز) .دليل الشركة الصانعة.

سيتمُّ تقييمُ الأداء في ضَوء المعايير الآتية:

– تطبيق إجراءات السلامة المهنية.
– الدقة في اتباع دليل الشركة الصانعة.
– الدقة في ضبط طول الغرزة.
– الدقة في تنفيذ غرز العنقبة على القماش المنسوج .
– الدقة في ضبط موجهات ومنظمات الخيوط.
– تنفيذ التمرين بالزَّمن المحدّد.
– التقيدُ بسلامة ونظافة الأدوات والتَّجهيزات والمكان.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

الوحدة الرابعة

آلة تركيب الأزرار



قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

مُحتويات الوحدة التدريبية

المحتوى	الصفحة
المُقدمة	115
المعلوماتُ النَّظرية - تعريف آلة تركيب الأزرار - المواصفات الفنية لآلة تركيب الأزرار - أنواع آلات تركيب الأزرار - أجزاءُ آلة تركيب الأزرار - الإبر المستخدمة في آلة تركيب الأزرار - الخيوط المستعملة في آلة تركيب الأزرار - خدمة آلة تركيب الأزرار	116
تقييمُ المعلومات النَّظرية	124
بطاقةُ التَّمرين العمليّ الأول: تجهيزُ آلة تركيب الأزرار وخدمتها التقييم الذاتي بطاقةُ التَّمرين العمليّ الثاني: تشغيل آلة تركيب الأزرار التقييم الذاتي	127 133 134 141
الاختبار العمليّ للوِحدة	142

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

المقدمة

تتنافس الدول المتقدمة لتطوير عجلة صناعة الألبسة، حيث تستخدم أحدث التقنيات والتكنولوجيا لتحسين منتج اللباس ، كما تتدافع الأيدي العاملة بكل ماتحمله من خبرات فنية وميول إبداعية في تصميم الأزياء والخياطة، لتناسب الأذواق كافة والمناسبات حتى أصبحت صناعة النسيج والألبسة تحرك الاقتصاد العالمي للدول، وتعتبر صناعة الألبسة الجاهزة من الصناعات التي تحتاج إلى تطوير متلاحق لمسايرة التطورات العالمية المستمرة في خطوط الموضة،سواءً أكان في أنواع الأقمشة المستخدمة أو تصميم قطعة الملابس أو الآلات المستخدمة فيها. حتى يمكن تقديم منتج اللباس بما يرضي ذوق المستهلك، ولتحقيق أعلى مستوى من الإنتاجية مع أقل معدل استهلاك للمواد الأولية والمواد المساعدة .يجب الوصول إلى الجودة المطلوبة للمنتج النهائي والحفاظ عليها بأقل التكاليف الاقتصادية لإرضاء احتياجات المستهلك.

على الطالب في نهاية هذه الوحدة التدريبية أن يكون قادراً على أن:

- يُطبق إجراءات السَّلامة المِهنية في العمل.
- يتبع دليل الشركة الصانعة للآلة في تشغيلها وخدمتها.
- يزيل الغُبار عن آلة تركيب الأزرار.
- يزيّت آلة تركيب الأزرار .
- يتعرف على أنواع آلة تركيب الأزرار حسب شكل الأزرار.
- يتعرف على أجزاء آلة تركيب الأزرار ووظيفة كل جُزء.
- يحدّد نوع الإبرة وتركيبها في آلة تركيب الأزرار .
- يزودَ الآلة بالخيوط.
- يضبطَ منظمات آلة تركيب الأزرار لتحقيق غرزة جيدة.
- يُنفّذ غَرزاً على آلة تركيب الأزرار .
- يحفظ آلة تركيب الأزرار في نهاية العمل.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

المعلومات النظرية

تعد آلة تركيب الأزرار الصناعية من آلات الخياطة التكميلية المستخدمة في صناعة الألبسة الجاهزة التي تستخدم لتركيب الأزرار بأنواعها (ذات الثقوب ، وذات القاعدة) ، إضافة لاستخدام الأزرار للتزيين في بعض القطع وفقاً لتصاميمها .

1-4 تعريف آلة تركيب الأزرار

آلة تركيب الأزرار هي آلة خياطة صناعية تستخدم الغرزة المتعرجة في تركيب الأزرار ذات الثقوب وذات القاعدة (العنقودية) وتتميز آلة خياطة وتركيب الأزرار بـــ:

- سهولة تغيير المسافات المطلوبة للزر حسب حجمه.
- سهولة فصل الخيط بعد تركيب كل زر .
- استخدامها في تركيب الزر ذي الثقبين والثقوب الأربعة والعنقودي.
- السرعة في تركيب الأزرار مقارنة بالتركيب اليدوي.

2-4 المواصفات الفنية لآلة تركيب الأزرار كما في الشكل (4-1)

أ- **سرعة الآلة** : spm1500.

ب- **قوة المحرك**: 1425 دورة في الدقيقة الواحدة.

ت- **حجم الزر**: 10-28 مم.

ث-**عدد الغرز**:8 -32 غرزة.



الشكل (4-1) آلة تركيب الأزرار

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

3-4 أنواع آلات تركيب الأزرار

تنوعت آلة تركيب الأزرار من حيث نوع السرعة في التركيب نذكر منها:

4-3-1 آلة تركيب الأزرار نصف الأوتوماتيكية

تصل سرعة آلة تركيب الأزرار نصف الأوتوماتيكية إلى تركيب (8000) زر في(8) ساعات.



الشكل (4-2) آلة تركيب الأزرار نصف الأوتوماتيكية

وتستخدم في المشاغل الصغيرة ، حيث يتطلب العمل عليها القيام ببعض الأعمال اليدوية، فيقوم العامل بعد الانتهاء من تركيب الزر بوضع الزر التالي بالمكان المحدّد له، كما في الشكل (4-2).

4 -3-2 آلة تركيب الأزرار الأوتوماتيكية

تصل سرعة آلة الأزرار الأوتوماتيكية إلى تركيب (10000) زر في (8) ساعات عمل، كما في الشكل (4-3) .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر



الشكل (4-3) آلة تركيب الأزرار الأوتوماتيكية



وتستخدم في المصانع الكبيرة ، ولا يتطلب العمل عليها القيام بأي عمل يدوي ، فهي مزودة بجرن لوضع الأزرار فيه تسحب منه واحد تلو الآخر عند التشغيل ،إضافة للتنوع في أشكال الغرز التي تنتجها، ويقوم العامل بضبط الآلة لمكان وحجم الأزرار وضبط الغرزة بسحب شكل ونوع الزر حتى الانتهاء .

كما يوجد آلة لتركيب الأزرار المعدنية وتعمل بطريقة الضغط (مكبس) ،كما في الشكل (4-4).

الشكل (4-4) مكبس للأزرار المعدنية

4 -4 أجزاء آلة تركيب الأزرار

تتكون آلة تركيب الأزرار من الأجزاء الآتية: كما في الشكل (4-5)

1- مفتاح تكبير لخياطة زر من أربعة ثقوب (جهاز معايرة حجم الإبر).

2-غطاء واقٍ للدولاب والقشاط.

3- برغي مثبت في رأس الآلة مع القاعدة.

4-غطاء أمامي.

5- موجهات الخيط.

6- موازين ضبط الخيط للتحكم في شد الخيط.

7- نتاش الخيط لتغذية الإبرة بالخيط.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

8- واقي حماية الوجه.

9- واقي حماية اليد.

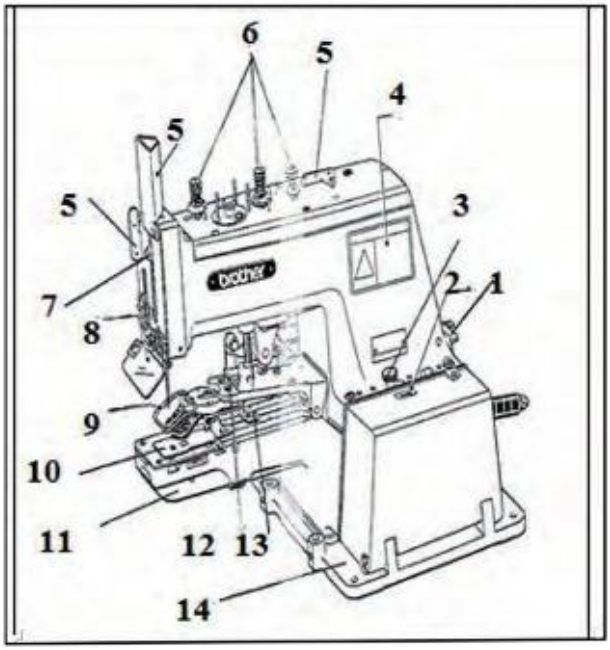
10- مـــرآة الســـحب لتســـهيل حركـــة القماش.

11- واقي غطاء اللوابر/اللاقط.

12- جهاز حامل الزر (قدم الدواس) الذي ينتهي طرفه بذراعين يتحركان بواسطة برغي خاص لضبطها حسب شكل وقطر الزر.

13- برغي معايرة لحجم (عرض) الزر.

14- قاعدة الآلة.





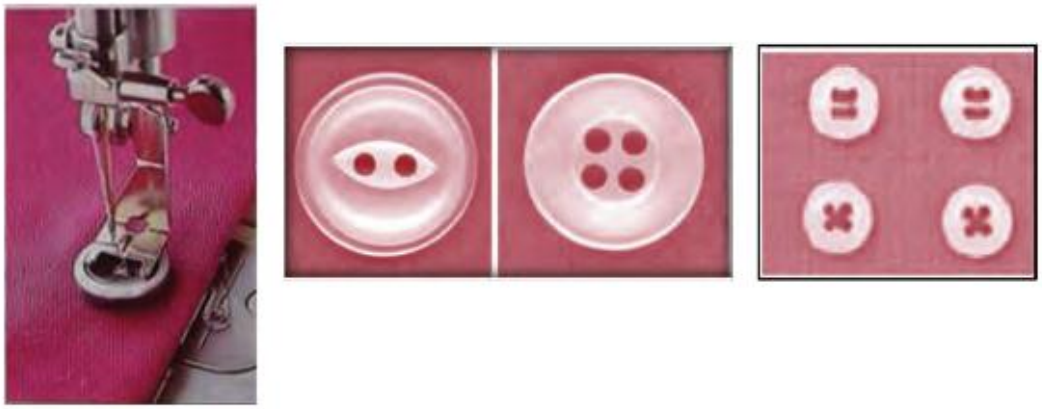
الشكل (4-5) أجزاء آلة تركيب الأزرار

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

4 -5 الإبر المستخدمة في آلة تركيب الأزرار

يعتمد في اختيار الإبر المستخدمة لآلة تركيب الأزرار على شكل الزر ، وهي نوعان:

• إبرة (TQ.X1) لتركيب الزر العادي ذي الثقبين أو الثقوب الأربعة، كما في الشكل (4-6).



الشكل (4-6) الأشكال المختلفة لغرز تركيب الزر

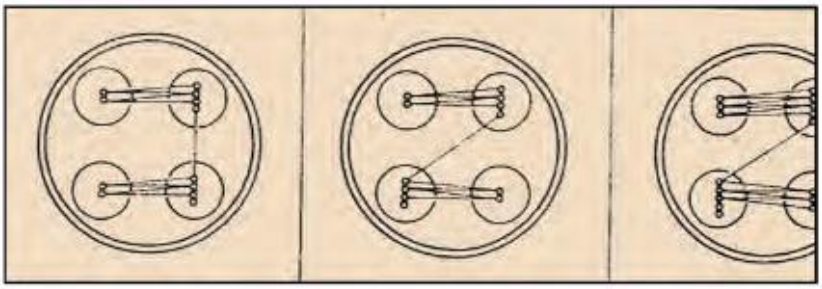
• إبرة (TQ.X7) لتركيب الزر ذي القاعدة.
كما في الشكل (4-7)



الشكل (4-7) الزر ذو القاعدة

ويتراوح عدد الغرز المنفّذة على الزر ما بين (6-32) غرزة حسب شكل الزر وسمك القماش والتصميم، ويبين الشكل (4-8) الغرز والمسافات المحسوبة أثناء تركيب الزر على القماش :

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر





غرزة (24-12-6)

(خياطة الزر ذي القاعدة) (A:المسافة بين فتحتي الزر، B: قياس قطر الزر)

الشكل(4-8) الغرز والمسافات أثناء تركيب الزر

4-6 الخيوط المستعملة في آلة تركيب الأزرار

يعتمد تركيب الزر على الخيوط المستخدمة وجودتها ، فالخيط الجيد يوفر الكثير من الوقت والجهد المبذول في إعادة تعبئة الإبرة في حال انقطاعه لرداءته أو لوجود عقد فيه تعيق استمرارية التغذية للإبرة ، ويجب أن تتوافر في الخيوط المستخدمة لخياطة الأزرار المواصفات الآتية:

1- التجانس في السمك.

2- نعومة الملمس.

3- ثبات اللون.

4- قياس مناسب ويفضل نمرة 3/40

كما في الشكل(4-9)



الشكل (4-9) أنواع الخيوط

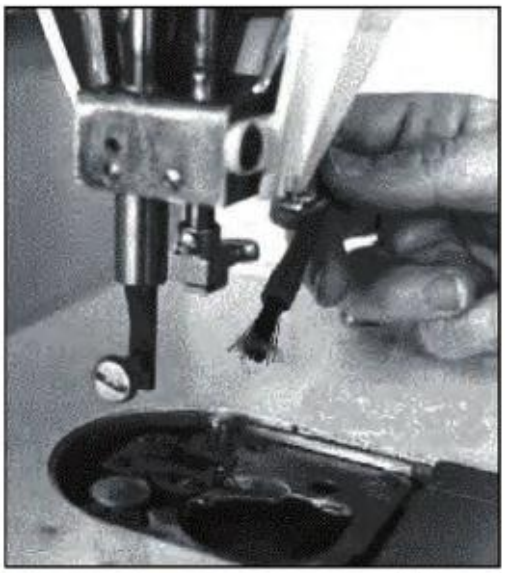
WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

4-7 خدمة آلة تركيب الأزرار

إن الاهتمام بخدمة الآلة ونظافتها وتزييتها أمر حيوي للمحافظة على عمرها التشغيلي لأطول فترة ممكنة ،إضافة لاستمرارية عملها وحمايتها من الأعطال المفاجئة.

4-7-1 تنظيف الآلة

تنظف من الغبار وبقايا الخيوط باستعمال فوطة جافة لمسح الأتربة عن السطوح وفرشاة ناعمة للتنظيف ما بين المسننات والفتحات أو بالملقط الخاص ، كما في الشكل (4-10) .



الشكل (4-10) تنظيف الآلة

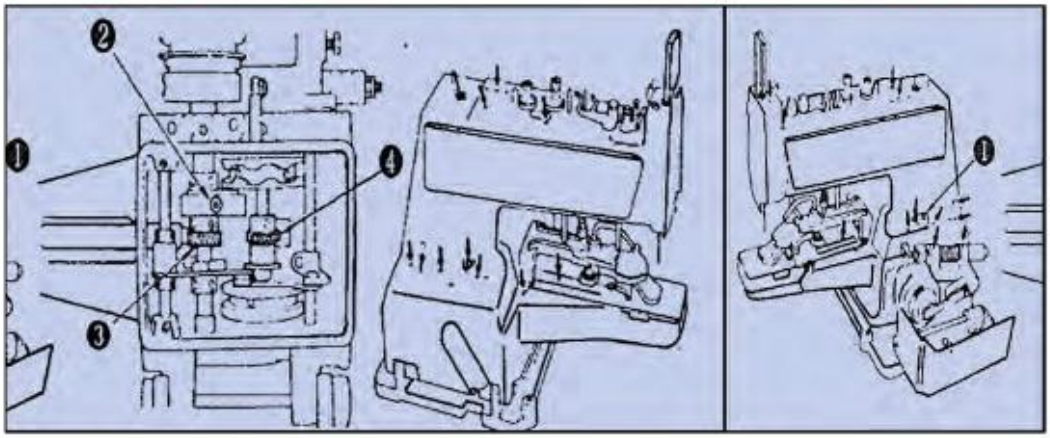
4-7-2 تزييت الآلة

أ- يحافظ التزييت المنتظم للآلة على صلاحيتها وعدم تآكل أجزائها وسهولة حركة هذه الأجزاء ، ويجب قراءة دليل صيانة الآلة الذي وضعته الشركة الصانعة لها والالتزام بما جاء فيه .

ب- إجراء عمليات الصيانة الوقائية للآلة وتفقدها يومياً قبل وبعد استخدامها، وطلب الفني المختص لإجراء الصيانة العلاجية والدورية واستبدال القطع التالفة .

ت- تزييت الآلة وتغيير الزيت في حالة تغير لونه أو فقد لزوجته (يتم فحصه بأصابع اليد)، باستخدام الزيت الذي توصي به الشركة الصانعة للآلة ويستعمل غالباً الزيت من نوع (DEFIX OIL NO 1) ويظهر الشكل (4-11) أدناه مواقع وضع الزيت في الآلة:

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر



الشكل (4-11) مواقع وضع الزيت في الآلة

ويتم تسجيل الأعطال كافة والإجراءات المتخذة على بطاقات خاصة بالصيانة ومن أمثلتها البطاقة الآتية:

بطاقة الصيانة الدورية للآلة

اسم الآلة ورقمها:	اسم المشغّل ورقمه:
بلد المنشأ:	موديل الآلة وسنة الصنع:
اسم العملية التي تنفّذها الآلة:	ملحقات الآلة الأساسية:
ملحقات الآلة الإضافية:	

الرقم	التاريخ	نوع العطل	الإجراء	الاسم والتوقيع	ملاحظات

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

تقييم المعلومات النظرية

أجب على الأسئلة الآتية:

السؤال الأول: يتكون هذا السؤال من (5) فقرات لكل فقرة أربع إجابات، اختر الإجابة الصحيحة لكل منها ودونها في ملفك الخاص .

1- تستخدم آلة تركيب الأزرار في الملابس:

أ. الرجالية فقط

ب. النسائية فقط

ت. الأطفال فقط

ث. جميع قطع الملابس

2- وظيفة النتاش في آلة الأزرار هي:

أ. ضبط طول الغرزة

ب. تسهيل حركة القماش

ت. حماية وجه مستخدم الآلة

ث. تنظيم سحب الخيط

3- عدد الموازين في آلة تركيب الأزرار

أ. 1

ب. 2

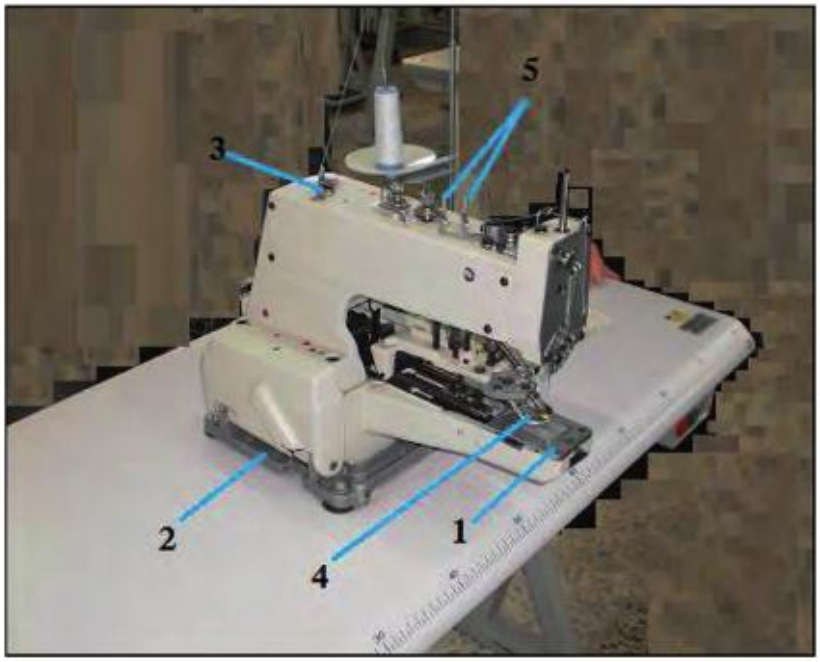
ت. 4

ث. 5

السؤال الثاني: سمّ واقيات السلامة في آلة تركيب الأزرار ووظيفتها.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

السؤال الثالث: انظر الشكل أدناه ثم سمّ الأجزاء المشار إليها بالأرقام (1-2-3-4-5) ودوّنها في دفترك.



السؤال الرابع: حدّد وظيفة كل جزء من أجزاء آلة تركيب الأزرار الآتية:

1- برغي المعايرة .

2- مرآة السحب.

3- النتاش.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

السؤال الخامس: اربط بين أجزاء الآلة الواردة في القائمة (أ) ووظائفها الواردة في القائمة (ب).

القائمة (أ) أجزاء الآلة القائمة (ب) وظائف أجزاء الآلة

الرقم	الجزء	الرقم	الوظيفة
1	موازين ضبط الخيط	أ-	معايرة الإبرة
2	حامل الزر	ب-	تثبيت القماش
3	مرآة السحب	ت-	تعبئة ماسورة المكوك
4	برغي المعايرة	ث-	تركيب الزر
5	مفتاح التكبير	ج-	تغذية الإبرة بالخيط
6	النتاش	ح-	تسهيل حركة القماش
7	برغي المعايرة	خ-	وضع الزر في موقعه المحدّد
8	----	د-	معايرة ضبط شد الخيط
9	----	ذ-	ضبط الفتحة حسب قطر الزر

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

الأهدافُ الأدائية للتَّمرين (مضمونُ الأداء)

التمرين العملي الأول

الزمن:6 ساعات

تجهيز آلة تركيب الأزرار

أن يصبحَ الطالب قادراً على أن:

- يطبقَ إجراءات السّلامة المهنية أثناء الجلوس إلى الآلة.
- يتبع دليل الشركة الصانعة.
- ينظّف الآلة من الغبار وبقايا الخيوط قبل البدء بالعمل.
- يزيّت آلة تركيب الأزرار حسب مواقع التزييت.
- يمرّر الخيوط حسب الموجهات دون أخطاء.
- يركب القدم الضاغطة بطريقة صحيحة.
- يفك ويركب إبرة الآلة.
- يضبط منظمات الآلة تبعاً لنوع الزر الذي سيتم تركيبه على القماش وشكله.

المواد والأدواتُ والتَّجهيزات:

آلة تركيب الأزرار – إبر حسب نوع الآلة– أزرار بأشكال وأنواع مختلفة – بكرات / كونات خيوط – مقص صغير – دليل الشركة الصانعة – مفك إبر – ملقط– فُرشّ بقياسات مختلفة للتنظيف، أقمشة مختلفة السمك والنوع .

معاييرُ الأداء:

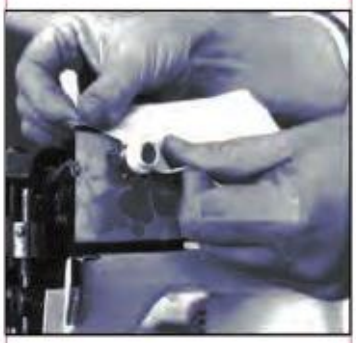
- تطبيق إجراءات الصحة والسلامة المهنية أثناء العمل على الآلة .
- تنظيف الآلة قبل البدء بالعمل .
- اتباع تعليمات الشركة الصانعة في ضبط منظمات الآلة.
- انتظام خطوات تزييت الآلة.
- تناسب نوع الإبرة مع نوع الآلة.
- تناسب نوع الخيوط مع القماش والآلة.
- دقة تزويد الآلة بالخيوط حسب موجهات ومنظمات الآلة .
- انتظام لف الخيط على ماسورة المكُّوك.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

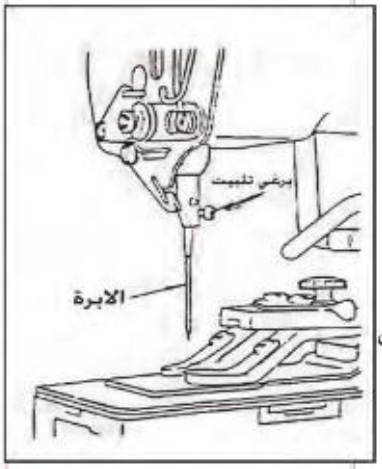
- انتظام وضع خيطي الإبرة والمكوك أسفل وخلف القدم.
- انتظام وضع الزر ذي الثقوب ضمن موقعه المحدّد في الآلة.
- دقة ضبط طول الغرزة وخيط الإبرة والقدم الضاغطة .
- تنفيذ العمل ضمن الزمن المحدّد.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

خطوات العمل والنقاط الحاكمة والرسم

الرّقم	الخُطوة والنُّقطة الحاكمة	الرَّسم التَّوضيحي
1	**نفّذ إجراءات السَّلامة المِهنية** – ارتدِ اللباس الخاص بالعمل. – تأكّد من سلامة التَّوصيلات الكَهربائية. – تأكّد من نظافة مكان العمل ونظافة اليدين. – ضع الأدوات في مكانها الصحيح مرتبة. – تأكّد من عدم وجود أي عائق يمنع الآلة من العمل – تأكّد من أن الإنارة كافية من الاتجاه اليساري لجلوسك.	
2	**نفّذ تنظيفُ آلة تركيب الأزرار من الغُبار** – غطِّ المحرك والأسلاك البلاستيكية لحمايتهم من المادة المذيبة ، وتأكّد بأن الآلة غير موصولة بالتيار الكهربائي. – حضّر قطعة قماش جافة. – حضّر فرشاة تنظيف خاصة. – ارفع الغطاء عن الآلة. – اقرأ دليل الشركة الصانعة للآلة. – امسح الغبار عن الكرسي وطاولة الآلة والأجزاء الخارجية بفوطة الغبار الجافة وفرشاة التنظيف الخاصة كما في الشكل (4 -12). – تأكّد من تزييت الآلة لتكون جاهزة للعمل.	 الشكل (4 -12)
3	**نفّذ تزييتُ آلة تركيب الأزرار** – حضّر الزيت المخصص للآلة والمُطابق للمواصفات الفنية. – افتح غطاء التَّعبئة.	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

4	– أضف الزيت للحدّ المطلوب في حال وجود نقص. – أغلق غِطاء التَّعبئة، وشغّل الآلة بأعلى سرعة لها للتأكّد من عمل المضخة ووصول الزيت وتوزعّه على جميع الأجزاء المتحركة في الآلة . **حدّد نوع الإبرة** – حدّد قياس نَسْل الإبرة وفق نوع وسَماكة القُماش. – تأكّد من جَودة الإبرة وصلاحيتها من خلال: أ– استقامةُ الإبرة. ب– نعومةُ الإبرة. ت– جودة رأس الإبرة (عدم التواء رأس الإبرة). ث–عدمُ وجود حدود قاطعة في ثُقب الإبرة. ج– وجودُ تجويف حقيقي فوق ثُقب الإبرة. ح– سلامةُ المجرى الطُّولي وعدم وجود نُتوء. خ– مرونةُ الإبرة (عند انحراف الإبرة أثناء العمل تعود إلى الاستقامة بعد إزالة تأثير الانحراف).	
5	**ركّب الإبرة** – حضّر الإبرة والمفك الخاص. – افصل التيار الكهربائي عن الآلة ، ثم حرك برغي تثبيت الإبرة قليلاً. – امسكِ الإبرة بأصابع اليد اليسرى. – حدّد اتجاه تركيب الإبرة بمكانها مراعياً وجود المجرى الطويل للإبرة جهة الأمام . – أدخل الإبرة بمكانها في عمود الإبرة. – تأكّد من وصول أعلى كعب الإبرة إلى الحدّ المطلوب (نهاية الثُّقب في عمود الإبرة).	 الشكل (4 -13)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

– شدّ برغي تثبيت الإبرة كما في الشكل (4 -13).

– أدر عجلة الآلة باليد للتأكّد من صحة التّركيب وحركة الإبرة ضمن ثُقب لوحة الإبرة .

6 **زوّد الآلة بالخيوط**

– حضّر مِلقط الآلة.

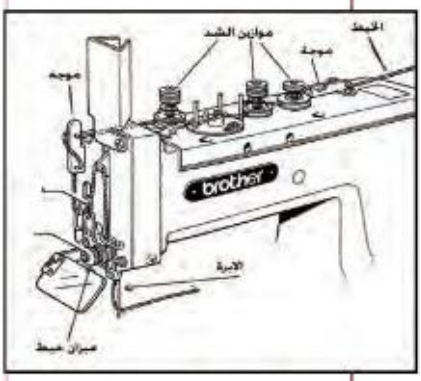
–حضّر كُونات الخيوط حسب لون القُماش وضعها في مكانها.

– افتح الغطاءين الأمامي والجانبي للمكّوك.

– ارفع غِطاء عمود الإبرة.

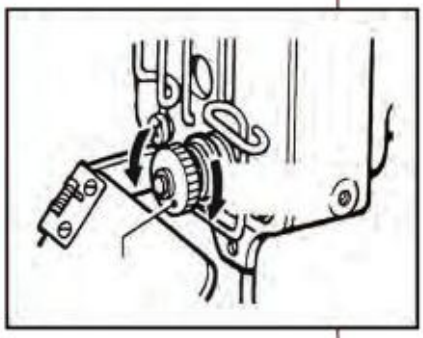
– حرّر رأس الخَيط عن محيط الكُونة وامسكهُ بأصابع اليد اليسرى.

• مرر الخيوط من البكرات عبر الموجهات ومنظمات الشد. وجهاز سحب الخيط (النتاش) كما في الشكل (4 -14).



الشكل (4 -14)

• اضبط موازين شد الخيط مع تحريك مفتاح الميزان باتجاه عقارب الساعة لزيادة الشد أو بعكس الاتجاه لتخفيف الشد، كما في الشكل (4-15).

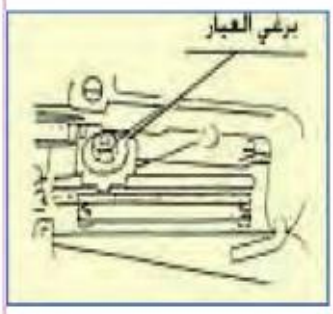


الشكل (4-15)

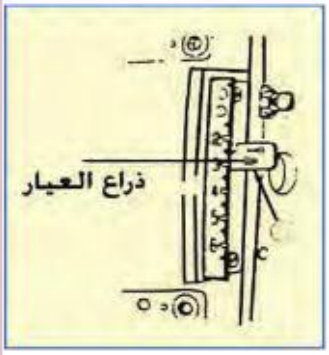
WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- اضبط عرض فتحة الغرزة حسب قطر الزر الذي سيتم تركيبه على القماش كما في الشكل (4-16). وذلك بتحريك برغي عيار تكبير أو تصغير الغرزة الموجود على المسطرة المدرّجة . كما في الشكل (4-17).

- نفّذ التمرين ضمن الزمن المحدّد.



الشكل (4-16)



الشكل (4-17)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

التقييم الذاتي

دليلُ تقييمُ الأداء

تعليماتٌ للطالب

1- استخدم دليلَ تقييمُ الأداء هذا كدليلٍ إرشاديٍّ بعد تنفيذك التمرّين .

2- لكي تجتاز هذا التّمرين بنجاح يجبُ تأشيرُ جميع الخُطوات الواردة بكلمة نعم ما عدا الخُطوات التي لا يمكن تطبيقها.

3- إذا كان هناك خُطوة لا يمكن تطبيقها فضع مقابلها إشارة (X) في الحقل: غيرُ قابلة للتّطبيق.

خُطوات الأداء المطلوبة	نعم	لا	غيرُ قابلة للتّطبيق
تطبيق تعليمات السلامة المهنية.			
اتباع دليل الشركة الصانعة.			
تنظيف الآلة من الغبار.			
تزييت آلة تركيب الأزرار.			
تحديد نوع الإبرة.			
تركيب الإبرة في موقعها.			
تزويد الآلة بالخيوط.			
تمرير الخيط من البكرات حسب موجهات الخيط.			
ضبط موازين شدة الخيط.			
ضبط عرض فتحة الغرزة حسب قطر الزر.			
المحافظة على سلامة الآلة وتغطيتها.			
تنفيذ العمل ضمن الزمن المحدّد.			

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

الأهدافُ الأدائية للتَّمرين (مضمونُ الأداء)

التمرين العملي الثاني
تشغيل آلة تركيب الأزرار الصناعية
الزمن: 6 ساعات

أن يصبحَ الطالب قادراً على أن:

- يطبقَ إجراءات السَّلامة المِهنية.
- ينفّذ تركيب الزر ذي الثقبين والثقوب الأربعة.
- **المواد والأدواتُ والتَّجهيزات:**

آلة تركيب الأزرار - أزرار ذات الثقوب متنوعة الأحجام - عينات من القماش – بكرات / كونات خيوط - مقص صغير- مفك إبر- ملقط - دليل الشركة الصانعة.

معاييرُ الأداء:

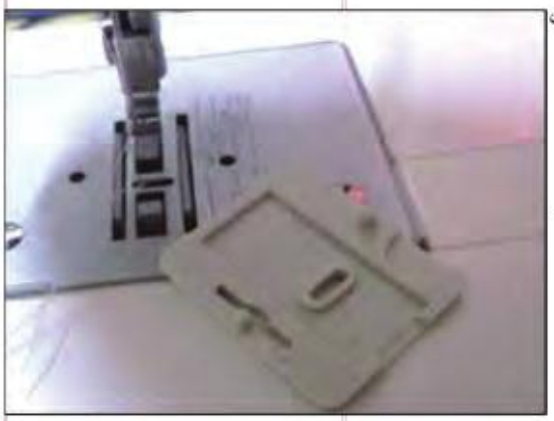
- تطبيق إجراءات الصحة والسلامة المهنية أثناء العمل على الآلة .
- تنظيف الآلة قبل البدء بالعمل .
- اتباع تعليمات الشركة الصانعة في ضبط منظمات الآلة.
- دقة ضبط جهاز قياس الزر حسب حجم الزر.
- الدقة في معايرة وضبط طول وعرض الغرزة بالقياس المطلوب.
- دقة خياطة وتركيب عدد من الأزرار على عينة من القماش وفق المواصفات المحدّدة لحجم الزر ونوعه.
- دقة تمرير الخيط ضمن الموجهات بشكل يسمح لتنفيذ الغرزة .
- تنفيذ التمرين ضمن الزمن المحدّد.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

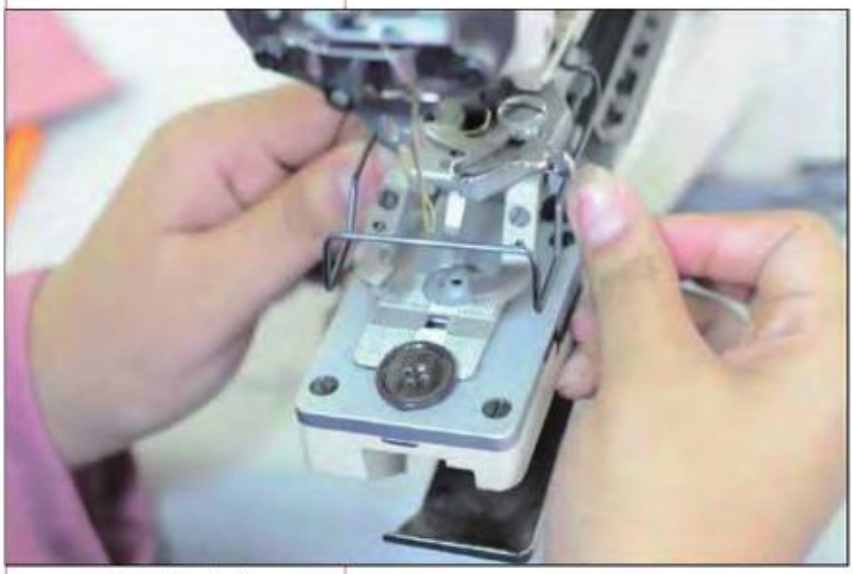
خطوات العمل والنقاط الحاكمة والرسم

الرَّقم	الخُطوة والنُّقطة الحاكمة	الرَّسم التَّوضيحي
1	**نفّذ إجراءات السَّلامة المِهنية** – ارتدِ اللباس الخاص بالعمل. – تأكّد من نظافة مكان العمل ونظافة اليدين. – ضع الأدوات في مكانها الصحيح مرتبة. – تأكّد من عدم وجود أي عائق يمنع الآلة من العمل – تأكّد من سلامة التَّوصيلات الكَهربائية متبعاً تعليمات الشركة الصانعة ومطبقاً لشروط السلامة والأمن الصناعي.	
2	**تأكّد من وضع عمل آلة تركيب الأزرار** – ارفع غطاء الآلة وضعه في المكان المخصص. – امسح الغبار عن الكرسي وطاولة الآلة والأجزاء الخارجية بفوطة الغبار الجافة. – صل الآلة بالتيار الكهربائي. – اجلس على الكرسي بالارتفاع المناسب لك وضع قدمك اليمنى على الدعسة شرط أن تكون ركّبتك ملامسة لرافعة القدم الضاغطة ويمكن وضع القدم اليسرى أعلى من القدم اليمنى بقليل على الدعسة أو في الوضع المريح لك. – تأكّد من أن الإنارة كافية ومنبعثة من الاتجاه اليساري. – حرك ركّبتك اليمنى إلى اليمين واضغط بها على رافعة القدم الضاغطة حتى ترتفع القدم الضاغطة. – ابعد ركّبتك عن رافعة القدم الضاغطة. – كرّر الخطوة بالارتفاع والانخفاض حتى تنزل القدم الضاغطة.	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

3	– اضغط على الدعسة حتى تتأكّد من تفريغ المحرك من الطاقة الكهربائية المختزنة أي إلى أن تتوقف حركة الإبرة . – تأكّد من سلامة التيار الكهربائي المناسب لتشغيلها بقراءة الرقم على لوحة معلومات المحرك /الموتور الملصقة عليه. – تأكّد من كمية الزيت وصلاحيته . **شغّل آلة تركيب الأزرار** كما في الشكل (4- 18) . – تأكّد من: أ– الإبرة المناسبة للزر ونوعه. ب– القدم الضاغطة المناسبة لقطر الزر ونوعه. ت– معايرة شد الخيط . ث– صلاحية الأجزاء المخصصة للحماية. – اختر لون الخيط المستخدم في تركيب الزر بحيث يتوافق مع القماش إلا إذا كان التصميم يتطلب غير ذلك ، وتتم تعبئة الخيط العلوي (خيط الإبرة)، والخيط السفلي(خيط المكوك) بالخيط الذي تم اختياره كما في الشكل(4- 19). – اضبط منظمات الآلة وفقاً لما يتطلبه العمل (معايرة الشد للخيوط ، عدد الغرز، طول الغرزة)	 الشكل (4- 18)  الشكل (4- 19)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

4	**ركّب الزر** – أبدأ العمل بتشغيل الآلة بالضغط على مفتاح التشغيل on . – حدّد موقع تركيب الزر على قطعة القماش كما في الشكل(4- 20).	 الشكل (4-20)
	– اضبط جهاز قياس الزر حسب قطره وعدد الثقوب الموجودة به كما في الشكل(4- 21).	 الشكل (4- 21)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- حدّد وضع الزر في جهاز حامل الزر بحيث تكون الثقوب بشكل أفقي كما في الشكل (4- 22) في الآلات الأوتوماتيكية.



الشكل (4- 22)

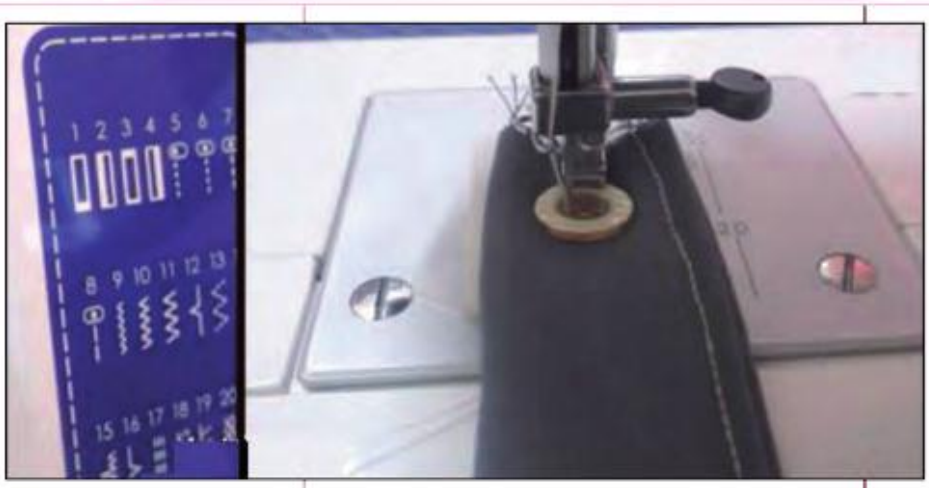
- حدّد وضع القماش تحت حامل الزر بحيث تكون العلامة المحدّدة لتركيب الزر على القماش أسفل الزر مباشرة كما في الشكل (4- 23).



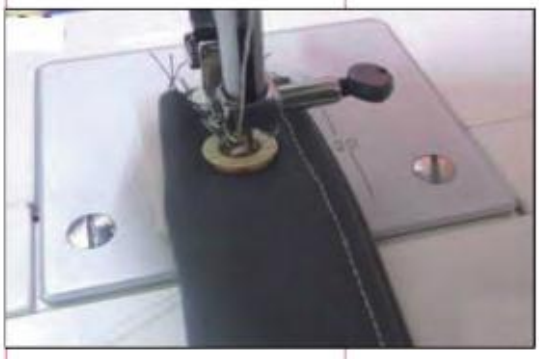
الشكل (4- 23)

- ارفع قدمك عن الدواسة استعداداً لبدء عمل الآلة.
- اضغط على دواسة التشغيل لمرة واحدة لتعمل الآلة على نزول الإبرة في الثقب الأول كما في الشكل (4-24).

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر



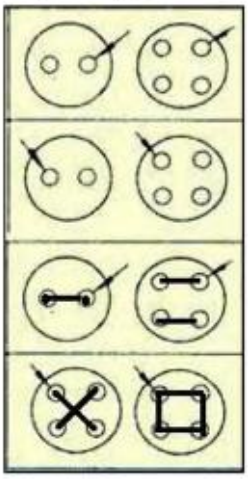
الشكل (4-24)



الشكل (4- 25)

- ارفع قدمك عن الدواسة لتنتقل إلى الثقب الثاني كما في الشكل (4-25).

- كرّر العملية في تركيب وخياطة بقية الأزرار ثقبين أو الثقوب الأربعة كما في الشكل (4- 26).



الشكل (4-26)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر



- ارفع قدمك عن الدواسة وأخرج القماش كما في الشكل (4- 27) .

ومن تحت جهاز حامل الزر بالآلات الأوتوماتيكية

- تأكّد من تطابق مكان تركيب الزر وحجمه ومكان العروة وحجمها كما في الشكل(4-28).



الشكل (4-27)



الشكل (4- 28)

- افصل التيار الكهربائي عن الآلة بوضع مفتاح التشغيل على (off) ، وتأكّد من توقف محرك الآلة عن الحركة بعد الانتهاء من العمل.
- ضع الغطاء على آلة تركيب الأزرار.
- أعد الكرسي إلى مكانه.
- نفّذ التمرين ضمن الزمن المحدّد.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

التقييم الذاتي

دليلُ تقييمُ الأداء

تعليماتٌ للطالب

1- استخدم دليلَ تقييمُ الأداء هذا كدليلٍ إرشاديٍّ بعد تنفيذك التمرّين .

2- لكي تجتاز هذا التّمرين بنجاح يجبُ تأشيرُ جميع الخُطوات الواردة بكلمة نعم ما عدا الخُطوات التي لا يمكن تطبيقها.

3- إذا كان هناك خُطوة لا يمكن تطبيقها فضع مقابلها إشارة (X) في الحقل: غيرُ قابلة للتّطبيق.

خُطوات الأداء المطلوبة	نعم	لا	غيرُ قابلة للتّطبيق
تطبيق تعليمات السلامة المهنية.			
التأكيد من سلامة التوصيلات الكهربائية.			
اتباع تعليمات الشركة الصانعة.			
ضبط وضع عمل آلة تركيب الأزرار.			
ضبط موجهات ومنظمات الخيوط.			
ضبط جهاز قياس الزر .			
ضبط طول الغرزة في آلة تركيب الأزرار حسب قطر الزر.			
تنفيذ غرزة تركيب الزر.			
تكرار عملية تركيب الأزرار بأحجام مختلفة.			
فصل التيار الكهربائي وتفريغ المحرك من الكهرباء.			
تنفيذ التمرين ضمن الزمن المحدّد.			

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

الاختبار العملي للوحدة

الأداءُ المطلوب في الاختبار :

- ضبط موجهات ومنظمات الخيوط.

- تركيب أزرار بثقوب أربعة بعدة اتجاهات.

- فصل التيار الكهربائي وتفريغ الكهرباء من المحرك.

المواد والأدواتُ والتَّجهيزات:

آلة تركيب الأزرار- إبر حسب نوع الآلة- بكرات / كونات خيوط- مقص صغير- مفك إبر- أقمشة للتنظيف والمسح- ملاقط- مقص – قماش منسوج.

سيتمُّ تقييمُ الأداء في ضَوء المعايير الآتية:

- تطبيق إجراءات السلامة المهنية.
- اتباع تعليمات دليل الشركة الصانعة.
- الدقة في ضبط موجهات ومنظمات الخيوط.
- الدقة في ضبط جهاز قياس الزر مع حجم الزر.
- الدقة في ضبط طول الغرزة.
- الدقة في تنفيذ غرزة تركيب الأزرار على القماش المنسوج .
- تناسب طول الغرزة مع قطر الزر.
- تنفيذ التمرين بالزَّمن المحدّد.
- التقيدُ بسلامة ونظافة الأدوات والتَّجهيزات والمكان.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

الوحدة الخامسة

آلة خياطة العراوي



قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

محتويات الوحدة

المحتوى	الصفحة
المُقدمة	145
المعلوماتُ النَّظرية - المواصفات الفنية لآلة العراوي - أنواع آلة العراوي - أجزاءُ آلة العراوي - ضبط آلة العراوي - خدمة آلة العراوي - الأعطال وإصلاحها	146
تقييمُ المعلوماتُ النَّظرية	159
بطاقةُ التَّمرين العمليّ الأول: تجهيزُ آلة العراوي وصيانتها التقييم الذاتي بطاقةُ التَّمرين العمليّ الثاني: تشغيل آلة العراوي التقييم الذاتي • الاختبار العمليّ للوحدة	161 167 169 176 177

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

المقدمة

تعتبر التكنولوجيا من أهم معايير الحكم على التقدم العلمي والتقني للمنشأة الصناعية والذي يجب أن تشمل جميع الصناعات وبخاصة صناعة الألبسة الجاهزة .

ومع التنوع الكبير في هذه الصناعة نجد تنوعاً كبيراً في أساليب الإنتاج . حيث يمر هذا النوع من المنتجات بعدد من المراحل الأساسية التي تبدأ بالتصميم ثم إعداد النموذج أو المنتج فالخياطة وتنتهي بالتشطيب والإنهاء. ومن أهم المراحل التي تمر بها صناعة الألبسة مرحلة الآلات واستخداماتها وتقنياتها وجاهزيّتها، وعلى الرغم من تعدد الأدوات والمعدات والآلات المستخدمة في عملية صناعة الألبسة وتنوع أساليبها، إلا أن هناك بعض الآلات التي تقوم بعمليات تحضيرية تساعد في تجهيز قطعة الملابس بعد قصّها ودون تلك الآلات لايمكن الحصول على المنتج المطلوب بالجودة والشكل المطلوب لأنها تساعد في عمليات التشغيل وإتمامها بنجاح ومن هذه الآلات آلة فتح العراوي التي سنتعرف عليها في هذه الوحدة التدريبية من خلال أجزائها وطريقة تشغيلها.

على الطالب في نهاية هذه الوحدة التدريبية أن يكون قادراً على أن:

- يُطبق إجراءات السّلامة المِهنية في العمل.
- يتبع دليل الشركة الصانعة للآلة في تشغيلها وخدمتها.
- يزيل الغُبار عن آلة العراوي.
- يزيّت آلة العراوي.
- يتعرف على أجزاء آلة العراوي ووظيفة كل جُزء.
- يحدّد نوع الإبرة المناسبة لآلة العراوي والقماش .
- يزوّد آلة العراوي بالخيوط المناسبة .
- يضبطَ منظمات آلة العراوي لتحقيق غرزه جيدة.
- يتمكن من معرفة أعطال آلة العراوي الخاصّة بتشكيل الغرزة.
- يحفظ آلة العراوي في نهاية العمل.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

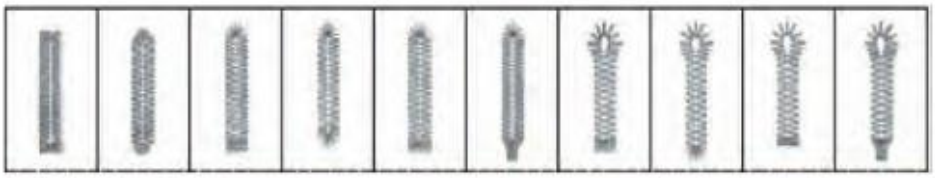
المعلومات النظرية

تعُد آلة خياطة العراوي أهم آلات الخياطة المستخدمة في صناعة الألبسة الجاهزة وإتمام قطعة الملابس، إضافة لاستخدامها للتزيين في بعض القطع وفقاً لتصاميمها كما أنها مكملة أحياناً لعمل آلة تركيب وخياطة الأزرار.

1-5 تعريف العراوي

العراوي هي فُتحات تعمل في أماكن محدّدةٍ على جُزء من النسيج ، بغرض ضمّ الجُزء الآخر إليه بالأزرار، ويمكن أن تُستخدم لغرض تجميليّ بالإضافة إلى عملها الوظيفي. وتنفّذ العروة يدوياً أو آلياً بآلة خياطة صناعية متخصصة بفتح العراوي حيث تستخدم غرزة السلسلة أو الزكزاك في عملها حسب نوع الآلة.

يختلف نوع آلة العراوي غير المؤتمتة تبعاً لشكل العروة المنفّذة. كما في الشكل (5-1) ، وخصائص الأقمشة والتصاميم المطلوبة ، فالعروة ذات الشكل المستقيم يتطلب تنفّذها آلة خياطة العراوي المستقيمة ، بينما العروة الدائرية تنفّذها آلة العراوي الدائرية وهكذا، كما في الشكل (5-2).



الشكل (5-1) أشكال العراوي



الشكل (5-2) شكل العروة في آلات العراوي

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

2-5 المواصفات الفنية لآلة العراوي

ميزات آلة العراوي:

- هي آلة متخصصة في خياطة العراوي وفتحها .
- لا تحتاج لكثير من الجهد والوقت في إنجاز العروة .
- تتراوح سرعتها ما بين (2000- 4000) غرزة في الدقيقة الواحدة .(حسب نوع الآلة)
- ينفّذ بوساطتها خياطة (15-25)عروة في الدقيقة الواحدة حسب طول العروة .



الشكل (5-3) آلة عراوي الكترونية

أما الآلات الإلكترونية تتميز مواصفاتها الفنية بالآتي :

- خط القص تلقائي.
- توجد جداول إضافية اختيارية سهلة العمل حسب المتطلبات في شكل العروة.
- تعمل باللمس.
- سهلة الصيانة.كما في الشكل (5-3)

3-5 أنواع آلات خياطة العراوي

تقسم آلات العراوي حسب القدرة الإنتاجية وشكل العروة إلى :

1-3-5 آلة خياطة العراوي العادية

ومنها نوعان:

أ- **آلة خياطة العراوي العادية:** هي آلة ذات قدرة إنتاجية محدودة، يقوم العامل بتحديد موقع العروة على القماش ، وضبط الفتحة ، وتشغيل الآلة لتعطي شكل العروة. وتستخدم بكثرة في البلوزة النسائية والقميص الرجالي وملابس الأطفال، كما في الشكل (5-4) .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر



الشكل (5-4) آلة العراوي العادية

ب- **آلة الدرزة متعددة الأغراض** : وتتم خياطة العروة من خلال تثبيت القدم الضاغطة الخاصة بملحقات الآلة. كما في الشكل(5-5) إلا أنها تعطي فقط العروة المستقيمة بعد ضبط لوحة المفاتيح على شكل وطول وعرض العروة، كما في الشكل(5-6) .



الشكل(5-5) ملحقات آلة العراوي العادية



الشكل(5-6) آلة الدرزة متعددة الأغراض لخياطة العروة

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

2-3-5 آلة خياطة العراوي الأوتوماتيكية

وهي ذات قدرة إنتاجية عالية، وتختلف عن الآلة العادية ببرمجتها وسرعتها والقدم الضاغطة بسبب تخصصها في خياطة العراوي فقط . وتستخدم في الأقمشة الرقيقة والسميكة .كما في الشكل(5-7)



الشكل (5-7) آلة خياطة العراوي الأوتوماتيكية

3-3-5 الآلة المزودة بالحاسب الإلكتروني

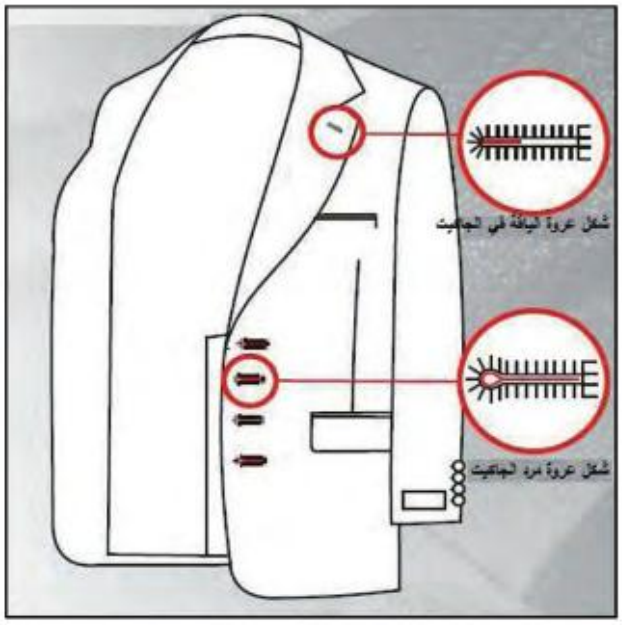
تحوي على برنامجاً حاسوبياً تتم برمجته بالبيانات الخاصة بالعمل المراد تنفيذه من حيث (شكل العروة المستقيمة أو الدائرية ، قياس العروة بطولها وعرضها، المسافة بين العراوي) ، كما في الشكل (5-8).



الشكل (5-8) آلة العراوي المزودة بالحاسب الإلكتروني

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

وتستخدم في جميع الأقمشة الرقيقة والسميكة وكافة أشكال العراوي مثل المستقيمة والدائرية كما في الشكل (5-9)، فهي تعطي أشكالاً متعددة للعراوي كما في الشكل(5-10) حيث تعمل بوساطة كفافات مختلفة الأشكال تبعاً لشكل العروة المراد تنفيذها ،كما في الشكل(5-11).

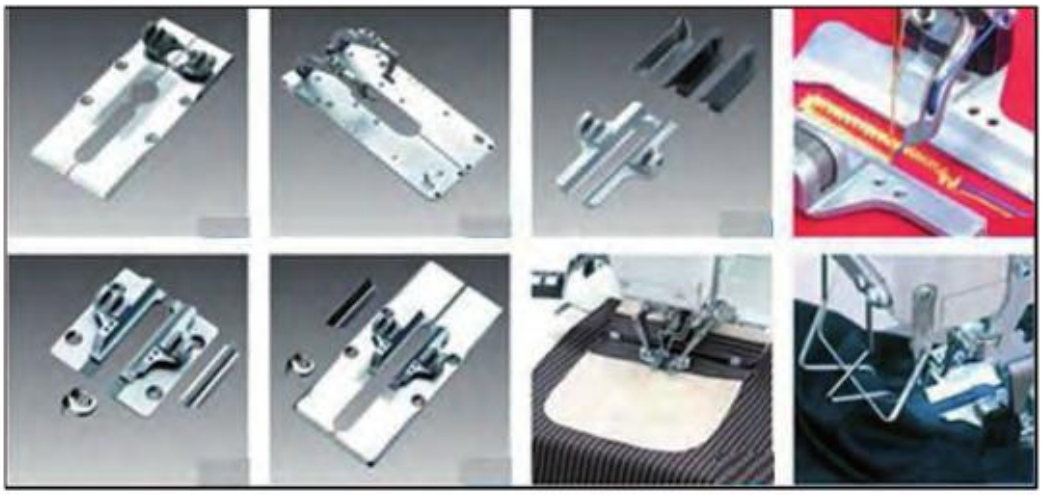


الشكل(5-9)



الشكل (5-10) أشكال العراوي

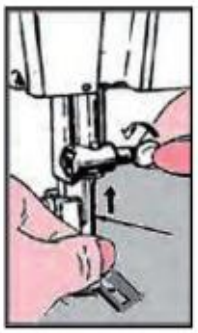
WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر



الشكل (5-11) أنواع كفافات آلة العراوي

5-4 أجزاء آلة خياطة العراوي العادية

تتكون آلة خياطة العراوي من عدة أجزاء كما هي الحال في الآلات الأخرى كعمود الإبرة والقدم الضاغطة ومنظم الشدّ.إضافة لمقبض التلقيم وجهاز معايرة طول العروة ، وسنذكر هذه الأجزاء بالتفصيل.



5-4-1عمودالإبرة

عمود الإبرة هو حامل الإبرة ويقع في مقدمة الآلة، ويتحرك من الأعلى للأسفل ومن اليمين إلى اليسار ليشكل الغرزة أثناء خياطة العروة ، كما في الشكل (5-12) .

الشكل (5-12) عمود الإبرة

5-4-2 الإبرة

تشبه إبرة آلة العراوي بقية الإبر المستخدمة في الآلات الصناعية من حيث الشكل، وتحمل الرمز الخاص بها (DP×5). ولها قياسات حسب نوعية الأقمشة التي ستنفذ عليها العراوي ، فالأقمشة

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

الخفيفة تستخدم لها إبرة قياس (75/11) بينما الأقمشة متوسطة السماكة (90/14) والسميكة (100/16).

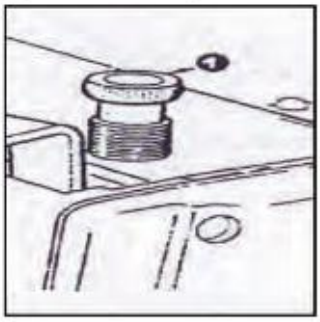
5-4-3 القدم الضاغطة

تستخدم لتثبيت القماش على المنضدة، وهي ذات مجرى طويل وعريض يسمح بمرور الإبرة من خلاله وكذلك الشفرة لفتح العروة المنفّذة وتكون بحجمين تبعاً لعرض العروة وموديل الآلة، تستخدم الأصغر لخياطة عروة بطول (6,4 – 25,4) مم والأكبر للعروة التي يزيد طولها عن (25,4) مم.

5-4- 4 الشفرة /السكينة

تجهّز الآلة بعدد من الشفرات ذات القياسات المختلفة، والتي تتراوح ما بين (6,5-32) مم، والمثبتة على أعلى الشفرة بوحدتي القياس (الانش، والميليمتر) وتثبت الشفرة أعلى القدم الضاغطة ، لفتح العروة أوتوماتيكياً بعد خياطتها.

5-4-5 مانع نزول الشفرة



يتم الضغط عليه للأسفل لمنع نزول الشفرة لفتح العروة وذلك عند خياطة العروة التجميلية أو قطع أحد الخيطين (العلوي، السفلي)، كما مبين في الشكل (5-13).

الشكل (5-13) مانع نزول الشفرة

5-4-6 فاتح العروة اليدوي

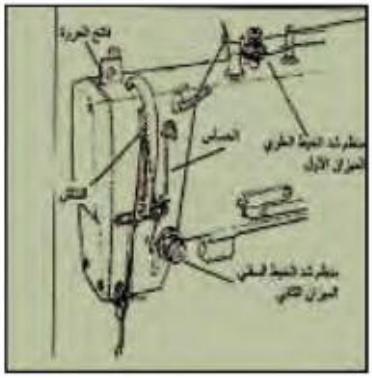


يستخدم لفتح العروة يدوياً في حالة تعطل الشفرة ، ويتم ذلك بالضغط عليه للأسفل ليفتح العروة بعد خياطتها . كما في الشكل (5-14)

الشكل (5-14) فاتح العروة اليدوي

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

5-4-7 الحساس



هو سلك معدني متصل بعمود الشفرة ، يمر من خلاله الخيط العلوي أثناء تمريره إلى الإبرة ليتم فتح العروة بعد خياطتها، وفي حال قطع الخيط أو عدم مرور الخيط خلاله فإن الشفرة لن تنزل وبالتالي لا يتم فتح العروة . وعند خياطة العراوي التجميلية التي لا تفتح، لا يمرر الخيط من خلال الحساس، كما في الشكل (5-15).

الشكل (5-15) الحساس ومنظمات شد الخيوط

5-4-8 منظمات معايرة شد الخيطين (الميزانين)

يتكون كل منظم من قطعتين معدنيتين دائريتين قطر الواحدة حوالي 2,5 سم ، ونابض / زنبرك وبرغي للضبط ووظيفتهما معايرة شد الخيط العلوي.

5-4-9 النتاش

قطعة معدنية محدبة الشكل في مقدمتها ثقب لمرور الخيط العلوي ، ويعمل النتاش على سحب الخيط العلوي من البكرة أثناء صعوده للأعلى وتغذية الإبرة بالخيط أثناء نزوله للأسفل.

5-4-10 مقبض التلقيم



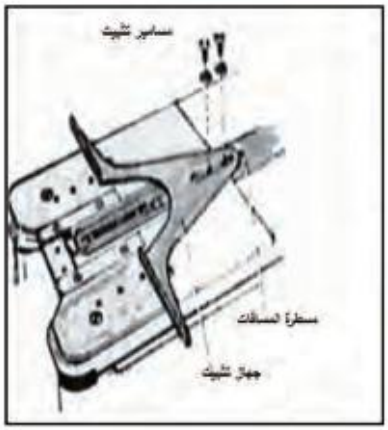
هو ذراع يتم تحريكه يميناً ويساراً لإعادة الإبرة إلى مكان القطع الذي حدث أثناء خياطة العروة ، ويترك بعدها لاستكمال خياطة العروة بالضغط على الدواسة. كما في الشكل (5-16) ويختلف من حيث الشكل من آلة لأخرى حسب حداثة الآلة.

الشكل (5-16) مقبض التلقيم

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

11-4-5 مسطرة المسافات

توجد في بعض الآلات حسب تصميمها وتستخدم لتحديد المسافات (طول وعرض وموقع العروة) ، كما في الشكل (17-5).

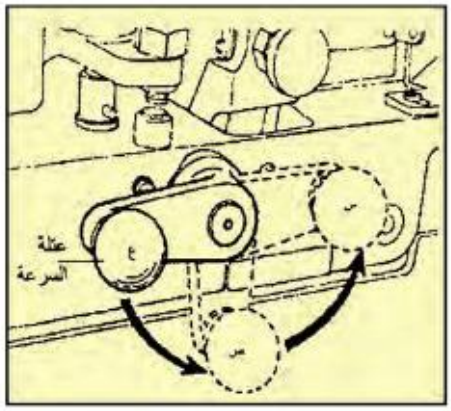


الشكل (5-17) مسطرة المسافات

12-4-5عتلة السرعة

تستخدم لتحديد السرعة الملائمة للآلة ، وذلك بوضعها على الرمز المطلوب . كما هو موضح في الشكل (5-18) .

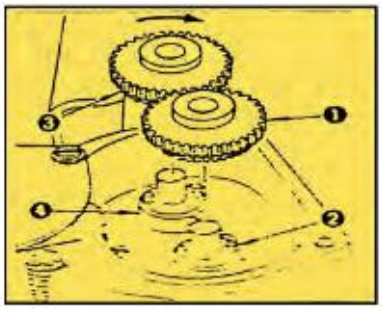
فالرمز (ع) يشير للسرعة العالية، والرمز (ص) يشير للسرعة البطيئة، بينما الرمز (س) يعني توقف الآلة عن العمل ، وتستخدم هذه الحالة عند قطع أحد الخيطين العلوي أو السفلي أو كسر الإبرة أو أي سبب.



الشكل (5-18) عتلة السرعة

13 - 4-5 المسننات

تزود آلة خياطة العروة بمسننات وحاضنة لهذه المسننات . والمسنن هو قطعة معدنية أو بلاستيكية دائرية الشكل ذات فرزات على كامل محيطها ، ويوجد قياسان للمسننات (صغير/فرزات أقل ، وكبير/ فرزات أكثر) ويستخدمان معاً ويحملان نفس الرمز ، حيث يتم وضعهما على حاملي المسننات المشار إليهما بالأرقام (4-3)، كما في الشكل (5-19).



الشكل (5-19) المسننات

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

أ- في حال وضع المسنن الصغير على الحامل (2) عند خياطة الأقمشة الرقيقة ، تكون سرعة الآلة بطيئة وتتكون غرز ذات كثافة عالية.

ب- في حال وضع المسنن الكبير على الحامل رقم (4) والصغير على الحامل رقم (2) عند خياطة الأقمشة السميكة والخشنة (الجينز) فتنتج غرزاً أقل كثافة.

يبين الجدول رقم (2) أرقام المسننات الصغيرة والكبيرة .

الرمز	المسنن الصغير	المسنن الكبير
E	74	252
G	83	225
J	100	190
L	110	170
M	115	160
N	123	152

جدول (2) أرقام المسننات

14-4-5 منظم شد خيط المكوك

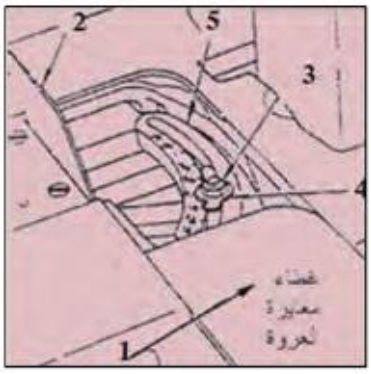
يقوم بعمله في ضبط شد خيط المكوك تماماً كمنظمات شد الخيوط العلوية والسفلية والشكل (5-20) يظهر المنظم.



الشكل (5-20) منظم شد الخيط

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

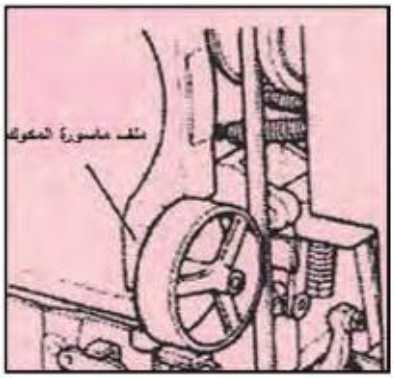
15-4-5 جهاز معايرة طول الغرزة



يظهر الشكل (5-21) جهاز المعايرة وغطاءه، يتكون الجهاز من الغطاء المنزلق المشار إليه في الشكل (5-21) بالرقم(1)، الغطاء الذي يرفع للأعلى رقم (2) ، وبرغي تثبيت مؤشر القياس رقم (3)، ومؤشر القياس رقم (4) ، وذراع /مجرى المؤشر رقم (5)، وبعد ضبط طول الغرزة يتم إغلاق الغطاء رقم (2) أولاً ثم الغطاء المنزلق (1) الذي يخفي الجهاز داخل الآلة.

الشكل(5-21) جهاز معايرة طول الغرزة وغطاؤه

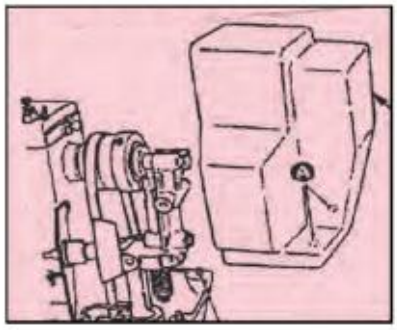
16- 4-5 ملف تعبئة ماسورة المكوك



هي قطعة معدنية دائرية الشكل كما في الشكل (5-22) ، وتستعمل لتعبئة المكوك.

الشكل (5-22) ملف تعبئة ماسورة المكوك

17-4-5 الغطاء الخلفي



وهو جزء متحرك يستخدم لإخفاء الأجزاء الخلفية من الآلة، كما يظهر في الشكل (5-23) .

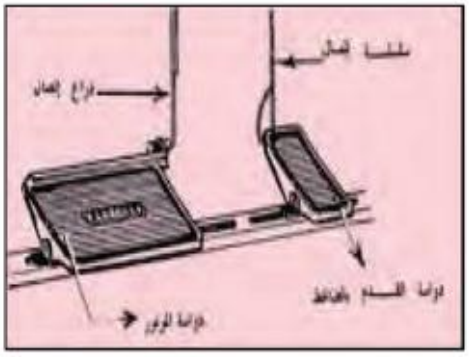
الشكل (5-23) الغطاء الخلفي

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

5-4-18 الدواسات

تستخدم في آلة خياطة العراوي دواستان ، اليمنى لرفع القدم الضاغطة ، واليسرى لتشغيل الآلة ، كما في الشكل (5-24) .

ملاحظة: في حالة الضغط على الدواستين معاً فإن الآلة لن تعمل ما دامت القدم الضاغطة مرفوعة.



الشكل (5-24) الدواستان

5-5 الخيوط المستعملة في خياطة العراوي

تعتمد خياطة العراوي على الخيوط المستخدمة وجودتها ، فالخيط الجيد يوفر الكثير من الوقت والجهد المبذول في إعادة تعبئة الإبرة في حال انقطاعه لرداءته أو لوجود عقد فيه تعيق استمرارية التغذية للإبرة ، ويجب أن تتوافر في الخيوط المستخدمة لخياطة العراوي المواصفات الآتية:

1- التجانس في السمك (القماش ، الخيط)
2- نعومة الملمس
3- ثبات اللون
4- قياس مناسب ويفضل نمرة 3/40

والشكل (5-25) يوضح بعض أنواع الخيوط.



الشكل (5-25) الخيوط المستخدمة في خياطة العراوي

5-6 خدمة آلة خياطة العراوي

إن الاهتمام بخدمة الآلة ونظافتها وتزييتها أمر حيوي للمحافظة على عمرها التشغيلي لأطول فترة ممكنة ،إضافة لاستمرارية عملها وحمايتها من الأعطال المفاجئة.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

1-6-5 تنظيف الآلة

تنظف الآلة من الغبار وبقايا الخيوط باستعمال فوطة جافة لمسح الأتربة عن السطوح وفرشاة ناعمة للتنظيف ما بين المسننات وكما مر معنا في الوحدات السابقة.

2-6-5 تزييت الآلة

- يحافظ التزييت المنتظم للآلة على صلاحيتها وعدم تآكل أجزائها وسهولة حركة هذه الأجزاء ، من أجل ذلك عليك قراءة دليل صيانة الآلة الذي وضعته الشركة الصانعة لها والالتزام بما جاء فيه .
- إجراء عمليات الصيانة الوقائية للآلة وتفقدها يومياً قبل وبعد استخدامها.
- تزييت الآلة وتغيير الزيت في حالة تغير لونه أو فقد لزوجته (يتم فحصه بأصابع اليد)، باستخدام الزيت الذي توصي به الشركة الصانعة للآلة ويستعمل الزيت من النوع1 (DEFIX OIL NO) ويتم تسجيل الأعطال كافة والإجراءات المتخذة على بطاقات خاصة بالصيانة.

7-5 الأعطال التي قد تحدث أثناء العمل على الآلة

تتعرض آلة خياطة العراوي لبعض الأعطال المفاجئة والتي تستدعي طلب الفني المختص لمعالجتها ، ومن هذه الأعطال:

- تكرار كسر الإبرة.
- تقطّع الخيط العلوي باستمرار.
- تقطّع الخيط السفلي باستمرار.
- عدم تشكيل الغرزة بالشكل المطلوب (فقدان التشابك بين الخيطين العلوي والسفلي).
- غرز غير منتظمة الطول.
- عدم نزول الشفرة لفتح العروة.
- عدم رجوع الشفرة لموقعها بعد فتح العروة.
- الآلة لا تعمل رغم الضغط على دواسة التشغيل.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

تقييم المعلومات النظرية

أجب على الأسئلة الآتية:

السؤال الأول: يتكون هذا السؤال من (6) فقرات لكل فقرة أربع إجابات، اختر الإجابة الصحيحة لكل منها ودونّها في ملفك الخاص .

1- تتراوح سرعة آلة خياطة العراوي ما بين:

أ- 150-300 غرزة بالدقيقة . ب- 500- 1000 غرزة بالدقيقة

ت- 1000-1200غرزة بالدقيقة . ث- 2000-4000 غرزة بالدقيقة

2- تستبدل شفرة آلة خياطة العراوي عند تغيير :

أ- طول فتحة العروة ب- نوع الخيط ت- نوع القماش ث- كثافة الغرز

3- قياس الإبرة المستخدمة لعمل عراوي القماش متوسط السمك هو :

أ- 75 /11 ب- 80/12 ت- 90/14 ث- 100 /16

4- وظيفة المسننات في آلة خياطة العراوي هي ضبط :

أ- طول الغرزة ب- كثافة الغرز ت- عرض العروة ث- طول العروة

5- الجزء الذي لا يمرر فيه الخيط أثناء خياطة العروة التجميلية لمنع نزول الشفرة في آلة خياطة العراوي هو :

أ- النتاش ب- الحساس ت- منظم المعايرة/الميزان ث- منظم شد خيط المكوك.

السؤال الثاني: اذكر أنواع آلة خياطة العراوي ، واستخدامات كل منها.

السؤال الثالث : حدّد وظيفة كل جزء من أجزاء الآلة الآتية :

1- غطاء جهاز معايرة طول الغرزة.

2- مقبض التلقيم.

3- الشفرة.

4- القدم الضاغطة.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

5-عمود الإبرة.

السؤال الرابع :علل كلاً مما يأتي:

- عدم تمرير الخيط في الحساس عند إجراء العروة التجميلية.
- لا يجوز الضغط على دواستيّ آلة خياطة العراوي معاً عند تشغيلها.
- أهمية تجانس قطر الخيط المستعمل في خياطة العروة آلياً .
- تركيب المسننات التي تحمل نفس الرمز على حامل المسننات.
- استبدال الإبرة عند تغيير نوع القماش الذي ستعمل عليه العراوي .

السؤال الخامس : اربط بين أجزاء الآلة الواردة في القائمة (أ) ووظائفها الواردة في القائمة (ب).

القائمة (أ) أجزاء الآلة القائمة **(ب) وظائف أجزاء الآلة**

الرقم	الجزء	الرقم	الوظيفة
1-	القدم الضاغطة	أ-	تحديد السرعة وتوقف الآلة عن العمل
2-	الميزانان	ب-	تثبيت القماش
3-	الشفرة	ت-	رفع القدم الضاغطة
4-	الدواسة اليمنى	ث-	تعبئة ماسورة المكوك
5-	مقبض التلقيم	ج-	فتح العروة آلياً
6-	عتلة السرعة	ح-	تغذية الإبرة بالخيط
7-	النتاش	خ-	إعادة الإبرة إلى موقع قطع الخيط
8-	الحساس	د-	التحكم بنزول الشفرة
9-	----	ذ-	معايرة ضبط شد الخيط
10	----	ر-	تشغيل الآلة

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

الأهدافُ الأدائية للتَّمرين (مضمونُ الأداء)

أن يصبحَ الطالب قادراً على أن:

التمرين العملي الأول

الزمن:12 ساعة

تجهيز آلة العراوي وصيانتها

- يطبقَ إجراءات السَّلامة المهنية.
- يتبع تعليمات الشركة الصانعة في تحضير الآلة للعمل .
- ينظِّف آلة خياطة العراوي ويزيّتها.
- يمرر الخيوط حسب الموجهات لآلة العراوي.
- يركّب القدم الضاغطة لآلة العراوي.
- يفك ويركّب إبرة آلة العراوي.
- يضبط منظمات آلة العراوي تبعاً لشكل العروة ومكان تنفيذها على القماش وشكله.

المواد والأدواتُ والتَّجهيزات:

آلة العراوي – إبر حسب نوع الآلة– أزرار متنوعة – عينات من القماش – بكرات / كونات خيوط – مقص صغير – مفك إبر – ملقط– زيّت خاص بالآلة– فرشاة وأقمشة لتنظيف الآلة– غطاء للآلة.

معاييرُ الأداء:

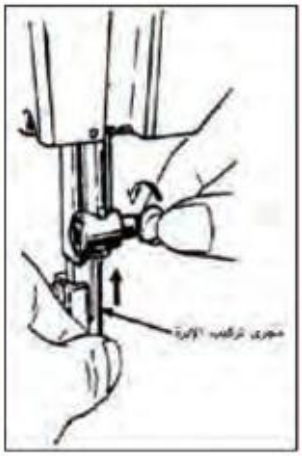
- تطبيق إجراءات السلامة المهنية.
- الدقة في اتباع دليل الشركة الصانعة.
- دقة ضبط أجزاء الآلة ومعايرتها.
- تناسب نوع الإبرة مع نوع الآلة.
- تناسب نوع الخيوط مع القماش.
- دقة تزويد آلة خياطة العراوي بالخيوط .
- انتظام تمرير الخيط ضمن مساره الحقيقي.
- دقة ضبط طول الغرزة وخيط الإبرة والقدم الضاغطة .
- تنفيذ العمل ضمن الزمن المحدّد.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

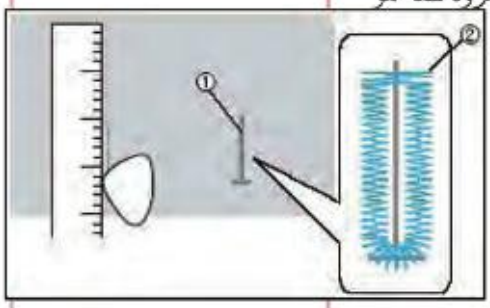
خطوات العمل والنقاط الحاكمة والرسم

الرَّقم	الخُطوة والنُّقطة الحاكمة	الرَّسم التَّوضيحي
1	**نفّذ إجراءات السَّلامة المِهنية** – ارتدِ اللباس الخاص بالعمل. – تأكّد من سلامة التوصيلات الكهربائية. – تأكّد من نظافة مكان العمل ونظافة اليدين. – جهّز الأدوات وضعها في مكانها الخاص. – تأكّد من عدم وجود أي عائق يمنع آلة خياطة العراوي من العمل. – تأكّد من أن الإنارة كافية ومنبعثة من الاتجاه اليساري لجلوسك.	
2	**نفّذ تنظيف آلة خياطة العراوي من الغبار** – غطِّ المحرك والأسلاك البلاستيكية لحمايتهم من المادة المذيبة ، وتأكّد بأن الآلة غير موصولة بالتيار الكهربائي – حضّر قطعة قماش جافة. –جهّز فرشاة تنظيف خاصة لآلة العراوي . – ارفع غطاء الآلة وضعه في المكان المخصص له – اقرأ دليل الشركة الصانعة للآلة. – امسح الغبار عن الكرسي وطاولة الآلة والأجزاء الخارجية بفوطة الغبار الجافة وفرشاة التنظيف الخاصة. – تأكّد من تزييت الآلة لتكون جاهزة للعمل.	
3	**نفّذ تزييت آلة خياطة العراوي** – حضّر الزيت المخصص والمطابق للمواصفات الفنية لآلة العراوي . – افتح غطاء التعبئة في آلة العراوي. – زيّت آلة العراوي وغير الزيت في حالة تغير لونه أو	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

4	فقد لزوجته. – أغلق غطاء تعبئة الزيت وشغّل آلة العراوي للتأكّد من توزيع المضخة للزيّت على جميع أجزاء آلة العراوي المتحركة. **اضبط وعاير أجزاء آلة العراوي من حيث:** **– ضبط ارتفاع عمود الإبرة** * افصل التيار الكهربائي عن آلة العراوي بوضع مفتاح التشغيل على (off) . * تأكّد من توقف آلة العراوي عن العمل (توقف حركة المحرك). * حرك برغي تثبيت القدم الضاغطة. * انزع الإبرة من عمودها وذلك بخفضها للأسفل. * أدخل الإبرة في مكانها داخل المجرى ، كما في الشكل (26-5) . * ارفع الإبرة إلى أقصى ارتفاع لها . * شد برغي تثبيت الإبرة جيداً . **– ضبط ومعايرة القدم الضاغطة** **في حالة القماش الرقيق :** * حرك منظم شد القدم الضاغطة من اليمين إلى اليسار. **في حالة القماش السميك:** * حرك منظم شد القدم الضاغطة من اليسار إلى اليمين. * قم بتعبئة المكوك بالخيوط وبالحجم المناسب. * مرر الخيط السفلي من المكوك إلى الفتحة الخاصة على سطح الآلة. * تأكّد من ضبط منظمات الآلة جميعها .	 الشكل (5-26)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

5	* جرّب شكل الغرزة وطولها وشدها على قطعة قماش خارجية للتأكّد من مناسبتها للعروة الذي ستقوم به لاحقاً. * افصل التيار الكهربائي عن الآلة بوضع مفتاح التشغيل على (off) ، وتأكّد من توقف محرك الآلة عن الحركة بعد الانتهاء من العمل. **- جهّز الشفرات حسب القياس المطلوب للعروة من حيث:** **ضبط مانع نزول الشفرة** **ضبط الحساس لفتح العروة** **ضبط منظمات معايرة شد الخيطين** **ضبط النتاش لتغذية الإبرة بالخيط** **ضبط مقبض التلقيم لتلافي قطع الخيط أثناء فتح العروة** * حرك مقبض التلقيم لليسار أو اليمين كما في الشكل (5-27) لتتحرك القدم الضاغطة والقماش معاً . * تابع تحريك القدم لتصل الإبرة إلى موضع قطع الخيط * اترك المقبض و تأكّد من سبب قطع الخيط او استعن بدليل الشركة الصانعة. **ضبط مسطرة المسافات حسب طول العروة وشكلها** كما في الشكل (5-28) * استخدم طبشور العلام لتحديد مسافة العروة كما هو مشار إليه بالرقم (1) لتعطي شكل خياطة العروة كما مشار لها بالرقم (2). **ضبط عتلة السرعة** * حدّد سرعة الآلة بوضع المؤشر على الرمز المحدّد بالآلة حسب نوعها. * حدّد إيقاف الآلة عن العمل بوضع	 الشكل(5-27)  الشكل (5-28)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

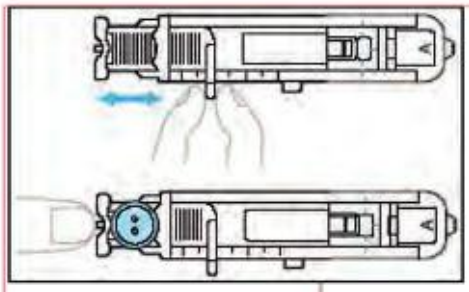
المؤشر على الرمز المحدّد بالآلة.

ضبط المسننات

ضبط منظم شد خيط المكوك

ضبط جهاز معايرة طول الغرزة

* أدرج الزر في القدم لتحديد طول العروة وسماكة الزر كما في الشكل (5-29).



الشكل (5-29)

ضبط تعبئة ماسورة المكوك.

ضبط ارتفاع الدواسات .

تمرير الخيط العلوي من البكرة إلى الإبرة .

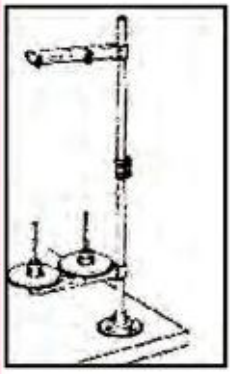
* افصل التيار الكهربائي عن الآلة بوضع مفتاح التشغيل (off) ، وتأكّد من توقف محرك الآلة عن الحركة.
* ضع البكرة على الحامل كما في الشكل (5-30)
* مرّر الخيط من البكرة بحسب موجهات الخيط مع التأكّد من:

مرور الخيط في جميع الموجهات .

مرور الخيط بين موقعي الميزانين (منظمات شد الخيوط)

عدم وجود عقد أو تعطل لحركة الخيط عبر الموجهات

إدخال الخيط إلى سم الإبرة من الداخل للخارج مستعيناً بالملقط الخاص.



الشكل (5-30)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ضبط منظمات آلة خياطة العراوي

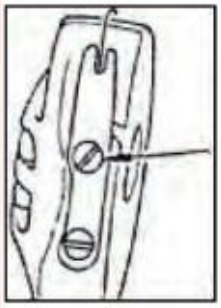
- عاير واضبط شد الخيط السفلي (المكوك)
- حرك البرغي المشار إليه في الشكل (5-31) .

من اليسار إلى اليمين إذا رغبت في إظهار خيط المكوك على وجه القماش .

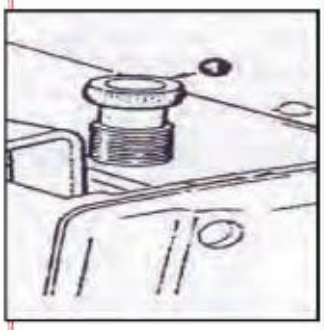
- اعكس دوران البرغي في حالة تكرار قطع الخيط .
- تأكّد من شد الخيط بمسك خيط المكوك وتحريك الخيط بحيث لا يزيد طول الخيط المسحوب عن 5 سم.
- تأكّد من توافق شد الخيط السفلي مع شد الخيط العلوي .

معايرة وضبط شد الخيط العلوي (البكرة)

- حرك الميزان كما في الشكل (5-32) من اليمين إلى اليسار في حالة ظهور خيط المكوك على الوجه الخلفي للقماش /تمكين العروة .
- مرر الخيط السفلي من المكوك إلى الفتحة الخاصة على سطح الآلة.
- عبأ المكوك بالخيوط وبالحجم المناسب.
- تأكّد من ضبط منظمات الآلة جميعها.
- افصل التيار الكهربائي عن الآلة بوضع مفتاح التشغيل(off) ، وتأكّد من توقف محرك الآلة عن الحركة بعد الانتهاء من العمل.
- ضع الغطاء على آلة العراوي.
- أعد الكرسي إلى مكانه.
- نفّذ التمرين ضمن الزمن المحدّد.



الشكل (5-31)



الشكل(5-32)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

التقييم الذاتي

دليلُ تقييمُ الأداء

تعليماتٌ للطالب

1- استخدم دليلَ تقييمُ الأداء هذا كدليلٍ إرشاديٍّ بعد تنفيذك التمرِّين .

2- لكي تجتاز هذا التَّمرين بنجاح يجبُ تأشيرُ جميع الخُطوات الواردة بكلمة نعم ما عدا الخُطوات التي لا يمكن تطبيقها.

3- إذا كان هناك خُطوة لا يمكن تطبيقها فضع مقابلها إشارة (X) في الحقل: غيرُ قابلة للتَّطبيق.

خُطوات الأداء المطلوبة	نعم	لا	غيرُ قابلة للتَّطبيق
تطبيق تعليمات السلامة المهنية.			
التأكيد من سلامة التوصيلات الكهربائية.			
اتباع تعليمات الشركة الصانعة.			
تنظيف الآلة من الغبار.			
تزييت آلة خياطة العراوي.			
تنفيذ صيانة عامة للآلة.			
ضبط ارتفاع عمود الإبرة.			
ضبط الإبرة.			
تجهيز الشفرات حسب قياس العروة.			
ضبط الحساس لفتح العروة.			
ضبط منظمات معايرة شد الخيطين.			
ضبط النتاش لتغذية الإبرة بالخيط.			
ضبط مقبض التلقيم لتلافي قطع الخيط.			
ضبط مسطرة المسافات حسب طول العروة.			
ضبط عتلة السرعة.			

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ضبط المسندات.			
ضبط منظم شد خيط المكوك.			
ضبط تعبئة ماسورة المكوك.			
تمرير الخيط العلوي من البكرة إلى الإبرة.			
فصل التيار الكهربائي وتفريغ المحرك من الكهرباء.			
تنفيذ التمرين ضمن الزمن المحدّد.			

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

الأهدافُ الأدائية للتَّمرين (مضمونُ الأداء)

التمرين العملي الثاني

تشغيل آلة خياطة العراوي

الزمن:6 ساعات

أن يصبحَ الطالب قادراً على أن:

- يطبقَ إجراءات السَّلامة المهنية.
- ينفّذ خياطة وفتح العراوي.
- **المواد والأدواتُ والتَّجهيزات:**

آلة خياطة العراوي – أزرار ذات الثقوب متنوعة الأحجام - عينات من القماش – بكرات / كونات خيوط – مقص صغير – مفك إبر – ملقط – دليل الشركة الصانعة.

معاييرُ الأداء:

- تطبيق إجراءات الصحة والسلامة المهنية أثناء العمل على الآلة .
- تنظيف الآلة قبل البدء بالعمل .
- اتباع تعليمات الشركة الصانعة في ضبط منظمات الآلة.
- دقة ضبط المنظمات في الآلة.
- الدقة في معايرة وضبط طول وعرض العروة بالقياس المطلوب حسب حجم وشكل الزر.
- دقة خياطة وفتح العروة على عينة من القماش وفق المواصفات المحدّدة.
- تنفيذ التمرين ضمن الزمن المحدّد.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

خطوات العمل والنقاط الحاكمة والرسم

الرَّقم	الخُطوة والنُّقطة الحاكمة	الرَّسم التَّوضيحي
1	**نفّذ إجراءات السَّلامة المِهنية** – ارتدِ اللباس الخاص بالعمل. – تأكّد من نظافة مكان العمل ونظافة اليدين. – ضع الأدوات في مكانها الصحيح مرتبة. – تأكّد من عدم وجود أي عائق يمنع الآلة من العمل. – تأكّد من سلامة التَّوصيلات الكَهربائية متبعاً . تعليمات الشركة الصانعة ، ومطبقاً لشروط السلامة والأمن الصناعي.	
2	**تأكّد من وضع عمل آلة خياطة العراوي** – ارفع غطاء الآلة وضعه في المكان المخصص. – امسح الغبار عن الكرسي وطاولة الآلة والأجزاء الخارجية بفوطة الغبار الجافة. – صل الآلة بالتيار الكهربائي. – اجلس على الكرسي بالارتفاع المناسب لك وضع قدمك اليمنى على الدعسة شرط أن تكون ركّبتك ملامسة لرافعة القدم الضاغطة ويمكن وضع القدم اليسرى أعلى من القدم اليمنى بقليل على الدعسة أو في الوضع المريح لك. – تأكّد من أن الإنارة كافية ومنبعثة عن يسارك. – حرك ركّبتك اليمنى إلى اليمين واضغط بها على رافعة القدم الضاغطة حتى ترتفع القدم الضاغطة. – ابعد ركّبتك عن رافعة القدم الضاغطة. – كرّر الخطوة بالارتفاع والانخفاض حتى تنزل القدم الضاغطة . – اضغط على الدعسة حتى تتأكّد من تفريغ المحرك	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

من الطاقة الكهربائية المختزنة أي إلى أن تتوقف حركة الإبرة .

- تأكّد من سلامة التيار الكهربائي المناسب لتشغيلها بقراءة الرقم على لوحة معلومات المحرك /الموتور الملصقة عليه.

- تأكّد من كمية الزيت وصلاحيته .

تأكّد من ضبط آلة خياطة العراوي من حيث:

3

* قياس حجم الزر ونوعه كما في الشكل(5-33)

* القدم الضاغطة المناسبة للعروة كما في الشكل (5-34).



الشكل(5-33)

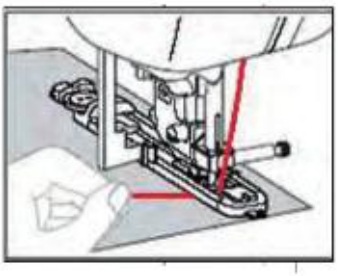
* معايرة شد الخيط .

- اختر لون الخيط المستخدم في تنفيذ العروة بحيث تترافق مع القماش إلا إذا كان التصميم يتطلب غير ذلك.

- اضبط منظمات الآلة وفقاً لما يتطلبه العمل (معايرة الشد للخيوط ،المكوك) ، وتتم تعبئة الخيط العلوي(خيط الإبرة)، والخيط السفلي(خيط المكوك) بالخيط الذي تم اختياره كما في الشكل (5- 35).



الشكل (5- 34)



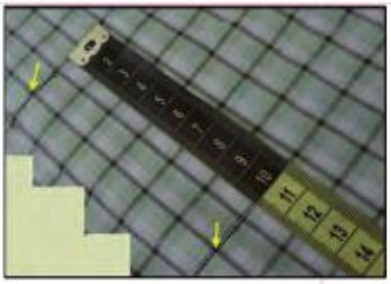


الشكل (5-35)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

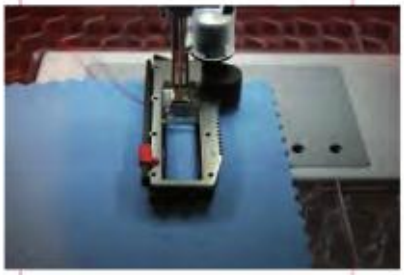
4

شغّل آلة خياطة العراوي



الشكل(5- 36)

- ابدأ العمل بتشغيل الآلة بالضغط على مفتاح التشغيل on.
- حدّد موقع العروة على قطعة القماش كما في الشكل(5- 36).
- ارفع قدمك عن الدواسة استعداداً لبدء عمل الآلة.
- اضغط على دواسة التشغيل مرة واحدة لتعمل الآلة على نزول الإبرة في الجهة اليسرى للسهم الأحمر المشار إليه في الشكل(5- 37).



الشكل(5- 37)

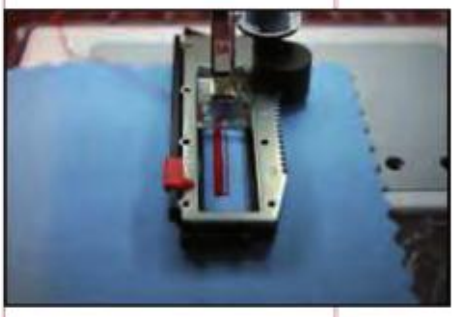


الشكل(5- 38)

- استمر في خياطة العروة حسب سمك الزر والسهم الأحمر المشار إليه في الشكل(5- 38).

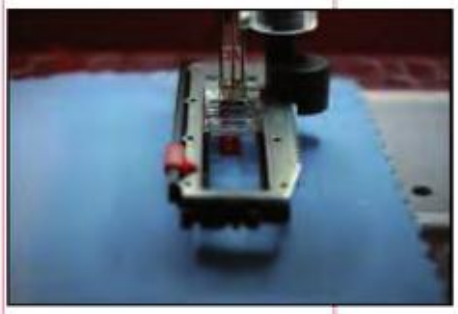
WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- أكمل خياطة العروة من الجهة اليسرى بخط طولي كما هو محدّد لطول العروة مع تحديد خيوط أفقية في نهاية طول العروة كما في الشكل(5- 39).



الشكل(5- 39)

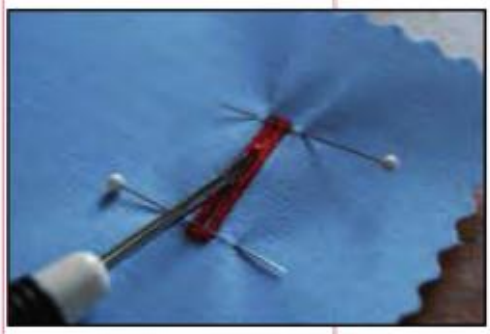
- استمر بتعبئة خيوط تحديد العروة متجهاً نحو الأعلى من الجانب الأيمن كما في الشكل(5- 40)، مع رفع الإبرة عند تغيير اتجاه خط العروة .



الشكل(5- 40)

- ارفع قدمك عن الدواسة وأخرج القماش.

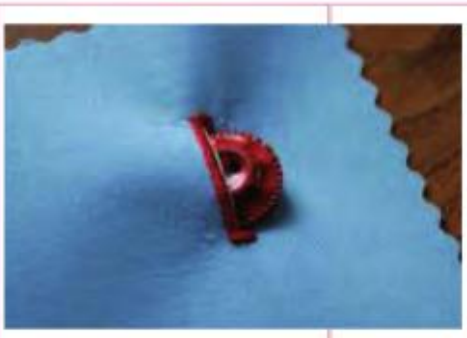
- استخدم مشرط فتح العروة بحذر بدءاً من الدبوس الأول لتصل إلى الدبوس الثاني كما في الشكل (5- 41).



الشكل (5- 41)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

– تأكّد من تناسب حجم الزر مع طول العروة كما في الشكل (5- 42).



الشكل (5- 42)

– استخدم عروة الحبل في الأقمشة القطنية لتعطي متانة وقوة للعروة وحسب نوع الزر ذي القاعدة وذلك بوضع خيوط في القدم الضاغطة كما في الشكل (5- 43).



الشكل (5- 43)

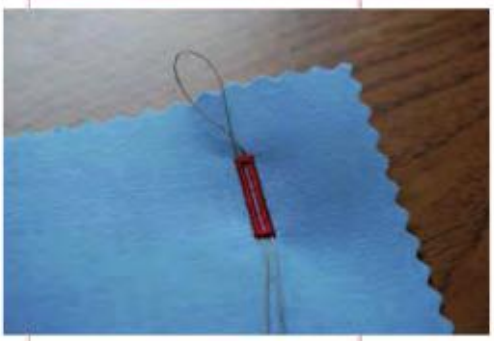
– كرّر العملية في خياطة العروة كما ورد سابقاً كما في الشكل (5- 44).



الشكل (5- 44)

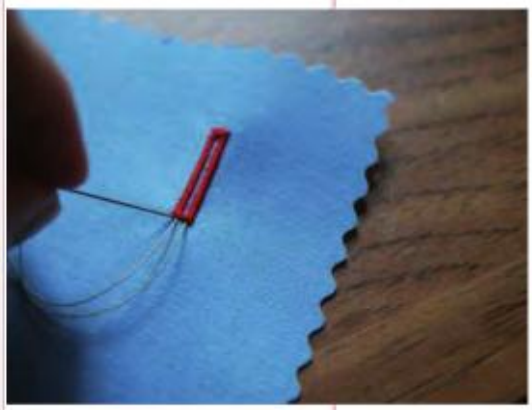
WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

– نفّذ حبك العروة مغطياً خيوط الحبل من كلتا الجهتين كما في الشكل (5- 45).



الشكل (5- 45)

– اسحب خيط الحبل نحو الاسفل بالدبوس كما في الشكل (5- 46)



الشكل (5- 46)

– تأكّد من تناسب حجم الزر مع طول العروة كما في الشكل (5- 47).



الشكل (5- 47)

– افصل التيار الكهربائي عن الآلة بوضع مفتاح التشغيل (off)، وتأكّد من توقف محرك الآلة عن الحركة بعد الانتهاء من العمل.

– ضع الغطاء على آلة خياطة العراوي.

– أعد الكرسي إلى مكانه.

– نفّذ التمرين ضمن الزمن المحدّد.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

التقييم الذاتي

دليلُ تقييمُ الأداء

تعليماتٌ للطالب

1- استخدم دليلَ تقييمُ الأداء هذا كدليلٍ إرشاديٌ بعد تنفيذك التمرّين .

2- لكي تجتاز هذا التّمرين بنجاح يجبُ تأشيرُ جميع الخُطوات الواردة بكلمة نعم ما عدا الخُطوات التي لا يمكن تطبيقها.

3- إذا كان هناك خُطوة لا يمكن تطبيقها فضع مقابلها إشارة (X) في الحقل: غيرُ قابلة للتّطبيق.

خُطوات الأداء المطلوبة	نعم	لا	غيرُ قابلة للتّطبيق
تطبيق تعليمات السلامة المهنية.			
التأكيد من سلامة التوصيلات الكهربائية.			
اتباع تعليمات الشركة الصانعة.			
تحديد مكان العراوي في قطعة الملابس.			
ضبط وضع عمل آلة خياطة العراوي.			
ضبط جهاز قياس الزر .			
ضبط طول العروة في آلة خياطة العراوي حسب قطر الزر.			
تنفيذ خياطة العراوي.			
تكرار عملية خياطة العراوي بأحجام مختلفة.			
تنفيذ خياطة العراوي بواسطة الحبل.			
فصل التيار الكهربائي وتفريغ المحرك من الكهرباء.			
تنفيذ التمرين ضمن الزمن المحدّد.			

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

الاختبار العملي للوحدة

الأداءُ المطلوب في الاختبار :

- **ضبط موجهات ومنظمات الخيوط.**
- **تنفيذ خمس عراوي .**
- **فصل التيار الكهربائي وتفريغ الكهرباء من المحرك.**

المواد والأدواتُ والتَّجهيزات:

آلة خياطة العراوي- إبر حسب نوع الآلة- بكرات / كونات خيوط- مقص صغير- مفك إبر- أقمشة للتنظيف والمسح- ملاقط- مقص – قماش منسوج وقماش قطني

سيتمُّ تقييمُ الأداء في ضَوء المعايير الآتية:

- تطبيق إجراءات السلامة المهنية.
- اتباع تعليمات دليل الشركة الصانعة.
- الدقة في ضبط موجهات ومنظمات الخيوط.
- الدقة في تنفيذ العروة على القماش المنسوج .
- تناسب طول العروة مع قطر الزر .
- تنفيذ التمرين بالزَّمن المحدّد.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

المصطلحات

المصطلح في اللغة الأجنبية	المصطلح في اللغة العربية
Sewing machine	آلة خياطة
Machine installation buttons	آلة تركيب الأزرار
Stiitch	غَرزة
Sewing machine buttonholes	آلة خياطة العراوي
Spray machine	آلة الرشة
Machine Alanaqbh (stitch empowerment)	آلة العنقبة (غرزة التمكين)
Yarn	خيط
Cone	كونة خيط
Single thread	خيط مفرد
Hook	خطاف الخَيط
Looper	لاقط الخَيط
Yarn guider	موجهة الخَيط
Yarn tention device	ميزان ضبط الخَيط
Needle	الإبرة
Packing needle	تعبئة الإبرة
Shuttle	المكّوك

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Shuttle bed	بيت المكّوك
Packing looper	تعبئة المكّوك
Foot presser	القَدم الضَّاغطة
Occupational Safety	السلامة المهنية

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

المراجع

الرّقم	المراجع العربية
1	تكنولوجيا صناعة الألبسة (صندوق دعم صناعة الغزل والنسيج)
2	البرامج التدريبية الفنية في مركز تطوير الصناعات النسيجية في جمهورية مصر العربية.
3	بعض الصور من مواقع الانترنت والمدارس المهنية للتعليم المزدوج
4	كتالوجات تعليمات التشغيل والصيانة الخاصّة بآلات الخياطة الصّناعية. ،شركات جوكي، برذر، كنتكس، يامانا.
5	**المراجع الأجنبية**
	Guide to sewing techniques, Ferd. Schmet2 Gmbh by Shmtz company Date 2001.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر