مرفق (١٣)

وزارة التجارة والصناعة

مصلحة الكفاية الانتاجية والتدريب المهني

الادارة العامة للبرامج والمواصفات

==========

المهنة : تشغيل وصيانة ماكينات النسيج

السنة : الاولي

الوحدة : الصيانة

الوحده: الثانيه

اعداد : مهندس / السيد محمد محي

مراجعة : مهندس / محمد عبد الرازق عبد المنعم

وزارة الصناعة والتجارة الخارجية

مصلحة الكفاية الانتاجية والتدريب المهني

الادارة العامة للبرامج والمواصفات

ادارة البرامج

تشغيل وصيانة ماكينات النسيج

الوحدة الثانية :الصيانة

السنة الاولي

الزمن بالساعات ٤٨ ساعة

المعارف النظرية :

- تعريف الصيانة .
- انواع الصيانة
  - ١- الصيانة العلاجية .
  - ٢- الصيانة الوقائية .
  - ٣- الصيانة الدورية .
- كارتة الصيانة الخاصة بالنول .
- التعرف علي بعض انواع الزيوت والشحوم المستخدمة في الصيانة .

المهارات الادائية :

- ان يكـــون الطالـــب قـــادرا علـــي اجـــراء عمليـــات الصـــيانة والتشـــغيل , واجراء الصيانة العلاجية والاعطال اليومية .
- ان يكون الطالب قادرا علي استخدام وتسجيل البيانات بكارتة الصيانة.
- ان يكـــون الطالـــب قـــادرا علـــي التعـــرف والتمييـــز بـــين الانـــواع المختلفـــة للزيوت والشحوم واماكن استخدامها , واجراء عملياتها المختلفة .

الادوات والعدد المستخدمة :

١- شنطة عدة كاملة .

٢- زيوت وشحوم – معدات التزييت والتشحييم .

٣- كروت صيانة .

٤- ضبعات وادوات قياس خاصة بالماكينة .

الهدف من الوحدة :

ان يـــدرك الطالـــب اهميـــة الصـــيانة للماكينـــات وانـــواع تلـــك الصـــيانات التـــي تجـــري فـــي المصـــانع , وتنفيـــذ برامجهـــا المختلفـــة , ويتـــدرب علـــي اجرائهـــا بطريقـــة عمليـــة مـــع الارتبـــاط بجـــداول المراقبـــة والتســـجيل واســـتهلاك قطـــع الغيـــار ومعـــدلاتها , واخيـــرا اهميـــة التزييـــت والتشـــحييم مـــع فكـــرة عمليـــة عـــن انـــواع الزيوت والشحوم واستخداماتها بالماكينات .

الصيـــــــــانة

تعتبـر صـيانة الماكينـات مـن اهـم العمليـات التـى تجـرى بالمصـانع ويـتم إسـنادها إلـى متخصصـين فـى إجرائهـا نظـراً للأهميـة العمليـة والاقتصـادية التـى يـتم جنـى ثمارهـا فـى حـال إجرائهـا بالطريقـة السـليمة وفـى المواعيـد التـى يـتم تحديـدها طبقـاً لاشـتراطات مصـنعى الماكينـات . يـنعكس الالتـزام ببـرامج الصـيانة بأنواعهـا المختلفـة الـى التقليـل مـن اسـتهلاك قطـع الغيـار واطالـة عمـر الماكينـات بالتـالى – ثـم المـردود الاقتصـادى الواضـح الـذى يتمثـل فـى جـودة المنتجات التى هى مرآة لسلامة اداء ودقة الماكينات أولاً وسلامة راحة العاملين بالتبعية .

تعريف مهام الصيـانة :

تتركز العمليات المختصة بإجراء الصيانة للماكينات أسـاسـا إلى ثلاثة أقسـام رئيسية هى :

أ- نظافة الماكينات .

ب- فحص أجزاء الماكينات ووظائف الأجزاء .

جـ- تزييت وتشـحيم الماكينات .

وفيمـا يلـى شـرحاً تفصـيلياً للبنـود السـابقة والتـى يـتم إجراؤهـا علـى ماكينـات النسـيج بصـفة خاصة .

(أ) نظافة الماكينات :

تـرتبط عمليـة تنظيـف الماكينـات وأداؤهـا الزمنـى بعوامـل ومتغييـرات مختلفـة متعلقـة بالآتى :

١- عند تغيير الصنف أو نوعية المنتج .

٢- نوعية الخامات المستخدمة بالنسـيج .

٣- التنظيف اليـومى .

٤- التنظيف الأسـبوعى .

٥- التنظيف المتعلق بالصيانة الدورية والوقائية .

وعند تناول العوامل السابقة نستطيع أن نذكر طبيعة كل عامل على حدة كالآتى :

١- عند تغيير الصنف أو نوعية المنتج :

عند تغير الصنف أو المنتج فإن هذا يعنى استبدال اسطوانات السداء (مطاوى السداء) السابقة بأخرى جديدة – كذلك قطع ثوب القماش المنتج وتغيير الدرأ والمشط إن لزم الأمر .

هنا تتم نظافة النول جيداً باستخدام ماكينات الشفط والتى تمتد الخراطيم الخاصة بها داخل ثنايا ماكينة النسيج لانتشال وشفط كل الزغبار المتراكم داخل النول والناتج عن عملية النسيج .

يتم استكمال هذا العمل باستخدام قطع من القماش للتنظيف الخارجى للأجزاء الأساسية للماكينة ولتكتمل بذلك نظافة الماكينة من الزغبار تماماً .

فى تلك العملية وكما فى العمليات التنظيفية المرتبطة بالماكينة أهمية كبيرة فى عدم انتشار هذا الزغبار المتراكم (فى حالة عدم تنظيف الماكينة) على الخيوط وأمام المشط والذى يمكن أن ينسج فى القماش لينتج قماشاً معيوباً وجودة متدنية بالتالى . ومما هو جدير بالذكر أن هذا الزغبار – فى حالة عدم التقاطه – يمكن أن يكون عاملاً خطيراً فى انتشار الحرائق عند تعرض الماكينة للحريق لا قدر الله فينتشر انتشاراً سريعاً وتلك هى الملحوظة الهامة التى يوليها قطاع الأمن الصناعى بالشركة أولوية أولى ضمن توجيهاته لإدارات مصانع النسيج بالشركات .

نجىء للنقطة الأخيرة والتى تتعلق بوجود هذا الزغبار على نول النسيج . إن هذا الزغبار وبتواجده على نقاط التزييت والتشحيم فإنه يمتص الزيت أو التشحيم الذى يتراكم عليه مما يؤدى لإخلال كفاءة التشحيم والتزييت وسوء حالة الأجزاء الداخلية وأدائها .

٢- نوعية الخامات المستخدمة بالنسيج :

تختلف الماكينات فى حالة تشغيلها بخامات مختلفة من ناحية تراكم الزغبار عليها .

فالخامات التى تستخدم الأقطان تختلف عن خامات الألياف الصناعية أو المستمرة أو التركيبية وهنا تختلف كثافة الزغبار بالتبعية – فعلى سبيل المثال فالزغبار الناتج من أقطان طويلة التيلة أقل نسبياً من الأقطان قصيرة التيلة . والخيوط المزوية التى لا يتم معالجتها بمحلول البوش أقل من الخيوط قصيرة التيلة المبوشة فى نسبة الزغبار والفضلات الناتجة من البوش أسفل النول .

وهكذا ....

3- التنظيف اليومى :

وهو التنظيف الروتينى العام الذى يجرية للماكينة عامل النظافة وتلجأ بعض المصانع للنساج القائم على مجموعة ماكيناته التى يعمل عليها ليقوم بتنظيفها بنفسه مستخدماً خرطوماً لدفع الهواء ونثر الزغبار بعيداً عن الماكينة – ولكننا لا نحبذ كثيراً تلك الطريقة فى التنظيف حيث ينتشر الزغبار أحياناً وكنتيجة لدفع الهواء (بدلاً من شفطه) داخل خيوط السداء أو أمام المشط مما قد يؤدى إلى نسج هذا الزغبار أحياناً داخل القماش مؤدياً لمشاكل عديدة بالجودة التى نحرص عليها أشد الحرص.

4- التنظيف الأسبوعى :

تلجأ معظم المصانع وفى بداية الأسبوع الذى يلى عطلة الورادى بتنظيم حملة شاملة لنظافة الصالة والماكينات لبقايا الخيوط والزغبار المتراكم باستخدام ماكينات الشفط ذات الخرطوم الطويل الذى يصل للأجزاء الداخلية وأرضيات الماكينات – كذلك تنظيف رؤوس ماكينات نسيج الجاكارد أعلى النول (بعد تغطية الماكينات السفلية فى حالة استخدام خرطوم هواء دفع) .

5- التنظيف المتعلق بالصيانة الدورية والوقائية :

فى هذا النوع من التنظيف تكون الماكينة مهيأة تماماً لفحص وتغيير الأجزاء التالفة واستبدالها بقطع غيار جديدة وكذلك تغيير الزيوت واستبدالها . تقف الماكينة عن العمل لفترة ممكن أن تمتد لأكثر من يوم تتم فيها مراجعة كافة أجزائها وبالكامل . هنا يستلزم الأمر نظافة كل الماكينة بعد نزع القماش والسداء بالكامل (فى حالة صيانة الماكينة النصف سنوى) – لامانع عندئذ من استخدام خرطوم دفع الهواء لطرد الزغبار بعيداً واستخدام قماش تنظيف لمسح الأجزاء الخارجية استعداداً لتزييت الماكينة وتشحيمها والذى لايجب أن يتم بدون نظافة كاملة وتامة **للماكينة** مع الحرص على تغطية الماكينات المجاورة .

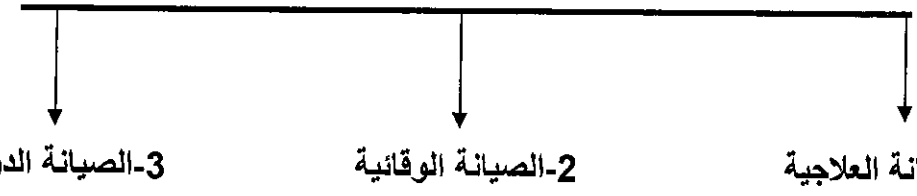
أخيرا:

تهتم الشركات الحديثة بأنظمة تغيير وتنظيف الهواء للماكينات ويتم تركيب هذه الأنظمة بغرض شفط الزغبار الذى يتكون داخل النول عبر نظام شفط يتكون من هيكل معدنى به ممرات يوضع أسفل الماكينة لشفط الزغبار بينما يتم دفع الهواء خلال نظام علوى ليتم فى النهاية وضع نظام متكامل يتم دمج حسابات الرطوبة المطلوبة والتحكم فيها بالإضافة إلى التنظيف المطلوب وإن كان ذلك بالطبع لا يلغى التنظيف المعتاد تنفيذه .

(ب) فحص أجزاء الماكينات ووظائف الأجزاء :

هنا نأتى إلى تصنيف الصيانة وأنواعها تحت التقسيم التالى .

أنـــــواع الصيـــــانة



1- الصيانة العلاجية :

يندرج هذا النوع من الصيانات تحت بند الصيانة اليومية حيث تعتبر من أساسيات عمل الفنى القائم بعلاج توقعات ومشاكل الماكينات بصالة النسيج طبقاً للإخطارات المقدمة من الملاحظ الذى يقوم بتوزيع مهام فنى وميكانيكى الصيانة صباح يوم العمل أو فى بداية الوردية .

يتم حصر الماكينات المتوقفة بسبب الأعطال الميكانيكية الناتجة ،إما من سوء ضبط أو استهلاك قطع غيار وأجزاء من الماكينة أو كسر أثناء التشغيل أو غير ذلك من الأسباب الميكانيكية التى أدت إلى تعطل الماكينات .

يتم تحديد العيب وتصنيفة وعمل أوامر التشغيل أو نماذج صرف قطع الغيار المطلوبة والتى ستستبدل مكان الجزء التالف . ومما هو جدير بالذكر أن عدد الفنين القائمين بالصيانات لابد وأن يكون متناسباً مع عدد الماكينات بصالة النسيج مما يستدعى تكليف الفنيين بأحمال تتناسب مع عدد هذه الأعمال يومياً .

العوامل التى تتحكم فى كفاءة الصيانة العلاجية بمصانع النسيج :

هنـــاك بعـــض العوامـــل التـــى لهـــا تـــأثير كبيـــر فـــى كفـــاءة الأداء الخـــاص بالصـــيانة العلاجية نذكر فيها ما يأتى

أ) التدريب :

يعتبـــر التـــدريب الفنـــى المتخصـــص الميكـــانيكى الصـــيانة مـــن أهـــم العوامـــل التـــى تـــؤثر بشـــكل مباشـــر فـــى كفـــاءة الاداء وانجـــاز الأعطـــال المتعلقـــة بتوقـــف الماكينـــات نتيجـــة لمشـــاكل الميكانيكيـــة اليوميـــه – لقـــد أدركـــت كثيـــر مـــن المصـــانع والشـــركات تلـــك النقطـــة الهامـــة بإرســـال مهندســـين وفنيـــين لتلقـــى دورات خاصـــة بضـــبط وصـــيانة الماكينـــات كـــذلك الـــدورات الميكانيكيـــة المختلفـــة التـــى تـــتم بمراكـــز التـــدريب التـــى انشـــأتها تلـــك الشـــركات لهـــذا العـــرض وتحـــت اشـــراف خبـــراء مصـــنعى الماكينـــات أحيانـــاً وذلـــك للحصـــول علـــى أعلـــى كفـــاءة تـــدريب ممكنة ليمكن الإعتماد على هؤلاء القائمين بالصيانة المطلوبة .

ب) قطع الغيار :

لابـــد مـــن الطبـــع تـــوفير قطـــع الغيـــار اللازمـــة لتغييـــر الأجـــزاء التالفـــة والمســـتهلكة أو المكســـورة وليـــتم اســـتبدالها بأقـــل وقـــت ممكـــن حرصـــاً علـــى الإنتـــاج . وإذا كـــان هنـــاك نظامـــاً جيـــداً لصـــرف قطـــع الغيـــار هـــذه بالمخـــازن فســـوف يكـــون هنـــاك ســـجلاً موضـــحاً بـــه اســـتهلاك الماكينـــة لقطـــع الغيـــار وأرصـــدة الصـــرف والمتبقـــى بحيـــث يـــتم طلـــب قطـــع غيـــار فـــى مواعيد محددة قبل استنفاذ الكمية ولعدم تعطل الماكينات .

ولـــيكن مـــن المعلـــوم دائمـــاً أن هنـــاك تناســـباً عكســـياً بـــين معـــدلات الصـــيانات المختلفـــة والضـــبط بـــين اســـتهلاك الماكينـــة لقطـــع الغيـــار – فالإهتمـــام بالصـــيانة يعنـــى بـــدون شـــك الحفـــاظ المطلـــوب علـــى اداء الماكينـــة ونقصـــان قطـــع الغبـــار المطلوبـــة نتيجـــة لأعمـــال أو الاســـتهلاك .

جـ) تكنولوجيا الماكينات :

ســـاعدت التكنولوجيـــا الحديثـــة فـــى تـــوفير الوقـــت والجهـــد بالماكينـــات حيـــث تـــم ربـــط أجـــزاء الماكينـــة بـــإجهزة اســـتشعار ومايكروبروسيســـور وشاشـــة عـــرض يـــتم عـــرض أى

عطل عليها فيتم التعامل معه بسرعة ودقة بمجرد توقف الماكينة فيتولى ميكانيكى الصيانة إصلاحها .

ء)عوامل أخرى :

توجد بعض العوامل المؤثرة على معدلات اداء الصيانة العلاجية بخلاف العوامل السابقة نذكر فيها ما يلى :

- أداء العامل أمام الماكينة (النساج) وتعامله معها .
- أداء ميكانيكى الضبط الغير مؤهل تماماً والأقل خبرة .
- عدم الاهتمام ببرامج التشحيم والترتيب أو نوعية الشحم والزيت المستخدم فى صيانة هذه الماكينات .

كل هذه العوامل السابقة تؤثر تأثيراً واضحاً فى أداء الصيانة العلاجية وكفاءة الأداء الانتاجى والجودة بالتالى .

2- الصيانة الوقائية :

فى هذا النوع من الصيانات يتم فحص الماكينة ومراجعتها والتعرف على استهلاك قطع الغيار ومعدلاتها وارتباط ذلك بالضبط الروتينى – بحدث ذلك عند تغيير الصنف والمرتبط بتغيير اسطوانات (مطاوى) السداء أو تغيير المنتج أو الصنف بصفة عامة .

هذه المراجعات والخاصة بتلك الصيانات الوقائية ينبغى أن تجرى فى مدة لا تزيد عن شهر واحد إن لم يتم انتهاء السدى المتواجد على الماكينة فربما تكون خيوط السداء ذات كمية أو ذات نمر خيوط رفيعة مما يستدعى زمنا كبيراً للانتهاء منها – عندئذ وبعد مرور شهر واحد – يتم ايقاف الماكينة واجراء الصيانة الوقائية المطلوبة حتى وإن لم يتم الانتهاء من اسطوانات (مطاوى) السداء كما ذكرنا سابقاً.

وطبقاً لطراز الماكينة وتعليمات جدول الصيانة المرتبطة بالماكينة يتم إجراء الصيانة الوقائية والتعرف فى نفس الوقت على التغيرات فى الضبطات وتآكل بعض الأجزاء بالماكينة لتدارك ذلك وعمل التغييرات والضبطات السلمية بها .

ولنأخذ مثالاً عملياً على ذلك :

التدريب العملي

تمرين رقم (١)

الغرض من التمرين :

ان يكـــون الطالـــب قـــادرا علـــي اجـــراء وتنفيـــذ **الصـــيانة الوقائيـــة** باحـــدي ماكينـــات النســـيج اثنـــاء تغييـــر مطـــاوي الســـداء بهـــا (تقشـــيط الماكينـــة) , بفـــرض ان الماكينة سولزر PU

الادوات والعدد المستخدمة :

شـــنطة عـــدة كاملـــة – لوحـــة خشـــبية لوضـــع الادوات عليهـــا – مكنســـة شـــفط زغبار – خرطوم هواء مضغوط للنظافة – شحم وفرشاه يدوية .

خطوات اداء التمرين :

١- يتم اخراج جميع القذائف الموجودة بالماكينة .

٢- يـــتم ضـــم المشـــط للامـــام عنـــد درجـــة ٥٥ وايقـــاف الماكينـــة مـــن مفتـــاح التشغيل العمومي بكابينة كهرباء النول .

٣- يـــتم قطـــع تـــوب القمـــاش علـــي النـــول وتغطيتـــه وابعـــاده عـــن الماكينـــة منعـــا لتلوثه .

٤- يـــتم قطـــع مطـــواي الســـداء مـــع ملاحظـــة تـــرك طـــول كـــافي مـــن خيـــوط الســـداء لتنفيذ عملية تبريز النول .

٥- يـــتم ابعـــاد حامـــل البكـــر الخـــاص باللحمـــة , ومجمـــع اللحمـــة عـــن طريـــق ازاحة حامل الكون الجانبي لمنع تراكم اي زغبار علي خيوط اللحمة .

٦- باســـتخدام مكنســـة الشـــفط يـــتم شـــفط جميـــع الزغبـــار الـــداخلي للنـــول وخارجـــه ثـــم اســـتكمال عمليـــة التنظيـــف باســـتخدام خرطـــوم دفـــع الهـــواء المضـــغوط وتنظيف كل اجزاء الماكينة تماما .

٧- يـــتم فـــك غطـــاء المتيـــت وتنظيـــف الـــدبل والبكـــر بمحـــور المتيـــت والتاكـــد مـــن سلامة دوران الدبل وعدم تلفها .

٨- فحـــص وحـــدة الاســـتقبال وجلـــد الفرامـــل – المرجـــع – الابـــر – مســـك البراسل – نظافة العلبة بالكامل .

٩- فحص وحدة وحدة القصف الدليل العلوي والسفلي والتاكد من سلامة الثقوب الداخلية وعدم انسدادها مع نظافتها جيدا .

١٠ – تنظيف القذائف وفحصها بعد تركها في مذيب (بنزين) بحوالي ساعة , ثم طرقها علي لوح خشبي لاستكمال نظافتها من اي رواسب داخلية , واستبدال التالف منها بعد مراعاة ضبط السمك والطول باستخدام ضبعات القياس الموجودة بالورشة .

١١- يتم تشحيم وتزييت الماكينة لجميع نقاط التشحييم والتزييت وتهيئة الماكينة لعملية السحب والتقديم والتشغيل بعد اتمام عملية التبريز .

ملاحظة : تم اجراء عملية الصيانة الوقائية السابقة بفرض تغيير مطاوي السداء نظرا لاستنفاذ المطاوي السابقة مع ثبات الصنف المستخدم علي النول .

لـدينا ماكينـة طـراز سـولزر pu طـراز Dı وقـد حـان وقـت تغييـر مطـواة السـداء (أو تغييـر الصـنف) والمـراد الآن هـو اجـراء صـيانة التنشـيط أو (الصـيانة الوقائيـة) طبقـاً للتعليمات ونلاحظ الآتى :

هناك نظام للمراجعة للأجزاء وعند أوضاع معينة للماكينة .

هناك نظام لمراقبة الأجزاء فى أداء وظائفها المختلفة .

هناك نظام لاستكمال مناسيب الزيت والتشحيم والتزييت .

وهناك أخيراً نظام لمراقبة القماش وما يتعلق به .

أنظر كارتة المراقبة

شكل (1)

ملاحظة :

بـنفس النظـام السـابق والخـاص بماكينـة السـولزء (pu) تتواجـد أنظمـة متعـددة تتعلـق بالصـيانة الوقائيـة المرتبطـة بطـرازات الماكينـات المختلفـة والتـى يتوجـب مراعـاة خطـوات إجرائهـا طبقـاً لتعليمـات مصـنعى الماكينـات وذلـك للحصـول علـى نتـائج متميـزة فـى الحفـاظ علـى الماكينـات ولضـمان الحصـول علـى كفـاءة تشـغيل عاليـة وكـذلك منعـاً لاسـتهلاك قطـع الغيـار ولوضـعها فـى نطـاق أقـل مـا يمكـن بلإضـافة إلـى ضـمان جـودة الأقمشـة المنتجـة فـى نفس الوقت .

3- <u>الصيانة الدورية :</u>

هنـا نجـىء إلـى نظـام آخـر مـن أنظمـة الصـيانة التـى تهـتم الشـركات بوضـعه موضـع الاهتمـام خـلال مهندسـى الصـيانة كمتـابعين لهـذا البرنـامج الـذى يـتم تنفيـذه لطـاقم مـن الفنيين وظيفتهم اليومية فقط هى اجراء الصيانة الدورية للأنوال .

يـتم حصـر الماكينـات بصـالة النسـيج ووضـع كـل ماكينـة بتـاريخ يسـمح بـإجراء صيانة للنول لفترة مدتها ستة أشهر بعدها يتم إعادة الصيانة الدورية له .

كارتة مراجعة عند تغيير مطوة السداء

مسلسل	الجزء	العمل المطلوب	التوقيع
١	القذيفة	المراقبة من ناحية الاتساخ والتآكل	
٢	وحدة القذف	فك الاجزاء والتنظيف والمراجعة والتزييت	
٣	وحدة الاستقبال	فك الاجزاء والتنظيف والتشحيم	
٤	جهاز البرسل المتوسط	النفخ بالهواء واستبدال المقص	
٥	فرملة الماكينة والكوبلينج	مشوار الفرملة ٣٥ درجة الي ٤٠ وضبط ضغط الكوبلينج	
٦	فرشة الكاتينة	التنظيف ومراجعة التآكل	
٧	مناسيب الزيت	مراجعة المناسيب واستكمال الناقص منها	
٨	كرسي تحميل مطوة السداء	مراجعة اسطح التشغيل واجهزة الاقفال	
٩	فرامل الخيط	مراجعة شريط الفرملة في حالة وجود تلف او شروخ	
١٠	ابر جهاز البراسل والمتيت	مراقبة اوضاع الابر في الضبطات الخاصة ومراجعة ابر المتيت	
١١	مشبك طرف الخيط	اختبار ضغط الياءات وسمك الخيط	

تابع شكل (١)

كارتة مراجعة عند تغيير مطوة السداء

مسلسل	الجزء	العمل المطلوب	التوقيع
١	فرملة القذيفة	الضبط الاساسي حسب التعليمات	
٢	حساس خيط اللحمة	قطع خيط اللحمة اثناء عمل ماكينة واختبار وقوف الماكينة	
٣	حساس خيط السداء	اختبار توقيت الايقاف للماكينة	
٤	جهاز الرخو	مراقبة عمل الجهاز	
٥	ضباب الزيت	مراقبته اثناء عمل الماكينة	
٦	جهاز ايقاف الماكينة لماكينات الالوان	اختبار العمل خلال زنق الخلاط	
٧	المقص	مراقبة نقطة القص	
٨	اللقي	ارضية القماش والبرسل	
٩	التركيب النسجي والبرسل	ارضية القماش واختبار جودة البرسل ومظهريته	
١٠	كثافة خيط اللحمة	عد الخيوط	
١١	عرض القماش والمتيت	قياس العرض ومراقبة اي علامات او تلف للقماش بواسطة المتيت	

شكل (١)

وحتى فى حالة تشغيل الماكينة – بل وحتى تحقيق إنتاج متميز على النول – فإن القواعد تقضى بإيقاف النول فى تاريخ إجراء الصيانة بالجدول الذى سبق وضعة للصيانة الدورية بغض النظر عن اى سبب يمنع خلاف ذلك .

أما أسلوب اجراء الصيانة فتتلخص فى الآتى :

أ- يتم إيقاف النول ونزع اسطوانات السدى والقماش والدرأ والمشط والدروبر (حساسات السداء).

ب- يتم نظافة النول جيداً بالطرق التى ذكرت سابقاً .

جـ- تجرى عملية فك الأجزاء الأساسية مثل جهاز القذف والاستقبال – جهاز الكامات أو الدوبى – جهاز الرخو وجهاز الطى – الأجهزة الثانوية وجهاز الإدارة (الكلاتش) ..... الخ .

تتم نظافة هذه الأجزاء جيداً ومراقبة التآكل أو الكسر إن وجد - تستبدل الأجزاء التالفة ثم يتم تزييتها أو تشحيمها حسب ما يتطلب الأمر .

ء-يتم سحب الزيت القديم بعلب القذف أو الاستقبال أو الكامات .... الخ بواسطة ماكينة تغيير الزيت والتى يستلزم وضع زيت تنظيف بتلك الأماكن ثم ضخ الزيت الجديد.

يتم بعد ذلك تشغيل النول بدون تحميل لمدة تتراوح من 8 : 16 ساعة .

هـ- تجىء عملية الضبط بعد تركيب أجزاء الماكينة المختلفة وارجاع السداء وتقديم النول ليصبح النول بعدها جاهزاً للتشغيل .

كارتة الصيانة الخاصة بالنول :

هناك نظامان مختصان بتسجيل البيانات التى تتعلق باستهلاك النول لقطع الغيار المختلفة والتى تتم أجراءات استبدالها وتغييرها خلال تواريخ معينة وتتم دراستها أيضاً لتدارك ضبطات معينة على سبيل المثال أدت لتآكل قطع غيار معينة على فترات متقاربة . وهنا يكون تتبع تلك الأنظمة من الأهمية لتدرك الأخطار فوراً لكى يتم تصحيحها .

النظام الأول :

وهو عبارة عن كارتة يتم تسجيل قطع الغيار المنصرفة وتاريخ لصرف ورقم القطعة ورقم النول وتوقيع الفنى أو الميكانيكى الذى يتم تركيب القطعة بواسطته .

نموذج لكارتة الصيانة الخاصة بالنول

شكل (2)

النظام الثانى :

وهو عبارة عن تسجيل بحاكى التسجيل السابق ولكن باستخدام جهاز الكمبيوتر وذلك لاختزال الوقت والأوراق ويتم تدوين جميع البيانات السابقة مضافاً إليها رصيد المخازن من المنصرف والمتبقى وكذلك الحد الأدنى للأرصدة لكى يتم طلب أرصدة إضافية .

نظام التزييت والتشحيم وأنواع الزيوت والشحوم المستخدمة :

تختلف ماكينات النسيج بصفة عامة فى أنظمة التزييت الخاصة بها وكما نعلم جميعاً أن أهمية التزييت والتشحيم للماكينات تعلو فوق جميع عمليات الصيانة .

لكننا نستطيع أن نذكر وباختصار شديد أن فائدة تلك العملية تكمن فى الآتى :

- تقليل الاحتكاك وتآكل الأجزاء وتوفير قطع الغيار .
- إطالة عمر الماكينة وضمان عدم توقفها وتعطيل الإنتاج .
- توفير الطاقة الناتجة من سخونة الاحتكاك وكذلك ضمان توزيع حرارى جيد خلال حمام الزيت بعلب الزيت ولانتشار الخارجى للحرارة .

ولكن ... ماهو ضمان الاستخدام الأمثل للزيوت والشحوم ؟

إن هذا لضمان يستلزم الآتى :

أ- استعمال الزيوت والشحوم المناسبة للاستخدام .

ب- التقيد بالفترة الزمنية للتشحيم والتزييت .

كارتة مراقبة استهلاك قطع الغيار

ماكينة رقم ( )

مسلسل	اسم القطعة	رقم القطعة	تاريخ التركيب	ملاحظات	توقيع

الشكل رقم 2

وسوف نقوم الآن بتوضيح النقطتين السابقتين :

أ- استعمال الزيوت والشحوم المناسبة للاستخدام :

لكل جزء فى الماكينة طبيعة أداء تختلف عما عداه من أجزاء الماكينة فعلى سبيل المثال تستلزم علبة الخامات الخاصة بنول السولزر زيتاً ثقيلاً نظراً وحجم الاجزاء المتحركة بالعلبة مقارنة بالزيت الخفيف نسبياً الذى يوضع بعلب خامات الدف السريعة والتى تصل لحوالى 300 دورة بالدقيقة الواحدة .

كذلك تستخدم آلات رفع اسطوانات السداء لتركيبها على النول زيتاً هيدروليكياً غير قابل للإنضغاط لكى تتم عملية الرفع المطلوبة .

وهكذا تتعدد الاستخدامات فهمناك كذلك زيوت عازلة كهربياً تستخدم فى المحولات الكهربائية مثلاً وهناك زيوت أجهزة التبريد وزيوت دلفنة وزيوت تشحيم الدوران ..... الخ .

ب- التقيد بالفترة الزمنية للتشحيم والتزييت :

نعلم أن مواد التزييت والتشحيم المختلفة تتنوع فى تركيبها الكيمائى وخواصها الفيزيائية وأصولها القاعدية – سواء كانت من الليثيوم أو الكالسيوم أو الصوديوم – كذلك اللزوجة وارتباطها الوثيق بدرجات حرارة التشغيل للأجزاء المختلفة أو الإضافات التى توضع بها مثل اعداد الفعالة لرفع الحماية ضد التآكل أو مقاومة التعتيق أو مقاومة الإجهاد ..... الخ .

هذه الزيوت أو الشحوم تكون لها فترة صلاحية حتى فى حالة عدم استخدامها الفعلى بالماكينة – فيجب إعادة التزييت والتشحيم تحت جداول تزييت وتشحيم متفق عليها لضمان الأداء الوظيفى المطلوب وتحقيق الغرض منه .

تراعى ايضاً الدقة فى حساب كميات الزيوت والشحوم المستخدمة للماكينات والآلات عند الشراء وذلك للاعتبارات الخاصة بالصلاحية المرتبطة بالزمن .

كيفية إجراء بعض عمليات لصيانة لآجزاء بماكينة النسيج

سوف نتعرض بالتفصيل فيما بعد لدراسة أحد الماكينات الهامة فى مجال النسيج وهو نول القذائف الذى سوف نأخذ صيانة بعض الأجزاء الخاصة به فى الاعتبار وكيفية إجراء تلك الصيانة وما يحيط بها من عمليات مختلفة يكون الهدف الأخير منها هو الحفاظ على الأداء السليم للماكينة وفى نفس الوقت إطالة عمر الأجزاء المستخدمة بها وضمان الحصول على جوده متميزة فى الأقمشة المنتجة .

ويعتبر المقذوف فى نول القذائف من أساسيات فكرة تصميم النول – كذلك يعتبر المتيت – وهو الجزء المشترك الذى يتواجد بجميع الماكينات والخاص بضبط عرض القماش ايضاً من الأجزاء الهامة .

وفيما يلى شرطً لصيانة هذه الأجزاء .

***صيانة قذيفة نول السولزر ذو القذائف :**

كما نعلم فإن وظيفة القذيفة فى نول النسيج هى الإمساك بخيط اللحمة بواسطة المشبك الموجود داخلها بأستلام هذا الخيط من المغذى ليتم بعد ذلك قذفها بواسطة جهاز القذف داخل فتحة النفس حتى تصل إلى جهاز الاستقبال الذى يقوم بفرملة القذيفة بواسطة فرملتين موجودتين به ليتم نزع الخيط من القذيفة ودفعها لكاتينة نقل القذائف التى تحمل عدداً من القذائف ليتم استكمال رحلتها وتعود فى دورة أخرى لإكمال وظيفتها .

ولنا أن نتخيل كم هو مثير أن يتم عدد من الدورات لهذه القذائف يمكن أن يزيد على 300 دورة بالدقيقة الواحدة لتعلم فى نفس الوقت كم هو أيضاً من المهم صيانة هذه القذائف وكيفية إجراء تلك الصيانة بالأصول السليمة المنصوص عليها كتالوجات التشغيل والصيانة للماكينات للحفاظ عليها وعلى الماكينات أيضاً ولضمان التشغيل السليم .

أعمال تحضيرية :

قبل القيام باجراء الصيانة القذائف النول ينبغى أولاً معرفة أن مشبك القذيفة يتحدد نوعه طبقاً لثلاثة عوامل هى :

1 – نمرة الخيط .

2 – نوع الخيط .

3 – عرض القماش .

فعلى سبيل المثال وبفرض أن الغرض المطلوب هو إنتاج أقمشة قطنية من خيوط ممشطة – فإنه يستلزم استخدام قذيفة ذو مشبك بقاعدة برتقالية اللون – قوة ضغط فكيه 1900 جرام وهو مشبك مستدير بدون ثقب .

وإذا أريد انتاج أقمشة صوفية أو يراد استخدام خيوط ذات لحمة مزدوجة أو أنواع من الخيوط الوبرية – كتان – جوت – أو شرائط بولى بروبلين فإنه يتم استخدام مشبك ذو قوة ضغط لفكيه 2500 جرام ومميز بلون أزرق وبثقب مستدير كذلك يستخدم فى حالة انتاج الألياف الزجاجية شبك بقوة ضغط 2200 جرام لصدام فى المنتصف وأزرق اللون .

والنوع الشائع الاستعمال هو المشبك ذو القاعدة البيضاء 2200 جرام لإمكانية استخدام للعروض المتوسطة والكبيرة التى تستخدم القطن الممشط والعادى والخيوط المستمرة وهو مشبك بدون ثقب مستدير .

إخراج القذائف من النول :

نقوم أولاً بضبط الماكينة عند درجة 30° ونلاحظ أنه ينبغى أن يكون بجهاز الاستقبال عدد 3 قذائف نقوم بنزعها ثم نكرر الدورة وفى كل مرة نستخرج القذيفة الموجودة بالوحدة (وحدة الاستقبال) إلى أن ننتهى من استخراج جميع القذائف بالماكينة .

ومن المعروف أن عدد القذائف بالماكينة ليس عدداً ثابتاً حيث أن عدد القذائف بالماكينة يرتبط بعرض

القماش المنتج .

تنظيف القذائف :

يتم وضع القذائف فى محلول تنظيف – يفضل سائل (ترای كلوروإيثيلين) – فترة زمنية ثم إزالة الرواسب بواسطة طرق القذائف على لوح خشبى .

التدريب العملي

تمرين رقم (٢)

الغرض من التمرين :

اجراء صيانة لوحدة الاستقبال بماكينة النسيج سولزر PU .

الادوات والعدد المستخدمة :

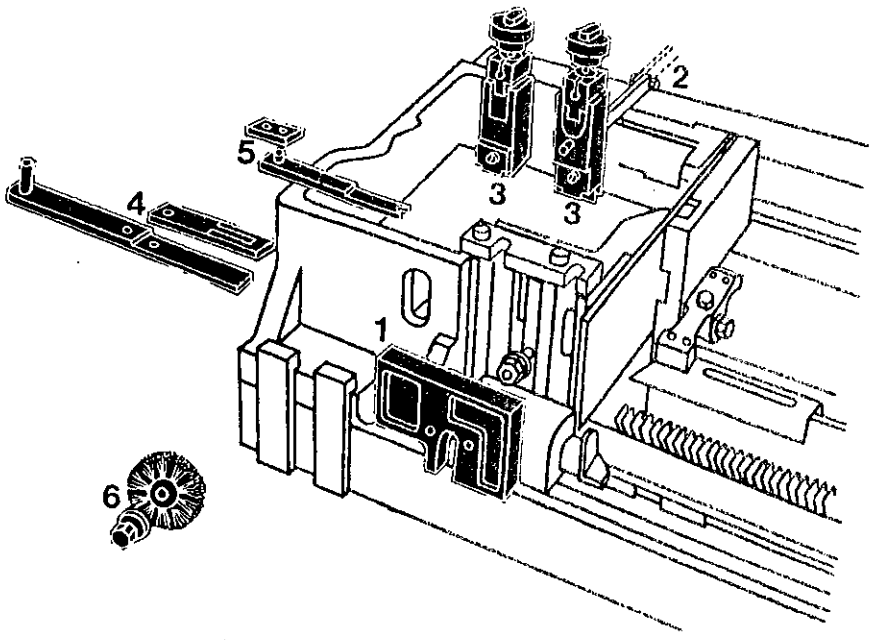
شنطة عدة كاملة – شحم – فرشاه - خرطوم هواء للتنظيف – شحم اسود مضاد للصدا والرطوبة – مزيتة يدوية .

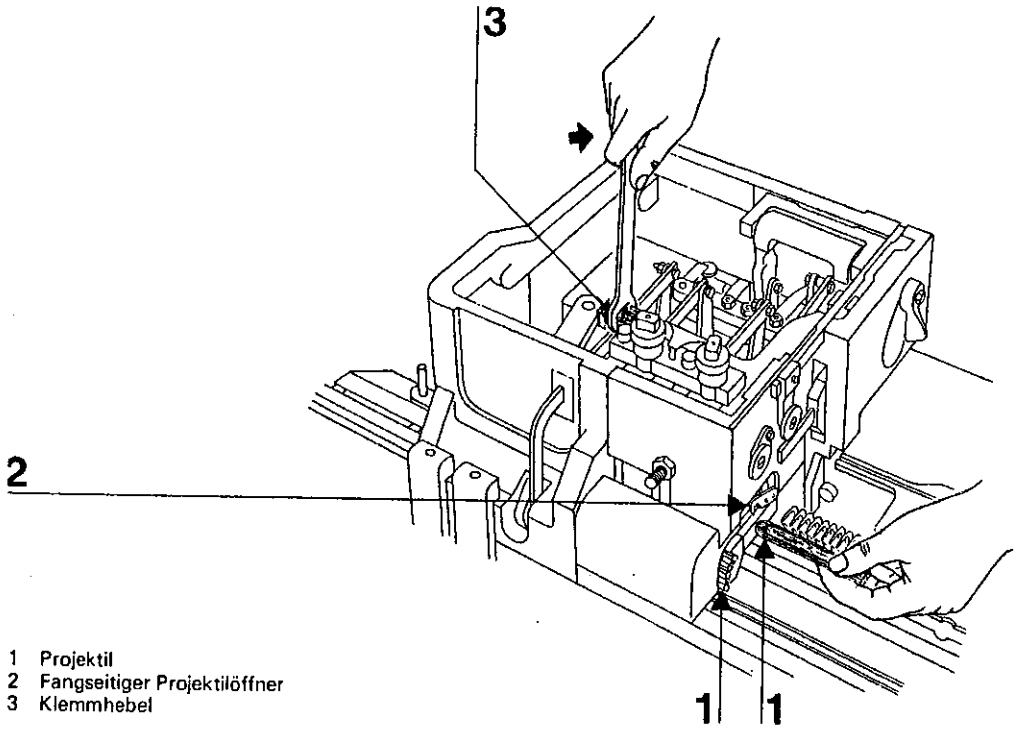
كيفية اداء التمرين :

يتم اجراء عملية صيانة وحدة الاستقبال غالبا عند عمليات تغيير الصنف او عمليات التقشيط المرتبطة بانتهاء خيوط السداء للماكينة .

الماكينة عند درجة ٣٠ علي تدريج قرص الماكينة .

- نقوم باخراج جميع القذائف من وحدة الاستقبال .
- الماكينة عند درجة ٥٥ .
- يتم ضم المشط للامام وارخاء القماش بواسطة الطارة الجانبية للماكينة .
- يتم فك غطاء المتيت واخراج المتيت ونظافة اجزائه .
- بواسطة مفتاح نقوم بفك وابعاد الغطاء الخارجي رقم ١ للفرملتين الخاصتين بفرملة القذيفة .
- نقوم باخراج الفرملتين الامامية والخلفية رقم ٣ و ٣ .
- اخراج فرش الفرامل رقم ٤ ومرجع القذيفة رقم ٥ واللقمة الخاصة به .
- نقوم بفك فرشاة تنظيف القذائف اثناء مرورها علي الكاتينة واخراجها وتنظيفها بواسطة خرطوم الهواء جيدا .
- نقوم بفحص جلد فرامل القذيفة السفلية الامامية والخلفية وكذلك جلد الفرامل العلوية من اي تاكل او خدوش .
- نقوم بنظافة العلبة جيدا ثم تشحيم الفرملتين خفيفا وتزييت الاجزاء .


1
2
3
3
4
5
6



1 Projektil
2 Fangseitiger Projektilöffner
3 Klemmhebel

التدريب العملي

تمرين رقم (٣)

الغرض من التمرين :

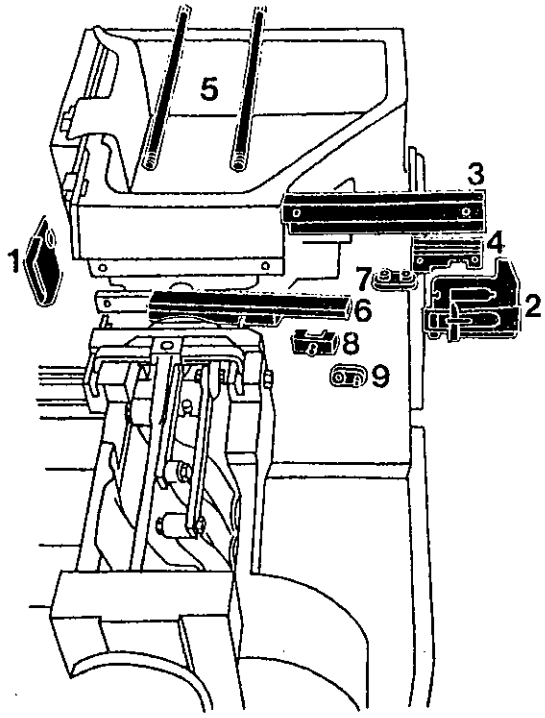
اجراء صيانة لوحدة القذف لماكينة النسيج PU سولزر .

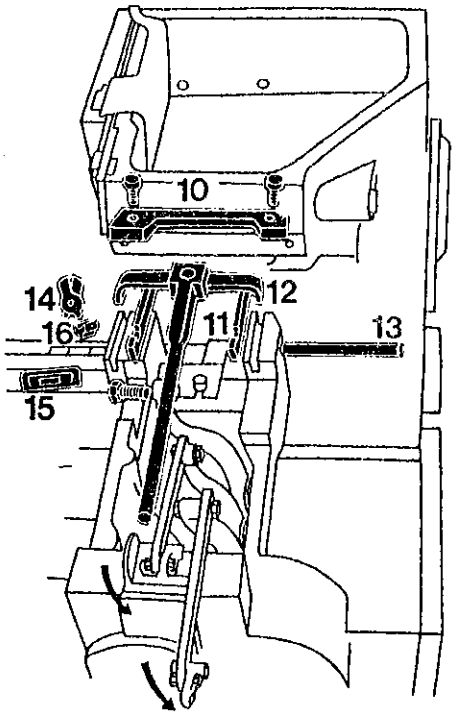
الادوات والعدد المستخدمة :

شنطة عدة كاملة – شحم – فرشاه للتشحيم – مزيتة يدوية .

كيفية اداء التمرين :

- الماكينة عند درجة ٥٥ .
- نقوم بفك غطاء المقص رقم ١ وفك مغذي رقم ٢ للخيط والدليل العلوي والسفلي رقم ٣ و ٦ والقطعة المنزلقة رقم ٤ .
- اخراج قطعة القذف (اللطاشة) ٨ ووصلة ذراع القذف ٩
- نقوم برفع غطاء رافع القذيفة ١٠ واخراج مجموعة تحريك فاتح المغذي ١١ .
- اخراج فاتحي المغذي الايمن و الأيسر ١٢ من مجموعة تحريك المغذي .
- نزع المحور الخاص بذراع رفع القذيفة , وذراع فاتح القذيفة .
- نقوم باخراج القذيفة من رافع القذيفة , واخراج المقص رقم ١٤ بعد فك مسمار الرافعة , مع الاحتراس من عدم سقوط الجلبة الخاصة به .
- نقوم بنذع اللبادة الخاصة بتزييت القذيفة ١٦ وتنظيفها او تغييرها ان لزم الامر , بعد رفع الغطاء الخاص بها ١٥ .
- نقوم بنظافة الاجزاء ونفخها بواسطة خرطوم ضغط الهواء والتاكد من نظافة الثقوب الداخلية بمجموعة الدليل .
- نقوم بتزييت الاجزاء وتركيبها بطريقة عكسية بطريقة الفك .


5
3
1
4
7
2
6
8
9


10
14
12
16
11
13
15

مراجعة سمك القذائف :

من المعلوم أن قذائف الماكينة ينبغى أن يكون لها جميعاً سمك واحد لأنها تستقر بوحدة الاستقبال ويتم فرملتها بواسطة فرملتين يضغطان على القذائف بقوة معينة – فبفرض ان هناك قذيفة لها سمك أقل نسبياً من باقى القذائف – فسوف يؤدى ذلك لهروبها من ضغط الفرملتين واصطدامها بمرجع القذيفة المعدنى الذى سوف يتأثر بتوالى الاصطدامات به ويتأكل محدثاً أخطاء بالتشغيل تلى ذلك .

ولهذا ينبغى مراجعة سمك القذائف بالماكينة بواسطة شابلونة خاصة بالضغط تسمى شابلونة قياس سمك القذائف .

وباستخدام تلك الشابلونة نضع بها القذائف تتالية واحدة ثم الأخرى وحيث ينبغى ألا يزيد الفرق فى سمك قذيفة ما والأخرى عن 03, ملليمتر – وهذه المسافة هى المسافة بين درجة والأخرى فى شابلونة الضبط

نلاحظ هنا شيئا هاماً – وهو أنه يمكن تكوين مجموعات مماثلة فى السمك حيث يمكن ضبط فرامل استقبال القذائف بالماكينة على هذا السمك – بينما لا يستلزم الأمر تحديد معين ثابت للسمك لهم جميعاً إلا اذا تجاوز الأمر مقدار الضغط المطلوب للفرامل عليها .

إذن العبرة هنا والهدف هو عدم وجود اختلاف بسمك القذائف فيما بينها كمجموعات وليس كفرادى

مراجعة طول القذائف :

لا تحتفظ القذائف بطولها الأصلى طوال عمرها الوظيفى لأسباب يمكن تلخيصها فى النقاط الأتية الثلاث .

أ – استخدام قطعة القذف (اللطاشة) فى دفع القذيفة اثناء القذف إلى ناحية الاستقبال وتأثير ذلك على ذيل القذيفة .

ب – احتكاك القذيفة احياناً بمرجع القذيفة ناحية الاستقبال ويكون الأمر سيئاً جداً فى حالة عدم ضبط الرجع أو تأكله مما يؤثر على مقدمة القذيفة وبسبب تأكلها وبالتالى قصر الطول .

التدريب العملي

تمرين رقم ( )

الغرض من التمرين :

اختبار وعمل صيانة كاملة لقذائف الماكينة – بالنسبة للسمك والطول .

الادوات والعدد المستخدمة :

مجموعة قذائف ماكينة يراد اختبار طولها وسمكها – ذبعة قياس السمك – ضبعة قياس الطول .

كيفية اجراء التمرين :

يتم اخراج مجموعة القذائف من الماكينة بالطريقة الاتية :

- الماكينة عند درجة ٣٠ .
- نقوم باخراج جميع قذائف الماكينة بعد اخراج الثلاث قذائف المتواجدة بوحدة الاستقبال اولا – ثم اخراج القذائف واحدة تلو الاخري بعد كل حدفة للماكينة حتي الحدفة التي لم ياتي معها قذف للقذيفة – فنكون بهذا قد اخرجنا جميع قذائف الماكينة .

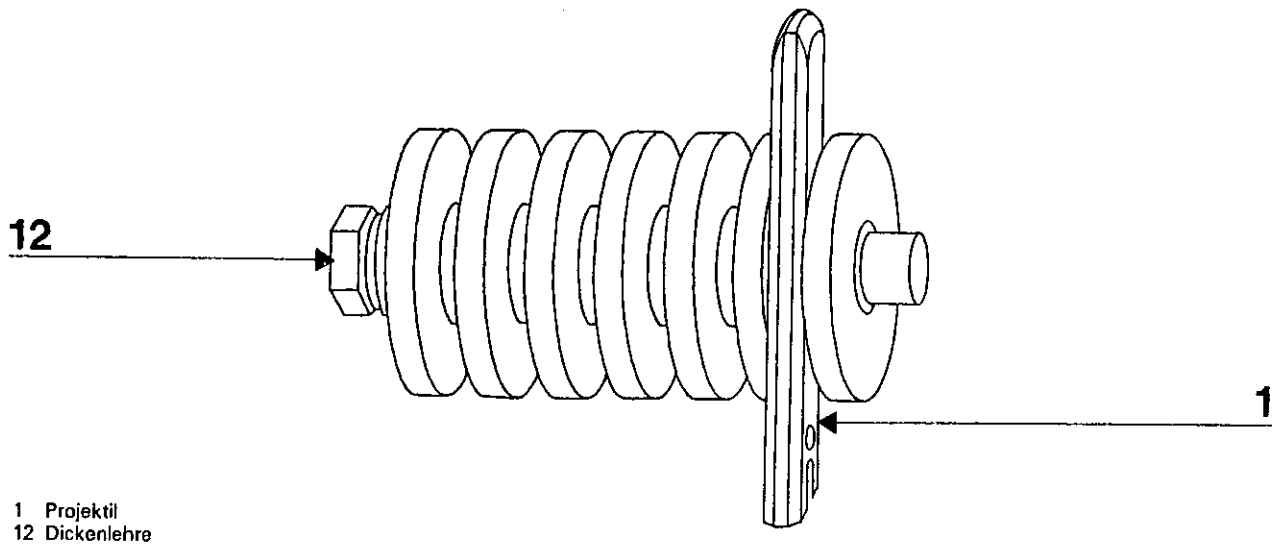
قياس سمك القذيفة :

لقياس سمك القذيفة يتم وضع القذائف ١ في الضبعة الخاصة بقياس السمك ١٢ ويجب نظريا ان تكون كل هذه القذائف ذات سمك واحد حتي يكون ضغط الفرملتين بوحدة الاستقبال علي القذيفة واحدا .

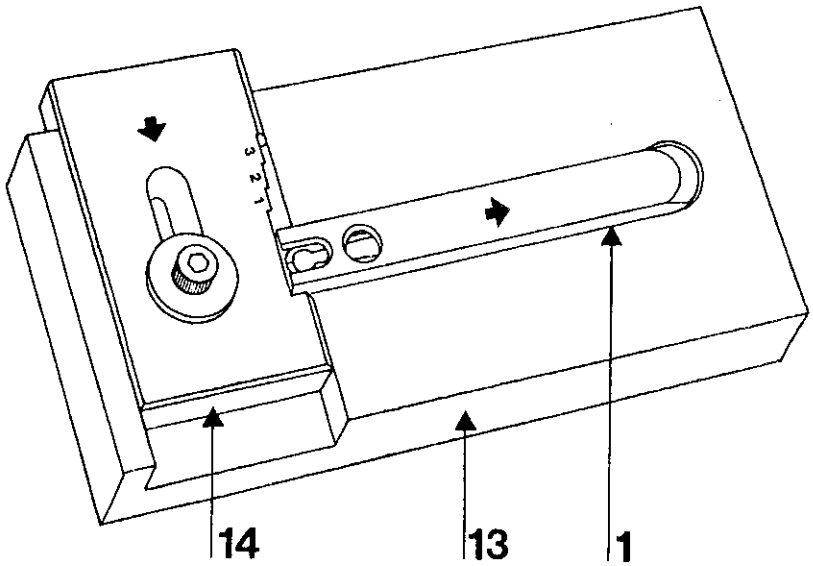
يجب الا يزيد السمك عن خانة واحدة فقط بين كل قذيفة والاخري .

قياس طول القذيفة :

ينبغي ان يكون طول القذائف واحدا حتي يتم ارجاع القذائف بوحدة الاستقبال بعد انتهاء عملية القذف بواسطة المرجع الي نفس المسافة التي تم ضبط فاتح القذيفة جهة الاستقبال عليها .



1 Projektil
12 Dickenlehre



1 Projektil
13 Längenlehre
14 Schieber

جـ - تكرار عمليات تنعيم رأس القذيفة من الخدوش والنتوءات بواسطة الصنفرة مما يؤدى باستمرار تلك العمليات إلى تآكل تدريجى برأس القذيفة ويترجم ذلك فى النهاية إلى قصر طولها .

وهنا يستلزم الأمرمراجعة طول القذيفة والذى يتم عن طريق شابلونة خاصة تسمى شابلونة طول القذائف ووظيفتها هى اخضاع مجموعة القذائف التى سوف تتم عليها الراجعة لقياس طولها .

توضع القذائف على التتابع لقياس الطول بشابلونة الضغط وهنا يستلزم الأمر ألا يكون هناك فرقاً فى الطول مقياسه درجة واحدة فى الطول التالى والذى يمثل طولاً مقداره 5, ميلليمتر – أى أنه مسموح فقط بفرق طول مقداره 5, مم وليس أكثر من ذلك .

وبالمثل كما فى شابلونة السمك السابقة – يمكن تكوين مجموعات لها صفة مميزة ومقبولة كطول متجانس ومتقارب ويتم ضبط النول على هذا الطول فى كلا من جهازى القذف والاستقبال .

صيانة مشبك القذيفة :

تكمن أهمية مشبك القذيفة فى انه وسيلة الإمساك بخيط اللحمة فى مسار رحلته من وحدة القذف إلى وحدة الاستقبال ويعزى فى كثير من الأحوال فقدان الطاء (خيط اللحمة) إلى ضعف قوة المشبك فى الأمساك بطرف الخيط .

ولهذا السبب اهمية فى ضرورة إجراء صيانة لمشابك القذائف لتنظيفها أولاً ثم مراجعة قوة الضغط بين فكى المشبك – تلك القوة التى تم ذكرها سابقاً والتى تختلف بعوامل الخيط ونوعيته وعرض القماش .

فإذا كانت تلك القوة فى الحدود المتفق عليها والتى تتناسب مع نوعية المشبك فلا بأس والإ استلزم الأمر تغيير المشبك بأخر عبر أسلوب وأدوات للصيانة سيأتى ذكرها لاحقاً .

أحياناً أخرى يحدث أن تكون هناك مسافة بين فكى المشبك مما يضعف قوة الإمساك المطلوبة – أو يكون هناك تقوساً فى فكى المشبك بحيث يؤدى ذلك إلى قضم الفنلة أحياناً – لذا ..... ينبغى أجراء عملية صيانة وتجليخ فكى المشبك عبر جهاز التجليخ

التدريب العملي

تمرين رقم ( )

الغرض من التمرين :

قياس قوة فكي مشبك القذيفة .

الادوات والعدد المستخدمة :

مقياس اختبار قوة فكي مشبك القذيفة الزنبركي .

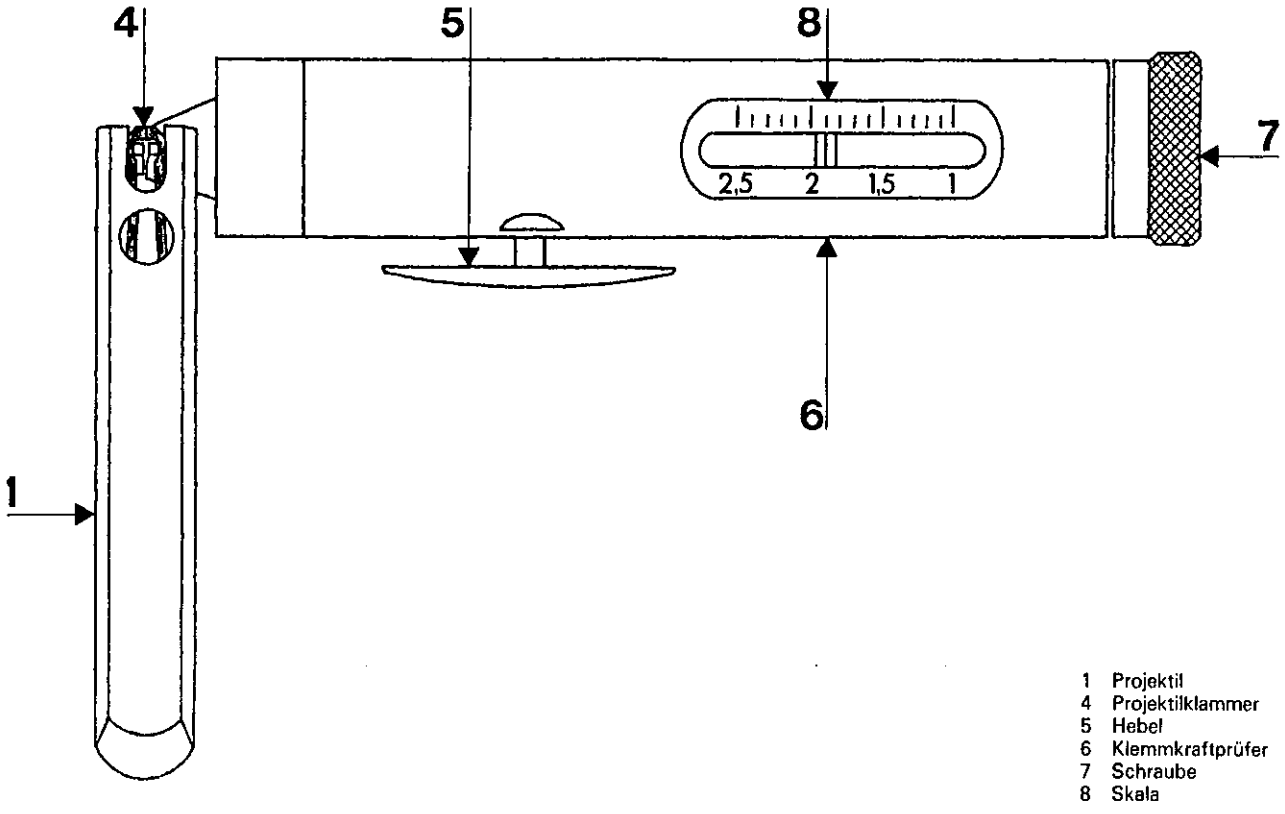
ملاحظة :

يستلزم الامر القيام بقياس قوة فك مشبك القذيفة الداخلي اذا تكرر انزلاق فتلة اللحمة من القذيفة اثناء قذفها من وحدة القذف الي وحدة الاستقبال وبعد ان تم الاستدلال علي هذه القذيفة بوضع علامة علي مشبك القذيفة بعد اخراجها لحظة التوقف المتكرر الذي يعني انها معيوبة .

ايضا عند تركيب مشبك جديد بالقذيفة ينبغي اختبار قوة الفكين للمشبك .

كيفية اجراء التمرين :

- نضع الميزان الزنبركي ٦ داخل فكي مشبك القذيفة ١ بحيث يتداخل فكي الميزان داخل فكي مشبك القذيفة .
- نمسك بجهاز اختبار قوة ضغط المشبك ٦ في وضع افقي بحيث تكون القذيفة ١ معلقة الي اسفل .
- نقوم بزيادة قوة ضغط المشبك ٦ بواسطة دوران العجلة القلاووظ ٧ حتي يبعد طرف مشبك القذيفة عن بعضهما .
- نقلل قوة الضغط حتي يتم تلامس طرفي مشبك القذيفة لبعضهما .
- نقوم بزيادة قوة الضغط بمقدار ٥٠ جرام ثم ضغط الرافعة ٥ ضغطة واحدة .
- يجب علي مشبك القذيفة ٤ ان يبقي مفتوحا قليلا .
- نعيد ضبط قوة شد الياي ونقوم بقراءة الجهاز علي التدريج ٨ .



1 Projektil
4 Projektilklammer
5 Hebel
6 Klemmkraftprüfer
7 Schraube
8 Skala

التـــرددى الموجـــود بالورشـــة والـــذى يجلـــخ ويـــنعم فكـــى المشـــبك – فـــى حالـــة المشـــابك المســـطحة وليســـت المشرشـــرة – وينبغـــى بعـــد ذلـــك قيـــاس قـــوة الضـــغط عبـــر الميـــزان الزنبركـــى بالعـــدة الخاصة بورشة النسيج .

كيفية صيانة وتغير المشابك للقذائف :

يتم إجراء صيانة للقذائف لتغيير المشابك للأسباب الأتية :

1 – ضعف قوة الإمساك أو الضغط المقياس للفكين .

2 – إصابة المشبك باعوجاج أو كسر أو تلف .

3 – تأكل مكان فتح القذيفة الخاص بفاتح جهاز القذف .

4 – تأكل مكان فتح القذيفة الخاص بفاتح جهاز الاستقبال .

ويكفـــى ســـبب واحـــد مـــن هـــذه الأســـباب للقيـــام بعمليـــة صـــيانة القذيفـــة باســـتخراج المشـــبك القـــديم واســـتبداله بمشـــبك أخـــر جديـــد يـــتم وضـــعه فـــى القذيفـــة _ يـــتم ذلـــك باســـتخدام جهـــاز للبرشـــمة أنظر شكل

فك مشبك القذيفة :

يـــتم وضـــع القذيفـــة بالـــدليل الأول للجهـــاز الـــذى يحتـــوى علـــى 3 مســـارات توضـــع بهـــا القذيفـــة ثـــم ثقـــب البرشـــامين الموجـــودين القذيفـــة عبـــر بنطـــة قطرهـــا 4,5 مـــم لعمـــق مقـــداره 5, مـــم – ثـــم باســـتخدام بنطـــة قطرهـــا 4 مـــم تقـــوم بثقـــب البرشـــامين وازالتهـــا أخيـــراً بواســـطة ذنبـــة رقـــم (1) بالعدة الخاصة .

يتم نزع البرشامين والمشبك القديم ويتم أيضاً نظافة القذيفة جيداً .

تركيب المشبك الجديد :

يـــتم ادخـــال المشـــبك الجديـــد بجســـم القذيفـــة ثـــم يوضـــع البرشـــام الحديـــد باســـتخدام اليـــد أولاً – ثـــم باســـتخدام منجلـــة متوازيـــة ذات ســـطح جـــانبى نـــاعم – ويستحســـن الاســـتعانه بقطعتـــين مـــن الألمونيـــوم علـــى جـــانبى فكـــى المنجلـــه - يـــتم الضـــغط علـــى البرشـــامين اللـــذين تـــم ادخالها باليد حتى بتساوى الجزء الظاهر من البرشام على كلا جانبى القذيفة .

يتم وضع القذيفة فى الدليل رقم (2) بجهاز برشمة القذيفة ثم يتم طرق البرشام بواسطة مطرقة 500 جم وزنبة رقم (2) يلى ذلك استخدام زنبة رقم (3) لملىء الفراغ الموجود بالقذيفة بالبرشام .

يلى ذلك استخدام الزنبة رقم (4) للتأكيد على انتهاء عملية ملىء ثقبى القذيفة والمشبك – يتم قلب القذيفة على السطح العكسى وتوضع بعد ذلك بالتجويف الثالث وتكرر العملية كما تم إجراؤها للسطح الأول تماماً .

برد البرشام وتجهيز القذيفة :

باستخدام مبرد صغير يتم برد البرشام الزائد بعناية فائقة بعد تثبيت القذيفة خلال فكى منجلة ناعمة متوازية مع ملاحظة عدم المساس بجسم القذيفة أثناء عملية البرد – ثم تأتى بعد ذلك عملية تلميع البرشام الموجود وذلك باستخدام صنفرة ناعمة ولكن يكون مقياس نجاح الصيانة هو عدم وجود أى بروز لجسم البرشام وأن يكون من الصعوبة رؤية مكانها بالقذيفة إضافة لعدم خدش جسم القذيفة .

اسئلة وتدريبات

اكمل الجمل الاتية وضع الكلمة او العبارة المناسبة فى المكان الخالى :

1 – صيانة الماكينات تعنى ..... ، ..... ، .....

2 – تختلف الماكينات فى كمية الزغبار المتراكم عليها طبقاً للخامات فالخامات ..... كثيرة الزغبار بينما الخامات ..... قليلة الزغبار .

3 – هناك ثلاثة انواع رئيسية بالصيانة هى الصيانة ..... و الصيانة ..... والصيانة .....

4 – العوامل المؤثرة فى كفاءة الاداء الخاص بالصيانة العلاجية هى ..... ، ..... ، .....

5 – تجرى الصيانة الدورية للماكينات كل ..... وتعاد بعدها .

6 – عنـــد تغييـــر زيـــوت الصـــيانة الدوريـــة تســـتخدم زيـــت ..... قبـــل وضـــع الزيـــت الجديد .

7 – هنـــــاك نظامـــــان لتســـــجيل كارتـــــة الصـــــيانة بـــــالنول همـــــا ..... ، .....

8 – فائـــــــــدة التشـــــــــحيم والتزيـــــــــت للماكينـــــــــات ..... ، ..... ، .....

9 – فـــى ماكينـــة الســـولزر نضـــع زيتـــاً ثقـــيلاً فـــى علبـــة ..... وخفيفـــاً فـــى علبـــة .....

10- تســـتخدم الات الرفـــع زيتـــاً ..... بينمـــا تســـتخدم كراســـى الاعمـــدة الثقيلـــة زيتـــاً .....

11 – تستخدم الزيوت العازلة كهربئية فى .....

12 – تختلـــف مـــواد تشـــحيم وتزيـــت فـــى اصـــلها القاعـــدى فـــايمكن ان تكـــون ..... ، ..... ، .....

13 – يتحـــدد نـــوع مشـــبك القذيفـــة لنـــول الســـولزر طبقـــاً لثلاثـــة عوامـــل هـــى ..... ، ..... ، .....

14 – عنـــد قيـــاس قـــوه المشـــبك فـــى قذيفـــة الســـولزر فانهـــا تتـــراوح بـــين ..... ، .....

15 – عند اجراء صيانة للقذائف توضع فى محلول .....

16 – عند اخراج القذائف من الماكينة يتم ذلك عند درجة .....

17 – يتم إيقاف القذائف بعد قذفيها بنول السولزر بواسطة .....

18 – تجرى مراجعة وصيانة القذائف بالنسبة للسمك بواسطة استخدام .....

19 – تجـــــرى مراجعـــــة وصـــــيانة القـــــذائف بالنســـــبة للطـــــول بواســـــطة اســـــتخدام .....

20 – فـــى شـــابلونة قيـــاس الســـمك لا ينبغـــى ان يكـــون الفـــرق بـــين قذيفـــة نـــول الســـولزر والاخـــرى عن ..... مم .

21 – فـــى شـــابلونة قيـــاس الطـــول لا ينبغـــى ان يكـــون الفـــرق فـــى طـــول القذيفـــة والقذيفـــة الاخـــرى عن ..... مم .

22 – يتم فقد طاء اللحمة بسبب ضعف ..... القذيفة .

23 – تتم عملية تجليخ وتنعيم فكى مشبك قذيفة السولزر بواسطة جهاز .....

24 – تقاس قوة ضغط مشبك للقذيفة عند مراجعته بواسطة .....

25 – يحتوى جهاز برشمة القذيفة على عدد ..... مسار .

26 – يـــتم ادخـــال برشـــام مشـــبك القذيفـــة والضـــغط عليـــه بواســـطة منجلـــة ذات فكـــين .....

27 – يتم برد برشام القذيفة بواسطة .....

28 – يتم تنعيم وتلميع البرشام بواسطة .....

29 – يتم طرق برشام القذيفة بواسطة ..... ذات وزن ..... جرام .

30 – مقياس نجاح صيانة القذائف هو ..... ، .....

أجب عن الاسئلة الاتيه :

1- ماهى الاقسام الاساسيه التى تجرى عند تنفيذ خطوات الصيانة للماكينات ؟
2- ماهى العوامل التى يتوقف عليها أجراء عمليه عمليه تنظيف الماكينات بالنسيج ؟
3- اشـــرح الاســـباب التـــى دعـــت إلـــى حتميـــة إزالـــه زغبـــار النســـيج مـــن علـــى الماكينـــات بصـــفه دورية .
4- تختلف كميه الزغبار المتراكمه على لون النسيج بأختلاف عوامل معينه

ماهى هذه العوامل ؟ أذكر اثنين فقط منها

5- لماذا يفضل استخدام ماكينة شفط الهواء بدلاً من استخدام خروطوم الهواء فى عمليه تنظيف نول النسيج ؟

6- ما هى الاحتياطات التى تتخذ عند إجراء عمليه التنظيف الأسبوعى لماكينات النسيج؟

7- ماهى فائدة تركيب أنظمة تغيير وتنظيف الهواء للماكنيات ؟

8- ما هى أنواع الصيانه المتبعه بالمصانع ؟

9- ما المقصود بالصيانه العلاجيه ؟ اشرح كيفيه خطوات تنفيذها ؟

10- اشرح كيف يؤثر التدريب الفنى المتخصص على إداء الصيانه العلاجية بالمصانع ؟

11- اذكر العوامل المؤثرة فى كفاءة الاداء الخاص بالصاينه العلاجيه ؟

12- ما المقصود بالتناسب العكسى بين أجراء الصيانات المختلفه واستهلاك قطع الغيار لمصانع النسيج ؟

13- كيف ساهمت التكنولوجيا الحديثة المرتبطة بماكينات النسيج فى توفير الجهد والوقت بالنسبه للعاملين بالنسيج ؟ وضح بالمقارنة بالماكينات التقليدية القديمة ؟

14- ما المقصود بالصيانه الوقائية ؟

15- ما هى فائدة كارته المراقبة للنول ؟

16- ما هى فائدة كارته الصيانه الخاصه بالنول ؟

ضع دائرة حول الحرف الدال على الاجابه الصحيحه من الجمل الاتيه :

1- قوة ضغط مشبك القذيفه للخيوط القطنيه العادية هو

أ- 200 جرام .

ب- 700 جرام .

جـ- 1900 جرام .

2- عند درجه 30°يكون بجهاز الاستقبال دائماً عدد :

أ- 2 قذيفه .

ب- 3 قذائف .

جـ- قذيفة واحدة

3- يتم تنظيف القذائف بوضعها فى محلول تنظيف وطرقها على .....

أ- لوح معدنى .

ب- لوح خشبى .

جـ- شريحه من الصلب .

4- ينبغى أن يكون للقذائف بنول السولزر نفس الطول حتى :

أ- يمكن قذفها أسرع .

ب- يمكن أرجاعها بواسطة المرجع بطريقه سليمه .

جـ- يمكن أنزالها على كاتينة نقل القذائف .

5- يرجع اصطدام القذائف بالمرجع للآتى :

أ- إختلاف طولها .

ب- إختلاف سمكها .

جـ- الاثنان معاً .

6- يترك مشبك القذيفه الفتله اثناء طيرانه بسبب :

أ- قصر طول القذيفة .

ب- ضعف قوه فكى المشبك .

جـ- قله سمك القذيفة .

7- يتم ادخال برشام تثبيت المشبك الجديد بالقذيفة بواسطه :

أ- اليد .

ب- بأستخدام منجله متوازيه ذات سطح جانبى ناعم .

جـ- بأستخدام مطرقه 500 جرام وزميه فى عده خاصه .

ء-الاسباب السابقة كلها .

8- يتم برد البرشام الزائد بعد تركيبة بالقذيفة بواسطة

أ- مقشطة .

ب- منشار حدادى .

جـ- مبرد ألماظ وسنفرة .

اذا حدث اخلاف كبير في اطوال القذائف فيؤثر ذلك علي مرجع القذيفة حيث تتاكل مقدمته ايضا يحدث اتلاف بفتحة القذيفة الخاصة بنزول فاتح القذيفة جهة الاستقبال .

توضع القذائف ١ واحدة تلو الاخري بضبعة القياس الخاصة بقياس الطول ١٣ في المكان المخصص لها ويتم تحريك باب الضبعة حتي يلائم الطول المناسب للقذائف .

لا ينبغي ان يزيد الفرق في الطول بين القذيفة لاخري عن خانة واحدة فقط من الخانات المخصصة لقياس الطول .

ملحوظة :

لا ينبغي تغيير قذيفة تالفة لماكينة واستبدالها من قبل الميكانيكي بقذيفة اخري مختلفة عن باقي القذائف الموجودة بالماكينة بدون قياس طولها وسمكها المرتبط باطوال وسمك القذائف الموجودة والا ادي ذلك الي اتلاف اجزاء الماكينة كما ذكرنا .

صيانة اجزاء ضبط عرض وسحب القماش

من الأساسيات المعروفة عند تنفيذ مواصفة أقمشة معينة ادراك الأمشاط التى سوف تستخدم لتنفيذ عرض القماش المطلوب – ذلك يعنى عدد أبواب المشط المستخدم والذى يتناسب مع عدد فتل السم بالقماش وعرض القماش نفسه الذى يكافىء عرض المشط مع الوضع فى الاعتبار نسبة الانكماش المحسوبة .

يتم تصنيع الأمشاط بماكنية خاصة ويتم تجميع بشرات المشط بدقة ونظام وينبغى العناية بالأمشاط التى توضع فى ورشة خاصة بها فى المصانع وتتم صيانتها من ناحية عدم تعرضها للصدأ أو التلف واستخدام فرش مخصوصة لتنظيفها ويتم تعريضها لرزاز مزيلات الصدأ وحفظها بعناية ونظام طبقاً لأصنافها المختلفة لحين الاستخدام .

وعندما يتم طلب تنفيذ مشط بخرة (عدة) معينة وبعرض معين يتطلب ذلك قطع المشط بمنشار حدادى معين بالطول المطلوب والمناسب لعرض القماش مع الوضع فى الاعتبار نسبة الانكماش المحسوبة ولابد من اضافة كعب المشط أو ما يعرف بنهايتى المشط الجانبين كوقاية من تلف الأطراف ويتم لحامها به .

يتم تثبيت المشط جيداً بالدف بالنول مع فحص بشراته بالكامل لتأثير ذلك البالغ على احداث العيوب بالقماش وتغيير المشط فى حالة اكتشاف أى تلف بأبواب أو بشرات المشط .

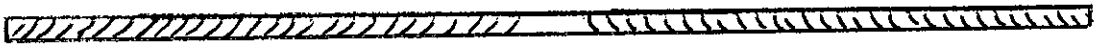
توجد طرازات مختلفة كثيرة للأمشاط لتناسب الغرض المصممة من أجله . فأمشاط الوبريات على سبيل المثال يتم تصميم بشرات مزدوجة خلف بعضها وذلك لضمان تكوين عروة أو وبرة متناسبة مع خيوط الأرضية .

وفى أنوال دفع الهواء يختلف شكل المشط كلياً عن الأمشاط التقليدية نظرا لتصميم الأنوال الذى يتطلب مجرى طولى لدفع فتلة اللحمة – وهنا يتطلب الأمر تصميم بشرات المشط بشكل منحنى ليتم خلق شكل معين يضمن مرور اللحمة خلاله .

تركيب وصيانة عمود فرد القماش :

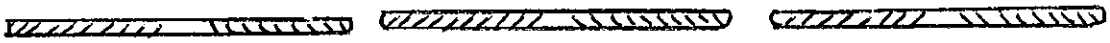
تركيب وصيانة عمود فرد القماش

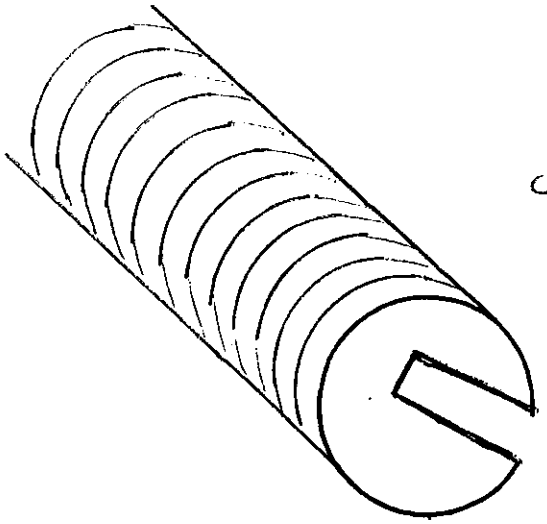
عروة تماسك واحدة



عروة ياي للتماسك

ثلاثة عرى واحدة للقماش





عمود فرد القماش

كما هو معروف لمستخدمى ماكينات القذائف أن هذا العمود يستخدم لضمان فرد عرض القماش على النول – ولكن المهم هنا تأكيد قاعدة هامة وهى اذا كان القماش المطلوب عرض واحد فإنه ينبغى أن يكون هذا العمود ذو اتجاهين مختلفين وإذا كان هناك عرضان للقماش على النول يتطلب ذلك استخدام عمودين وكل عمود منهما ينقسم إلى جزئين كل واحد منهم فى اتجاه يخالف الآخر .

عند اجراء صيانة للماكينة أو تغيير للصنف ينبغى أن يكون التركيز منصباً على توافق تصميم هذا العمود مع الصنف الجديد – فإذا كان هذا الصنف يماثل فى عرضه الصنف القديم فلا توجد عندئذ مشكلة – أما اذا اختلف فيتطلب ذلك إحضار أعمدة فرد تتناسب مع العروض الجديدة .

ينبغى التأكيد من سلامة المجارى الحلزونية بعمود فرد القماش وأن الجزء الغير مقلوظ يقع فى منتصف عرض القماش تماماً .

عند تثبيت عمود فرد القماش بالماكينة ينبغى أن يتم وضع قطع من غشاء نايلون بين محور العتب بالنول وبين عمود فرد القماش .

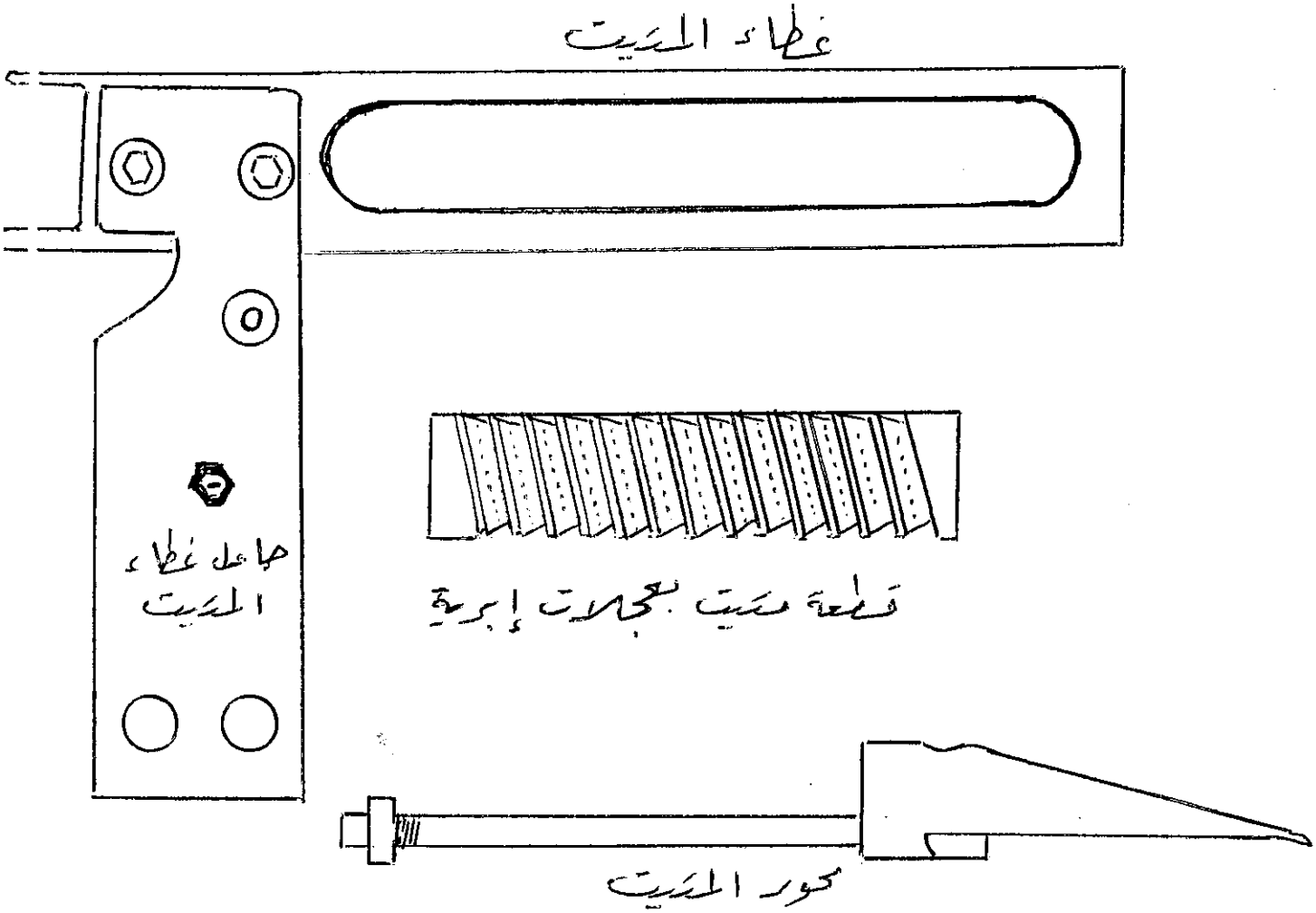
كذلك ينبغى الطرق علية إثناء تثبيته بالنول بواسطة استخدام قطعة خشبية ويحذر من استخدام أى قطع معدنية أو جاكوش للطرق بها منعا لعدم تلف المجارى الحلزونية بعمود فرد القماش .

وأخيراً : متى يتم تركيب عمود فرد القماش ؟

نستطيع أن نذكر بخصوص تلك الجزئية بأن هذا العمود يتم تركيبة فى حالة زيادة نسبة الانكماش عن 7 % بعرض القماش .

صيانة المتيت :

يعتبر المتيت من الأجزاء الهامة بنول النسيج بإختلاف أنواعة نظراً لأهميته فى فرد القماش الذى يتم نسجه على النول تمهيداً لعملية لفه على مطواة طى القماش .



المدية وأجزاؤه

وفكـرة أو وظيفـة المتيـت بسـيطة تعتمـد علـى اسـتخدام حلقـات (أو دبـل) لهـا ابـر صـغيرة فـى تكـوين دائـرى علـى طـول محـيط الحلقـة التـى تتحـرك وتـدور بحريـة فـى اتجـاه خـارج عرض القماش لكى يتم فرده وطيه بعد ذلك .

***متى تجرى صيانة المتيت ؟**

تجـرى عمليـة صـيانة المتيـت عنـدما يـتم ملاحظـة عيـب بالقمـاش يـتم تصـنيفه علـى أنـه عيـب متيـت وهـو فـى معظـم الأحـوال عيـب بطـول القمـاش يظهـر تـأثير الـدبل التالفـة أو التـى لا تـدور بسـبب أو لآخـر . هـذا العيـب يحيـل الأقمشـة إلـى درجـة أقـل فـى مقـاييس الجـودة ولابـد مـن تدارك ذلك بأسرع وقت ممكن .

تجـرى ايضـاً صـيانة للمتيـت أثنـاء اجـراء الصـيانات الوقائيـة أو الدوريـة يـتم نـزع القماش من على النول وفك غطاء المتيت الخارجى .

يـتم فـك أصـبع المتيـت الـداخلى – وفـى بعـض الأحيـان يوجـد أصـبعان للمتيـت تحت الغطاء الذى تم نزعه .

***الأخطاء التى يمكن ملاحظتها عند فك المتيت :**

عنـد فـك المتيـت والحصـول علـى الـدبل أو الحلقـات يمكـن ملاحظـة الآتـى عنـد اجراء الصيانه له :

1- كسر أو اختفاء دبلة ضمن حلقات المتيت .
2- تلف إحدى إبر الحلقات أو تآكلها بفعل البرى .
3- انحشـار بعض الزغبار بين الحلقات ليمنع دورانها أو بعض الخيوط .
4- تركيب خاطىء فى اتجاه الدوران للحلقات .
5- اعوجاج بعض الإبر رغم تواجدها بحالة سليمة بالحلقات .
6- عدم ضبط علامة الشـدد مما يسبب اجهاداً بالقماش .

العوامـل السـابقة جميعـاً تـؤثر بشـكل كبيـر فـى أداء المتيـت لوظيفـة ويمكـن أدراكهـا أثناء اجراء الصيانة والمراجعات للنول .

***ملاحظات أثناء اجراء صيانة للمتيت فى تغيير الصنف :**

1- عند اجراء الصيانة لتقديم النول (فى تغيير الصنف) يلاحظ دراسة مواصفات الصنف الجديد وملائمة المتيت الموجود أو عدم الملائمة فيتم اعداد المتيت الجديد طبقاً لذلك .

2- ربما يستدعى الأمر الغاء الدبل نهائياً من المتيت هذا يتم تحقيقه فى حالتين .

أ- نسبة الانكماش قليلة جداً بالقماش الذى سيتم تنفيذه على النول .

ب- الاحتياج بشد ضعيف جداً فيكتفى بتركيب أسطوانة ثابته مقلوظة – وفى هذه الحالة يتم التأكيد من اتجاه القلاووظ الذى لابد وأن يكون فى اتجاه خارج القماش .

جـ- تتناسب طول الابر المثبته فى حلقات المتيت مع الأصناف التى سيتم تنفيذها على النول – ويجب مراعاة ذلك عند اجراء الصيانة الوقائية فى تغيير الصنف على النحو التالى :

- الخيوط المغزولة والصفوف طول الابرة بالحلقة 1مم
- الخيوط ذات الشعيرات المستمرة والخيوط الرفيعة المغزوله طول الإبرة بالحلقة 5. مم
- نوط الوجة والبشاكير والوبريات بصفه عامة يكون طول الإبرة 2 مم

صيانة وضبط وضع ماكينات النسيج بالصالة :

من المتفق عليه انه وعند تركيب ماكينات النسيج بالصالة فإن ذلك يتم تحت إشراف الاخصائيين التابعين للشركات المصنعة للماكينات حيث التأكد من سلامة التشغيل خلال فترة الضمان الموجودة بعقود الشراء .

ذلك لأول مرة يتم تركيب الماكينات فيها .

ومع مرور الوقت والانتاج المتعاقب خلال ازمنة تالية يتطلب الأمر إجراء ضبط وصيانة الماكينات فى أماكنها بالمصنع ويتم ذلك للتأكد من النقاط الآتية :

1- اتزان الماكينة الاستاتيكى فى الاتجاه الأفقى .
2- اتزان الماكينة فى الاتجاه الرأسى أو تحقيق زاوية الميل المطلوبة للماكينة فى الوضع الخاص .
3- تثبيت الماكينة بأرضية المصنع جيداً وعدم فقدان أو فك أى مسمار تثبيت لأرجل الماكينة .

4- التأكد من التصاق قطع اللباد التى ترتكز عليها أرجل الماكينة بالأرض .

وفى حالة عدم تحقيق النقاط السابقة فسوف تعمل الماكينة بحالة جيدة بلا مشاكل – وفى حالة الإهمال وعدم إجراء الصيانة المختلفة فسوف ينتج عن ذلك تآكل اجزاء الماكينة واستهلاك سريع لقطع الغيار التى يتكرر هدفها مراراً نتيجة التشغيل فى الظروف السيئة .

***ضبط وضع الماكينة :**

يتم أولاً ضبط وضع الماكينة فى الاتجاه الأفقى وذلك بتنظيف السطح الذى سيتم وضع ميزان الماء عليه- ومراجعه ضبط الميزان قبل وضعه على درجة الصفر – ثم وضع ميزان الماء على سطح الماكينة فى المكان المناسب بحيث لا تزيد قراءة الميزان عن 2. ملليمتر من وضع الصفر .

يتم وضع لينات معدنية بقاعدة أو أرجل الماكينة طبقاً للناحية التى يراد ضبط الماكينة منها .

نضع بعد ذلك ميزان الماء على الأعمدة الخاصة بضبط اتزان الماكينة فى الأتجاه الرأسى تكرار ما سبق باستخدام اللينات المعدنية ذات السمك المناسب بلاستعانه بميزان الماء لعدة أماكن تخدم الاتجاه نفسه وللتأكد من الضبط .

تجرى صيانة ومراجعة ضبط وضع الماكينات بالمصانع على الأقل كل سنة مرة – وكما ذكرنا من قبل فإن عدم المتابعة من الممكن أن تؤدى فى أسوأ الأحوال إلى كسر الماكينة نفسها نتيجة عدم الاتزاق المطلوب .

صيانة مجموعة الإدارة والكلاتش :

تطورت فى السنين الأخيرة التصميمات المرتبطة بجهاز الإدارة والكلاتش (جهاز نقل الحركة) – لقد كان استخدام السيور الجلدية المرتبطة بأعمدة فى أسقف صالات النسيج القديمة أمراً بشعاً بحق إذا مانظرنا إلية بمنظور اليوم فقد كانت هذه السيور والجنازير مصدراً للحوادث بل يكفى أن يتوقف أو يعطل الموتور الرئيسى الذى يدير

العمود الأساسى التى تأخذ الحركة منه جميع الماكينات الموجودة بالصالة لكى تتوقف الصالة بأكملها لحين إصلاحه .

يتواجد الآن أنظمة متعددة للإدارة بالماكينات ولكن أشهرها هو الادارة عن طريقة الكلاتشات المغناطيسية والإدارة عن طريق نظام الكوبلبج والحدافات الميكانيكى .

***الكلاتش المغناطيسى :**

يتركب هذا النظام من ملفات الكتروماغناطيسية موجودة داخل قرص معد فى يسمح بجذب القرص المتصل بالحركة والموتور لكى يتم التصاقها لكتلة واحدة – النظام يسمح بإدارة سريعة وكذلك التوقف السريع اللحظى تقريباً للماكينة فى حالة إيقافها .

يتصل الكلاتش المغناطيسى كهربياً بزرار إيقاف الماكينة كما يتصل باللوحة الالكترونية المتواجدة بصندوق التحكم .

***صيانة الجهاز :**

يمكن مراجعة النقاط الآتية عن القيام بصيانة الكلاتش المغناطيسى :

1- التأكد من وضع البيانات القصيرة المتواجدة بقرص الإدارة الثانوى . كذلك عدم كسر مسامير وحدات الاتصال .
2- عدم قطع السلك الموصل لكلاتش أو تواجده فى مسار عمود الإدارة منعاً لتلفه وتعرضه للاجزاء المعدنية مما يحدث أحياناً حرائق ناتجة من التماس .
3- الاتصال بإدارة الكهرباء لإجراء صيانة فى أوقات محددة لضمان التشغيل السليم .

***الكلاتش الاحتكاكى (الميكانيكى) :**

يتواجد هذا النوع فى معظم ماكينات النسيج التقليدية والحديثة أيضاً نظراً لبساطة التكوين واستهلاك الطاقة به .

يتم نقل الحركة بواسطة الموتور إلى حدافتين بواسطة سيور ، وعند تعشيق يد التشغيل يتم ضغط الحدافتين على قرص معدنى خفيف توضع على جوانبه قطع

متراصة من مادة احتكاكية ليتم ضغط الحدافتين على قرص الكوبلنج ليتم اتصال الحركة ويدور العمود الرئيسى لتشكيل الماكينة :

صيانة الجهاز :

عند القيام بإجراء الصيانة لمجموعة الادارة والكلاتش يجب تحقيق النقاط الآتية :

1- مروحة الموتور الرئيسى تدور بحرية وعدم وجود زغبار داخل الشبكة الداخلية للموتور – هناك برنامج لصيانة مواتير الماكينات يتبع ادارة الكهرباء فى الأساس ويراجع الرولمان بلى والأعمدة المرتبطة بها بوصف الموتور .

2- عند تواجد نظام نقل الحركة بواسطة السيور من الموتور الأساسى إلى قرصى أو حدافات الكرتش – فينبغى مراجعة السيور من ناحية :

أ- خدوش أو قطع جزئى بالسيور .

ب- تواجد عدد السيور بالكامل اللازم لنقل الحركة وكفاءة تامة حيث يعتقد بعض العاملين أنة لطالما كانت الماكينة تدور فلا فرق بين ادارتها بـ 3سيور مثلاً بدلاً من أربعة .

جـ- عدم تراخى أحد السيور عن الآخرين – حيث لا يساهم هذا السير مع أقرانه فى نقل العزم المطلوب للإدارة.

ء-عدم تعريض هذه السيور للمواد الكيمائية من بنزين أو كيروسين اثناء عملية التنظيف – فهى تجعل السير زلقاً (فى حالة استخدام كيروسين أو بعرضها لزيوت – أو تتسبب فى تآكلها واستهلاكها .

هـ- ضبط الشد الواقع على السيور تماماً فلا مجال لسيور معرضة لاجهاد شد عال يؤثر فى الاستهلاك أو تكون قليلة الشد ويتأثر بذلك العزم المطلوب للادارة وكذلك توقيتات الحركة .

و- المراصات الخاصة بسرعة لنات عمود الادارة وسرعة الماكينة عموماً يجب أن تلقى اهتمام الصيانة حيث يتم مراجعة طارات السرعة المتصلة بالسيور من حيث التآكل – أو مراجعة الشرائح (اللينات المعدنية) التى توضع بين طارات السرعات من

حيث سلامتها وتساوى عددها لإحداث نقل سرعة وشدد متساو لجميع السيور وبالتالى سرعة ثابتة للماكينة .

ز- التأكد من سلامة ونظافة قرصى الحدافتين من الشحوم أو الزيوت وغسلها بمادة (ترای كلوروإثيلين) وهى مادة عند تطايرها لا تحدث رواسباً دهنية – وهذا مناسب لقرصى الحدافة والتى يكون الاحتكاك هو المطلوب تماماً لنقل الحركة.

ح- القرص المعدنى المتواجد بين الحدافتين والذى يحمل الشرائح الاحتكاكية ينبغى أيضاً أن يكون نظيفاً وخالياً من الخدوش أو الكسر .

ط- يتم استبدال القرص الداخلى عند تآكل الشرائح الداخلية أو يقل تحملها عن حد معين موصى به .

يلاحظ فى النهاية أنه يتم اجراء صيانة كامله للكلاتش فقط أثناء الصيانة الدورية النصف سنوية – عدا الصيانة العلاجية والتى تجرى فى أى وقت طبقاً لحدوث المشكلة الوقتيه – ولا تجرى صيانة الكلاتش أثناء الصيانة الوقائية .

***صيانة جهاز ادارة الدرءات والكامات :**

يقوم جهاز ادارة الدرءات والكامات بتحريك الدرأ بواسطة كامات ترفر للتركيب النسجى المطلوب – فتنتقل حركة الكامة إلى البكرة ومن ذراع البكرة لذراع الدواسة ثم رافعة اتصال الدرأ للدرأ نفسه الذى يضم خيوط السداء اللزمة لتكوين النفس .

وعند إجراء الصيانة اللازمة لمجموعة الدرأ والكامات وينبغى إجراء الصيانات والمراعجات الآتية :

أ- يجب إجراء العملية الخاصة بنظافة مجموعة كاملة قبل أى إجراء – فيتم التخلص من الزغبار والخيوط الملتصقة بالروافع والمواصلات والدرأ جيداً .

ب- مراجعة كامات التصميم ومستوى الزيت بداخل علبه الكامات وكذلك البكرات ومقدرا الخلوص بينهما وبين الكامات

جـ- مراجعة وضلات الأعمدة السفلية والروافع من حيث تثبيت المسامير الخاصة بالروافع ومجموعة علب الروافع الرأسية .

ء-التأكد تماماً من تزييت وتشحيم جميع وصلات وجلب الروافع السفلية والرأسية وخاصة عند اجراء عملية الصيانة الوقائية والدورية

هـ- الكشف على براويز الدرأ من ناحية الاحتكاك العلوى والسفلى للبراويز والذى ينتج غالباً من عدم اتزان الدرأ فى حركته الرأسية المعتادة – وكذلك فقدان قطع منع الاحتكاك التى تركب أعلى وأسفل البراويز .

و- تغيير البكرات النحاسية بين فواصل دواسات الدرأ السفلية وعلب اعمدة البرواز عند تآكلها لضمان نقل الحركة السليم بين الروافع والدرأ .

***صيانة جهاز الدوبى :**

تختلف كثير من ماكينات النسيج التى تستخدم جهاز الدوبى فى نوعية الأجهزة المستخدمة ونظم صيانتها بالتالى . ولكن أجهزة الدوبى جميعها تشترك فى الوظيفة الأساسية للاستخدام وهى تصميم الأقمشة التى تزيد نقوش تصميماتها بحيث لا يمكن تنفيذها على الأنوال العادية .

وبصفه عامة تجرى صيانة جهاز الدوبى كالآتى :

1- ضبط ومراقبة الحلقات المثبت بها إبر الكرتون فى السلندر الخاص بدوران الكرتون بجهاز الدوبى.
2- دوران سلندر الكرتون بحرية وسلامة كراسى المحاور .
3- مراجعة إبر القراءة بالكامل وقضبان الاتصال واليايات الخاصة بها .
4- مراجعة الخطاطايف والسكاكين فى الأنواع القديمة من أجهزة الدوبى .
5- مراجعة الروافع العلوية (فى الدوبى القديم) ونقاط الإتصال بالسكاكين .
6- الكشف على الكامات الداخلية بعلبة الدوبى واليايات الداخلية والخوابير .
7- مراجعة مستويات الزيوت بعلبة الدوبى والتأكد من وجود زجاجات أو عدسات البيان للمستوى بحالة سليمة .

***صيانة جهاز الجاكارد :**

ماكينة الجاكارد من الماكينات التى تستلزم اهتماماً من القائمين على النسيج بالمصانع نظراً لاعتبارها وكإنها

مصنع قائم بذاته لوجود رأس الجاكارد الذى تفرد له أماكن بأعلى الماكينة (صندرة) حيث تعتبر ماكينة أخرى مركبة أعلى الماكينة السلفية .

وقد سبق التعرض لصيانة أجزاء من السنول ولكن الخطوات التى ستنفذ على جهاز الجاكارد سوف تتناول النقاط والمرجعات الآتية :

أ- صيانة الماكينة السفلية (بالصيانة الدورية) ستتزامن مع صيانة الجاكارد العلوى .

ب- التأكد من عدم تآكل السكاكين الحاملة للشناكل وتغيرها عند تآكلها لتأثير ذلك على رفع الشناكل

جـ- الكامات الجانبية الكاملة لذراعى المكبس ينبغى مراجعاتها وكذلك الرولمان بلى المرتبط بها .

ء-فحص أرضية الشناكل بجهاز الجاكارد وتغيير اجزاؤها فى حالة تآكلها . ومراجعة الإبر الطويلة بالعلبة .

هـ- مراجعة البراويز كاملة للسكاكين وسلامة أركانها

و- فحص كراسى الاعمدة والكبالن لتأثير ذلك يعلق توقيت الحركة بين الماكينة السفلية وجهاز الجاكارد .

ز- مراقبة الشدد الخاص بكاتينة نقل الحركة من الماكينة السفلية لجهاز الجاكارد العلوى – وإداء عملية تشحيم للكاتينة فى ميعاد الصيانة الدورية .

ح- فحص أسنان تروس كاتينة نقل الحركة الأساسية لتجنب الانزلاق للكاتينة وبالتالى اختلاف التومتين الذى يؤثر على فتح النفس أسفل الجاكارد .

يلى ذلك إنزال علبة الإبر القصيرة ليتم فحصها بالورشة الفرعية بالنسيج والتأكد من النقاط الآتية :

أ- فحص الإبر الصغيرة بالكامل وملاحظة مستوى انتظامها الذى يدل على سلامة السوست أو الايات الصغيرة المتواجدة بها – وفى حين ملاحظة هبوط اى إبرة عن المستوى يتم تغييرها .

ب- مراجعة البواكر (الجواكيش الصغيرة) وتغييرها عند ملاحظة تآكل فى قواعدها .

جـ- فحص مصفاة الإبر الصغيرة جيداً وملاحظة سلامة جدران فتحات الإبر وعدم تآكلها .

ء-فحص مصفاة البواكر الخلفية والتى تحجز البواكر وتمنعها من السقوط والتأكد من سلامة الثقوب ووجودها فى حالة سليمة وليست بيضاوية الشكل أو تسمح بسقوط البوكر للفتحة التى تلية .

هـ- مطابقة تكرار التصميم المطلوب مع عدد الإبر الذى يستلزم وجودة لتنفيذ التصميم واخراج مجموعه الإبر الزائدة والبواكر حتى لا يتسبب وجودها فى تمزق الكرتون وتلفه .

***صيانة جهاز الرخو :**

هناك عدة تصميمات لأجهزة الرخو إبتداء من نظام الرخو السالب وجهاز الرخو الموجب وقد بدأ هذان النظامان فى الإنقراض نظراً لظهور تعديلات أخيرة فى نظام الرخو الموجب المباشر الإدارة والرخو الالكترونى الذى يترجم شد خيوط السداء إلى انسياب منتظم للمطواة وهكذا وقبل أن نتعرض لصيانة هذا الجهاز الهام نود ان نتذكر دائماً إن كفاءة هذا الجهاز تتحقق عندما نحصل على :

أ- شد ثابت لخيوط السداء من بداية مطواة السداء إلى نهايتها .
ب- تغير فى سرعة أو إدارة مطواة السداء حيث سرعة الدوران بطيئة فى أول المطواة وسريعة نسبياً فى نهايتها .

وسنتعرض الآن لدراسة أجهزة الرخو وصيانتها .

***صيانة جهاز الرخو السالب الحركة :**

مازالت بعض الماكينات تستخدم هذا النظام -وفكرة جهاز الرخو السالب تعتمد على انسياب للسدى يعتمد على سمك اللحمة المستخدمة ويتناسب سمك هذه اللحمة مع معدل انسياب السداء طردياً .

يجب أثناء الصيانة الخاصة بالجهاز إجراء الآتى :

أ- تجهيز الأثقال المتناسبة مع معدل انسياب السدى .

ب- نظام تثبيت الطارة الاحتكاكية التى تدور على عمود مطواة السداء .

جـ- مراجعة مسامير الرعاش والجنزير الناقل للحركة .

***صيانة جهاز الرخو الموجب :**

هناك نظم كثيرة بالأنوال التى تستخدم هذا النظام وعند اجراء الصيانة للجهاز ينبغى مراعاة النقاط الآتية :

أ- مراجعة كافة الحركة الترددية من ناحية التآكل وتثبيتها على العمود .

ب- مراجعة أى رد فعل الكافة وجلبة الزنق الخاصة به .

جـ- تشحيم وصلات وبنوز الروافع المتصلة بالجهاز .

***صيانة جهاز الرخو الموجب المباشر :**

تفرغ من هذا النظام عدة تصميمات ولكنها تشترك جميعها فى أنها تحقق إدارة منتظمة من عمود دوران متصل بنظام مرتبط بشدد خيوط السداء وخاصة فى نقطة فتح السداء التى تكون الخيوط فى تلك اللحظة تحت تأثير أكبر إجهاد .

ويمكن اتخاذ جهاز الرخو الخاص بماكينات القذائف مثلاً واقعياً لاجراء صيانة هذا الجهاز وتتلخص فى النقاط الآتية :

أ- مراجعة قرص الخامة من ناحية التآكل .

ب- تجهيز العدة الخاصة بتثبيت الجهاز وهى عبارة عن مسمار مسنن طويل يرتكز على قاعدة يتم تركيب مجموعة جهاز الرخو داخلها .

جـ- يتم تركيب جهاز الرخو على مجموعة التثبيت وباستخدام العدة الخاصة يتم فك المجموعة .

ء-مراجعة الياى الداخلى .

هـ- مراجعة الكلاتش الداخلى من ناحية التآكل وتشحيم أجزاؤه .

و- مراجعة الكلاتش الجزء الحلزونى الداخلى وسلامة المجارى الداخلية .

التدريب العملي

تمرين رقم (٦)

الغرض من التمرين:

اجراء صيانة شاملة لجهاز الرخو لماكينة النسيج سولزر PU

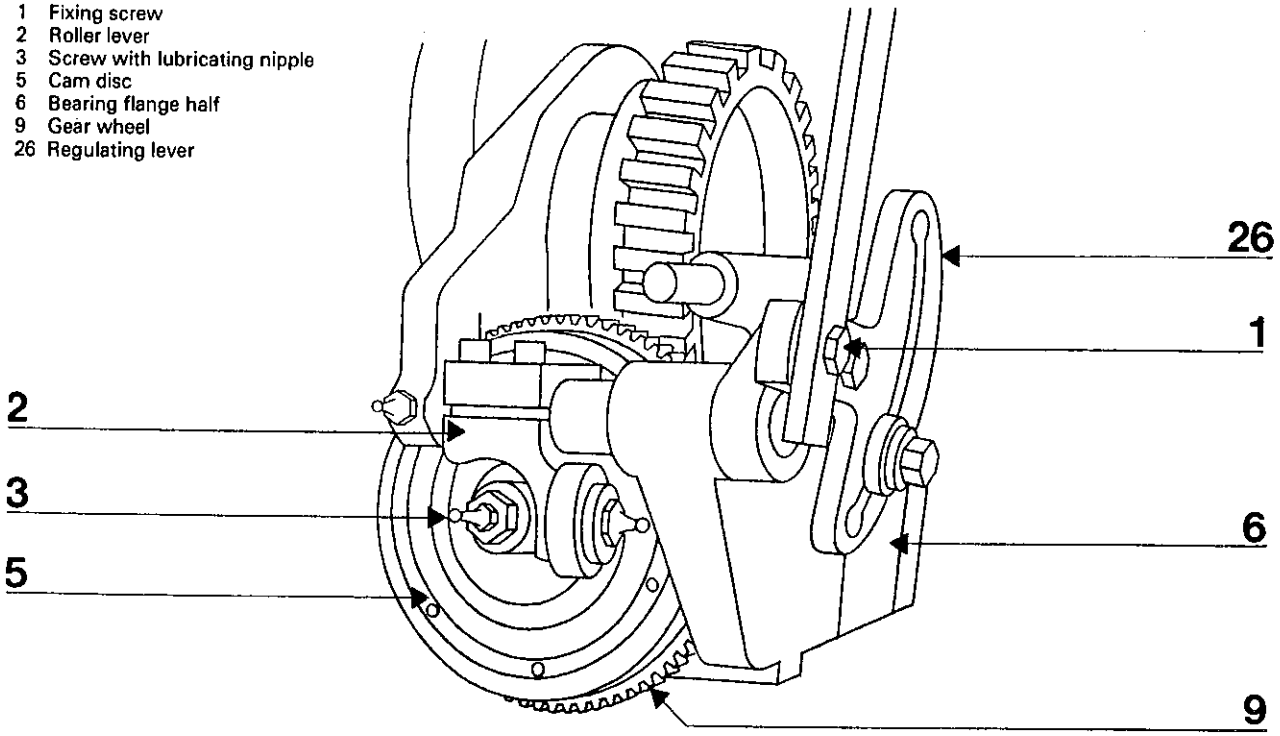
الادوات والعدد المستخدمة :

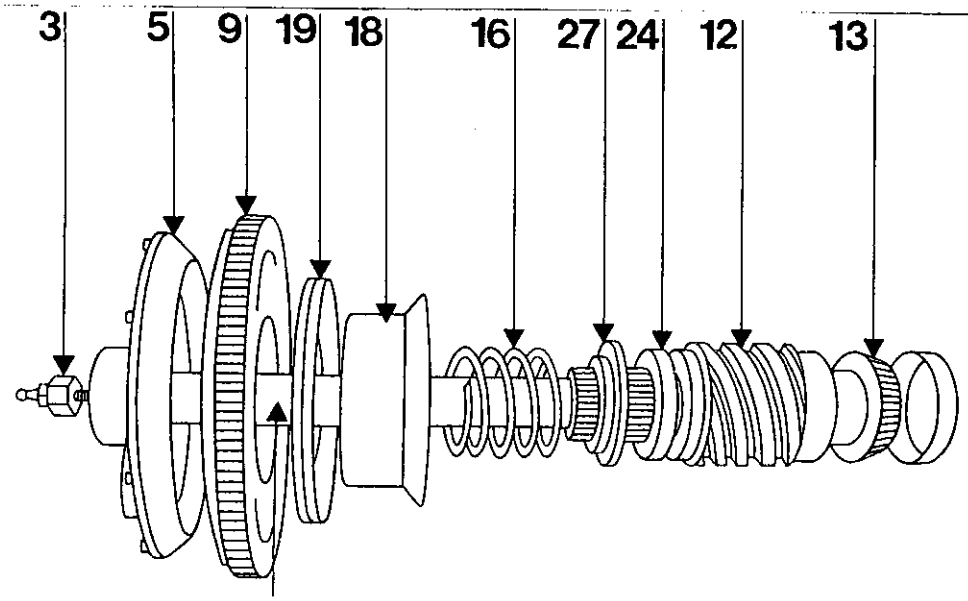
شنطة عدة كاملة – شحم – فرشاه – مزيتة يدوية – ضبعة تثبيت مجموعة جهاز الرخو – ضبعة اخراج الكامة والجاكوش الخاص بها .

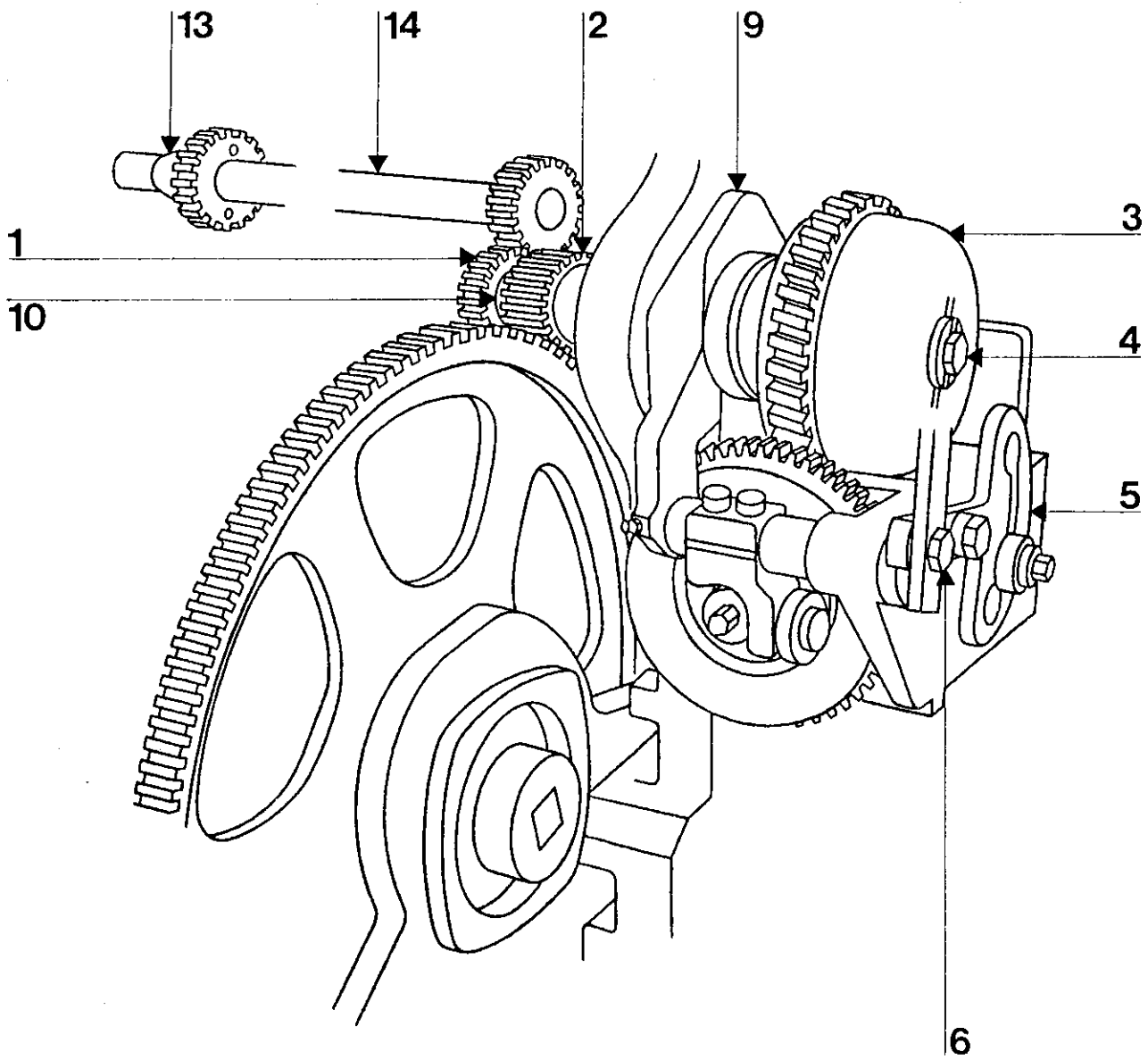
كيفية اداء التمرين :

- الماكينة عند درجة الصفر .
- نقوم بفك المشحمة رقم ٣ وفك مسمار رقم واحد برافعة المتصلة بمشقبية الجهاز ٢٦ .
- نقوم بالتهوية علي مساري الالن الخاصين بمجموعة بكرة الضغط علي الكامة رقم ٢ .
- نقوم بادخال ضبعة خاصة لاخراج الكامة والطرق حتي يتم نزع كامة جهاز الرخو رقم ٥ .
- نقوم بتثبيت مساري ضم المجموعة (عدة خاصة) ثم فك المسامير الستة علي القرص الدائري واخراج مجموعة جهاز الرخو.
- يتم تركيب مجموعة جهاز الرخو علي الضبعة المخصصة لفك الاجزاء الداخلية ونبتدء في فك مساري الضبعة الخاصة ومسامير الداخلية حتي يتم اخراج الترس ٩ والحلقة ١٩ والحلة ١٨ والسوستة ارجاع المجموعة ١٦ .
- يتم فحص مجموعة الترس الحلزوني والرومان بلي والسوستة الداخلية الصغيرة الموجودة في نهاية محور الذراع ومراجعتها .
- يتم تشحيم الاجزاء ومراجعة التكل في بطانة الكامة الخاصة بالرخو وتركيب المجموعة بطريقة عكسية لطريقة الفك .

1 Fixing screw
2 Roller lever
3 Screw with lubricating nipple
5 Cam disc
6 Bearing flange half
9 Gear wheel
26 Regulating lever






13
14
2
9
1
10
3
4
5
6

***جهاز الدفرنشـيال وكيفية صيانتـه :**

وظيفـة هـذا الجهـاز فـى نظـام أجهـزة الرخـو الموجبـة هـو المحافظـة علـى شـد ثابت لخيوط السداء فى حالة استعمال مطوتى سداء لها نفس القطر والعرض .

صيانة جهاز الدفرنشـيال :

نتأكد من النقاط والمراجعات الخاصة بهذا الجهاز فى النقاط الآتية :

1- وجـود الخـابور الخـارجى لعبـة الدفرنشـيال وهـو المختـص بتشـغيل مطـوتى السـداء فى حالتين:

أ- لو كانا متساويتين تماماً فى القطر

ب- فى حالة اختلاف الأقطار ويكون هذا الاختلاف فى حدود 10 % فقط .

2- مراجعـة اسـنان التـرس الحلزونـى السـفلى المتصـلة بمجموعـة الدخرنشـيال وتشـحيمه .

3- مراجعة التروس الشمسية (المجموعة الرباعية) وتشحيمها واختبار حركتها .

4- مراجعـة مجموعـة اتصـال الدفرنشـيال بـالعمود المتصـل بتـرس نقـل الحركـة لتـرس المطاوى الكبير

***صيانة كرسى المطاوى :**

لابـد مـن التأكـد مـن تثبيـت كرسـى ارتكـاز مطـاوى السـداء جيـداً بالأرضـية وتشحيم البنرز الخاصة به والتى تتصل بفلانشـات مطاوى السـداء لسـهولة حركتها

يجـب أن يراجـع أيضـاً حامـل كرسـى مطـاوى السـداء مـن ناحيـة تثبيتـة بجسـم الماكينة وسلامة تركيب مسـامير ورطبها جيداً .

***صيانة جهاز الرخو الإلكترونى :**

يعتبـر جهـاز الرخـو الالكترونـى المتواجـد الآن فـى ماكينـات النسـيج الحديثـة مـن أهم التعديلات التى تم ادخالها على هذه الماكينات فى الآونة الأخيرة .

أى فكـرة الجهـاز تعتمـد اساسـاً علـى مقـدار الشـدد الواقـع علـى خيـوط السـداء وقيـاس نسـبة هـذا الشـدد وترجمـة الزيـادة إلـى دوران المطـاوى السـداء بحيـث يـتم الاحتفـاظ

فـــى جميـــع الأحـــوال بنســـبة شـــد ثابتـــة بخيـــوط الســـداء مـــن بدايـــة تشـــغيل مطـــواة الســـداء بالقطر الكبير حتى نهاية الخيـــوط عليها بالقطـــر الصغير .

لايحتاج الجهاز لصيانة كبيرة ويكتفى فقط بالتركيز على النقاط الآتية .

1- التأكـــد مـــن تلامـــس الحســـاســـات الموجـــودة علـــى الســـداء بـــالخيوط وعـــدم انثنـــاء أطرافهـــا لضمان نقل حســـاسية الشـــد بطريقة ســـليمة .
2- مراجعـــة كارتـــة المراقبـــة وارتبـــاط موتـــور دوران المطـــواة زيـــادة الشـــد أو نقصـــانه ومجموعة اتصال مطواة الســـداء بالموتور .
3- فـــى حالـــة وجـــود علامـــات التوقـــف بالقمـــاش تـــتم مراجعـــة الجهـــاز بالتعـــاون مـــع ادارة الكهربـــاء لإجـــراء التعـــديل والمواءمـــة المطلوبـــة لجهـــاز الرضـــو الالكترنـــى لتفـــادى تلـــك العلامات عند تشـــغيل النول لضمان الحصول على جودة أقمشة عالية .

***صيانة جهاز الطى :**

توجد ثلاث انظمة لأجهزة الطى :

1- جهاز الطى الســـالب .
2- جهاز الطى الموجب .
3- جهاز الطى الالكترونى .

وسوف نتناول صيانة كل جهاز على حدى .

***صيانة جهاز الطى الســـالب :**

طبقـــاً لســـمك خـــيط اللحمـــة المســـتخدم يـــتم عمـــل جهـــاز الطـــى فـــى إدارة مطـــواة القمـــاش . هـــذا الجهـــاز ورغـــم الانتمـــاء عليـــه قـــديماً إلا أنـــه مازالـــت هنـــاك بعـــض الماكينـــات القديمـــة التـــى تســـتخدمة خاصـــة فـــى انتـــاج أقمشـــة تتميـــز بـــاختلاف اللحمـــة المســـتخدمة فـــى نســـجها مـــن ناحية نمر الخيوط مثل أقمشة المفروشات وأقمشة الســـتائر والديكور .

صيانة الجهاز :

يمكن تلخيص خطوات صيانة جهاز الطى الســـالب فى النقاط الآتية :

أ- نظافة المجموعة جيداً وفك تروس الطى وغسلها بالكيروسين وكذلك الوصلات وأعمدة الإتصال .

ب- مراجعة مطواة الصنفرة وتتم صيانتها كالآتى :

- نزع الصنفرة القديمة ونظافة السطح بالكامل من الخيوط وبقايا اللصق القديم .
- يتم اختيار ورق النصفرة الخشن المناسب ويتم لصق الصنفرة وتترق فترة حتى يجف اللصق.
- يراعى اللف بعناية وعدم ترك فراغات بين شريط الصنفرة المستخدم وكذلك استخراج الهواء بين المطواة والصنفرة .
- فى حالة معالجة مطواة الصنفرة برش السطح بمادة احتكاكية مناسبة يتم فك المطواة بعناية ويفضل تجهيز مطاوى أخرى تم معالجتها بالورش المتخصصة احتياطياً حتى يمكن تفادى عطلة الماكينة ويتم التركيب مباشرة .
- فى بعض الماكينات توجد إبر صغيرة على سطح مطواة الصنفرة التى يجب متابعتها والكشف عليها نظراً لاحتمالات وجود عيوب بالأقمشة (خاصة أقمشة الوجة والبشاكير) بسبب كسر أو تلف هذه الإبر .
- ينبغى الحرص أيضاً فى التعامل مع مطاوى الصنفرة السابقة الذكر والخاصة بالنوط والبشاكير نظراً لتأثيرها على الأيدى فى حالة التعامل معها وصيانتها .

***صيانة جهاز الطى الموجب :**

تعتمد فكرة جهاز الطى الموجب أساساً على دوران مستمر أو طى مستمر للقماش بغض النظر عن سمك خيط اللحمة وهو السائد حالياً فى ماكينات نسيج كثيرة مازالت مستخدمة بعد أن بدأ الطى الالكترونى ليحل محلها .

صيانة الجهاز :

عند القيام بصيانة الجهاز تراعى النقاط الآتية :

أ- ضم القماش بواسطة الدف إلى نقطة الضم وذلك لضمان عدم ارتداد القماش عند اجراء الصيانة وارتداد القماش للأمام عندفك التروس بالذات .

ب- مراجعة مطواة الصنفرة طبقاً للخطوات والمراجعة التى تم ذكرها فى السابق عند صيانة جهاز الطى السالب .

التدريب العملي

تمرين رقم (٧)

الغرض من التمرين :

ان يكون الطالب قادرا علي اجراء وتنفيذ **الصيانة العلاجية** لاحدي الماكينات التي تعطلت فجاه بسبب كسر اسنان احدي تروس الطي – علي سبيل المثال .

الادوات والعدد المستخدمة :

شنطة عدة كاملة – لوحة خشبية لوضع المدات عليها – شحن تروس الطي – فرشاه للتشحيم اليدوي .

خطوات اداء التمرين :

بفرض ان الماكينة المعطلة من طراز سولزر وانه قد تم استلام اخطار الاصلاح من الملاحظ , يتم اتباع الخطوات الاتية :

١- يتم ضم المشط للامام وذلك عند درجة ٥٥ علي تدريج الماكينة .
٢- ايقاف الماكينة و التاكد من فصل مفتاح التشغيل العمومي للماكينة .
٣- ارخاء القماش بواسطة عجلة جهاز الطي علي يسار النول وهذه النقطة هامة لمنع اندفاع القماش للامام عند فك التروس .
٤- يتم مسك الطارة باليد وحل المسمار الترس D .
٥- يتم حل التروس رقم B , A , C ثم المسمار الرافعة (المشقبية) تحت مجموعة التروس .
٦- يتم استبدال الترس التالف ومراجعة كل تروس المجموعة وصلاحية اسنانها ووجود تاكل بها من عدمه .
٧- لابد من مراجعة الخلوص من التروس وهو الخلوص يتراوح من ٢. الي ٥. مم ويتم التاكد من ذلك الخلوص بامرارا شريط ورقي بعرض ٢ الي ٣ سم بين التروس وادارة المجموعة يدويا . تمزق الشريط دلالة علي عدم وجود خلوص كاف بين التروس .

٨- يتم الحصول علي خلوص مناسب للترسين B , A برفع او خفض المشقبية السفلية .

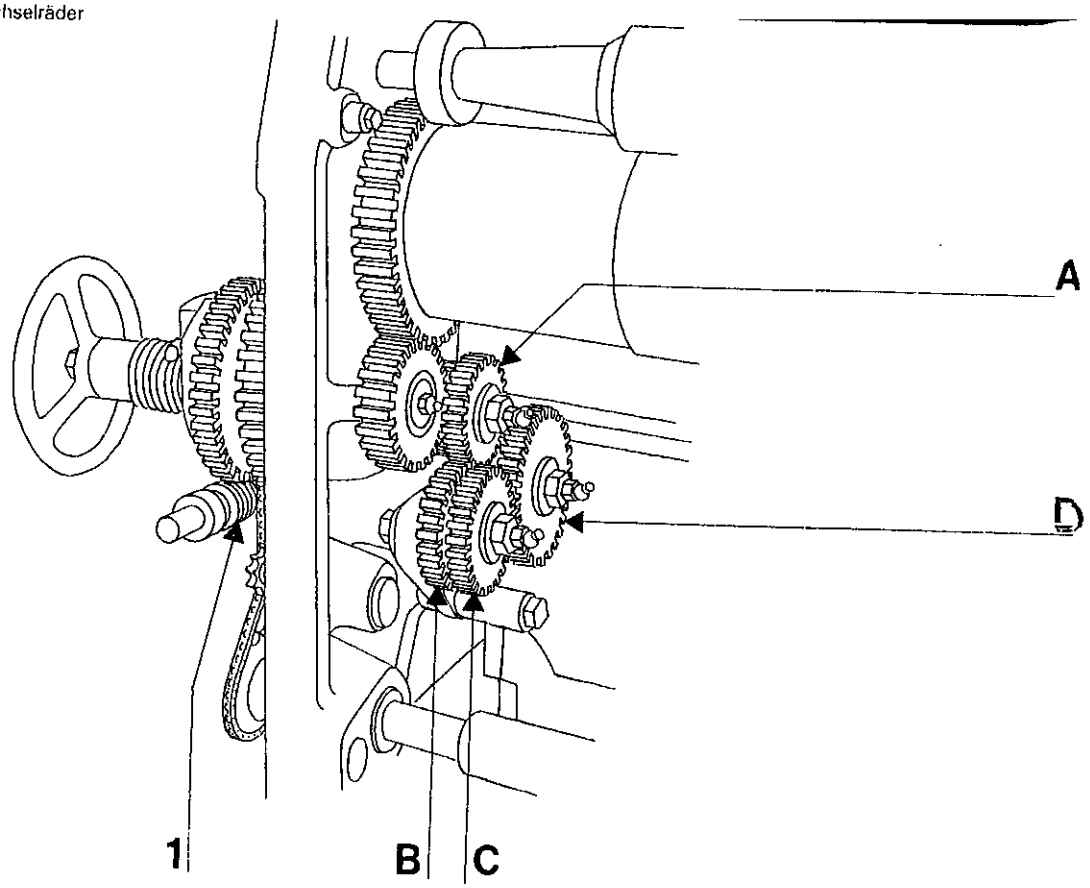
٩- تربط المجموعة كاملة .

١٠ - بواسطة فرشاه نقوم بتشحييم تروس الطي الاربعة ومجري المشقبية. كذلك تشحيم الترس الحلزوني (رقم ١)

١١ – يتم شد القماش من الطارة الجانبية وتهيئة النول للتشغيل .

ملاحظة : يراعي عند فك تروس الطي ترتيب التروس A , B , C , D حسب ترتيبها السابق قبل الفك , وهو الترتيب الذي يعطي تروس حدفات معينة كانت موجودة قبل فك تروس المجموعة , وذلك لعدم الاخلال بحدفات القماش المطلوبة .

A, B, C, D Wechselräder
1 Schnecke



جـ- فك تروس الجهاز وبخاصة تروس الطى .

ء-مراجعة مجموعة الترس والسقاطة .

هـ- مراجعة بكرات تثبيت نهايات مطاوى القماش من ناحية التآكل وسهولة دورانها لضمان إدارة مطاوى القماش بطريقة سلمية ومنتظمة وغير متقطعة (حيث يكون التآكل فى جزء من البكرة مما يؤدى لارتعاش حركة مطواة القماش .

وفى حالة وجود التأكل يتم فك البكرات وارسالها إلى ورش اللحام حيث يتم تجهيزها واصلاحها وتركيبها فى حامل مطواة القماش (ملىء الجزء الدوران فى الناقص ثم الخراطة) .

و- صيانة ومراجعة كوبلنج (وصلة) الانزلاق ومراجعة الايات الموزعة على الطارة بالضغط المناسب .

ز- مراجعة وتشحيم الكاتينة الناقلة للحركة من مجموعة التروس إلى الطارة الإحتكاكية المثبت عليها الترس المسنن الذى تدور على أسنانه الكاتينة والتأكد فى نفس الوقت من عدم تآكل اسنان هذا الترس .

إجراء الصيانة الوقائية أثناء تغيير الصنف

لماكينة النسيج ذات القذائف

فى أثناء عملية تغيير الصنف لماكينات النسيج يستلزم الأمر إجراء بعض العمليات المرتبطة بتغيير الصنف ومتابعة الصيانة والمراجعة الخاصة بها .

وقبل البدأ فى إجراء الصيانة ينبغى أولاً اجراء عملية تنظيف الماكينة وتجهيزها طبقاً للخطوات الآتية :

***تنظيف الماكينة :**

لكى يتم تنظيف الماكينة يجب أولاً أن تقوم بالآتى :

أ- قطع القماش المتواجد على النول .

ب- فك غطاء المتيت ورفع المتيت .

جـ- رفع حساس السداء والدرء .

ء-فك مسامير المشط المثبتة له الخلفية ونزع المشط من الدف .

بعد ذلك بأستخدام المكنسة الكهربائية الخاصة بعملية الشنط يقوم بشنط الزغبار تماماً من على النول – وايه لم تتواجد فيمكن استخدام خرطوم الهواء بحرص لكى يتم تنظيف النول تماما .

هـ- نقوم بنزع لوحة مسند الصدر ويد التشغيل .

نقوم بعد ذلك بضبط الماكينة الدرجة المنصوص عليها بتعلميات التشغيل حسب الطراز المتاح.

و- يتم نزع جميع الأغطية ذات التثبيت بالكلبسات والخاصة بكاتينة نقل القذائف .

ز- يتم اخراج جميع القذائف الموجودة بالكاتينة .

ح – يتم اخراج القذائف الموجودة بجهاز الاستقبال – وكذلك جهاز القذف وهكذا يكون قد تم أخراج جميع القذائف بالماكينة .

ط- نقوم بنزع الأعمدة التلسكوبية .

ى- يتم نزع ماسك الخيط فى كلا من وحدتى القذف والاستقبال

ك- فك حساسى وصول القذيفة من وحدة الاستقبال .

ل. فك المسامير السفلية المثبتة لوحدة الاستقبال بالماكينة مع الحرص حتى لا يتم كسر الجلبه الألمونيوم والخاصة بعمود حساس ايقاف الماكينة .

م- يتم تحريك وحدة الاستقبال إلى اليمين .

ن- نقوم بفك الإبر الخاصة بضم الراسل فى كلا من وحدتى القذف والاستقبال به .

الآن الماكينة مهيأة لأن نجرى عليها عملية الصيانة والمراجعة وفحص الأجزاء المختلفة مع الوضع فى الاعتبار النقاط التالية :

1- فحص مشبكى ماسك اللحمة ناحية وحدة القذف وناحية الاستقبال – اختبار سلامة السوست القوية والسوست الأقل قوة فى جسم المشبك – اختبار دواسة عمود الماسك اللحمة وسلامتة من الخدوش والتآكل والفرش السفلى للدواسة – فحص تآكل السطح العلوى للعمودين الحاملين للسوست ومقارنة وقياس طولهما للطول الصحيح .

2- فحص جميع القذائف وقد سبق ذكر كيفية صيانتها ومراجعاتها من ناحية الطول والسمك وتركيب المشابك الدخلية فى حالة تلفها أو ضعف قوة الفكين .

3- اختيار وصيانة الابر الخاصة بضم الداسل – هذا الاختبار يتقضى استخدام العدة الخاصة لأختبار والتى يمكن فيها تثبيت الإبرة على الجهاز وملاحظة أى انحرافات فى المسارات الأفقية والجانبية والرأسية – ويتم تغيير هذه الإبر فى حالة تلفها وصعوبة إرجاعها لوضعها الأصلى .

4- فحص بكرات أعمدة ماسك اللحمة من ناحية سلامة السطح الخارجى وحرية الدوران ومسامير تثبيت البكرات وتغييرها إن لزم الأمر لأهميتها فى الضغط على أعمدة اليايات وضمان تكوين الداسل بصورة سليمة .

5- صيانة المقص – ينبغى الوضع فى الاعتبار أن هذا الجزء يقوم بقص فتلة اللحمة العدد من الميراث يصل إلى 300 مرة فى الدقيقة الواحدة ومن هنا يكون الاهتمام بصيانته ومعرفة كيفية تغيير شفراته وسنها بطريقة معينه تضمن الاستفادة به إلى أقصى حد ممكن قبل استبداله .

فك المقص :

عند اجراء صيانة المقص يتم ضبط الماكينة عند درجة معينة ثم نقوم بنزع الغطاء المعدنى واعادة ضبط الماكينة مرة آخرى ثم نزع جلبه المقص من ذراع التوصيل مع سحبة لأعلى .

نقوم بعد ذلك بفك جناح ضبط المركزية للخلف وسحب الذراع المسنن حتى نهاية المشوار : بعدها نحرك ماسك المقص لأعلى واخراج المقص .

صيانة كامة المقص :

إن المقص فى حركته لأعلى وأسفل وكذلك انفراج جناحية وضمها لكى يكون مهيئاً لعملية القص – كل ذلك ينبغى وأن يكون تابعاً لمساره بالكامة الذى يتحرك خلالها عن طريق البكرات الصغيرة المثبتة على جناحيه .

كامة المقص هذة لابد وأن تكون المجارى بها سليمة تماماً من آية خدوش يمكنها التأثير على بكرات المقص وبالتالى حركة المقص نفسه مما يؤدى لخلل فى عملية القص لفتلة اللحمة .

صيانة دليل المركزية :

اى دليل المركزية يقوم بتهيئة فتلة اللحمة أمام المقص لكى يقوم بقصها .

هنا لابد من توافر شرطين :

- أن يكون التوقيت سليماً – وهذا يعتمد على سلامة الخامة
- أن يكون جناح المركزية نفسة سليماً وناعماً تماما

نظراً لتهيئة فتله اللحمة بين طرفيه العلويين وأية خدوش به سوف تتسبب فى قطع فتله اللحمة وعدم تهيئتها بالشكل المناسب أمام المقص لكى يقوم بقطعها خلال تحركة لأعلى وأسفل .

سن المقص :

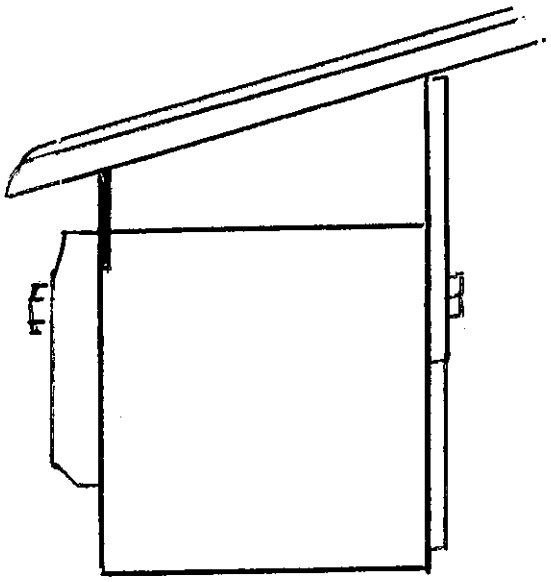
مع استعمال المقص لفترة طويله يحتاج لعمل صيانة له لكى يكون قادراً بقيام أداء وظيفتة بالشكل الأمثل .

وبأختيار بسيط للمقص يمكن ادراك الاحتياج إلى اجراء الصيانة أم لا – هذا بخلاف القطع المتكرر لفتلة اللحمة الناتج من عدم الأداء الكافى لفكى المقص والذى يستلزم أيضاً اجراء عملية الصيانة .

إن عمليه سن المقص سوف تجرى عندما تكون قوة الشد للمقصات السليمة تتراوح من 700: 900 جرام. واذا لم يتحقق ذلك فينبغى تغيير فكى المقص نفسه ويتم ذلك بإستخدام ضبعة خاصة وأدوات برشمة وجلب ضغط بين الفكين لكى يتم عمل مقص كامل بالمواصفات المطلوبة .

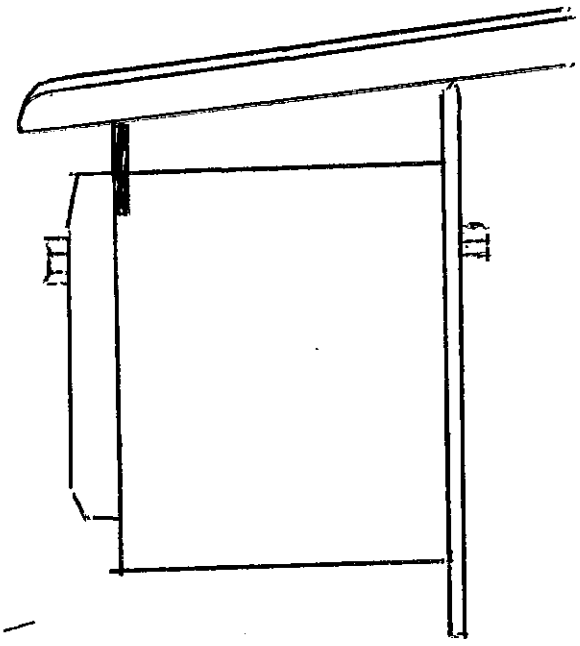
ولكى يتم سن المقص لابد من توافر الآتى :

- منجلة خاصة بالمقص ذو زاويتين لوضع المبارد .



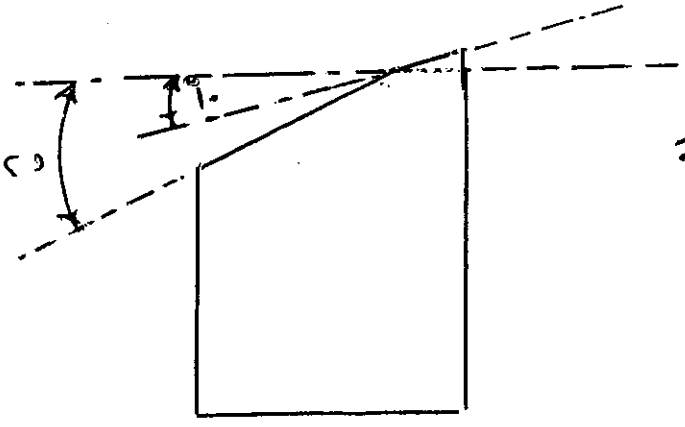
الوضع العلوى

زاوية ٢٥ درجة



الوضع السفلى

زاوية ١٠ درجات



من القص على المنحلة الخاصة

- نوعان من المبارد خشن وناعم مرتبطان بالعدة الخاصة .

تراعى الخطوات الآتية :

أ- يتم تثبيت المنجلة الخاصة بالمقص فى منجلة الورشة .

ب- يتم تثبيت احدى جناحى المقص بالمنجلة الخاصة .

جـ- يتم تحريك الدليل لأعلى بالمنجلة الخاصة لكى نحصل على زاويه ميل مقدارها 25° مع الأفقى – هذا يأتى بتحريك اللوح أو الدليل لاقصى نقطة بالمنجلة الخاصة .

ء-يتم استخدام المبرد الأول وعن طريق شداد واحد فى عملية السن نقوم ببرد الطول الكلى لجناح المقص .

هـ- من حين لآخر يتم غمس المبرد فى بترول أو زيت خفيف عدة مرات إلى أن نحصل على سطح متجانس نظيف .

و- بعد ذلك نقوم بإنزال اللوح الخلفى الأقصى وضع له أسفل العدة الخاصة وهذا الوضع يتيح لنا إجراء عملية السن التاليه بدرجة مقدارها 10 درجات .

ز- باستخدام المبرد الناعم نستكمل عملية السن حتى يصبح له المقص عرضاً يتراوح بين 1, : 2 , مم .

تكرار الخطوات من أ حتى ز بالنسبة لجناح المقص الآخر وبهذا نكون قد انتهينا من عملية الصيانة المطلوبة .

وأخيراً : فإننا نجرى اختباراً بسيطاً للمقص بمسك فتلة لحمة وتحت تأثير وزنها فقط نقوم بقصها بواسطة المقص . فإذا كان المقص فى حالة جيدة فإنه يستطيع أن يقوم بقص الفتلة الطولية تحت تأثير وزنها .

***صيانة جهاز الدف :**

يختلف تصميم الدف بأختلاف تصميم ونوع النول وتعتمد الأنوال التقليدية التى تستخدم المكوك الخشبى على دقة الضبط الذى يؤدى الإهمال فى تلك الجزئية إلى خروج المكوك عن خسارة محدثاً فى بعض الإحيان اصابات بالعاملين .

***صيانة الدف فى النول التقليدى ومقارنة مع نول القذائف :**

لابد عند اجراء صيانة الدف وضع النقاط الآتية فى الاعتبار :

أ- التأكد تماماً من استقامة فرش الدف وذلك باستخدام مسطرة مستقيمة طويلة تكشف أى الموجاج بالدف وتغييرة إن لازم الأمر أو استعداله باللينات .

ب- التأكد من سلامة قطعتى اتصال الدف بذراعى الكرنك واجزاء الربط والاتصال .

جـ- التأكد من سنترة الدف تماماً بالنسبة لجانب النول الأيمن والأيسر – ذلك باستخدام ضبعة سنترة الدف وإصلاح الخلل فى التساوى بواسطة ضبط الريش بفكها وضبط المسافة .

ء-ارتفاع الدف – هناك صيغة تم تصميمها أساساً لضبط ارتفاع الدف والفكرة هنا هى ضبط ارتفاع الدف عن طريق نقط الارتفاع المتساوية مع الضبعة والكراسى التى يتم الدق عليها .

ثم يتم ربط كراسى العمود وهكذا نكون قد ضبطنا ارتفاع الدف

هـ- لضبط الدف فى النقطة الأمامية نستخدم أيضاً الضبعة الخاصة وعن طريق فك صامولة ضبط ذراع الكرنك والوصول إلى المسافة المطلوبة للضبعة بلف ذراع الكرنك للداخل أو الخارج .

***صيانة الدف فى نول القذائف :**

فى نول القذائف يتكون الدف كما هو معروف من مادة الألمونيوم الخفيفة وبالتالى يجب أن نحرص أشد الحرص على التعامل مع الدف نظراً لأن أى الموجاج فى الدف لا يمكن إصلاحه أو محاولة استعداله نظراً للحساسية الشديدة فى تصميمة .

لذا تم الاستعانة بمفتاح عزم لربط مسامير الضغط القلاووظ لتثبيت المشط بالدف هذا العزم مقدارة هو 150 كجم سم . وتوجد أهمية كبرى لوجود هذا المفتاح كعدة خاصة .

يتم ادارة الدف بواسطة خامات بعلب الدف التى تكون مملوءة بزيت حفيف يراعى الحفاظ على منسوبة فى زجاجة البيان بصفة مستمرة لضمان عدم تلف الخامات .

النقاط الآتية هامة وتراعى لصيانة الدف :

أ- تآكل أسنان دليل القذيفة مؤشر هام لعدم اتزان الدف ووجوب التأكد من سلامة مساره واستعداله عن طريق ضبط اللينات .

ب- توجد شابلونة ضبط من النوع الطويل وأخرى قصيرة وتعملان معا لضبط دلائل القذيفة فى تركيبها بالدف خلال القطع الخاصة بتثبيتها .

جـ- توضع اللينات فك الصواميل أو تنزع من مكانها حسب المراد بحيث تتمكن شابلونة الصفط (المسطرة) من التحرك لليمين أو اليسار بحرية وعدم الاحتكاك بدلائل القذيفة قدر الأمكان .

بعد ذلك يتم ربط المسامير القلاووظ السفلية الكبيرة ويتم التأكد مرة أخرى بعد ربطها من حرية مرور مسطرة الضبط خلال دلائل القذيفة .

ء-إذا لاحظنا أن هناك جزءاً معيناً فى الدف تجرى به المسطرة بصعوبة – يتم فك المسامير القلاووظ الكبيرة بهذا الجزء ويعاد مرة أخرى ضبط الليتات حتى نضمن على طول مسار الضغط مرور شابلونة الضبط بحرية تامة .

هـ- تجرى عملية ضبط الدف بعد تغيير كافة دلائل القذيفة على طول الدف لضمان صيانة سليمة على أساس دلائل سليمة فى مساراتها .

و- لكى يتم اختبار صلاحية الدف يتم وضع شابلونة الضبط القصيرة فى وحدة الاستقبال عند درجة معينة بينما الشابلونة الكبيرة فى الدف بإنتظار تطابق نهايتها مع نهاية شابلونة الضبط الصغيرة – ذلك بشروط معينة هى :

- أن يكون من المستطاع سحب الشابلونة القصيرة بواسطة قوة مقدارها 900 : 1000 جرام عند وضعها بجهاز الاستقبال وذلك بواسطة ميزان بنركى .
- أن يكون من المستطاع سحب الشابلونة مرة أخرى بعد وضعها مرة ثانية ولف فرملة القذيفة الخلفية – ذلك بأن تكون تلك القوة من 1800 : 2000 جرام (ضعف الأولى).

ز- اذا لم تتطابق الشابلونتين فى الاختبار السابق ينبغى اعادة صيانة وضبط للدف مرة أخرى .

***صيانة الكـــتائـــن :**

كاتينـــة نقـــل القـــذائف مـــن العناصـــر الهامـــة فـــى عمليـــة نقـــل القذيفـــة مـــن وحـــدة القـــذف إلـــى وحـــدة الاســـتقبال أولاً تـــم الاعتمـــاد علـــى الكاتينـــة بعـــد ذلـــك فـــى نقلهـــا مـــن وحـــدة الاســـتقبال إلى وحدة القذف مرة ثانية .

إجراء حمام الزيت أو التشـــحيم للكاتينة من الأمور الهامة فى صيانة الكاتينة .

هنـــاك حلـــة خاصـــية يـــتم تســـخينها كهربيـــاً وتوضـــع بهـــا الكاتينـــة أو مجموعـــة الكتـــائن التـــى ســـتجرى عليهـــا الصـــيانة ويـــتم التســـخين بعـــد أن تكـــون الكتـــائن قـــد تـــم تنظيفهـــا مســـبقاً بواســـطة نفـــخ الهـــواء والفرشـــاة والكيروســـين وتركهـــا لكـــى يـــتم تجفيفهـــا قبـــل وضـــعها بحمام الزيت أو الشـــحم الذى ســـيوضع به.

يـــتم نشـــر الكاتينـــة معلقـــة رأســـياً حتـــى يـــتم تصـــفيتها بعـــد الحمـــام الـــذى يســـتغرق من ساعتين إلى ثلاث ساعات .

ثـــم يـــتم بعـــد ذلـــك لفهـــا فـــى ورق خـــاص تحفظـــة بزيـــت خفيـــف بـــين وصـــلاتها كـــاف لتشـــحيمها واحيانـــاً يـــتم رشـــها بمزيـــل للصـــدأ يحـــوى مـــادة تزييـــت خفيفـــة يوجـــد علـــى هيئـــة (سبراى) .

يجـــرى اختبـــار اســـتطالة الكاتينـــة لتغييرهـــا إن لـــزم الأمـــر وتعـــدت الاســـتطالة حداً معيناً يتم اكتشافة بالماكينة.

***صيانة فرشاة الكتينة :**

فـــى أنـــوال القـــذائف يـــتم تغييـــر هـــذه الفرشـــاة فـــى حالـــة اســـتهلاكها أو فكهـــا وتنظيفهـــا جيداً وتركيبها مرة أخرى .

هـــذه الفرشـــاة تعمـــل بصـــفة مســـتمرة فـــى نظافـــة الكاتينـــة وبالتـــالى القـــذائف مـــن المـــواد الغريبة الموجودة بمسار الكاتينة .

***مقارنة بين صيانة دف النول التقليدى ونول القذائف :**

نلاحظ من المقارنة بين نظامى الصيانة الآتى :

1- فـــى كـــلا مـــن صـــيانة النـــول التقليـــدى ونـــول القـــذائف أنـــه ينبغـــى أن يكـــون الـــدف مستـــقيماً تماماً ليســـمح بمســـار نظيف للمكوك الخشـــبى أو القذائف .

2- هنـــاك ارتبـــاط بـــين وجـــود الـــدرجين (فـــى النـــول التقليـــدى) ووحـــدة الاســـتقبال والقـــذف (فـــى نـــول القـــذائف والمشـــترك هنـــا هـــو توقيـــت اســـتقبال المكـــوك أو القذيفـــة فـــى الوقـــت والوضع المضبوط وبدقة .

أسئلة وتدريبات

- ما هى وظيفة مطواة الصنفرة ؟ ومتى يستلزم الأمر إجراء الصيانة لها ؟
- مـــا فائـــدة وجـــود الكلاتـــش الاحتكـــاكى لجهـــاز الطـــى ؟ ولمـــاذا يتحـــتم ضـــبط السوســـت (اليايـــات) الموزعة على القرص ؟
- لماذا يتحتم إجراء ضم للمشط على القماش عند فك جهاز الطى لإجراء صيانة له ؟

ـــ مـــا هـــى وظيفـــة جهـــاز الرخـــو ؟ ومـــا هـــى الشـــرطان الواجـــب توافرهـــا لكـــى يكـــون الرخـــو محققـــاً الغرض من وظيفته ؟

- ما المقصود بالرخو السالب والرخو الموجب ؟

- كيف ينتقل الإحساس بشدد الخيوط فى جهاز الرخو الالكترونى ؟

- ما هى وظيفة جهاز الدفر نشيال فى نول القذائف بالنسبة لجهاز الرخو ؟

ـــ هنـــاك وظيفـــة مشـــتركة بـــين حساســـات شـــد الســـداء فـــى جهـــاز الرخـــو الألكترونـــى وجهـــاز الدفرنشيال الميكانيكى . ماهى ؟

- اشرح باختصار كيفية إجراء صيانة لجهاز الرخو بنول القذائف .

- ما هو الارتباط بين كامة جهاز الرخو وفتحة النفس بنول النسيج ؟

- أذكر الفرق بين جهاز الطى الموجب وجهاز الطى السالب .

- - إشرح كيفية إجراء صيانة مطواة الصنفرة .

- اشرح كيفية اجراء صيانة لجهاز الدرأ والكامات بالنول .

ـ ما الذى يؤدى إلى احتكاك براويز الدرأ ببعضها أثناء حركتها على النول ؟ وكيف أمكن تجنب ذلك ؟

ـ ماذا تتوقع فى حال حدوث خلوصات كبيرة بين روافع وبكر وكامات جهاز الدرأ ؟ وهل يؤثر ذلك فى فتحة النفس ؟

ـ اشرح باختصار كيفية اجراء صيانة لجهاز الدوبى .

ـ ما الذى يجب عمله عند اجراء صيانة لجهاز الجاكارد . أذكر الأجزاء التى ينبغى الاهتمام بها عند اجراء الصيانة الدورية .

ـ ما الذى يعنى عندما نجد السكاكين الموجودة بعلبة الجاكارد متأكلة ؟ أذكر سبباً واحداً فقط لتأكل تلك السكاكين .

ـ هناك أسباباً تفسر عدم صفاء نفس خيوط الجاكارد على النول .

ماهى هذه الاسباب من وجهة نظرك وكيفية تلافيها .

ـ إعط فكرة مبسطة عن كيفية صيانة الكاتينة الناقلة للحركة من النول إلى علبة الجاكارد العلوي.

ـ هناك شىء مشترك فى صيانة الدف وضبطه فى جميع الأنوال سواء الديمة أو الحدثيث ما هو ؟

ـ اشرح عملية صيانة جهاز الدف ومجموعة الإتصال فى النول التقليدى .

ـ ما الفرق بين كامات نول القذائف الخاصة بحركة الدف بنول القذائف ومثيلتها فى النول التقليدى ؟

ـ عند إجراء صيانة دورية للدف والدلائل باستخدام مساطر الضبط والصيانة يستلزم الأمر تغيير دلائل النول بالكامل . لماذا ؟

ـ لماذا نحرص على تطابق المسطرة الخاصة القصيرة بالمسطرة الطويلة عند إجراء صيانة واستعمال لاستقامة الدف عند وحدة الاستقبال ؟

ـ بفرض استقامة الدف بنول القذائف . ما هو السبب ومتى يستلزم الأمر وضع لينات معدنية تحت الدف ؟

- كيف نحافظ على أمشاط أنوال النسيج ؟

عند وجود تأكل واضح فى مدة زمنية قصيرة لدلائل مرور القذيفة بأنوال القذائف . ما هو السبب من وجهة نظرك وكيف تجرى الصيانة المطلوبة إزاء ذلك ؟

- ما هو الوقت الذى ينبغى أن نجرى عنده صيانة للمقص بنول القذائف ؟

- كيف نحصل على زاويتى القطع المطلوبتين فى عملية سن المقص ؟

ـ اذكر الخطوات الأساسية التى يجب اتباعها عند اجراء صيانة للمقص مع ذكر الأدوات المستخدمة .

- ما هى وظيفة ماسك الطاء فى انوال القذائف وكيف تجرى صيانة له ؟

- ما المقصود بتلف بكرات ماسك الطاء ؟ ومتى يختم تغييرها ؟

- أذكر خطوات اجراء صيانة جهاز القذف بنول القذائف .

- أذكر خطوات اجراء صيانة جهاز الاستقبال بنول القذائف .

ضع دائرة حول الحرف الدال على الإجابة (الاجابات) الصحيحة :

- كامة جهاز الرخو فى ماكينة النسيج تعمل على :

أ) رفع الدرأ لأعلى .

ب) انسياب خيوط السداء لحظة فتح النفس .

جـ) قذف فتلة اللحمة .

د) امساك فتلة اللحمة تمهيداً لقصها .

- وظيفة حساس شد السداء بجهاز الرخو الالكترونى هى :

أ) سرعة طى ولف القماش .

ب) منع تقطيع خيوط السداء .

جـ) التحكم فى مسار خيوط اللحمة خلال النفس .

د) ضبط سرعة مطاوى السداء طبقاً للشدد .

- يشتؤط فى جهاز الرخو :

أ) الحفاظ على شدد خيوط السداء فى بداية المطواة .

ب) الحفاظ على شدد الخيوط فى نهاية المطواة .

جـ) معدل تغذية للخيوط يتناسب مع الشدد .

د) كل ما سبق .

- تعنى كلمة الرخو الموجب فى ماكينة النسيج .

أ) الإدارة عن طريق عمود بصفة مستمرة .

ب) الإدارة عن طريق شدد القماش بمطواة القماش .

جـ) منع قطوع السداء لمطواة السداء اليمنى فقط .

د) فتح النفس وذلك عن طريق الدرأ .

- جهاز الدفر نشيال يعمل على :

أ) التنسيق بين مطاوى السداء فى حالة عدم تساوى اقطارهما بنسبة معينة .

ب) سرعة دوران المطاوى بنسبة واحدة .

جـ) ضبط سرعة مطواة القماش الواحدة .

د) كل ما سبق .

- يعمل الكلاتش الاحتكاكى بمطواة طى القماش على :

أ – الاسراع فى لف مطواة القماش .

ب – تعديل سرعة لف مطواة طبقاً لشدها .

جـ - الإبطاء فى لف مطواة القماش .

د – لف مطواة القماش بطريقة منتظمة .

- ينبغى ضم الدف ناحية القماش عند صيانة جهاز الطى للأسباب الأتية :

أ – عدم ارتداء القماش فجأة ودوران تروس الطى بسرعة .

ب – لكى نحافظ على القماش من التمزق .

جـ - حتى لا يتسخ القماش اثناء الصيانة .

د – حتى يكون الدف فى وضع يسمح بفك التروس .

- وظيفة مطواة الصنفرة هى :

أ – سحب القماش إلى مطواة طى القماش .

ب – جعل القماش خشناً نسبياً وتحسن الجودة .

جـ - يمكن لف القماش عليها أحياناً .

د – تساعد فى دوران مطواة القماش .

- وظيفة يايات الكلاتش الاحتكاكى هى :

أ – انزلاق مطواة القماش فى حالة شد القماش الزائد .

ب – الضغط على قرص مطواة القماش ولفها فى حالة ارتخاء شد القماش .

جـ - ضمان دوران ثابت لمطواة القماش باستمرار .

د – كل ما سبق .

- المقصود بجهاز الطى الموجب هو :

أ – نسبة ثابتة من الحدفات بغض النظر عن سرعة النول .

ب ـ إدارة ثابتة من عمود يعطى الحركة لجهاز الطى .

جـ - كل ما سبق .

- سبب تأكل براويز الدرأ وكسرها هو :

أ ـ السرعة الزائدة بالنول .

ب ـ عدم وجود فواصل بين براويز الدرأ .

جـ - عدم تشحيم مفصلات ودوافع الدرأ بالبراويز .

د ـ كل ما سبق .

- تأكل كامات تصميم القماش يرجع إلى :

أ ـ الخلوص الخاطىء بين البكرة والكامة .

ب ـ سرعة الكامة الزائدة .

جـ - سرعة البكرة الزائدة .

د ـ كثرة عدد براويز الدرأ .

- يرجع تمزق الكارتون الخاص بالدوبى إلى :

أ ـ كسر إبر اسطوانة تحميل الكارتون .

ب ـ عدم محورية الأسطوانة مع جهاز الدوبى .

جـ - عدم تناسب الصندوق الذى يوضع الكرتون داخله .

د ـ كل ما سبق .

- النفس الغير منتظم فى ارتفاعاته وغير صاف يرجع إلى :

أ ـ اختلاف توقيت وضبط الكامات .

ب ـ تأكل فى البكرات .

جـ - تأكل فى الكامات نفسها .

د – كل ما سبق .

- تتأكل السكاكين الحاملة للشناكل بجهاز الجاكارد نظراً ل :

أ – ضعف الكامة المصنع منها السكينة .

ب – زيادة حمل الشناكل على السكاكين .

جـ - عدم تشحيم السكاكين بالفرشاة .

د – كل ما سبق .

- وظيفة كاتينة نقل الحركة للجاكارد هى :

أ – الحفاظ على توقيت القذف للحمة مع توقيت تغيير الكارتون بالجاكارد .

ب – نقل حركة جهاز الرخو والجاكارد .

جـ - نقل حركة جهاز الطى والجاكارد .

د – جعل جهاز الجاكارد يتحرك بالتوافق مع سرعة الماكينة .

- تأكل مصفاة البواكر بجهاز سلندر الجاكارد يرجع إلى :

أ – عدم تشحيم البواكر .

ب – سرعة البواكر البطيئة .

جـ - عدم ضبط البواكر مع المصفاة جيداً .

د – اعوجاج بعض البواكر وعدم تغييرها .

- عدم استواء مسطرة الدف بالنول التقليدى المكوكى يرجع إلى :

أ – اعوجاج الريش .

ب – أعمدة الاتصال والمفصلات بها تأكل .

جـ - تلف خامة الدف .

د – كل ما سبق .

- تتأكل الدلائل الخاصة بمرور القذيفة خلالها بسبب :

أ – عدم استواء الدف .

ب – عدم تزييت القذائف .

جـ - قلة عرض النول .

د – سرعة النول البطيئة .

- عند سن المقص يراعى الأتى :

أ – سن جناح واحد فقط للمقص .

ب – استخدام حجر جلخ من نوع جيد .

جـ - مراعاة زاويتين سن لكل جناح .

د – استخدام عدة خاصة ذات لوحة منزلقة .

- يمكن اختبار صلاحية المقص بالأتى :

أ – يمكن قص فتلة واحدة تحت تأثير وزنها رأسياً .

ب – يمكن قص قطعة قماش به .

جـ - الفكين أو الجناحين مثبتان جيداً وبدون خلوص .

د – صعوبة تحريك جلب الجناحين .

- عند اجراء صيانة لكامة المقص يراعى الأتى :

أ – التأكد من أن مجارى الكامة سليمة .

ب – التأكد من أن حركة الكامة سهلة .

جـ - تزييت مجارى أو مسار بكرات المقص .

د -- مراقبة أى كسر أو شرخ بجسم الكامة .

ـــ عندما يكون خيط اللحمة مرخيا عند وحدة الاستقبال وغير خاضع لمسكه بماسك الطاء يكون السبب :

أ ــ تلف الياى القوى .

ب ــ تلف الياى الضعيف .

جـ - قصر طول عمود الياى اليمين أو الشمال .

د ــ كل ما سبق .

- يؤدى تأكل البكرة الأمامية بوحدة الاستقبال إلى :

أ ــ عدم مسك الطاء بواسطة الإبرة .

ب ــ عدم جدوى ماسك الطاء لعمله .

جـ - تلف البراسل اليمنى للقماش .

د ــ كل ما سبق .

- يجب تثبيت المشط بمفتاح عدة خاصة بسبب :

أ ــ المحافظة على مسطرة الدف من التقوس .

ب ــ عدم إتلاف بشرات المشط .

جـ - توزيع الخيوط بانتظام فى المشط .

د ــ توزيع قوة الربط بالتساوى لكل عرض المشط .

أكمل العبارات الأتية بالكلمة أو العبارة المناسبة :

- وظيفة جهاز الدفر نشيال هى ضبط ..... بين ..... و .....

- وظيفة حساس شد السداء بجهاز الرخو الالكترونى هى .....

-تعنـــى كلمـــة الرخـــو الســـالب ..... بينمـــا الرخـــو الموجـــب هـــو .....

- الشـــرطان المطلوبـــان فـــى أى جهـــاز رخـــو همـــا ..... ، .....

- تعمـــل كامـــة الرخـــو علـــى ..... اثنـــاء عمليـــة ..... بالنول .

ـــ الأجـــزاء التـــى ينبغـــى مراجعتهـــا فـــى صـــيانة جهـــاز الرخـــو هـــى ..... ، ..... ، .....

-المقصـــود بجهـــاز الطـــى الموجـــب هـــو ..... بينمـــا الطـــى الســـالب هـــو .....

- يعمل الكلاتش الاحتكاكى بمطواة طى القماش على .....

- يجب ضبط يايات الكلاتش الاحتكاكى بحيث تكون .....

- عنـــد عمليـــة صـــيانة جهـــاز الطـــى يجـــب أولاً ضـــم ..... لتفـــادى .....

- تعمل مطواة الصنفرة على ..... إلى مطواة .....

- عند ..... يجب إجراء صيانة لمطواة الصنفرة .

-عنـــد اجـــراء صـــيانة جهـــاز الطـــى ينبغـــى مراجعـــة ..... ، .....

- ســـبب احتكـــاك براويـــز الـــدرأ هـــو ..... وتعـــالج هـــذه المشـــكلة باســـتخدام .....

- يجـــب الحصـــول علـــى نفـــس صـــاف لمـــرور المكـــوك أو القذيفـــة ولضـــمان ذلـــك تـــتم مراجعـــة ..... ، ..... ، .....

- اذا كان هناك خلوص كبير بين البكرة وكامة التصميم النسجى فإن ذلك يؤدى إلى ..... و .....

- عند صيانة جهاز الدوبى ينبغى مراجعة ..... ، .....

- فى الصيانة الدورية لجهاز الجاكارد تتم مراجعة ..... ، ..... ، ..... ، .....

- تأكل سكاكين الجاكارد بالبراويز العلوية دلالة على .....

-مصفاة ..... ومصفاة ..... ينبغى مراجعتها اثناء عملية الصيانة لعلبة الجاكارد .

-حدوث تشيف بالخيوط لجهاز الجاكارد على النول يرجع إلى ..... ، ..... ،

- ..... ،..... يتسبب فى قطع خيوط السداء بسبب النفس غير الصافى بنول الجاكارد .

- يجب نظافة الأساتك أوالسوست السفلية بنول الجاكارد تفادياً ل ..... ، .....

- تتأكل دلائل القذيفة بأنوال القذائف بسبب ..... ، .....

-نحافظ على أمشاط النسيج واجراء صيانة لها بواسطة ..... و .....

-توضع ..... تحت الدف بغرض ..... اثناء عملية .....

- تستخدم ..... لضبط وصيانة الدف بالنول التقليدى بينما يستخدم ..... ، ..... لاستعمال وصيانة الدف فى أنوال القذائف .

-عنـــد تطـــابق المســـطرة القصـــيرة والمســـطرة الطويلـــة بوحـــدة الاســـتقبال فهـــذا يعنـــى .....

- عنـــد اجـــراء صـــيانة لمجموعـــة الـــدف بـــالنول التقليـــدى المكـــوكى فإنـــه ينبغـــى مراجعـــة ..... ، .....

- الشـــيىء المشـــترك فـــى صـــيانة الـــدف فـــى النـــول التقليـــدى والنـــول ذو القـــذائف هـــو ..... وتحقيـــق ذلـــك يضـــمن مســـار ..... للقذيفـــة أو المكـــوك

- نختبر صلاحية مقص اللحمة بنول القذائف عن طريق .....

- هناك زاويتين لسن المقص يتحققان باستخدام .....

- يستخدم مبرد ..... ، ومبرد ..... عند إجراء عملية سن المقص .

- الأجـــزاء التـــى تجـــرى لهـــا صـــيانة بوحـــدة القـــذف منهـــا ..... ، .....،.....

- الأجـــزاء التـــى تجـــرى لهـــا صـــيانة وحـــدة الاســـتقبال فيهـــا ..... ، ..... ، .....

التزييت والتشحيم

لا توجـــد اســـطح ملســـاء تمامـــا فـــي الطبيعـــة.لهـــذا فانـــه اذا تحـــرك ســـطحان علـــي بعضـــهما فـــان خشـــونة الســـطحين تحـــدث مقاومـــة للحركـــة هيـــا مـــا تعـــرف بمقاومـــة الاحتكـــاك بـــين ســـطحين.احيانـــا تســـمي هـــذة القـــوي المقاومـــة للاحتكـــاك بـــالقوي المعطلـــة للحركـــة وهـــي القـــوي التـــي تنشأ بين الاجسام التي تتحرك علي بعضها .

تزداد هذة القوة كلما زادت خشونة السطحين(وهذا ما يسمي بالاحتكاك الجاف) .

لهـذا كـان التفكيـر فـي ايجـاد سـطح املـس بـين السـطحين المتحـركين يمنـع الاحتكـاك بينهمـا وقـد وجـد ان الزيـوت والشـحوم هيـا انسـب وسـيلة لمنـع هـذا الاحتكـاك والاسـتفادة مـن مميـزات معينـة يمكن تلخيصها في الاتي :

1 - تقليل معدل التآكل بين السطحين وذلك بخفض الاحتكاك بينهما .

2- تعمل علي تبرير الاسطح المعرضة للاحتكاك بامتصاص جزء من الحرارة المتولدة نتيجة هذا الاحتكاك وتوزيعها خلال الوسط المحيط .

3- تعمل علي تنظيف الاسطح المحتكة وذلك بازالة الدقائق المعدنية التي تنتج من الاحتكاك .

4- تعمل علي مساعدة الاسطح في الحركة مثال ذلك الحركة بين الاسطوانات والمكابس .

لهذه المميزات تم استخدام الزيوت دون غيرها حيث تميزت بخصائص القابلية للانتشار علي الاسطح المعدنية والالتصاق بها حيث تملأ الفراغ بين السطحين .

اختيار نوع الزيت :

لاختيار نوع الزيت المراد استخدامه في التزييت توجد بعض العوامل التي يجب مراعتها عند الاختيار وتتوقف عليها بصفة اساسية كفائة التزييت المطلوبة . يمكن توضيح هذه العوامل في النقاط الاتية :

1- درجة تشطيب السطحين المتحركين .

2- اجهاد التحميل .

3- السرعة النسبية بين السطحين المتحركين .

4- لزوجة الزيت المستخدم .

5- الخلوص بين السطحين المتحركين .

6- درجة الحرارة .

العوامل التي تؤثر علي صلاحية الزيت :

هناك بعض العومل الهامة المؤثرة بشكل كبير علي صلاحية الزيوت المستخدمة في مجال الصناعة بصفة عامة هذه العوامل يجب ايضا مراعتها لضمان التاكد من تلك الصلاحية والاستفادة من خصائصها وهي :

1- ارتفاع اللزوجة بدرجة كبيرة :

يؤدي ارتفاع اللزوجة الي رفع معامل الاحتكاك بين السطحين وبالتالي الي زيادة القدرة المفقودة وهذا الارتفاع في اللزوجة يحدث نتيجة لاسباب يمكن تلخيصها في النقاط الاتية :

أ- تأكسد الزيت نتيجة ارتفاع درجة الحراره لدرجة كبيرة عن المعدل المفترض في التشغيل الطبيعي .

ب- وجود رواسب في الزيت نتيجة لسوء التداول او لاسباب اخري .

ج- خلط الزيت بزيت اخر ذو لزوجة عالية .

2- انخفاض اللزوجة بدرجة كبيرة :

يؤدي انخفاض اللزوجة الي تزايد الاحتكاك المعدني بين الجسمين وبالتالي فقدان الهدف الاساسي من عملية التزييت المطلوبة وهناك بعض الاسباب التي تؤدي الي انخفاض اللزوجة مثل :

أ- تلوث الزيت بمادة بترولية وفي هذه الحالة يجب تغيير الزيت كله .

ب- اضافة زيت ذو لزوجة منخفضة علي الزيت الاصلي .

3- اختلاط الزيت بالماء :

معظم الزيوت الخاصة مثل زيوت المحركات (محركات الاحتراق الداخلي) والزيوت الهيدروليكية تحتوي علي مواد كيمائية معينة تسمي الاضافات لتحسين واكساب هذه الزيوت خواص معينة مطلوبة .هذه الاضافات تتأثر بالماء الذي من الممكن ان يفقدها خواصها ويصبح استخدام الزيت في هذه الحالة لاجدوي منه , وفي حالة حدوث هذا يجب تفريغ الزيت بأكمله , ويمكن معرفة تلوث الزيت بالماء من تغيير لونه فيميل الي البياض في معظم الاحيان .

انواع مواد التزييت :

تنقسم انواع التزييت الي مجموعات من الزيوت والشحوم توجد منها في الصناعة انواع اساسية مثل

1- زيوت التروس.

2- زيوت الانظمة الهيدروليكية.

3- زيوت التزييت العام.

4- زيوت القطع والمعالجة الحرارية.

5- زيوت ومنتجات خاصة.

6- الشحوم.

هذا وتنقسم هذه المجموعات الاساسية الي مجموعات فرعية من ناحية مستوي الاداء , ثم تنقسم هذه المجموعات الي مجموعات اخري تختلف من ناحية اللزوجة لمواجهة متطلبات التشغيل المختلفة .

العوامل التي يتوقف عليها معدل استخدام الزيت في الالة :

1- الحالة الميكانيكية للالة :

أ- الخلوص بين الاجزاء المتحركة ومدي احكامها .

ب- سلامة حلقات منع التسرب في هذه الاجزاء .

ج- سلامة مواسير او خراطيم الزيت ومجموعة حقن الوقود .

د- سلامة وكفاءة مرشح ومبرد الزيت .

2- ظروف التشغيل والصيانة:

يعتمد معدل استخدام الزيت في الالات والماكينات علي الاسلوب الذي يتم به نظام التشغيل والبرامج الخاصة بالصيانة والعمالة الفنية التي يجب تدريبها جيدا للاستخدام الامثل في تزييت وتشحيم الماكينات بالكميات والازمنة التي يتم اتباعها خلال جداول ينبغي تنفيذها بدقة لضمان الاستهلاك الاقتصادي والفني السليم لزيوت والشحومات المستخدمه في المصانع .

3- نوع الزيت المستخدم :

هناك بعض انواع الزيوت التي تتطلب استهلاكا يختلف عن غيرها من زيوت اخري طبقا لنوعية الالات والماكينات واماكن استخدامها .

الاضافات علي الزيوت

تضاف علي الزيوت اضافات معينة تتميز بخواص ومواصفات لتكسب الزيت المستخدم خواص مطلوبة للاستخدام . من هذه الاضافات الاتي :

أ- اضافات منع التاكسد :

تضاف هذه الاضافات للزيوت بغرض منع تكوين الاحماض التي تتسبب في تآكل اجزاء الماكينات فتمنع تعرضها للتلف .

ب- اضافات منع الصدأ :

تتميز هذه الاضافات بأنها تلتصق علي اسطح معادن المعدات لتفادي وجود الماء الذي يسبب صدأ الماكينات وتستخدم خصوصا للتوربينات البخارية .

ج- اضافة منع الرغاوي :

تستخدم هذه الاضافة علي وجع الخصوص في المكابس الهيدروليكية لمنع تكوين فقاعات الهواء الناتجه عن حركة الزيت مما يؤدي الي الاستفادة من خواص وميكانيكية الاداء .

د- اضافة منع الانسكاب :

ويقصد بها ضمان حالة الشمع الموجود بالزيت وجعله في حالة سيولة بالرغم من انخفاض درجات الحرارة وتعتبر هذه الاضافة مهمة خاصة في الدول والمناطق الباردة .

و- اضافات منظفة :

هذه الاضافة تعمل علي جعل الكربون المتكون نتيجة الاحتراق معلقا في الزيت فتمنع ترسبه .

ز- اضافة الضغوط العالية :

وهذه الاضافة تعتبر من اهم الاضافات وتستخدم بشكل مميز في الزيوت الخاصة بالتروس وهي تجعل الزيت يتحمل الضغوط العالية والاحمال الكبيرة .

قواعد تخزين مواد التزييت وتداولها

لكي يتم استخدام مواد التزييت والشحوم استخداما سليما ينبغي ان تراعي قواعد تخزين هذه المواد وتداولها مما يؤثر كثيرا علي اقتصاديات التشغيل . من هذه الاشتراطات والقواعد الاتي :

1- ايجاد مكان مناسب للتخزين بعيدا عن الاتربة والعوامل الجوية .
2- ايجاد وسيلة لتفريغ ووضع البراميل علي السيارات وكذلك رصها بطريقة تسمح باستخدام الزيوت ذات التسلل الزمني السليم بالنسبة للصالحية .
3- تجهيز المكان بالعوارض الخشبية اللازمة لرص البراميل .
4- المرور علي المخزون باستمرار لملاحظة ما يطرأ علي البراميل .
5- توفير الوسائل المناسبة لتداول الزيت مثل القفازات والاقماع والحنفيات .
6- اعداد مكان مناسب لتشوين الفوارغ بعيدا عن الاتربة .
7- تقسيم المخزون الي قطاعات يختص كل منها بنوع معين من الزيوت مرفق به كارتة تبين نوع الزيت وتاريخ الصلاحية .

تنظيم وتخطيط عمليات التزييت والتشحيم لمعدات القسم

الهدف الرئيسي من تنظيم وتخطيط عملية التزييت والتشحيم هو استعمال الزيت المناسب في المكان الصحيح والمخصص له وفي الوقت المحدد حسب توصية الشركة الصانعة .

ويحتاج وضع خطة للتزيت الي مجهود في البداية ولكن النتائج تفوق بكثير المجهود الذي يبذل في اعدادها واهم العناصر التي تشتمل عليها اعداد خطة للتزييت لضمان تنظيمها هو

اعداد الاتي :

1- كارت ارشادات التزييت . 2 - خريطه مسار عامل التزييت .

3-الملف المركز لتنظيم عملية التزييت . 4 -لوحة التقويم الثانوية .

5-نموذج التزييت اليومي لعامل التزييت .

مواد التزييت التخصصية

نظـــراً لتواجـــد بعـــض ظـــروف التشـــغيل الصـــعبة التـــى لا تســـتطيع الزيـــوت والشـــحومات ذات الأصـــل المعـــدنى التعامـــل معهـــا – فقـــد تواجـــدت مـــواد التزييـــت التخصصـــية وهى مجموعة مركبات تخليقية تم انتاجها لأداء تلك الوظائف .

تتوفر المواد التخصصية على الهيئة الأتية

أ – زيوت تخصصية .

ب – شحوم تخصصية .

جـــ - معـــاجين ومركبـــات للمحافظـــة علـــى المعـــدات وأعمـــال الصـــيانة طبقـــاً لظـــروف تشـــغيل مختلفة وهى تاوجد فى أنواع مختلفة .

أ – الزيوت التخصصية :

تســـتخدم هـــذه الزيـــوت – وهـــى عبـــارة عـــن مجموعـــة مركبـــات تخليقيـــة – لكـــى يـــتم تزييـــت السلاســـل والجنـــازير وكـــذلك أمـــاكن الأجـــزاء المتحركـــة المتعرضـــة لظـــروف قاســـية مـــن الضغط والحرارة خلال عمليات التشغيل الصناعى ومن أشهرها الأنواع الأتية :

1 – زيوت تحتوى على مادة تزييت جافة :

وهـــى زيـــوت تخليقيـــة تحتـــوى علـــى مـــادة MOS2 لتحميـــل درجـــات الحـــرارة العاليـــة والضـــغوط – وفكـــرة هـــذه الزيـــوت تبنـــى علـــى أســـاس انقســـام الزيـــت لمـــرحلتين مـــن مراحـــل التشـــغيل يســـتفاد بطبيعـــة كـــل مرحلـــة فـــى الأداء . فعنـــد درجـــة التشـــغيل العـــادى حتـــى 300 درجـــة مئويـــة يـــتم الاســـتفادة مـــن الزيـــت فـــى الحالـــة الرطبـــة العاديـــة – وعنـــد الوصـــول إلـــى 450° يكـــون الاستخدام هنا معتمداً على الأسلوب الجاف .

من هذه الأصناف منتج LROCO MUF

2 – زيوت تخليقية خالصة :

وهـــى زيـــوت تتمتـــع بخاصـــية هامـــة وهـــى أنـــه عنـــد التشـــغيل وعنـــد ارتفـــاع درجـــة الحرارة فوق 300 درجة مئوية فإن الزيت يتبخر دون ترك أى رواسب كربونية .

هـــذا الزيـــت لـــه قـــوة نفاذيـــة عاليـــة ويتمتـــع بدرجـــة ومـــيض مرتفعـــة ليعطـــى الاســـتخدام الشـــائع ولكـــن

لدرجة حرارة تصل إلى حوالى 300 درجة مئوية . ومن الجدير بالذكر أن هذا الزيت يعتبر زيت غير كربونى ومن أمثلته .

LROCO HIGH TEMP CHEAN

3 – زيوت غير كربونية :

هذه الزيوت تتمتع بخاصية المقاومة فى درجات الحرارة العالية والتى تصل إلى حوالى 650 درجة مئوية . وهى أيضاً يمكن استخدامها حتى درجة 300 ° بأسلوب التزييت الرطب وبعدها وحتى درجة 650 يمكن استخدام الأسلوب الجاف – وهى تحتوى على مادة الجرافيت وتستخدم فى المعدات التى يوصى لها بالتزييت اليدوى ومن امثلتها :

LROCO FALIAC 1621

ب – الشحوم التخصصية :

تتشابه الزيوت التخصصية والشحوم من وجهة النظر الخاصة بالتطبيق . فالشحم هو مادة تتكون من زيت صابونى وزيت معدنى كما هو معروف وهنا يتم استبدال الزيت الصابونى أو المعدنى بمرتبات تخليقية للأستفادة من ميزة التشغيل خلال درجات الحرارة المنخفضة والعالية . يمكن تقسيم هذه الشحوم بصفة عامه إلى ثلاثة أقسام :

1 – شحوم تخليقيه تحتوى على مواد تزييت جافة :

وهى شحوم تحتوى على 30 % مواد تزييت جافة من مرتب MOS2 الذى يتميز بإن له القدرة على تكوين طبقة على السطح من المرتب تتعامل مع ظروف درجات الحرارة العالية بنظرية التشحيم الجاف – كذلك للمركل قدرة عالية على تحمل الضغوط العالية والفجائية .

ومثال ذلك شحم : ROCOL BBR 1200

2 – شحوم تخليقية خالصة :

هذه الشحوم تتميز بقدراتها على التعامل فى ظروف درجات حرارة منخفضة ويتراوح هذا المدى من -40 حتى 35 درجة مئوية . وهى شحوم تخليقية بحته وتتكون من زيت صابونى سليكونى مع زيت سليكونى .

ومن أمثلتها : VALVE AND ASSEMBLY AMPC

3 – شحوم تخصصية نص سائلة :

هذه الشحوم تحتوى على مواد تزييت جافة لكى تستخدم فى صناديق التروس التى تتعرض لضغوط ودرجة حرارة عالية ويتواجد منها نوعين

النـــوع الأول ROCOL SLAMPING GREASE للاســـتخدام فـــى ظـــروف تشـــغيل حتـى درجـة حـرارة حـوالى 150 درجـة مئويـة مـع تـوفير حمايـة لمجموعـه التـروس مـن التآكـل والبرى حتى مع ظروف التشغيل التى يكون فيها الضغط الواقع على تلك التروس عالياً

النوع الثانى هو ROCOL HT70

ويتميـز هـذا النـوع بـأن اسـتخدامه يسـمح بظـروف تشـغيل حتـى درجـة حـرارة 300 درجـة مئويـة وعـدم تبقـى أى رواسـب كربونيـة فـى حالـة ارتفـاع درجـة الحـرارة وحيـث يـتم تبخـرة عندئـذ فـوق تلك المعدلات العالية للحرارة بعد ذلك .

جـ - المعاجين والمركبات الخاصة :

فيمـا يلـى أنـواع مختلفـة مـن المعـاجين والمركبـات الخاصـة ولظـروف تشـغيل مختلفـة ولمعـدات مختلفة ايضاً موصى بأستخدامها :

1 -- مرشـوش معالجـة القـلاووظ للصـدأ نتيجـة تعرضـه للأبخـرة ودرجـات الحـرارة أثنـاء التشغيل ومن أمثلتة ROCOL PENETRALING SPRAY

2 – مرشـوش (سـبراى) معالجـة السـيور الخاصـة بنقـل الحركـة بـين الطـارات أو مـا شـابه . ويتميـز هـذا المركـب بقدرتـه علـى زيـادة معـدل الاحتكـاك بهـذه السـيور ممـا يزيـد مـن ثبـات واحكـام هـذه السـيور علـى طـارات الإدارة وإقـلال الفاقـد مـن عـزم نقـل الحركـة بينهـا ونقـل القـدرة كاملة للماكينات ومن أمثلته :ROCOL BELT DRESSING

3 – مركـب تشـحيم وأحكـام التركيبـات ويحتـوى علـى مركبـات المـولى والنحـاس ولهـا مـدى مـن الاستخدام يوصى به وهو فى حدود 100 درجة مئوية ومثال ذلك :ROCOL T160

4 – مركـب تزييـت جـاف وذلـك للاسـتخدام فـى حالـة الأجـزاء المشـكوفة ويسـتخدم فـى تزييتهـا وكـذلك عمليـات التجميـع الجـاف بغـرض منـع الاحتكـاك وتحمـل الضـغوط العاليـة والفجائيـة ومـن أمثلة ذلك :S.A.SPRAY & .P.S.A

ويلاحـظ أن المركـب P.S.A. يـتم اسـتخدام فرشـاه للاتمـام عمليـه الـدهان بـه حيـث تتبخـر المـادة الحاملة تاركة طبقة رقيقة من مادة MOS2

5 – سـبراى أو مرشـوش الوصـلات الكهربائيـة وتنظيفهـا وتابلوهـات الـتحكم الألـى والمفـاتيح الكهربائية ومن أمثلة ذلك: ROCOL ELECTRIC SPRAY

6 – مركب الكشف عن عيوب المعادن :

وهـذا المركـب يتـيح الكشـف مبكـر عـن عيـوب المعـادن والتـى تسـتخدم عنـد تركيـب قطـع الغيـار المعيوبه وتتلخص وظيفته ف ثلاثه نقاط :

الأولى : منظف لمعالجة سطح قطعه الغيار

الثانية : صبغة فسفورية لها قدرة تغلغل داخلى

الثالثة : مظهر لمعاجلة الصبغة وكشف أماكن العيوب بالمعادن من أمثلة ذلك :

ROCOL FLOW SILDER

7 – مركبات معالجة أسلاك الشد والوايرات :

كانت الأهداف كلها منصبة على أنتاج مركبات لها قدرة نفاذية عاليه خلافاً مركبات البيتومينية التى كانت تستخدم فى السابق حيث كان استخدامها ظاهريا فقط ويتعرض بعدها الوايرللصدأ والتآكل . لقد تطورت هذه المنتجات بحيث أصبح لها خاصية طرد الأتربة وقوة نفاذية عالية . أيضاً تم انتاج مركبات تستخدم للوايرات البحرية وذلك لمقاومة الماء العذب والمالح مع القدرة العالية على النفاذية فى نفس الوقت .

التدريبات العملية

فى الورشة الملحقة بمصنع النسيج يقوم الطالب بعمل الآتى :

تغيير مشبك قذيفة تالف :

الأدوات :

1 – صبغة البرشام ومجموعة الذنب وجاكوش 500 جم .

2 – قذائف ذات مشابك داخلية تالفة .

3 – مبرد ناعم وآخر خشن .

4 – صنفرة ناعمة .

5 – منجلة ذات فكين متوازيين بها قطعتين ألمونيوم بكل جانب .

سن المقص :

الأدوات

1 – الصبغة الخاصة بالسن ذات اللوح المنزلق .

2 – مبرد خشن ومبرد ناعم .

3 - مقصات تحتاج إلى سن .

4 – بترول أوزيت خفيف .

تسجيل البيانات بكارتة الصيانة :

كروت صيانة

تزييت وحدة القذف والاستقبال :

الأدوات :

مزيتة بها زيت

تزييت الأجزاء المتحركة والأماكن الموصى بتزييتها بكتالوج التشغيل

صيانة جهاز الطى :

فك جهاز الطى ودراسة جدول الحدفات

إحضار تروس الطى الأربعة من الورشه وتركيبها بجهاز الطى

صيانة وحدة القذف بالنول :

الأدوات :

1 – ماكينة بالمصنع تحتاج لصيانة وحدة القذف

2 – شنطة عدة

3 – الوقوف مع الملاحظ ومتابعة اجراء الصيانات بجهاز القذف

صيانة وحدة الاستقبال :

الأدوات :

1 – ماكينة بالمصنع تحتاج لصيانة وحدة استقبال

2 – شنطة عدة

3 – الوقوف مع الملاحظ ومتابعة اجراء الصيانات بجهاز الاستقبال

تزييت وتشحيم الماكينة :

الأدوات :

1 - مشحمة

2 – ماكينة تغيير آلية وزيوت غسيل

أنواع زيوت طبقاً لنوع الماكينة وكذلك الشحوم

(المـــــراجـــــع)

الكتالوج الخاص بماكينة النسيج PU — شركة سولزر – روتي

مذكرات للمؤلف – مصادر اخري

(الفهـــــــرس)

الموضوع	رقم الصفحة
الصيانة	٤
تعريف مهام الصيانة	٤
أ- نظافة الماكينات .	٤
ب- فحص اجزاء الماكينات ووظائف الجزاء	٧
انواع الصيانة :	٧
١- الصيانة العلاجية	٧
٢- الصيانة الوقائية	٩
❖ التدريب العملي رقم (١)	١٠
٣- الصيانة الدورية	١٢
كارتة الصيانة الخاصة بالنول	١٣
نظام التزييت والتشحيم وانواع الزيوت والشحوم المستخدمة	١٦
كيفية اجراء بعض عمليات الصيانة لاجزاء بماكينة النسيج	١٩
❖ التدريب العملي رقم (٢)	٢١
❖ التدريب العملي رقم (٣)	٢٤
صيانة قذيفة نول السولزر	٢٧
❖ التدريب العملي رقم (٤)	٢٧
صيانة مشبك القذيفة	٢٩

	رقم الصفحة
❖ التدريب العملي رقم (٥)	٣٠
اسئلة وتدريبات	٣٣
صيانة اجزاء ضبط عرض وسحب القماش	٣٩
تركيب وصيانة عمود فرد القماش	٣٩
صيانة المتيت	٤١
صيانة وضبط وضع ماكينات النسيج في الصالة	٤٤
صيانة مجموعة الادارة والكلاتش	٤٥
صيانة جهازز ادارة الدرءات والكامات	٤٨
صيانة جهاز الدوبي	٤٩
صيانة جهاز الرخو	٥١
❖ التدريب العملي رقم (٦)	٥٣
صيانة جهاز الطي	٥٧
❖ التدريب العملي رقم (٧)	٥٩
اجراء الصيانة الوقائية اثناء تغيير الصنف	٦٢
صيانة المقص	٦٤
صيانة جهاز الدف	٦٧
صيانة الكتائن	٧٠
اسئلة وتدريبات	٧١
التزييت والتشحيم	٨٢
تدريبات عملية اضافية	٩٠