



إرشادات فنية

[Technical Guideline](#)

رقم (10)

حماية الآليات الخطرة

Guarding of Dangerous Machinery

تمهيد: تبين إحصائيات الحوادث أن حوالي ثلث الحوادث في المصانع تسبب بها الآليات سواء كانت تشغل بالطاقة أو يدويا. من أجل حماية أفضل للعمال الذين يقومون بتشغيل وصيانة الآلات فإنه من الضروري جعل الآلات آمنة. إن وقاء أو حامي الآلة هو حاجز أو أداة لمنع الشخص أو ثيابه من الإتصال بالأجزاء الخطرة من الآلة. يجب في المقام الأول أن تقوم الشركات الصانعة بتوفير الوقاية للآلات، أما إذا أخفقت في ذلك فعلى المستخدم/ صاحب العمل توفير الوقاية الآمنة للإستخدام في المصانع. عند قيام الإدارة باختيار أو شراء أو تركيب أو إستخدام الآليات والمعدات فعليها التأكد من أنها آمنة. يجب القيام بإجراء فحص ملائم لكل آلة لتحديد الأجزاء الخطرة التي تحتاج لإستخدام وقاء. يغطي هذا الإرشاد آلات محددة تتطلب وقاية أجزاءها الخطرة مثل نقطة التشغيل أو آلية تحويل السرعة أو الأجزاء الخطرة الأخرى. ينص الأمر المحلي رقم 61 لسنة 1991 بشأن أنظمة الصحة المهنية والسلامة في دبي على أنه يتوجب على صاحب العمل ضمان أن أوضاع العمل آمنة وأنه قد تم إتخاذ الإحتياطات الكفيلة بحماية العمال وينص أيضا على أنه يتوجب على الشخص الذي يزود الآليات والمعدات ضمان أنها في حالة جيدة.

إرشادات

1- حماية الآلات

- (1) يجب حماية كل الأجزاء المتحركة من الآليات والمعدات حماية فعالة تمنع الأشخاص من الإتصال بها لأنها قد تسبب أخطار الثقب أو الحشر أو السحق أو الجذب.
(2) يمكن أن تكون الأخطار ناتجة عن:-
 - (أ) نقطة التشغيل - منطقة وضع المادة على الآلة لتصنيعها أو تغييرها مثل عمليات القطع أو الضغط أو اللف أو الجليخ.
 - (ب) آلية نقل الحركة - كل الأجزاء الميكانيكية التي تشمل جهاز نقل الحركة، حذبة تحويل الحركة، عمود التدوير، البكرات، الأحزمة التي تنقل الطاقة والحركة من مصدر الطاقة مثل

وسائل تدوير الأحزمة، وسائل تدوير المسننات وعواميد التدوير والبكرات...إلخ.

(ج) تشغيل نقاط قرص أو تمزيق - عند دوران جزئين ميكانيكيين أو أكثر مثل المسننات أو الإسطوانات التي تدور في اتجاهات متعاكسة في تأثير متبادل أو متشابك مثل المسننات المتشابكة، الدواليب في آلة الصقل، آلات دلفنة الألواح.

(د) نقاط القص - الحركة التبادلية (المنزلة) لنصل أو إحدى مكوناته عبر نقطة ثابتة على آلة مثل القص المقصلي وعمليات القطع.

(الشظايا والشرر المتطاير

- الشظايا المتطايرة من أعمال التشغيل والانفجار
- الشرر الناتج خلال تشغيل المعدات مثل عملية التجليخ/ التلميع أو انفجار عجلة التجليخ.

2- نوع الحماية

(1) يتم اختيار النوع المناسب من الحماية اعتمادا على نوع الخطر الموجود.

(2) يمكن الحصول على تفاصيل عن الحماية للآلات المختلفة من قسم حماية البيئة والسلامة.

3- يجب صيانة الحماية والمحافظة عليها في موقعها عندما تكون

الآلة قيد الاستخدام.

4- حماية أمان إضافية لأنواع الآلات/ الماكينات الشائعة.

(أ) المنشار الدائري

- 1 يجب حماية الجزء من نصل المنشار الواقع أسفل طاولة الماكينة.
- 2 يجب أن تزود كل ماكينة منشار دائري مستخدم في قطع الخشب بسكين شق (ناشرة).
- 3 يجب أن يزود قمة نصل المنشار فوق طاولة الماكينة بحماية قابلة للتعديل تسمح بالحركة الحرة للمادة.
- 4 يجب توفير عصا دفع لإستخدامها لدفع القطعة بإتجاه نصل المنشار بدون خطر على الأيدي من لمس نصل المنشار.
- 5 على كل شخص يعمل في إزالة المواد المقطعة عندما يكون نصل المنشار شغالا أن يقف على طرف الماكينة الخاص بالإستلام.

(ب) ماكينات المنشار الشريطي

- يجب حماية المناشير الشريطية كما يلي:-
- 1 يجب غلق كلا جانبي بكرات/ عجلات ماكينات المناشير الشريطية الأفقية/ العمودية بواسطة صفيحة أو شبك معدني قابل للتمدد.
 - 2 يجب أن تكون كل أجزاء النصل محاطة عدا:
 - جزء النصل بين منضدة العمل والموجه العليا لماكينة المنشار الشريطي العمودية.

- الجزء الأسفل من النصل بين البكرات/ العجلات لنشر الخشب/ الجذوع على حامل متحرك على سكة.

(ج) المسحاج الآلي (أعمال الخشب)

- 1- يجب أن تزود كل ماكينة مسح تستخدم للتسوية بواقى جسري قادر على تغطية كامل طول وعرض شق القطع على المنضدة.
- 2- يجب تعديل الوقاية من أجل تجنب الإصابات.
- 3- عند مسح قطع قصيرة من الخشب يجب استخدام عصي دفع أو كتلة خشبية بمقبض للتحكم بالمواد.

(د) الآلات الدوارة

- 1- يجب عدم تجاوز السرعة المحيطة للعمل الآمن التي تحددها الشركة الصانعة للأقفاص أو الأوعية أو السلال أو دولا ب تنظيم السرعة أو البكرات أو الأقراص أو العجلات أو الأدوات المشابهة التي تدار بالطاقة.
- 2- آلات الصقل والشحذ
 - أ) يجب توفير حماية فعالة للعواميد والبكرات والأحزمة في آلات الصقل والشحذ.
 - ب) لا يجوز أن تشغل عجلات الشحذ على سرعة تتجاوز السرعة التي توصي بها الشركة الصانعة.

(ج)

- لا يجوز استخدام العجلات التي بها عيوب.
- يجب أن تكون عجلات الجليخ مضبوطة بالشكل العملي ويجب الإحتفاظ بمسند العمل معدلا بقرب العجلات تاركا مسافة بحد أعلى 6 ملم.
- يجب أن تزود عجلات الصنفرة أو الحك بحماية من صفيحة معدنية تحيط بالعجلة بأكبر قدر ممكن لحفظ الشظايا في حالة الانفجار. يجب أن تثبت الحماية بقوة بإطار الماكينة أو أساسها المتين.

(د) ماكينات الطرد المركزي

- 1- يجب أن تزود ماكينات الطرد المركزي بأدوات متشابكة تقوم بالآتي:-
 - تمنع الأغطية من الإفتتاح عندما تكون البراميل أو السلال الدوارة شغالة.
 - تمنع بدء تشغيل البراميل أو السلال الموصولة بالطاقة عندما تكون الأغطية مفتوحة.

لا تطبق المتطلبات المذكورة أعلاه عند تنفيذ أعمال التعبئة والتفريغ عندما تدور البراميل أو السلال بسرعة أقل.

- 2- لا يجوز أن تشغل ماكينات الطرد المركزي على سرعة تتجاوز السرعة التي تحددها الشركة الصانعة والتي يجب أن تحمل ختم الشركة الصانعة بوضوح.
- 3- يجب أن تزود كل ماكينات الطرد المركزي بترتيبات كوابح فعالة لإيقاف الأقفاص/ البراميل أو السلال ضمن فترة قصيرة بعد فصل الطاقة المستخدمة في تدوير المحرك.

4- يجب فحص الأقفاس أو البراميل أو السلال فحفا كاملا بواسطة شخص مؤهل/ مختص مرة كل 12 شهرا للتأكد من توازنها. إذا لم يحدث التوازن على السرعة العالية يجب إتخاذ الخطوات الفعالة لاستعادة توازنها قبل إعادة تجهيز الماكينة للعمل.

(المكبس الآلي

- 1- يجب أن تزود آلية البدء والإيقاف بجهاز للسلامة لمنع زيادة تشغيل المكبس أو نزول المكبس خلال تجهيز الأدوات ... إلخ.
- 2- حماية الآلة وقالب الصوغ
 - يجب أن يزود كل مكبس بحماية ثابتة تغطي مقدمة وكل جوانب الآلة/ قالب الصوغ.
 - يجب أن تصمم الحماية بحيث تمنع إمكانية وصول يد أو أصابع العامل لمنطقة الخطر.
 - يمكن إستخدام حماية آلية أو متشابكة بدل الحماية الثابتة.
 - إذا كانت أنواع الحماية الأخرى غير ملائمة يمكن تزويد المكبس الكهربائي بعدد (2) مقود يدوي لإبعاد يدا المشغل عن منطقة الخطر، لكن هذا الترتيب قد لا يكون آمنا لأي شخص آخر غير المشغل.
 - يمكن تركيب حماية كهربائية ضوئية لتزويد ستارة ضوئية عبر منطقة الخطر، عند قطع الستارة الضوئية يجب أن تتوقف الماكينة.

(و) ماكينات الدلفنة المطاطية

- 1- يجب أن تكون اسطوانات الدلفنة المطاطية موضوعة في مكان بطريقة تجعل من المستحيل على المشغل أن يلمس كماشيات إسطوانة الدلفنة.
- 2- يجب أن تستخدم قضبان مدى السلامة الأفقية أو كيبلات الأسلاك المشدودة عبر كل من المقدمة والمؤخرة والتي عندما تسحب أو تدفع تقوم بفصل التيار حالا وتشغيل الكوابح أو تعكس اللفات.

(ز) المقصات والمقصات المقصلية

- 1- يجب تثبيت حماية في حاجز معدني في مقدمة النصل/ السكين على إطار الماكينة لمنع أي جزء من جسم المشغل من الإتصال بالنصل الهابط من أعلى أو أسفل أو من الجوانب أو عبر حاجز الحماية.
- 2- يجب توفير حماية مائلة عند النهاية الخلفية لهذه الماكينات تنزلق من خلالها القطع المقصوصة وتجمع على مسافة آمنة لمنع الشخص الموجود في الخلف من الوصول للنصل الهابط.
- 3- يجب أن تزود المقصات المقصلية التي تعمل بالطاقة بأجهزة إضافية مثل:-

• عدد (2) مقاود لليدين

- أداة للطوارئ تمنع الآلة من العمل في حالة فشل الكوابح عندما تكون آلية التشغيل في وضع عدم التشغيل.
- عندما يعمل إثنان من العاملين أو أكثر في نفس الوقت على نفس المقصات المفصالية التي تعمل بالطاقة فإنه يجب تزويدها بمقودين لليدين، وتنظم بحيث يستطيع كل عامل إستخدام كلا اليدين لتشغيل الماكينة في نفس الوقت.

4- تزود بالتالي الآلات المستخدمة في مجال طباعة الورق والصناعة المتعلقة بقص الورق عندما يكون من غير المناسب إستخدام حماية ثابتة بسبب إرتفاع وحجم المواد المراد قصها:-

- أجهزة بدء تشغيل مناسبة بمقاود لليدين تستخدم كلا اليدين للتشغيل، أو
- جهاز أوتوماتيكي يبعد يدا المشغل عن منطقة الخطر عند كل نزول للنصل.

5-أ) يجب أن تزود السكاكين الدائرية من النوع الإسطواناني في ماكينات قطع المعادن أو الجلود أو الأوراق أو المواد الأخرى بحماية تحيط بحواف السكين.

ب) يجب أن تعدل الحماية بحيث لا تتجاوز الفجوة بين أسفل الحماية والمواد 6 ملم.

ج) يجب أن يغطي جزء النصل الواقع تحت طاولة أو منضدة الماكينة بحماية.

ج) الماكينات التي تعمل ذاتيا

تركب الماكينات التي تعمل ذاتيا بحيث تترك مسافة لا تقل عن 45 سم بين الماكينة وأي هيكل ثابت لا يمثل جزءا من الماكينة لتجنب حبس أي شخص أثناء الحركة الجانبية للماكينة.

ط) ماكينات التمليس / الدحرجة

1- يجب أن يزود السطح الخارجي الموجود على الجانب الدوار للإسطوانات بحماية تمتد عبر كل طول السطح المذكور ويركب بحيث يمنع سحب أصابع العاملين بين الإسطوانات أو بين الحماية والإسطوانات.

2- يجب أن تثبت الحماية في مكان يسمح بإدخال صفيحة المعدن أو القماش إلى الإسطوانات بطريقة آمنة.

ي) أدوات / أعمال السلامة الطارئة

يمكن تجنب عدد كبير من حوادث الآليات بإستخدام أجهزة السلامة الطارئة. إن المذكورة ليست أجهزة حماية لكنها تساعد على إنجاز بعض العمليات بدون وجود أي فرصة للمس أي جزء من الجسم للأجزاء المتحركة في الآلة وتشمل الآتي :-

- 1- إستخدام الملاقط وأجهزة التغذية بالتفريغ للمكابس الآلية.
- 2- أدوات الإيقاف الطارئ - الأزرار الحمراء اللون.
- 3- عوامل أخرى:-

- إستخدام ثياب عمل آمنة ومعدات حماية شخصية
- تجنب إرتداء الخواتم والمجوهرات
- تجنب لمس الشعر الطويل للأجزاء المتحركة من الآلات
- الصيانة الجيدة للآلات والحماية
- تدريب ملائم للعمال على التشغيل الآمن للآلات

**لمزيد من المعلومات يرجى الإتصال
بقسم حماية البيئة والسلامة
هاتف: 2064244/2064245 - فاكس: 2270160**