٢٠١٧

الإصدار الثاني

إشتراطات ترخيص المنشآت الصناعية

وزارة التجارة والصناعة
الهيئة العامة للتنمية الصناعية

الفهرس

الفهرس ١

المقدمة: ٢

تصنيف الأنشطة الصناعية:..... ١٠

١. إشتراطات فنية عامة تتعلق بعوامل صناعية شائعة في الصناعة المصرية ٢١

١,١. إشتراطات فنية عامة، ولا تتعلق بعامل صناعي محدد..... ٢١

1.2. إشتراطات فنية عامة تتعلق بوطأة الحرارة:..... ٣٠

١,٣. إشتراطات فنية عامة تتعلق بملوثات بيئة العمل: ٣٣

١,٤. إشتراطات فنية عامة تتعلق بتهوية أماكن العمل:..... ٣٥

١,٥. إشتراطات فنية عامة تتعلق بالضوضاء:..... ٣٧

١,٦. إشتراطات فنية عامة تتعلق بشدة الإضاءة: ٣٨

١,٧. إشتراطات فنية عامة تتعلق بالإهتزازات:..... ٣٩

٢. إشتراطات فنية عامة تتعلق بأقسام أو معدات صناعية شائعة في الصناعة المصرية ٤٠

٣. إشتراطات فنية عامة تتعلق بعوامل صناعية غير شائعة في الصناعة المصرية ٤٤

٣,١. إشتراطات فنية عامة تتعلق بوطأة البرودة:..... ٤٤

٣,٢. إشتراطات فنية عامة تتعلق بالإشعاعات المؤينة:..... ٤٧

٣,٣. إشتراطات فنية عامة تتعلق بأشعة الليرز:..... ٥٠

٣,٤. إشتراطات فنية عامة تتعلق بالأشعة فوق البنفسجية: ٥١

٣,٥. إشتراطات فنية عامة تتعلق بالإشعاعات غير المؤينة:..... ٥٢

4. إشتراطات فنية خاصة تتعلق بملوثات الهواء الخارجي في صناعات أو وحدات إنتاجية أو أفران أو محارق بعينها.....٥٣

المقدمة:

الإشتراطات الفنية:

إشتراطات لازمة لضمان أمان المنشأة الصناعية أثناء ممارسة النشاط الصناعي بها، وتتعلق بتأمين كافة العوامل الصناعية المحتملة التأثير أو التواجد بهذه المنشأة الصناعية، وتطبق تبعا لطبيعة النشاط الصناعي للمنشأة المعنية والمخاطر التي يمثلها.

وبصفة عامة تتعلق هذه الإشتراطات الفنية بمفاهيم الأمن والصحة والسلامة المهنية والبيئة كل في مجال تطبيقه، سواء كان ذلك في بيئة العمل داخل المنشأة الصناعية أو في البيئة الخارجية المحيطة بها أو على حدودها، مع إستبعاد المناطق المغلقة داخل خط الإنتاج أو المعدة والمستثناة من أية ضوابط تتعلق بأمان الإنسان.

ويجب وضع هذه الإشتراطات الفنية بعين الإعتبار وإتباعها في حالة تخطيط أو توسيع أو تطوير مختلف المناطق الصناعية، وفي حالة تأسيس أو توسيع أو تطوير أية منشأه أو وحدة صناعية بغض النظر عن نشاطها الصناعي.

تفعل هذه الإشتراطات الفنية عند:

- طلب رخصة البناء أو
- عند بدء التشغيل أو لأي سبب أثناء التشغيل،
- في حالة توفيق أوضاع أية منشأه أو وحدة صناعية قائمة، وفقًا لما تطلبه القانون ١٥ لسنة ٢٠١٧ ولائحته التنفيذية لتيسير إجراءآت منح تراخيص المنشآت الصناعية.

الإشتراط الجوهري: حالة خاصة من الإشتراطات الفنية تكون لازمة لضمان أمان المنشأة الصناعية أثناء ممارسة النشاط الصناعي بها، منعا للإخلال بهذا الأمان ولتلافي تعرض أي قسم بالمنشأة الصناعية لخطر داهم (وشيك أو جسيم). وغالبًا ما يتعلق هذا الإشتراط الجوهري بأحد العوامل الصناعية المؤثرة على أحد الأقسام الصناعية بالمنشأة والناتج عن تنفيذ العملية الصناعية بذلك القسم.

ويتوقف إعتبار إشتراط فني معين بأنه جوهري من عدمه على عوامل كثيرة، أهمها:

- طبيعة المنشأة الصناعية،
- طاقتها الإنتاجية،
- طبيعة العملية الصناعية،
- طبيعة العامل الصناعي الذي يحكمه هذا الإشتراط الفني، مدى خطورة العواقب المحتملة أو المترتبة على مخالفة هذا الإشتراط الفني ... إلخ،

أي يمكن القول ببساطة، أن الإشتراط الجوهري في منشأة أو حالة ما، قد لا يعد إشتراطًا جوهريًا في منشأة أو حالة أخرى، والفيصل هنا ما يقرره ذوي الضبطية القضائية من ممثلي الهيئة العامة للتنمية الصناعية بصفتها الجهة المختصة قانونًا بتقرير ذلك في كل حالة على حدة. إلا أن ذلك لا يمنع من ذكر أمثلة عامة تعد دومًا إشتراطًا جوهريًا، كالإشتراط الفني الجوهري بعدم تجاوز الحد السقفي (الحد العتبي الأقصى) لشدة عامل صناعي معين أو لتركيز مادة صناعية ما متواجدة في بيئة العمل بأي قسم صناعي بالمنشأة الصناعية المعنية، حيث لا

يجوز تعريض العامل لما يجاوز هذا الحد السقفي (الحد العتبي الأقصى) ولو للحظة واحدة، وكمثال آخر يعد إشتراطًا جوهريًا عامًا وجوب عدم تجاوز كثافة تخزين المواد القابلة للإشتعال لقيمتها المجازة في مخزن معين بالمنشأة الصناعية المعنية، حيث يترتب على ذلك تعرض المخزن وما يجاوره لخطر داهم (جسيم) بنشوب الحريق.

مخالفة المنشأة لإشتراطات ممارسة النشاط الصناعي أو المخالفة العامة: تخلف المنشأة الصناعية عن إستيفاء أو إستمرار الحفاظ على الإشتراطات اللازمة لممارسة النشاط الصناعي بها، بما يخل بأمان المنشأة الصناعية. وغالبًا ما تتعلق هذه المخالفات العامة ببعض الإشتراطات الفنية المتعلقة بواحد أو أكثر من العوامل الصناعية المؤثرة على بعض الأقسام بالمنشأة الصناعية والناتجة عن ممارستها لنشاطها الصناعي.

المخالفة الجسيمة أو الجوهرية: حالة خاصة من مخالفات المنشأة الصناعية، تتحقق حال تخلفها عن إستيفاء أو إستمرار الحفاظ على أي إشتراط جوهري لازم لممارسة النشاط الصناعي بها، بما يخل بأمان أي قسم بالمنشأة الصناعية ويعرضها لخطر داهم (وشيك أو جسيم). وغالبًا ما تتعلق هذه المخالفات الجسيمة أو الجوهرية بأحد الإشتراطات الفنية المتعلقة بأحد العوامل الصناعية المؤثرة على بعض الأقسام الصناعية والناتجة عن ممارسة المنشأة لنشاطها الصناعي.

<u>في كل ما يتعلق بإشتراطات ترخيص المنشآت الصناعية في مصر، يقصد بالكلمات والعبارات التالية المعاني المبينة قرين كل منها:</u>

الجهة الإدارية المختصة: الهيئة العامة للتنمية الصناعية بمصر.
الجهة المختصة بالتراخيص المتعلقة بالإشعاعات المؤينة: هيئة الرقابة النووية والإشعاعية بمصر.
ممارسة نشاط صناعي: إقامة أو إدارة أو تشغيل أية منشأة صناعية.
المنشأة الصناعية: كل منشأة أو شركة أو محل صناعي أيًّا كان حجمه، يقع داخل حدود الدولة المصرية، يقوم بعملية تحويل مادي أو كيميائي للمادة الخام، أو يجري عمليات تغيير على أي منتج، بما في ذلك التجميع أو التصنيف أو التعبئة أو الفرز أو إعادة التدوير ... أو غير ذلك من عمليات وفقًا للمعايير والضوابط الصادرة من وزير الصناعة. وتسري أحكام التراخيص وقواعده وإجراءآته المقررة في القانون ١٥ لسنة ٢٠١٧ ولائحته التنفيذية لتيسير إجراءآت منح تراخيص المنشآت الصناعية على المخازن ومنافذ البيع والمعارض الملحقة بالمنشأة الصناعية في مصر. وهناك تسهيلات قررها هذا القانون ولائحته التنفيذية للمنشآت الصناعية التي تندرج ضمن المشروعات المتوسطة أو الصغيرة أو المتناهية الصغر في مصر، والتي تم تعريفها بقرار وزير التجارة والصناعة رقم ١٠٨١ لسنة ٢٠١٧.
المنشأة الصناعية المتوسطة: منشأة صناعية، لا يقل حجم أعمالها السنوي عن ٥٠ مليون جنيه مصري، ولا يزيد على ٢٠٠ مليون جنيه مصري. أما المنشأة الصناعية الجديدة - التي ليس لها بعد حجم أعمال - فتعد منشأة صناعية متوسطة بشرط ألا يقل رأس مالها المدفوع عن ٥ مليون جنيه مصري، ولا يجاوز ١٥ مليون جنيهًا مصريًا.

المنشأة الصناعية الصغيرة: منشأة صناعية، لا يقل حجم أعمالها السنوي عن مليون جنيه مصري، ولا يزيد على ٥٠ مليون جنيه مصري. أما المنشأة الصناعية الجديدة - التي ليس لها بعد حجم أعمال - فتعد منشأة صناعية صغيرة بشرط ألا يقل رأس مالها المدفوع عن ٥٠ ألف جنيه مصري، ولا يجاوز ٥ مليون جنيهًا مصريًا.
المنشأة الصناعية متناهية الصغر: منشأة صناعية، لا يجاوز حجم أعمالها السنوي مليون جنيهًا مصريًا. أما المنشأة الصناعية الجديدة - التي ليس لها بعد حجم أعمال - فتعد منشأة صناعية متناهية الصغر بشرط ألا يجاوز رأس مالها المدفوع ٥٠ ألف جنيهًا مصريًا.

القسم الصناعي: جزء متصل ومحدد جغرافيا من المنشأة الصناعية، يقوم بوظيفة أو بعملية صناعية محددة ومستقلة لازمة لممارسة النشاط الصناعي بالمنشأة. وتدخل كافة الأقسام بالمنشأة الصناعية ضمن نطاق هذا التعريف بما في ذلك، الأقسام الإدارية والمكتبية والمخازن ومكاتب الأمن وأماكن خدمات التغذية والمشروبات ... إلخ.

الأمن: التدابير والإجراءآت القانونية، التنظيمية، المعلوماتية الهادفة لمنع ومكافحة وتحقيق الجرائم، ويختص بتنفيذها حصرًا أجهزة الأمن المفوضة قانونًا بذلك الغرض كل في مدى إختصاصة. و**الأمن الصناعي** يتعلق بتطبيق مفهوم الأمن السابق بيانه على المنشآت الصناعية. **ويتركز مجال تطبيق مفهوم الأمن** على حدود المنشأة الصناعية.

الصحة المهنية: فرع الصحة الذي يهدف إلى الإرتقاء بصحة العامل، عن طريق توفير بيئة عمل آمنة، بتطبيق تدابير تنظيمية، نظافية، صحية، طبية، إجتماعية تهدف لضمان تمتع العامل بعافية بدنية ونفسية وإجتماعية تمكنه من أداء عمله بكفاءة وإبداع، ويختص بتنفيذ هذه التدابير الأجهزة المكلفة بذلك داخل المنشأة الصناعية وخارجها. **وينحصر مجال تطبيق الصحة المهنية** في بيئة العمل داخل المنشأة الصناعية.

السلامة المهنية: تدابير تنظيمية، تقنية، معلوماتية، بيئية تطبق في منطقة العمل وتهدف للحفاظ على سلامة جسم العامل بمنع الحوادث والإصابات والأمراض المهنية التي قد تؤثر عليه، ويختص بتنفيذ هذه التدابير الأجهزة المكلفة بذلك داخل المنشأة الصناعية وخارجها. **وينحصر مجال تطبيق السلامة المهنية** في منطقة العمل داخل المنشأة الصناعية.

البيئة: مجموعة عوامل حية وغير حية تؤثر على الكائن الحي بطريق مباشر أو غير مباشر وفي أي فترة من فترات حياته. وبالنسبة للإنسان، تشمل البيئة كل ما يحيط به من ماء أو هواء أو تربة أو كائنات حية أو غير حية وكذلك مختلف المنشآت المحيطة به، أي تضم بيئة الإنسان مكونين أساسيين هما البيئة الطبيعية والبيئة الإصطناعية أو المنشأة. **وفيما يتعلق بالمنشأة الصناعية**، تعد أي منطقة داخل حدودها مسموح بتواجد عمال بها ضمن نطاق بيئة العمل الكلية أو الشاملة، وداخلها يكون لكل قسم أو معدة أو منطقة عمل بيئة العمل الخاصة بها، أما البيئة خارج حدود المنشأة الصناعية فتسمى بالبيئة الخارجية المحيطة بالمنشأة الصناعية. **وينحصر مجال تطبيق**

الإشتراطات البيئية أساسا في البيئة الخارجية المحيطة بالمنشأة الصناعية، أما في نطاق بيئة العمل الكلية أو الشاملة داخل حدود المنشأة الصناعية فتتكفل الصحة والسلامة المهنية بتطبيق إشتراطات بيئة العمل بها. وإضافة لهذه المناطق، هناك **مناطق مستثناة من أية ضوابط تتعلق بأمان الإنسان،** وتكون دومًا مناطقً مغلقة داخل خط الإنتاج أو المعدة لا تدخل ضمن التصنيفات السابقة، ولا تخضع لأية ضوابط تتعلق بالأمن أو الصحة والسلامة المهنية أو البيئة أو لأية ضوابط تتعلق بمفهوم الأمان بصفة عامة، لأن بيئتها مغلقة ومحكمة ولازمة لتنفيذ العملية الصناعية المطلوبة، إذ لا يحتمل وجود أي شخص بها أثناء تشغيل خط الإنتاج أو المعدة، وأشهر أمثلة لهذه المناطق: الفراغ الداخلي الذي تتم به عمليات الصهر أو غرفة إحتراق الوقود بالأفران الصناعية أو الفراغ الذي تتم به مختلف التفاعلات الكيميائية في الصناعات الكيماوية أو التفاعلات البيولوجية في الصناعات البيولوجية أو المناطق التي يلزم بها توافر ضغوط أو درجات حرارة عالية أو منخفضة لا يمكن أن يتحملها إنسان.

الأمان: العوامل والتدابير والإجراءآت القانونية، التنظيمية، التقنية (هندسية وتخطيطية)، الإقتصادية، الثقافية، المعلوماتية، النظافية (البيئية)، الصحية، المتعلقة بالرعاية الطبية (وقائية وتشخيصية وعلاجية)، التعليمية، الإجتماعية الهادفة لتوقع ومنع ومكافحة وتحقيق وعلاج آثار الحوادث أو الوقائع (ذات المصدر البشري سواء عن عمد أو نتيجة خطأ أو إهمال غير متعمد، وكذلك ذات المصدر الطبيعي أو الصناعي)، ويختص بتنفيذ كل جانب منها الأجهزة المفوضة قانونًا بذلك الغرض كل في مدى إختصاصة. و**الأمان الصناعي** يتعلق بتطبيق مفهوم الأمان السابق بيانه على المنشآت الصناعية. ولما كان مفهوم الأمان الصناعي يتضمن حسب تعريفه كافة مفاهيم الأمن والصحة والسلامة المهنية والبيئة، فإن **مجال تطبيق الأمان الصناعي يتسع ليشمل كل** المناطق داخل المنشأة الصناعية وخارجها والحدود الفاصلة بينهما، مع إستبعاد المناطق المغلقة داخل خط الإنتاج أو المعدة والمستثناة من أية ضوابط تتعلق بأمان الإنسان.

أمان المنشأة الصناعية: إلتزام المنشأة الصناعية بتطبيق كافة الإشتراطات والإجرءآت المتعلقة بمفاهيم الأمن والصحة والسلامة المهنية والبيئة كل في مجال تطبيقه، سواء كان ذلك في بيئة العمل داخل المنشأة الصناعية أو في البيئة الخارجية المحيطة بها أو على حدودها، مع إستبعاد المناطق المغلقة داخل خط الإنتاج أو المعدة والمستثناة من أية ضوابط تتعلق بأمان الإنسان. ويعني ذلك في مفهوم القانون ١٥ لسنة ٢٠١٧ ولائحته التنفيذية، إلتزام المنشأة الصناعية بإستيفاء وإستمرار الحفاظ على كافة الإشتراطات اللازمة لممارسة النشاط الصناعي بها، بما يضمن أمان المنشأة الصناعية والبيئة والمجتمع المحيط بها.

العامل: كل شخص طبيعي يعمل لقاء أجر يتقاضاه من منشأة صناعية أو يشارك في إدارتها، سواء كان ذلك بصورة منتظمة أو بصورة عارضة، وبغض النظر عن طبيعة عمله أو مسماه الوظيفي أو درجته المالية أو مدة خدمته ... إلخ.

العامل الصناعي: تأثير يظهر في منطقة العمل أو إنبعاث يدخل إلى بيئة العمل، حيث يتواجد العامل نتيجة لممارسة النشاط الصناعي. وتعد أي منطقة داخل حدود المنشأة الصناعية مسموح بتواجد عمال بها ضمن نطاق بيئة العمل الكلية أو الشاملة، الواجب ضمان تحقق الإشتراطات الفنية لأمان المنشأة الصناعية بها، وبحسب العوامل الصناعية المختلفة التي قد تؤثر في كل منطقة أو قسم صناعي منها، إذ أن العوامل الصناعية المؤثرة بكل قسم صناعي ترتبط مباشرة بالعملية الصناعية التي تتم فيه، وبالتالي تتباين وتختلف من قسم صناعي لآخر. وقد يمتد تأثير بعض العوامل الصناعية إلى حدود المنشأة الصناعية أو إلى المناطق أو البيئة الخارجية المحيطة بها، مما يستوجب ضمان تحقق الإشتراطات الفنية البيئية لأمان المنشأة الصناعية على تلك المناطق، بغض النظر عن تواجد أشخاص بتلك المناطق من عدمه.

الخطر الداهم: وله نوعان الخطر الوشيك والخطر الجسيم.

- **الخطر الوشيك:** خطر مرجح الحدوث خلال مدى زمني قصير وقريب لا يتجاوز غالبًا ٤٨ ساعة، أي خطر يهدد عمال المنشأة أو أصولها أو محتوياتها أو البيئة المحيطة بها بالتعرض له بصورة سريعة أو مفاجئة.
- **الخطر الجسيم:** خطر ينذر بعواقب وخيمة، أي خطر يهدد عمال المنشأة بإصابات فتّاكة أو أمراض مهنية خطيرة أو مزمنة أو يهدد أصولها أو محتوياتها أو البيئة المحيطة بها بخسائر ثقيلة موجعة أو طويلة المدى. وينتج كلا نوعي الخطر الداهم (الوشيك والجسيم) عن أحد العوامل الصناعية المؤثر بأحد الأقسام الصناعية بالمنشأة الصناعية، مما يستوجب التعامل معه بجدية بالغة كأزمة موشكة تقتضي تطبيق خطة الطوارئ المتعلقة بذلك العامل الصناعي المسبب لهذا الخطر الداهم حال وجودها، أو إتخاذ اللازم بالتصرف السريع والجدي والحاسم لوقف تأثير هذا العامل الصناعي المسبب لهذا الخطر الداهم، ولو إقتضى الأمر وقف عمل معدة إنتاجية أو قسم صناعي أو خط إنتاج بكامله بالمنشأة أو حتى غلق المنشأة الصناعية أو إخلائها بالكامل.

الحد العتبي لعامل أو تأثير صناعي معين: شدة العامل الصناعي أو تركيز المادة الصناعية المتواجدة في بيئة العمل بالقسم الصناعي الذي يعمل به العامل، والتي يمكن أن يتعرض لها يومًا بعد يوم دون حدوث أضرار صحية له، وتنقسم إلى ثلاثة أنواع:

- **الحد العتبي للتعرض المستمر:** متوسط شدة العامل الصناعي أو تركيز المادة الصناعية المتواجدة في بيئة العمل بالقسم الصناعي الذي يتعرض له العامل بذلك القسم على مدى أسبوع عمل عادى - أي ٤٠ ساعة عمل أسبوعيًا - طوال فترة عمل العامل بذلك القسم دون حدوث أضرار صحية للعامل. وعمليًا، في أسبوع العمل خماسي الأيام لا يجب أن تتجاوز ساعات العمل الفعلية للعامل ٨ ساعات يوميًا، أما في أسبوع العمل سداسي الأيام لا يجب أن تتجاوز ساعات العمل الفعلية للعامل ٧ ساعات يوميًا.
- **الحد العتبي للتعرض لفترة قصيرة:** شدة العامل الصناعي أو تركيز المادة الصناعية المتواجدة في بيئة العمل بالقسم الصناعي الذي يعمل به العامل الذي يتحمل العامل التعرض له لمدة قصيرة دون أن يتعرض لمعاناة أية أضرار صحية معتبرة. وتعتبر المدة قصيرة في حالة عدم

تجاوزها ١٥ دقيقة متواصلة، وبشرط عدم تكرار هذا التعرض لأكثر من أربعة مرات يوميًا وعلى ألا تقل الفترة بين كل تعرض وتاليه عن مدة ساعة على الأقل. وبحسب هذا التعريف لا يمكن مطلقًا أن يكون الحد العتبي للتعرض لفترة قصيرة لمادة معينة أصغر من الحد العتبي للتعرض المستمر لذات العامل الصناعي أو المادة الصناعية.

- **الحد السقفي (الحد العتبي الأقصى):** حد شدة العامل الصناعي أو تركيز المادة الصناعية المتواجدة في بيئة العمل بالقسم الصناعي الذي يعمل به العامل الذي لا يجوز تعريض العامل له ولو للحظة. وبحسب هذا التعريف لا يمكن مطلقًا أن يكون الحد السقفي (الحد العتبي الأقصى) لمادة معينة أصغر من الحد العتبي للتعرض لفترة قصيرة لذات العامل الصناعي أو المادة الصناعية، والذي بدوره لا يمكن مطلقًا أن يكون أصغر من الحد العتبي للتعرض المستمر لذات العامل الصناعي أو المادة الصناعية.

التعديل الجوهري بالمنشأة الصناعية: تعديل يتم إجراؤه على المنشأة الصناعية، يتطلب تغييرا في الإشتراطات الصادر عنها ترخيصها.

مكاتب الإعتماد: مكاتب هندسية مرخص لها من الهيئة العامة للتنمية الصناعية بمصر، لتعمل في مجال فحص جميع الأمور الفنية والمستندات الخاصة بتراخيص المنشآت الصناعية في مصر. ويجوز أن يلجأ إليها طالب الترخيص، للتأكد من إستيفاء منشأته الصناعية الإشتراطات والإجراءآت المطلوبة قانونًا واللازمة لممارسة النشاط الصناعي بهذه المنشأة، وإعطاءه شهادة إعتماد بذلك لتقديمها للهيئة العامة للتنمية الصناعية، والتي تقبلها في حالة عدم وجود أية مخالفات جسيمة بالمنشأة وعلى مسئولية مكتب الإعتماد الهندسي الذي أصدرها حال كون تسجيله لديها ساريًا، وبشرط ألا تتجاوز الفترة بين تاريخ إصدار هذه الشهادة وتاريخ تقديمها للهيئة عامًا ميلاديًا كاملًا. كما يجوز للهيئة العامة للتنمية الصناعية تكليف أي مكتب إعتماد هندسي مسجل لديها بالقيام بعمليات معاينة أو متابعة أو تفتيش على أية منشأة صناعية داخل حدود الدولة المصرية، للتيقن من إستيفاء هذه المنشأة للإشتراطات اللازمة لممارسة النشاط الصناعي بها أو إستمرار حفاظها عليها، وإصدار شهادة بذلك أو إصدار شهادة بمخالفات الإشتراطات التي يكتشفها مكتب الإعتماد الهندسي أثناء قيامه بما كلف به.

شهادة إعتماد المنشأة الصناعية: وثيقة يصدرها مكتب إعتماد هندسي مسجل لدى الهيئة العامة للتنمية الصناعية بمصر، يؤكد فيها إستيفاء المنشأة الصناعية الإشتراطات والإجراءآت المطلوبة قانونًا واللازمة لممارسة النشاط الصناعي بهذه المنشأة. وتعطى هذه الشهادة لطالب الترخيص لتقديمها للهيئة العامة للتنمية الصناعية، والتي تقبلها في حالة عدم وجود أية مخالفات جسيمة بالمنشأة وعلى مسئولية مكتب الإعتماد الهندسي الذي أصدرها حال كون تسجيله لديها ساريًا، وبشرط ألا تتجاوز الفترة بين تاريخ إصدار هذه الشهادة وتاريخ تقديمها للهيئة عامًا ميلاديًا كاملًا.

قائمة المراجعة (أو معايير الفحص): قائمة منظمة ومختصرة بضوابط وقياسات تضعها الهيئة العامة للتنمية الصناعية بمصر، وعلى أساسها تتم عمليات المعاينة أو المتابعة أو التفتيش على أية منشأة صناعية داخل حدود الدولة المصرية، لفحص مدى إستيفاء هذه المنشأة للإشتراطات اللازمة لممارسة النشاط الصناعي بها أو إستمرار حفاظها عليها، وفقًا لما نص عليه القانون ١٥ لسنة ٢٠١٧ ولائحته التنفيذية لتيسير إجراءآت منح تراخيص المنشآت الصناعية.

دليل ممارسة النشاط الصناعي: كتيب إلكتروني أو ورقي يتضمن كافة الإشتراطات والإجراءآت المطلوبة قانونًا واللازمة لممارسة النشاط الصناعي بأية منشأة صناعية في مصر، والتي يتعين إستيفاؤها للحصول على الترخيص الصناعي بمصر، وفقًا لما نص عليه القانون ١٥ لسنة ٢٠١٧ ولائحته التنفيذية لتيسير إجراءآت منح تراخيص المنشآت الصناعية.

ومن الجدير بالذكر، أن الاشتراطات الفنية المذكورة بهذا الكتيب وبجداوله المرفقة، معنية بجميع الأنشطة الصناعية بكافة أنواعها وفئاتها سواء كانت **متوسطة أو عالية المخاطر**، وتطبق تبعا لطبيعة النشاط الصناعي للمنشأة الصناعية المعنية والمخاطر التي يمثلها هذا النشاط الصناعي.

والمستخدم الرئيسي لهذه الاشتراطات الفنية هم:

- **مكاتب الإعتماد الهندسية** عند وضع تصميمات ورسومات المنشآت الصناعية أو عند تخطيط المناطق الصناعية.
- **متخصصوا إعداد الدراسات البيئية** سواء لدراسات العرض البيئي في حالة الأنشطة منخفضة المخاطر، أو لدراسات الأثر البيئي في حالة الأنشطة عالية المخاطر.

وتيسيرا على المستثمرين وطالبي التراخيص تقوم الهيئة العامة للتنمية الصناعية بمصر بتكليف مختصيها أو مكاتب الإعتماد الهندسية المسجلة لديها لإجراء عمليات المعاينة والمتابعة والتفتيش على مختلف المنشآت الصناعية بمصر.

قائمة بالمراجع الخاصة بالمعايير الدولية التي تم مراجعتها والعمل وأخذت في الإعتبار عند تجميع وبناء ووضع أسس الإشتراطات الفنية اللاحقة:

- Environment. Health protection
- Examination of water in general
- Noise with respect to human beings
- ISO_PC 283 - Occupational health and safety management systems
- ISO_TC 146_SC 1 - Stationary source emissions
- ISO_TC 146_SC 2 - Workplace atmospheres
- ISO_TC 146_SC 3 - Ambient atmospheres
- ISO_TC 146_SC 4 - General aspects
- ISO_TC 146_SC 5 - Meteorology
- ISO_TC 146_SC 6 - Indoor air
- ISO_TC 147_SC 1 - Terminology
- ISO_TC 147_SC 2 - Physical, chemical and biochemical methods
- ISO_TC 147_SC 3 - Radioactivity measurements
- ISO_TC 147_SC 4 - Microbiological methods
- ISO_TC 190_SC 4 - Biological methods
- ISO_TC 147_SC 5 - Biological methods
- ISO_TC 147_SC 6 - Sampling (general methods)
- ISO_TC 190_SC 1 - Evaluation of criteria, terminology and codification
- ISO_TC 190_SC 3 - Chemical methods and soil characteristics
- ISO_TC 190_SC 7 - Soil and site assessment
- ISO_TC 262 - Risk management
- ISO_TC 92_SC 1 - Fire initiation and growth
- ISO_TC 92_SC 2 - Fire containment
- ISO_TC 92_SC 3 - Fire threat to people and environment
- ISO_TC 92_SC 4 - Fire safety engineering
- American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE)
- The National Fire Protection Association (NFPA)
- The Egyption Code for Principles of design and implementation requirements for the installations fire protection.
- The American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH)

تصنيف الأنشطة الصناعية:

مصفوفة الأنشطة الصناعية للترخيص المسبق

ينظم التوجيه الأوروبي رقم ٩٢ لسنة ٢٠١١، قواعد تصنيف الصناعات طبقًا لأفضل الممارسات الدولية، وعليه تم إستخدامه كمصدر أساسي لعملية التصنيف بحيث تعتبر الأنشطة المدرجة بالجدول أدناه عالية المخاطر البيئية.

ولمزيد من المعلومات عن التصنيف الدولى والتوجيه الأوروبي يرجي زيارة الموقع:
http://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/EIA_Directive_informal.pdf

كود ISIC4	الأنشطة الصناعية عالية المخاطر / دراسة تقييم الأثر البيئي الكاملة	
	النشاط الرئيسي	النشاط الخاضع
١٠١٠	تجهيز وحفظ اللحوم	منشآت ذبح الحيوانات
١٠٢٠	تجهيز وحفظ السمك والقشريات والرخويات	مصانع زيوت ومساحيق الأسماك
١٠٤٠	صُنع الزيوت والدهون النباتية والحيوانية	صناعة الزيوت والدهون النباتية والحيوانية
		مصانع زيوت الأسماك
١٠٧٢	صُنع السكر	مصانع السكر
١١٠١	تقطير المشروبات الروحية وتكريرها وخلطها	صُنع ومزج وإنتاج المشروبات الكحولية والروحية الصالحة للشرب المقطَّرة والمتعادلة
		صُنع الكحول الإيثيلي
١١٠٢	صُنع الأنبذة	مزج وصُنع النبيذ بكافة أنواعه
		صُنع المشروبات الكحولية المخمَّرة غير المقطرة
١١٠٣	صُنع المشروبات الكحولية من الشعير	صُنع المشروبات الكحولية من الشعير
١٢٠٠	صُنع منتجات التبغ	صُنع منتجات التبغ ومنتجات بدائل التبغ: السجائر، تبغ السجائر، السيجار، تبغ الغليون، تبغ المضغ
		السعوط "النشوق"
		صُنع التبغ "المجنَّس" أو "المعاد تركيبه"
		إزالة سيقان التبغ وإعادة تجفيفه

كود ISIC4	الأنشطة الصناعية عالية المخاطر / دراسة تقييم الأثر البيئي الكاملة	
	النشاط الرئيسي	النشاط الخاضع
١٣١٣	إتمام تجهيز المنسوجات	محطات المعالجة المسبقة (عمليات الغسيل، التبييض، المرسرة) أو صباغة الألياف أو المنسوجات
١٥١١	دبغ وتهيئة الجلود؛ تهيئة وصبغ الفراء	محطات الدباغة من الجلود الكبيرة والصغيرة
١٧٠١	صُنع اللُباب والورق المقوى	المنشآت الصناعية لإنتاج الورق والالواح
		منشآت تجهيز السليلوز وانتاجه
١٩١٠	صُنع منتجات أفران الكوك	منشآت ضغط الفحم والليغنيت
		افران الفحم (التقطير الجاف للفحم)
٢٠١١	صُنع المواد الكيميائية الأساسية	منشأت تحميص وتكليس الخامات المعدنية
		إنتاج الكيماويات ومعالجة الكيماويات الوسيطة
		إنتاج البيروكسيدات
		المنشآت الكيميائية المتكاملة
		إنتاج الكيماويات العضوية الاساسية
		إنتاج الكيماويات الغير عضوية الأساسية
٢٠١٣	صُنع اللدائن والمطاط التركيبي في أشكالها الأوَّلية	إنتاج اللدائن
		تصنيع و معالجة المنتجات ذات الأصل اللدائني
٢٠١٢	صُنع الأسمدة والمركبات الأزوتية	المنشآت الكيميائية المتكاملة
		إنتاج الكيماويات العضوية الاساسية
		إنتاج الأسمدة الفسفورية أو النيتروجين أو البوتاسيوم (الاسمدة البسيطة أو المركبة)
٢٠٢١	صُنع مبيدات الآفات والمنتجات الكيميائية الزراعية الأخرى	المنشآت الكيميائية المتكاملة
		إنتاج المنتجات الصحية النباتية الأساسية والمبيدات الحيوية
		إنتاج المبيدات
٢٠٢٢	صُنع الدهانات والورنيشات والطلاءات المماثلة، وأحبار الطباعة والمعاجين المستكية	إنتاج الطلاء والورنيشات
٢١٠٠	صُنع المواد الصيدلانية	المنشآت الكيميائية المتكاملة

كود ISIC4	الأنشطة الصناعية عالية المخاطر / دراسة تقييم الأثر البيئي الكاملة	
	النشاط الرئيسي	النشاط الخاضع
	والمنتجات الدوائية الكيميائية والنباتية	إنتاج المنتجات الصيدلانية
		إنتاج المنتجات الصيدلانية الأساسية بإستخدام عملية كيميائية أو بيولوجية
٢٣١٠	صُنع الزجاج من مركباتها الأولية	منشآت تصنيع الزجاج بما في ذلك الألياف الزجاجية
٢٣٩١	صُنع المنتجات الحرارية	تصنيع منتجات السيراميك بالحرق، وخاصة الطوب الحراري
٢٣٩٢	صُنع المنتجات الطفلية الإنشائية	تصنيع منتجات السيراميك بالحرق خاصة بلاط التسقيف، والطوب، والبلاط، والمنتجات الحجرية
٢٣٩٣	صُنع المنتجات الأخرى من البورسلين والخزف	تصنيع منتجات السيراميك بالحرق، وخاصة الخزف
٢٣٩٤	صُنع الأسمنت ومنتجات صُلب نصف جاهزة	منشآت تصنيع الاسمنت
٢٣٩٩	صُنع المنتجات المعدنية اللافلزية الأخرى غير المصنّفة في موضع آخر	منشآت معالجة وتحويل الاسبستوس والمنتجات المحتوية على الاسبستوس الى مواد احتكاكية، بإنتاج يزيد على ٥٠ طنا من المنتجات النهائية، والإستخدامات الأخرى للأسبستوس التي تستخدم اكثر من ٢٠٠ طن في السنة
		منشآت صهر المواد المعدنية بما فى ذلك تصنيع إنتاج الألياف المعدنية
		تصنيع الألياف المعدنية الصناعية
٢٤١٠	صُنع الحديد القاعدي والصلب	منشأت إنتاج الحديد الغفل أو الصلب (بالصهر الأولي أو الثانوي) بما في ذلك الصب المستمر
		الدرفلة الساخنة
٢٤٢٠	صُنع الفلزّات الثمينة وغير الحديدية القاعدية	منشآت لصهر المعادن الغير حديدية، بما في ذلك سبائك المعادن الغير حديدية بإستثناء المعادن الثمينة، بما في ذلك المنتجات المستعادة (التكرير والصب وغيرها)

كود ISIC4	الأنشطة الصناعية عالية المخاطر / دراسة تقييم الأثر البيئي الكاملة	
	النشاط الرئيسي	النشاط الخاضع
٢٤٣١	سبك الحديد والصلب	مسابك المعادن الحديدية
٢٤٣٢	سبك المعادن غير الحديدية	منشآت لصهر المعادن الغير حديدية، بما في ذلك سبائك المعادن الغير حديدية بإستثناء المعادن الثمينة، بما في ذلك المنتجات المستعادة (التكرير والصب وغيرها)
٢٥٢٠	صُنع الأسلحة والذخائر	منشآت إستعادة وتدمير المواد المتفجرة
		المنشآت الكيميائية المتكاملة
		لإنتاج المتفجرات
٢٥٩١	تشكيل المعادن بالطرق والكبس والسبك والدلفنة؛ ميتالورجيا المساحيق	تشكيل المعادن بالطرق
٢٥٩٢	معالجة وطلي المعادن المعالجة بالآلات	الطلي والمعالجة بمواد معدنية واقية
		منشآت المعالجة السطحية للمعادن والبلاستيك بإستخدام عملية إلكتروليتية أو كيميائية
٢٨١١	صُنع المحرّكات والتوربينات، بإستثناء محرّكات الطائرات والسيارات والدرّاجات النارية	تصنيع أو تجميع المركبات ذات المحركات، ومحركات تلك المركبات
		الاختبارات المعيارية للمحركات
٢٩١٠	صُنع المركبات ذات المحركات	تصنيع أو تجميع المركبات ذات المحركات، ومحركات تلك المركبات
		الإختبارات المعيارية للمحركات
٣٠١١	بناء السفن والمنشآت العائمة	احواض بناء السفن
٣٠٢٠	صُنع قاطرات (جرّارات) وعربات السكك الحديدية	تصنيع معدات السكك الحديدية
٣٠٣٠	صُنع المركبات الجوية والفضائية والآلات المتصلة بها	منشآت تصنيع وإصلاح الطائرات
		الاختبارات المعيارية للمحركات والتوربينات والمفاعلات
٣٠٩١	صُنع الدرّاجات النارية	الإختبارات المعيارية للمحركات
	التخزين	التخزين السطحي للغاز الطبيعي

كود ISIC4	الأنشطة الصناعية عالية المخاطر / دراسة تقييم الأثر البيئي الكاملة	
	النشاط الرئيسي	النشاط الخاضع
٥٢١٠		التخزين الجوفي للغازات القابلة للإحتراق
		التخزين السطحي للوقود الأحفوري
		منشآت تخزين النفط والبتروكيماويات والمنتجات الكيماوية بسعة ٢٠٠,٠٠٠ طن أو اكثر

قائمة الأنشطة الموضحة أعلاه هي ما تم التوافق عليها عالميا بحسب المعيار الخاص بالأمم المتحدة ISIC باصداره الرابع.

وقد تحذر بعض من هذه الأنشطة على مستوى الدولة بناءا على دراسات معينة تختص بها أجهزة الدولة المختلفة وحال الاتفاق عليها يحذر نشاط أو آخر،

وهناك قائمة كاملة دورية تصدر عن طريق وزير التجارة والصناعة للأنشطة التي يتم حذرها.

وذكر هذه الأنشطة بالجدول أعلاه فقط للإسترشاد بنوع النشاط والكود العالمي له، ولا يعنى بالضرورة أن يكون متداول أو معمول به في الدولة ولكن يمكن أن يكون معمولا به في دول أخرى.

مصفوفة الأنشطة الصناعية للترخيص بنظام الإخطار

ينظم التوجيه الاوروبي رقم ٩٢ لسنة ٢٠١١، قواعد تصنيف الصناعات طبقًا لأفضل الممارسات الدولية، وعليه تم إستخدامه كمصدر أساسي لعملية التصنيف بحيث تعتبر الانشطة المدرجة بالجدول أدناه منخفضة المخاطر البيئية.

ولمزيد من المعلومات عن التصنيف الدولى والتوجيه الأوروبي يرجي زيارة الموقع:

http://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/EIA_Directive_informal.pdf

كود ISIC4	الأنشطة الصناعية متوسطة المخاطر / دراسة محدودة للعرض البيئي
٠٨٩٣	إستخراج الملح
٠٩١٠	أنشطة الدعم لإستخراج النفط والغاز الطبيعي
٠٩٩٠	أنشطة دعم الأعمال الأخرى للتعدين وإستغلال المحاجر
١٠٣٠	تجهيز وحفظ الفاكهة والخضروات
١٠٥٠	صُنع منتجات الألبان
١٠٦١	صُنع منتجات طواحين الحبوب
١٠٦٢	صُنع النشاء ومنتجات النشاء
١٠٦٣	أنشطة المحاصيل بعد الحصاد
١٠٧١	صُنع منتجات المخابز
١٠٧٣	صُنع الكاكاو والشوكولاتة والحلويات السكرية
١٠٧٤	صُنع المكرونة وشرائط المكرونة والكسكسي والمنتجات النشوية المماثلة
١٠٧٥	صُنع وجبات وأطباق جاهزة
١٠٧٩	صُنع منتجات الأغذية الأخرى غير المصنَّفة في موضع آخر
١٠٨٠	صُنع الأعلاف الحيوانية المحضَّرة
١١٠٤	صُنع المشروبات غير الكحولية؛ إنتاج المياه المعدنية والمياه الأخرى المعبأة في زجاجات
١٣١١	غزل المنسوجات ونسجها وإتمام تجهيزها
١٣١٢	نسج المنسوجات
١٣٩١	صُنع الأقمشة المغزولة بصنارة (التريكو) وبإبرة معقوفة (الكروشيه)
١٣٩٢	صُنع المنسوجات الجاهزة
١٣٩٣	صُنع البُسط والسجاد
١٣٩٤	صُنع حبال السُفن والحبال من المجدولات القنبية والشباك
١٣٩٩	صُنع منسوجات أخرى غير مصنّفة في موضع آخر

كود ISIC4	الأنشطة الصناعية متوسطة المخاطر / دراسة محدودة للعرض البيئي
١٤١٠	صُنع الملبوسات بإستثناء الملبوسات الفرائية
١٤٢٠	صُنع أصناف الفراء
١٤٣٠	صُنع الملبوسات من التريكو والكروشيه
١٥١٢	صُنع حقائب الأمتعة وحقائب اليد وما شابهها، والسروج والأعنة
١٥٢٠	صُنع الأحذية
١٦١٠	نشر الخشب وسحجه
١٦٢١	صُنع رقائق من قشرة الخشب والألواح المصنوعة من الخشب
١٦٢٢	صُنع منتجات ومشغولات النجارة اللازمة لعمال البناء
١٦٢٣	صُنع الأوعية الخشبية
١٦٢٩	صُنع منتجات خشبية أخرى، صُنع أصناف الفلِّين والقش ومواد الضفر
١٧٠٢	صُنع الورق المموَّج والورق المقوى والأوعية المصنوعة من الورق والورق المقوى
١٧٠٩	صُنع أصناف أخرى من الورق والورق المقوى
١٨١١	الطباعة
١٨١٢	أنشطة الخدمات المتصلة بالطباعة
٢٠٢٣	صُنع الصابون والمنظفات، ومستحضرات التنظيف والتلميع، العطور ومستحضرات التجميل
٢٠٢٩	صُنع المنتجات الكيميائية الأخرى غير المصنّفة في موضع آخر
٢٠٣٠	صُنع الألياف الاصطناعية
٢٢١١	صُنع الإطارات والأنابيب المطاطية؛ وتجديد الأسطح الخارجية للإطارات المطاطية وإعادة بنائها
٢٢١٩	صُنع المنتجات المطاطية الأخرى
٢٢٢٠	صُنع المنتجات اللدائنية
٢٣٩٥	صُنع أصناف من الخرسانة والأسمنت والجص
٢٣٩٦	قطع وتشكيل وصقل الأحجار
٢٥١١	صُنع المنتجات المعدنية الإنشائية
٢٥١٢	صُنع الصهاريج والخزانات والأوعية من المعادن
٢٥١٣	صُنع مولِّدات البخار، بإستثناء مراجل التدفئة المركزية بالمياه الساخنة
٢٥٩٣	صُنع أدوات القطع والعُدد اليدوية والأدوات المعدنية العامة
٢٥٩٩	صُنع منتجات المعادن المشكَّلة الأخرى غير المصنّفة في موضع آخر
٢٦١٠	صُنع المكونات واللوحات الإلكترونية
٢٦٢٠	صُنع الحواسيب والمعدات الملحقة
٢٦٣٠	صُنع معدات الاتصالات
٢٦٤٠	صُنع الإلكترونيات الإستهلاكية
٢٦٥١	صُنع معدات القياس والاختبار والملاحة والتحكُّم

كود ISIC4	الأنشطة الصناعية متوسطة المخاطر / دراسة محدودة للعرض البيئي
٢٦٥٢	صُنع الساعات بأنواعها (وآليات تحديد التوقيتات)
٢٦٦٠	صُنع معدات التشعيع والمعدات الكهربائية الطبية والعلاجية
٢٦٧٠	صُنع الأدوات البصرية ومعدات التصوير الفوتوغرافي
٢٦٨٠	صُنع الوسائط المغناطيسية والبصرية
٢٧١٠	صُنع المحركات والمولّدات والمحولات الكهربائية وأجهزة توزيع الكهرباء والتحكّم فيها
٢٧٢٠	صُنع البطاريات والمراكم
٢٧٣١	صُنع كابلات الألياف البصرية
٢٧٣٢	صُنع الأسلاك والكابلات الإلكترونية والكهربائية الأخرى
٢٧٣٣	صُنع أجهزة الأسلاك
٢٧٤٠	صُنع معدات الإضاءة الكهربائية
٢٧٥٠	صُنع الأجهزة الكهربائية المنزلية
٢٧٩٠	صُنع المعدات الكهربائية الأخرى
٢٨١٢	صُنع معدات تعمل بطاقة الموائع
٢٨١٣	صُنع المضخات والضواغط والصنابير والصمامات الأخرى
٢٨١٤	صُنع المحامل والتروس وعناصر أجهزة التعشيق ونقل الحركة
٢٨١٥	صُنع الأفران وأفران الصهر ومواقد أفران الصهر
٢٨١٦	صُنع معدات الرفع والمناولة
٢٨١٧	صُنع الآلات والمعدات المكتبية (بإستثناء الحواسيب والمعدات الملحقة بها)
٢٨١٨	صُنع العُدد اليدوية التي تعمل بالطاقة
٢٨١٩	صُنع الآلات الأخرى متعددة الأغراض
٢٨٢١	صناعة الآلات الزراعية وآلات الحراجة
٢٨٢٢	صُنع آلات تشكيل المعادن والعدد الآلية
٢٨٢٣	صُنع آلات تستعمل في الميتالورجيا
٢٨٢٤	صُنع آلات لعمليات التعدين وإستغلال المحاجر والتشييد
٢٨٢٥	صُنع آلات تجهيز الأغذية والمشروبات والتبغ
٢٨٢٦	صُنع آلات إنتاج المنسوجات والملبوسات والجلود
٢٨٢٩	صُنع آلات أخرى لأغراض خاصة
٢٩٢٠	صُنع هياكل (أعمال تجهيز العربات) للمركبات ذات المحركات؛ صُنع المركبات المقطورة والمركبات نصف المقطورة
٢٩٣٠	صُنع أجزاء وتوابع ومحرّكات المركبات ذات المحرّكات
٣٠١٢	بناء قوارب النزهة والرياضة
٣٠٩٢	صُنع الدرّاجات العادية والكراسي المتحركة
٣٠٩٩	صُنع معدات النقل الأخرى غير المصنّفة في موضع آخر
٣١٠٠	صُنع الأثاث

كود ISIC4	الأنشطة الصناعية متوسطة المخاطر / دراسة محدودة للعرض البيئي
٣٢١١	صُنع المجوهرات والأصناف المتصلة
٣٢١٢	صُنع المجوهرات المقلّدة والأصناف ذات الصلة
٣٢٢٠	صُنع الآلات الموسيقية
٣٢٣٠	صُنع أدوات الرياضة
٣٢٤٠	صُنع الألعاب واللعب
٣٢٥٠	صُنع الأدوات والمستلزمات الطبية والتي تستخدم في علاج الأسنان
٣٢٩٠	صُنع منتجات أخرى غير مصنّفة في موضع آخر
٣٥٣٠	أنشطة توليد البخار وتكييف الهواء
٣٨٢١	معالجة النفايات غير الخطرة وتصريفها
٣٨٣٠	إسترجاع المواد
٨٢٩٢	أنشطة التعبئة والتغليف

قائمة الأنشطة الموضحة أعلاه هي ما تم التوافق عليها عالميا بحسب المعيار الخاص بالأمم المتحدة ISIC باصداره الرابع.

وقد تحذر بعض من هذه الأنشطة على مستوى الدولة بناءا على دراسات معينة تختص بها أجهزة الدولة المختلفة، وحال الاتفاق عليها يحذر نشاط أو آخر،

وهناك قائمة كاملة دورية تصدر عن طريق وزير التجارة والصناعة للأنشطة التي يتم حذرها.

وذكر هذه الأنشطة بالجدول أعلاه فقط للإسترشاد بنوع النشاط والكود العالمي له، ولا يعنى بالضرورة أن يكون متداول أو معمول به في الدولة ولكن يمكن أن يكون معمولا به في دول أخرى.

الإشتراطات الإجرائية

جميع عمليات الفحص الإجرائي (الشكلي) لأغراض إستلام الطلبات أو المرفقات سواء رسومات هندسية أو تقارير مكاتب الإعتماد الهندسية أو دراسات بيئية أو بيانات مطلوب إستيفائها ..... إلخ تتم عن طريق **"قوائم المراجعة" "Check Lists"**، وفقًا لأحدث نسخة معتمدة من الهيئة العامة للتنمية الصناعية بجمهورية مصرالعربية، ومقرها محافظة القاهرة - مدينة القاهرة الجديدة - التجمع الخامس - ٤٢ شارع محور السلام، وهذه الإشتراطات الإجرائية منشورة على الموقع الرسمي للهيئة www.ida.gov.eg ضمن دليل ممارسة النشاط الصناعي، لضمان سهولة وشفافية وسرعة إنجاز كافة معاملات التراخيص الصناعية، تحقيقا لغرض القانون ١٥ لسنة ٢٠١٧ ولائحته التنفيذية لتيسير إجراءآت منح تراخيص المنشآت الصناعية.

وتخلف أحد الإشتراطات الإجرائية يؤدي لعدم قبول طلب الترخيص. علما بأن مباشرة المنشآت الصناعية لنشاطها الصناعي يكون وفقًا لنظام الترخيص المسبق في حالة الصناعات التي تمثل درجة كبيرة من المخاطر، أو وفقًا لنظام الترخيص بالإخطار في حالة الصناعات التي لا تمثل درجة كبيرة من المخاطر أي الصناعات متوسطة المخاطر.

وكل الإجراءآت المتعلقة بممارسة النشاط الصناعي أي بإقامة المنشآت الصناعية أو إدارتها أو تشغيلها، وكذلك التوسع في المنشآت الصناعية القائمة أو التعديل الجوهري فيها أو تغيير غرضها الصناعي أو تغيير مكان مزاولتها للنشاط الصناعي أو الحاجة لتوفيق أوضاع المنشآت الصناعية القائمة عند صدور القانون أو حدوث أي أمر يتطلب تحول نظام ترخيص المنشأة الصناعية من نظام الترخيص بالإخطار إلى نظام الترخيص المسبق ... إلخ، تتم بناءًا على ترخيص صادر من الهيئة العامة للتنمية الصناعية، ووفقًا لأحكام القانون ١٥ لسنة ٢٠١٧ ولائحته التنفيذية لتيسير إجراءآت منح تراخيص المنشآت الصناعية، ودون الحاجة للحصول على أية موافقة من أية جهة أخرى وفقًا لأي قانون آخر، ويكون هذا الترخيص غير محدد المدة ومنتجًا لكافة آثاره، إلا في الأحوال التي تحددها اللائحة التنفيذية لهذا القانون.

وتميز المشروعات المتوسطة والصغيرة ومتناهية الصغر بمجموعة من التسهيلات الإجرائية يحددها القانون المذكور ولائحته التنفيذية وقرارات وزير الصناعة بها الشأن.

الإشتراطات الفنية

جميع عمليات الفحص الفني (الموضوعي) لأغراض المعاينة أو المتابعة أو التفتيش تتم عن طريق **"قوائم المراجعة" "Check Lists"**، وفقًا لأحدث نسخة معتمدة من الهيئة العامة للتنمية الصناعية بمصر، ومقرها محافظة القاهرة - مدينة القاهرة الجديدة - التجمع الخامس - ٤٢ شارع محور السلام، وهذه الإشتراطات الفنية منشورة على الموقع الرسمي للهيئة www.ida.gov.eg ضمن دليل ممارسة النشاط الصناعي، لضمان أمان المنشأة الصناعية - أي الأمن والصحة والسلامة والبيئة - ومواجهة المخاطر التي قد تنجم عن ممارسة الأنشطة الصناعية بها، تحقيقا لغرض القانون ١٥ لسنة ٢٠١٧ ولائحته التنفيذية لتيسير إجراءآت منح تراخيص المنشآت الصناعية.

ويجب مراعاة أن الإشتراطات الفنية المذكورة بهذا الكتيب، معنية بجميع الأنشطة الصناعية بمصر، إلا أنها تطبق بحسب النشاط الصناعي للمنشأة الصناعية المعنية، وبالنظر للعوامل الصناعية المسببة للمخاطر بكل قسم صناعي بها على حدة.

كما يجدر ذكر، أنه قد تم إعداد أدلة إسترشاديه منفصلة لمعالجة الآثار البيئية الناتجة عن أغلب الأنشطة الصناعية بمصر، وتم نشرها على الموقع الرسمي للهيئة العامة للتنمية الصناعية بمصر www.ida.gov.eg.

وتميز المشروعات المتوسطة والصغيرة ومتناهية الصغر بمجموعة من التسهيلات الفنية يحددها قرار وزير الصناعة بها الشأن.

وبصفة عامة تنقسم الإشتراطات الفنية إلى:

١. إشتراطات فنية عامة تتعلق بعوامل صناعية شائعة في الصناعة المصرية.
٢. إشتراطات فنية عامة تتعلق بأقسام أو معدات صناعية شائعة في الصناعة المصرية.
٣. إشتراطات فنية عامة تتعلق بعوامل صناعية غير شائعة في الصناعة المصرية.
٤. إشتراطات فنية خاصة تتعلق بملوثات الهواء الخارجي في صناعات أو وحدات إنتاجية أو أفران أو محارق بعينها.

والإشتراطات الفنية المبنية على نص القانون ١٥ لسنة ٢٠١٧ ولائحته التنفيذية لتيسير إجراءآت منح تراخيص المنشآت الصناعية، تتمثل فيما يلي:

١. إشتراطات فنية عامة تتعلق بعوامل صناعية شائعة فى الصناعة المصرية

١,١. إشتراطات فنية عامة، ولا تتعلق بعامل صناعي محدد

١,١,١. الموقع العام للمنشأة الصناعية وموضعها بالنسبة للجوار

- يجب أن يتماشى النشاط الصناعي للمنشأة الصناعية مع مخطط توزيع الأنشطة الصناعية المعتمد من الهيئة العامة للتنمية الصناعية بمصر، ففي بعض الحالات قد ترى الهيئة تجميع الأنشطة الصناعية المتماثلة بمناطق صناعية متجاورة عندما يلزم ذلك، وفي حالات أخرى قد ترى الهيئة تجميع الأنشطة الصناعية المتكاملة بمناطق صناعية متجاورة؛ لتكون منظومة متناسقة بهدف تعظيم كفاءة إستخدام المدخلات والمخرجات من كل منشأة صناعية.
- يجب أن يكون موقع المنشأة الصناعية بعيدا بمسافة كافية عن مصادر المخاطر الطبيعية، كمخرات السيول والشواطئ البحرية المعرضة للمد العالي والضفاف النهرية المعرضة للفيضان ومناطق سقوط صخور الجبال ومناطق إنهيار التربة ... إلخ.
- يجب أن يستقبل موضع المنشأة الصناعية ذات الأثر أو البصمة البيئية الضعيفة تيار الريح السائد بالموقع، كما يجب أن يكون موضع المنشأة الصناعية ذات الأثر أو البصمة البيئية القاسية آخر ما يمر به تيار الريح السائد بالموقع. وبصفة عامة الإتجاه العام للريح السائدة بمصر يأتي من الشمال الغربي متجها إلى الجنوب الشرقي.

١,١,٢. إنبعاثات المنشأة الصناعية للهواء الجوي:

- يجب إلتزام المنشأة الصناعية بالحدود القصوى لملوثات الهواء الخارجي، المذكورة بالجدول ١.
- حال وجود وحدات توليد للطاقة أو غلايات بأي قسم بالمنشأة الصناعية، يجب الإلتزام بالحدود القصوى للإنبعاثات الصادرة منها، المذكورة بالجدول ٢. كما يجب ألا يزيد المجموع الكلي للعناصر الثقيلة في الإنبعاثات الصادرة عن ٥ مجم\م^{٣}، ويجب في حالة إستخدام أي من المخلفات الصلبة غير الواردة بهذا الجدول ألا يزيد تركيز الدايوكسين والفيوران عن ٠,١ نانو جرام\متر مكعب.
- حال وجود محركات الديزل بأي قسم بالمنشأة الصناعية، يجب الإلتزام بالحدود القصوى للإنبعاثات الصادرة منها، المذكورة بالجدول ٣.
- يجب ألا تتجاوز أحمال التلوث الناتجة عن المنشأة الصناعية الكمية التي نص عليها بالدراسة والموافقة البيئية للمنشأة، وستتم المحاسبة والمراجعة البيئية على كمية الإنبعاثات الصادرة منها بنهاية كل عام ميلادي، في ضوء نتائج عمليات الرصد المستمر ونتائج العينات.
- يجب أن يتم إحاطة موقع المنشأة الصناعية بسياج شجري في الحالات التي تقررها الهيئة العامة للتنمية الصناعية بمصر. ويلزم ذلك بصورة عامة في المواقع التي تكثر بها الرياح المحملة بالأتربة، أو عند الحاجة لفصل المنشآت الصناعية الملوثة للبيئة عن المنشآت الصناعية الغير ملوثة للبيئة بأحزمة شجرية.

- يجب تركيب أجهزة الرصد الذاتي المستمر للإنبعاثات الصادرة من مداخن محطات توليد القوي الكهربية والتي تزيد عن ٥٠ ميجاوات، معامل تكرير البترول، مصانع إنتاج الحديد والصلب، مصانع السبائك الحديدية، مصانع الأسمدة ووحدات إنتاج الأحماض، وحدات إنتاج الأحماض، مصانع الأسمنت، مصانع إنتاج السيراميك والأدوات الصحية، مصانع إنتاج الزجاج من خاماته الأولية بطاقة إنتاجية أكبر من ٢٠٠ طن\يوم، مصانع إستخلاص النحاس أو الرصاص أو الزنك من خاماتها.
- حال تجاوز أحمال الإنبعاثات الصادرة من مداخن مختلف الوحدات الإنتاجية للحدود العتبية المذكورة بالجدول ٤، يجب تركيب أجهزة الرصد الذاتي المستمر للإنبعاثات الصادرة منها، ويجب في هذه الوحدات الإنتاجية رصد العوامل المرجعية التالية بشكل مستمر: درجة حرارة العادم، معدل التدفق، الضغط، محتوي الأكسجين. وفي كل هذه الوحدات الإنتاجية يجب الإلتزام بقواعد المعايرة الدورية للأجهزة مع الإحتفاظ بشهادات المعايرة بالسجل البيئي للمنشأة الصناعية. وحال مسئولية المنشأة الصناعية عن نسبة لا تقل عن ١٠% من انبعاثات أكاسيد النيتروجين في المنطقة المحيطة بها، يجب قياس كلوريد الهيدروجين.
- حال تواجد أي مادة من المواد المستنفدة لطبقة الأوزون المذكورة بالجدول ٥ بأي قسم بالمنشأة الصناعية، يجب إخضاعها للرقابة سواء كانت هذه المادة قائمة بذاتها أو داخلة في مخلوط بأية نسبة.

١,١,٣. صرف المنشأة الصناعية:

- يجب أن يتم فصل الصرف الصحي عن الصرف الصناعي داخل المنشأة الصناعية.
- يجب أن يتم تزويد غرف تفتيش الصرف داخل المنشأة الصناعية بوسائل قياس ورصد بيئي.
- يحظر تمامًا صرف أية مواد ملتهبة أو قابلة للإشتعال مثل المازوت أو غيرها إلى شبكات الصرف الصحي العامة، كما يجب أن تخلو المخلفات السائلة من البترول الإيثيري وكربيد الكالسيوم والمذيبات العضوية أو أي مادة أخرى يؤدي وجودها إلى خطورة على العمال القائمين بصيانة الشبكة أو الإضرار بمنشآت الصرف الصحي العامة أو بعمليات التنقية أو يؤدي وجودها إلى تلوث البيئة عند صرف فائض عمليات تنقية مياه الصرف الصحي العامة، كما يجب أن تخلو المخلفات الصناعية السائلة من أية مبيدات حشرية أو مواد مشعة.
- يجب الإلتزام بكافة المعايير المذكورة بالجداول ٦، ٧، كشروط لقيام المنشأة الصناعية بالصرف إلى شبكات الصرف الصحي العامة، كما يجب دراسة مخلفات كل منشأة صناعية دراسة مفصلة بحسب حالتها.
- حال قيام المنشأة الصناعية بالصرف إلى شبكات الصرف الصحي العامة، وفي حالة تشابه مخلفاتها مع مخلفات المخابز أو المطاحن أو المصانع ... أو غيرها، يجب أن تنشأ غرف لفصل المواد الصلبة أو الغريبة (غير المرغوب فيها بالنسبة لشبكات الصرف الصحي العامة)، أي يجب أن تنشأ غرف ترسيب للمواد الصلبة حال تواجدها، وأن تنشأ غرف حجز زيوت للمواد الزيتية أو الدهنية حال تواجدها؛ لمنعها من دخول مواسير الصرف الصحي.
- حال حاجة المنشأة الصناعية لغرف الترسيب أو حجز الزيوت، يجب أن يتم إنشاء وتشغيل هذه الغرف طبقًا لقرارات وزارة البيئة ذات الصلة، وأن تبطن بمونة الأسمنت وبمادة تقاوم الأحماض

أو غيرها من المواد التي قد تشتمل عليها مخلفات المنشأة الصناعية، والتي يخشى تأثيرها على سلامة مباني تلك الغرف.

- حال قيام المنشأة الصناعية بالصرف في البيئة البحرية، يجب الإلتزام بكافة معايير الصرف في البيئة البحرية المذكورة بالجداول ٨، ٩، ١٠.
- حال قيام المنشأة الصناعية بالصرف في البيئة البحرية، يجب عدم الصرف فيها إلا على مسافة لا تقل عن ٥٠٠ متر من خط الشاطئ، كما يجب عدم الصرف في مناطق صيد الأسماك أو مناطق الإستحمام أو المحميات الطبيعية.
- حال قيام المنشأة الصناعية بالصرف في البيئة البحرية، يجب أن تكون مياه التبريد مأخوذة من نفس المصدر الذي تصرف فيه، كما يجب أن تكون دائرة التبريد التي تصدر عنها هذه المياه منفصلة تماما عن أي صرف آخر.
- حال قيام المنشأة الصناعية بالصرف في البيئة البحرية، يجب ألا يتعدى إرتفاع درجة حرارة مياه التبريد المنصرفة عشرة درجات مئوية عن درجة حرارة المياه الداخلة لدائرة التبريد، ولا يجب أن تتعدى درجة حرارة مياه التبريد المنصرفة ٣٨ °م، كما يجب ألا يتجاوز تركيز الزيوت والشحوم في مياه التبريد المنصرفة ١٥ جزءًا في المليون.

١,١,٤. مرافق المنشأة الصناعية:

- يجب أن يكون موقع المنشأة الصناعية بمنطقة تتوافر بها خدمات المرافق اللازمة لها، كالمياه والصرف والكهرباء والغاز والإتصالات والنظافة ... إلخ.
- يجب على المنشأة الصناعية أن توفر مرافق للنظافة العامة وأدوات النظافة الشخصية بحيث تتناسب مع عدد العمال بها وأن تكون ملائمة لطبيعة المخاطر والملوثات، كما يجب توفير المياه الكافية للشرب والنظافة والغسيل والطبخ - حال لزوم ذلك - وأن يتم بوضوح تحديد جميع منافذ المياه غير المناسبة للشرب أو الطبخ، وأن يتم توفير الحد الأدنى من عدد الحمامات والمراحيض ومرافق الغسيل والإستحمام، بشرط أن تبقى دومًا نظيفة وصحية، كما يجب حصول عمال تجهيز وطهو وعرض المواد الغذائية بالمنشأة الصناعية على الشهادات الصحية الدالة على خلوهم من الأمراض الوبائية والمعدية.
- يجب على المنشأة الصناعية إعداد وتنظيم برامج للتثقيف الصحي والتوعية ونشر المعلومات عن المخاطر والإجراءآت الخاصة بالسلامة الحيوية والصحية والبيئية عن طريق التدريب والحلقات النقاشية والنشرات الفنية ووضع بطاقات التعريف والعلمات الإرشادية الخاصة بالسلامة البيولوجية (الحيوية).
- يجب على المنشأة الصناعية توفير وسائل الرعاية الطبية والإسعافات الأولية والإنقاذ الملائمة لطبيعة المخاطر والحوادث المحتملة، مع وجوب تدريب العمال على إستخدامها طبقًا للمواصفات الطبية المعتمدة، لذا يجب أن توجد مستشفى أو عيادة أو مستوصف رعاية طبية بالقرب من المنشأة، أو على الأقل يتواجد عامل واحد بكل وردية مؤهل لتقديم الإسعافات الأولية، وأن يدرب عدد كاف من عمال المنشأة على الإسعافات الأولية كجزء من عملهم، ويدربوا كذلك على إجراءات الوقاية من الأمراض المعدية، كما يجب أن يتوافر بالمنشأة صناديق للإسعافات الأولية في مختلف أماكن العمل بما يتناسب مع طبيعته وبعدد متناسب مع عدد عمال كل قسم بالمنشأة مع حفظها بصناديق

توضع بمكان ظاهر وآمن وبحيث تكون في متناول العمال، وأن يوافق الطبيب المختص على محتوياتها كيفًا وكمًا، وأن يمكن الوصول إليها بسهولة من كل مناطق العمل.

- تلتزم المنشأة الصناعية بإعداد وثيقة السلامة البيولوجية (الحيوية) وخطة وإجراءآت الطوارئ لمواجهة الحوادث الحيوية في حالات التلوث أو الإنسكاب والإسعافات والرعاية الطبية الأولية ونظم التخزين والتداول ومعلومات اللوحات الإرشادية وبطاقات التعريف والسلامة البيولوجية (الحيوية) وعلامات التحذير والأمصال واللقاحات ونظم معالجة النفايات والمخلفات الخطرة الناتجة عنها، ويجب تدريب مجموعة من العمال على تنفيذ خطة الطوارئ.
- يجب تجهيز مواقع العمل بالمنشأة الصناعية بوسائل وأدوات النظافة المناسبة للعمال ولطبيعة العمل.
- في الحالات التي تستدعى تغيير العمال لملابسهم عند بدء العمل أو نهايته بالمنشأة الصناعية، يجب إعداد غرف لتبديل وحفظ ملابس العمال بها، أو توفير وسيلة أخرى مناسبة لهذا الغرض، مع مراعاة صيانتها.
- في أماكن العمل بأقسام المنشأة الصناعية التي يتم فيها: إستعمال أو تداول أو تخزين أو تولد مواد أو مركبات خطرة تنتشر في جو العمل على هيئة غبار أو أتربة أو دخان أو أبخرة ... إلخ، وحيثما تتولد إشعاعات ضارة، وعندما يتعرض العمال لتلوث أجزاء الجسم الظاهرة كاليدين أو الرأس، أو تتلوث ملابسهم الخاصة بالعمل بمواد ضارة، يجب أن يحظر على العمال تناول الطعام في أماكن العمل ... إلخ.
- حال وجود بعض الأقسام بالمنشأة الصناعية، التي يكون محظورا فيها على العمال تناول الطعام في أماكن العمل، يجب تهيئة أماكن مناسبة وكافية لتناول الطعام بالمنشأة الصناعية.
- يجب أن تتخذ المنشأة الصناعية كافة الإحتياطات الواقية من أخطار الضغط العالي بمراعاة الإشتراطات الفنية اللازمة هندسيا سواء في محطات توليد الكهرباء أو المحولات الكهربائية أو شبكات نقل القوى الكهربائية وأن يكون للفنيين المختصين وحدهم حق الدخول والصيانة مع وضع تحذيرات من وجود ضغط عالي. ويجب التأكد من فصل التيار الكهربائي كلية عن الشبكة الكهربائية قبل البدء في أعمال التركيب أو الإصلاح أو الصيانة مع إستمرار فصلها حتى إخطار القائمين بالتركيب أو الإصلاح أو الصيانة بتمام الأعمال. ويجب على المنشأة الصناعية الإلتزام بكافة إشتراطات الأمان الكهربائي في توصيلاتها، وأن يتم الإبلاغ في أقرب وقت ممكن عمليًا عن أي خطر واضح على الحياة أو الممتلكات الملحوظة فيما يتعلق بالمعدات أو الخطوط الكهربائية، وأن تكون الأدوات والمعدات الكهربائية المحمولة مؤرضة أو من النوع المزدوج المعزول، وأن يتم حظر إستخدام مشتركات القابس المتعددة، وأن تتم حماية جميع الدوائر المؤقتة بواسطة مفاتيح فصل أو موصلات توصيل مناسبة عند مفترق الطرق مع أسلاك دائمة، وأن يتم إصلاح الأسلاك المكشوفة ذات العزل المتدهور أو إستبدالها فورا، وأن يتم تحديد موقع خطوط الطاقة الكهربائية والكابلات (العلوية، تحت الأرض، تحت البلاط، والجانب الآخر من الجدران) قبل الحفر أو الاعمال المماثلة، وأن يحظر إستخدام سلالم معدنية في المناطق التي يمكن فيها للسلالم أو الشخص الذي يستخدم السلم أن يكون على اتصال مع الأجزاء المنشطة من المعدات أو التركيبات أو موصلات الدارات. كما يجب أن يتم وصف جميع مفاتيح الفصل وقواطع الدائرة للإشارة إلى إستخدامها أو معداتها، وأن يتم فصل كافة المعدات دائما قبل إستبدال الصمامات، وأن تشمل جميع

أنظمة الأسلاك الداخلية أحكامًا لتأريض الأجزاء المعدنية للمجاري الكهربائية والمعدات والمرفقات، وأن يتم تثبيت جميع المجاري المائية والمرفقات الكهربائية بشكل آمن، وأن يتم حجب جميع أجزاء الطاقة من الدوائر الكهربائية والمعدات ضد الإتصال العرضي من قبل فواصل معتمدة، وأن تتوفر إمكانية كافية للوصول إلى أماكن العمل وصيانتها حول جميع المعدات الكهربائية للسماح بالعمليات والصيانة اللازمة والآمنة، وأن يتم توفير حماية الجهد المنخفض في جهاز التحكم في آلات القيادة أو المعدات التي يمكن أن تسبب إصابة محتملة من البداية غير المقصودة، وأن يتم تعليم الموظفون الذين يعملون بشكل منتظم على أو حول المعدات أو الخطوط الكهربائية المنشطة طرق الإنعاش القلبي الرئوي، وأن يحظر على الموظفين العمل بمفردهم على خطوط أو معدات ذات أكثر من ٦٠٠ فولت.

- يجب أن تترك مسافات مناسبة - تسمى ممرات - حول المباني والماكينات والآلات أو معدات العمل تسمح للعمال بالمرور، وبشرط ألا تعوق أداء العمل العادي أو عمليات ضبط أو إصلاح الماكينات والآلات أو تداول المواد المستخدمة في العمل، ويجب توافر هذه الممرات بالصورة الكافية في المنشأة الصناعية، على أن تتميز بإرتفاع كافي لأسقفها، مع وجوب توافر الدرابزين للمناطق التي ترتفع أرضيتها أكثر من ٧٥ سم عن مستوى سطح الأرض المجاورة، كما يجب الحفاظ على نظافتها ووضع العلامات الإرشادية اللازمة بها، ويجب كذلك إصلاح الثقوب أو الحفر الموجودة في أرضياتها بصورة دورية أو عند اللزوم، مع تخصيص مساحة فارغة وآمنة للمشي فيها حال تشغيل معدات المناولة عليها، ودائمًا يحظر تخزين المواد أو المعدات بها أو تواجد أي إنشاءآت يتسبب عنها خطر التصادم، ويشترط في أرضيتها أن تكون مادتها لا تعرض من يسير عليها لخطر الإنزلاق وأن تكون مادة مناسبة للعمل الجاري عليها وأن تكون مستوية بقدر الإمكان، كما يجب أن تتخذ الإحتياطات اللازمة لوقاية العمال من مخاطر السقوط أو التعثر عليها ومن مخاطر سقوط الأشياء الأخرى فوقها.
- يجب على المنشأة الصناعية الحفاظ على كافة أسطح الحركة بها جافةً أو إتخاذ الوسائل المناسبة لضمان مقاومتها للإنزلاق، وأن يتم التنظيف الفوري لجميع المواد أو السوائل الخطرة المنسكبة، مع وجوب التخلص من جميع النفايات بصورة منتظمة، وإزالة تراكم الغبار القابل للإحتراق بشكل يومي، مع تجنب دخول الغبار المعدني أو الموصل أو تراكمه بالمعدات الكهربائية أو حولها.
- في الأسطح المرتفعة، يجب على المنشأة الصناعية وضع ولصق لافتات إرشادية تبين حمولتها، وأن تزود الأسطح المرتفعة أكثر من ٧٥ سنتيمتر فوق الأرضية بدرابزين عادي أو بحواجز سفلية بإرتفاع ١٠ سنتيمتر أو بأسوار واقية مناسبة، وأن يتم توفير وسائل دائمة للوصول إليها والخروج منها، مع وجوب ضمان إستقرار أية مواد موجودة عليها بطريقة تمنعها من الإنقلاب أو السقوط أو الإنهيار أو التدحرج أو الإنتشار، ويحظر تشغيل أي شخص فوق سقف يعرضه لخطر السقوط بسبب ميله أو طبيعة سقفه أو بسب الحالة الجوية ما لم تتخذ الإحتياطات اللازمة منعًا لسقوط الأشخاص أو المعدات.
- يجب أن يتم إحاطة وحماية فتحات الأرضيات بغطاء أو سياج أو درابزين أو ما شابه من جميع الجوانب، مع تثبيت حواجز سفلية حول حواف فتحات الأرضيات الدائمة فى الأدوار العلوية أو حمايتها بدرابزين أو ما شابه، وأن يتم تغطية مسطح الأجزاء غير المستخدمة من الفتحات أو الحفر

وخصوصًا غير المستخدمة فعليًا، وفي فتحات الأرضيات الدائمة فى الأدوار العلوية يجب أن تغطى بأغطية معدنية تمنع سقوط أي شيئ يعرض من هم أسفلها لخطر الإصابة منها.

- يجب أن تكون جميع السلالم الثابتة بالمنشأة الصناعية بعرض لا يقل عن ٥٥ سنتيمتر، وألا تزيد درجة ميلها عن ٥٠ درجة ولا تقل عن ٣٠ درجة بالنسبة للمستوى الأفقي، وأن يكون إرتفاع درجات السلم متماثل من أعلاه إلى أسفله، وأن تكسى درجات السلالم بمادة مانعة للإنزلاق أو تغطى بأسطح مقاومة للإنزلاق، كما يجب أن يكون إرتفاع درابزين السلالم ما بين ٧٥ سنتيمتر و٨٥ سنتيمتر فوق حافة درجه وأن يقدر هذا الدرابزين على حمل حمولة تزن ٩٠ كيلوجرامًا.
- يجب أن تكون جميع السلالم المتنقلة بالمنشأة الصناعية بحالة جيدة، وأن يتم فحصها وصيانتها بصورة دورية ومنتظمة، ويجب أن يتوافر بها مواطئ أقدام غير قابلة للإنزلاق على كل درجة من درجاتها، التي يجب الحفاظ عليها خاليةً من الشحوم والزيوت، ويحظر إستخدام السلالم المتنقلة المكسورة أو ذات الدرجات المفقودة أو المعيبة، أو وضع أحدها أمام الأبواب التي تفتح في إتجاه السلم، أو وضع السلم على الصناديق أو البراميل أو القواعد الأخرى غير المستقرة للحصول على إرتفاع إضافي، أو تعديل إرتفاع السلالم القابلة للتمديد أثناء الوقوف عليها.
- يجب على المنشأة الصناعية وضع علامات خروج على جميع المخارج بالمقاسات المناسبة مع إضاءتها بمصدر ضوء مناسب، على أن يتم تحديد وتعليم إتجاهات الخروج، وأن تتوافر بأبواب الخروج الجانبية مقابض دافعة، كما يجب دومًا الحفاظ على جميع المخارج خالية من العوائق، وأن تكون هناك مخارج كافية للسماح بالهرب الفوري في حالات الطوارئ، وأن يتناسب عدد مخارج كل طابق من المبني وعدد مخارج المبنى نفسه مع حمولة شغل المبنى.
- يجب على المنشأة الصناعية تصميم وتنفيذ أبواب الخروج بحيث يكون إتجاه الخروج واضحًا ومباشرًا، وحال فتحها مباشرة على طرق مرورية يجب وضع اللافتات التحذيرية اللازمة بهذا الخصوص، وأن يتم فتحها فى إتجاه الحركة بدون إستخدام مفتاح أو أي معرفة أو جهد خاص، أو بإستخدام قوة لا تجاوز ٦ كيلوجرام حال تركيب أية أجهزة عليها، ويُحظر إستخدام الأبواب الدوارة أو المنزلقة أو العلوية كأبواب خروج، ويجب أن يتم تزويد أبواب غرف التخزين البارد بآلية الفتح الداخلي.

١,١,٥. إجراءآت تنظيمية عامة لضمان أمان المنشأة الصناعية:

- يجب على المنشأة الصناعية ترتيب العنابر والأقسام والآلات والعمليات الإنتاجية ترتيبًا سليمًا متسلسلًا يكفل سير عمليات الإنتاج دون تداخل أو تضارب يؤثر على سير العمل أو يتسبب في حوادث العمل أو يساعد عليها.
- يجب على المنشأة الصناعية أن توفر برنامجًا فعالًا لأمانها، وأن يوجد شخص مسئول بشكل موثق عن أنشطة هذا البرنامج، وأن يشارك ممثلين عن إدارتها وعمالها في تفعيله بصورة منتظمة، كما يجب أن يتم التفاعل مع شكاوى العمال المتعلقة بذلك بصورة جدية وبردود كافية ومعلنة، مع تحفيز العمال الملتزمين حال نجاحهم في الحد من الإصابات أو الأمراض المهنية أو الحوادث بها.
- تلتزم المنشأة الصناعية بتوفير أجهزة ومعدات الإغاثة والإنقاذ وذلك لإستخدامها في حالات الطوارئ والكوارث، وخصوصًا أجهزة التنفس الذاتي والأجهزة الخاصة بإضاءة الطوارئ وتجهيز أبواب ومخارج وممرات وسلالم الهروب في حالات الطوارئ والكوارث والأزمات، وبدل الوقاية من الغازات والإشعاع الحراري الناتج عن الحرائق أو الإنفجارات لإستخدامها لأغراض المكافحة والسيطرة على أن تجهز هذه البدل بجهاز تنفس مجهز بإسطوانة هواء، مع توفير البطاطين المقاومة للنيران بعدد متناسب مع عدد عمال المنشأة، وتوفير قوارب النجاة ومعدات الهبوط وجاكيتات وأطواق النجاة وسلالم الحبال للهبوط الإضطراري اللازمة في حالات الطوارئ والكوارث بالمنشآت والسفن البحرية أو النهرية بعدد متناسب مع عدد عمال المنشأة، وتوفير وسائل الإتصالات اللاسلكية والإنذار والإستغاثة وطلب المعونة بحيث تعمل تحت كافة الظروف والأحوال الجوية.
- بحسب طبيعة العامل الصناعي المؤثر بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، حال قيام المنشأة الصناعية بتطبيق نظم الرقابة الداخلية الذاتية أو الرصد الذاتي المستمر لقياس قيم هذا العامل الصناعي، يجب أن يتم ذلك القياس لقيم هذا العامل الصناعي وفقًا للأصول الواجبة في طريقة قياسه ووفقًا للمواصفات القياسية المتعلقة بقياسه إن وجدت، كما يجب أن يقوم بعملية القياس فني مؤهل ومدرب للقيام بذلك، مع وجوب حفظ نتائج القياسات الذاتية بالمنشأة الصناعية بطريقة مناسبة بحيث يمكن الرجوع لها بسهولة عند اللزوم.
- يجب على المنشأة الصناعية الإلتزام بإتخاذ وسائل وقاية العمال من خطر الإصابة بالبكتريا والفيروسات والفطريات والطفيليات وسائر المخاطر البيولوجية (الحيوية)، متى كانت طبيعة العمل تعرض العمال لظروف الإصابة بها، أثناء إستخدام أو تداول أو تخزين المواد البيولوجية الخطرة أو المواد البيوكيميائية أو أنتاجها، مع إعطاء إهتمام خاص لحماية الحوامل والنساء في سن الخصوبة من التعرض لأي مصدر عدوى بالملوثات البيولوجية (الحيوية)، كما يجب الإلتزام بتطبيق نظام ملائم لتحصين العمال المعرضين للمخاطر البيولوجية (الحيوية) باللقاحات والأمصال ضد الأمراض المعدية والفيروسية والبكتيرية، وبتطبيق نظام خاص للتطهير والتعقيم ومعالجة المخلفات والنفايات البيولوجية والبيوكيميائية والتخلص النهائي منها بطريقة آمنة بيئيًا، وإتخاذ الإجراءآت اللازمة بمكافحة ناقلات وحاملات المرض والعدوى (القوارض والحشرات) في أماكن العمل التي يتم فيها التعرض لمخاطر بيولوجية (حيوية)، مع وجوب الإلتزام في المواد المستخدمة في عمليات المكافحة أن تكون مطابقة للمواصفات الصحية والبيئية وتدريب العمال على الإستخدام المأمون لهذه المواد.

- يجب على المنشأة الصناعية الإلتزام بتنفيذ الشروط الفنية والهندسية في تصميم نظم تهوية بيئة العمل المحتمل تلوثها بمواد أو مخاطر بيولوجية (حيوية)، وذلك بتجهيز هذه النظم بمرشحات خاصة لمنع إنتشار الهواء الملوث بالعوامل البيولوجية (الحيوية) إلى مناطق العمل أو المساكن المجاورة مع عزل الوحدات العالية المخاطر بيولوجيًا (حيويًا) عن باقي أماكن العمل الأخرى ومنع دخولها إلا لعمالها بتطبيق إجراءآت تنظيمية خاصة بالسلامة البيولوجية (الحيوية).
- بحسب طبيعة العملية الصناعية التي تتم بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية وعند اللزوم، يجب أن توفر المنشأة الصناعية مهمات الوقاية الشخصية الملائمة والمخاطر الفيزيائية والميكانيكية والبيولوجية والبيوكيميائية في بيئة العمل وبشرط مطابقتها للمواصفات الصحية وتدريب العمال على إستخدامها وصيانتها وحفظها طبقًا للمواصفات الواردة من المصنع والمورد لهذه المهمات، وأن تكون هذه المهمات مناسبة لنوع المخاطر بالمنشأة الصناعية مع تدريب العمال على إستخدامها مع إلتزام المنشأة الصناعية بإجراء الصيانة الدورية لها بحيث تكون صالحة للإستخدام على الدوام، وبشرط أن تكون مناسبة لمقاسات جسم كل عامل ولا تعوقه عن أداء عمله، مع إلزام العامل بإستخدامها والمحافظة عليها، كما يجب إتخاذ الإجراءات الملائمة وتوفير مهمات الوقاية المستخدمة عند تنظيف المواد أو السوائل السامة أو الخطرة المسكوبة، وأن يتم التخلص من أو تطهير مهمات الوقاية الشخصية الملوثة أو التي من المتوقع تلوثها بالدم أو غيرها من المواد المعدية المحتملة، وكذلك يجب ضمان سهولة تنظيف أو تطهير مهمات الوقاية الشخصية التي يطلب من العمال إرتداءها أو إستخدامها، ويحظر على العمال تبادل مهمات الوقاية الشخصية ما لم يتم تنظيفها بشكل صحيح.
- يجب أن تكون مزاولة العمليات الصناعية بأماكن العمل داخل كافة أقسام المنشأة الصناعية غير ضارة بأمان العمال، ولضمان ذلك يجب تطبيق مختلف أساليب الوقاية والحماية، وفقًا للترتيب التالي من حيث الأولوية:

١. إزالة المخاطر، بإستبعاد العملية أو المعدة أو المادة أو العامل الصناعي الضار أو الخطر.
٢. إستبدال العمليات أو المواد الضارة أو الخطرة عن طريق إستعمال عمليات أو مواد أقل ضررًا أو خطورة.
٣. تقليل المخاطر إلى الحد الآمن بواسطة تطبيق نظم العمل الآمنة التي تتضمن تدابير التحكم الإدارية أو الآلية بهدف تطبيع العوامل الصناعية المسببة لهذه المخاطر.
٤. التحكم بالمخاطر عند المصدر، بإستخدام وسائل التحكم الهندسية أو التدابير التنظيمية.
٥. كحل أخير حال تعذر تطبيع بعض العوامل الصناعية، يتم توفير معدات الوقاية الشخصية المناسبة وإلزام العمال بإستعمالها وصيانتها.

١,١,٦. إشتراطات فنية عامة تتعلق بالجوانب المعلوماتية للمنشأة الصناعية:

- يجب على المنشأة الصناعية إجراء تقييم وتحليل للمخاطر والكوارث الصناعية والطبيعية المتوقعة وإعداد خطة طوارئ لحماية المنشأة الصناعية وعمالها حال وقوع كارثة بها، وأن تقيم وتحلل المخاطر بها في مرحلة التصميم أو التجارب أو التشغيل للمعدات والإنشاءآت على أساس الطاقة الإنتاجية القصوى للتعرف على المخاطر والمشكلات المحتملة والتي من الممكن أن تؤثر على سلامة الأجهزة الخاصة بعمليات المراقبة والتحكم والإنتاج أو تؤدي إلى تسرب مواد سامة وخطرة وحرائق وإنفجارات داخل أو خارج المنشأة الصناعية، وأن توفر المعلومات للقائمين على تنفيذ خطة الطوارئ عن المواد الكيميائية والنفايات الخطرة أو المواد المشعة وأماكن تواجدها وإستخدامها وتداولها وتخزينها، وموجز عن مخاطرها وطرق التعامل معها في حالة تسربها والحرائق والإنفجارات الناتجة عنها، ومهمات الوقاية الشخصية وأجهزة الإطفاء الواجب إستخدامها عند التعامل معها، بالإضافة إلى المعلومات عن حالة الطقس والأرصاد الجوية والمناخ السائد في المنطقة وقت الحادث، كما يجب على المنشأة الصناعية تحديد الأخطاء التنظيمية والفنية والبشرية التي قد تؤدي إلى وقوع الحوادث أو الكوارث المحتملة، والتي قد تكون مؤشرا على عدم كفاءة العمال أو حاجتهم إلى تدريب بصفة دورية ومنتظمة وتنمية مهاراتهم الفنية والتنظيمية على أداء العمل طبقًا للتعليمات الخاصة بالتشغيل في المنشأة الصناعية، وكذلك يجب على المنشأة الصناعية مراجعة وتقيم فاعلية الإستجابة لخطة الطوارئ والكوارث المحتملة داخل وخارج المنشأة وتحديد الإحتياجات من الموارد البشرية والمادية والمعدات والأجهزة اللازمة لتنفيذ الخطة والتدريب عليها.
- يجب على المنشأة الصناعية وضع جميع الإرشادات والبيانات اللازمة لضمان أمان عمالها بكل قسم صناعي بالمنشأة بالطريقة الملائمة، وفي المواضع المناسبة، وبحسب طبيعة العملية الصناعية التي تنفذ بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، ووفقًا للقواعد الملزمة المتعلقة بذلك.
- يجب على المنشأة الصناعية تخطيط وتنفيذ جميع الندوات والدورات التدريبية وإختبارات التقييم اللازمة لضمان أمان عمالها بكل قسم صناعي بالمنشأة بالطريقة الملائمة، وبحسب طبيعة العملية الصناعية التي تنفذ بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، ووفقًا للقواعد الملزمة المتعلقة بذلك.
- يجب على المنشأة الصناعية عمل كافة الإحصاءآت اللازمة، وتسجيلها وضبطها بجميع الدفاتر والسجلات الإلزامية المخصصة لتسجيل تطورات الحالة الصحية لكل عامل من عمالها، وتسجيل كافة الخسائر والحوادث والإصابات والأمراض المهنية بالطريقة الملائمة، مع التطبيق المستمر لقواعد الإنتقاء الوظيفي للعمال، مع فصل بيانات كل قسم بالمنشأة الصناعية، ووفقًا للقواعد الملزمة المتعلقة بذلك.

١,٢. إشتراطات فنية عامة تتعلق بوطأة الحرارة:

- في كل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، يجب إتخاذ الإجراءآت اللازمة لضمان تطبيع كل بيئة العمل من حيث الوطأة الحرارية بذلك القسم، سواء بعزل العمليات الصناعية أو بحجب المصادر الحرارية أو الأسطح الساخنة التي يتولد عنها إنبعاث حرارة بإستخدام مواد مناسبة، أو بالتظليل أو بالتهوية العامة أو بالتبريد الموضعي أو بالتكييف أو بالتحكم في الرطوبة النسبية في بيئة العمل ومنع تسرب بخار الماء إليها ... إلخ، وذلك لتوقي إصابة أو مرض أي عامل بالقسم.
- في كل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، يجب بصفة دورية ومنتظمة تقدير كثافة العمل البدني (نسبة وقت العمل الفعلي إلى وقت الراحة) الذي يقوم به كل عماله، وذلك وفقًا للتصنيف التالي: عمل مستمر (١٠٠% عمل - ٠% راحة طوال الوردية، بإستثناء الراحة القانونية الواجبة بمنتصف الوردية فقط)، عمل شبه مستمر (٧٥% عمل - ٢٥% راحة طوال الوردية، إضافة إلى الراحة القانونية الواجبة بمنتصف الوردية)، عمل متقطع (٥٠% عمل - ٥٠% راحة طوال الوردية، إضافة إلى الراحة القانونية الواجبة بمنتصف الوردية)، عمل مريح (٢٥% عمل - ٧٥% راحة طوال الوردية، إضافة إلى الراحة القانونية الواجبة بمنتصف الوردية). كما يجب إعتبار أعلى كثافة للعمل البدني الذي يبذله أي عامل بذلك القسم عند تقييم حدود التعرض الحراري المسموح بها داخل هذا القسم.
- في كل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، يجب بصفة دورية ومنتظمة تقدير مستوى عبء العمل البدني الذي يقوم به كل عماله وذلك وفقًا للجدول ١١، كما يجب إعتبار أشد عبء للعمل البدني الذي يبذله أي عامل بذلك القسم عند تقييم حدود التعرض الحراري المسموح بها داخل هذا القسم.
- في الظروف المرجعية التالية: أي عند العمل في مناطق العمل المفتوحة المعرضة لأشعة الشمس المباشرة وبحد أقصى لشدة الإشعة الشمسية - أو الحرارية - قيمته ١ كيلو وات\م^{٢}، وفي ظروف التعرض لرطوبة نسبية عالية ببيئة العمل أي بالحد الأقصى المسموح به للرطوبة النسبية ببيئة العمل بقيمة ٨٠%، حال قيام عمال القسم الصناعي بالمنشأة الصناعية بالعمل البدني المطلوب مع إستعمال الملابس الخفيفة المناسبة وبدون أي غطاء للرأس، وعندما تكون كثافة العمل البدني المستمر بعبء عمل بدني خفيف بقسم صناعي معين بالمنشأة الصناعية، يجب الإلتزام بالحد المجاز للتعرض الحراري بذلك القسم في هذه الحالة، والمقدر بقيمة ٣٠ °م. وتعتبر هذه الحالة كأساس تحسب منه قيم الحدود المجازة للتعرض الحراري لباقي الحالات الأخرى.
- في ذات الظروف المرجعية السابقة، وفي حالة كثافة العمل البدني المستمر مع زيادة عبء العمل البدني من خفيف إلى متوسط بقسم صناعي معين بالمنشأة الصناعية، يجب الإلتزام بتخفيض الحد المجاز للتعرض الحراري بذلك القسم، عن قيمته لعبء العمل البدني الخفيف (والمقدر بقيمة ٣٠ °م) بمقدار ٢ °م.
- في ذات الظروف المرجعية السابقة، وفي حالة كثافة العمل البدني المستمر مع زيادة عبء العمل البدني من خفيف إلى شاق بقسم صناعي معين بالمنشأة الصناعية، يجب الإلتزام بتخفيض الحد المجاز للتعرض الحراري بذلك القسم، عن قيمته لعبء العمل البدني الخفيف (والمقدر بقيمة ٣٠ °م) بمقدار ٤ °م.
- في ذات الظروف المرجعية السابقة، وفي ذات مستوى عبء العمل البدني، في حالة تخفيض كثافة العمل البدني من عمل مستمر إلى عمل شبه مستمر بقسم صناعي معين بالمنشأة الصناعية، يجب

الإلتزام بزيادة الحد المجاز للتعرض الحراري بذلك القسم، عن قيمته لكثافة العمل البدني المستمر بمقدار ١ °م.

- في ذات الظروف المرجعية السابقة، وفي ذات مستوى عبء العمل البدني، في حالة تخفيض كثافة العمل البدني من عمل مستمر إلى عمل متقطع بقسم صناعي معين بالمنشأة الصناعية، يجب الإلتزام بزيادة الحد المجاز للتعرض الحراري بذلك القسم، عن قيمته لكثافة العمل البدني المستمر بمقدار ٢ °م.
- في ذات الظروف المرجعية السابقة، وفي ذات مستوى عبء العمل البدني، في حالة تخفيض كثافة العمل البدني من عمل مستمر إلى عمل مريح بقسم صناعي معين بالمنشأة الصناعية، يجب الإلتزام بزيادة الحد المجاز للتعرض الحراري بذلك القسم، عن قيمته لكثافة العمل البدني المستمر بمقدار ٥ °م.
- قدرت كافة الحدود المجازة للتعرض الحراري السابق ذكرها على أساس الحد الأقصى المسموح به للرطوبة النسبية ببيئة العمل بقيمة ٨٠%، والذي لا يجوز تجاوزه في أي وقت أثناء العمل بأي قسم صناعي بالمنشأة الصناعية. لذا، حال تجاوز هذه القيمة، يجب على المنشأة الصناعية إتخاذ اللازم لتخفيض الرطوبة النسبية ببيئة العمل بالقسم الصناعي الذي وقع به هذا التجاوز لما تحت هذا الحد الأقصى المجاز للرطوبة النسبية عن طريق عمليات التهوية العامة به، ويجب الإلتزام بزيادة الحد المجاز للتعرض الحراري مقابل كل إنخفاض بنسبة ١٠% في قيمة الرطوبة النسبية المقاسة فعليا ببيئة العمل بالقسم عن هذا الحد الأقصى المسموح به - أي عن ٨٠% - بمقدار ١ °م، وبحد أقصى لهذه الزيادة الناتجة عن إنخفاض الرطوبة النسبية مقداره ٤ °م.
- قدرت كافة الحدود المجازة للتعرض الحراري السابق ذكرها على أساس العمل بالمناطق المفتوحة المعرضة لأشعة الشمس المباشرة مع إستعمال الملابس الخفيفة المناسبة وبدون أي غطاء للرأس. أما حال العمل بهذه المناطق المفتوحة المعرضة لأشعة الشمس المباشرة مع إستعمال غطاء مناسب للرأس، فيجب الإلتزام بزيادة الحد المجاز للتعرض الحراري بمقدار ٢ °م لكل هذه الحدود. وبالمثل، حال العمل بمناطق مظللة - وهنا لا تأثير لتغطية رأس العامل من عدمه - سيئة التهوية (متوسط سرعة الهواء بمكان العمل لا يتجاوز ١,٢ متر\ثانية)، يجب الإلتزام بزيادة الحد المجاز للتعرض الحراري بمقدار ٢ °م، وبالمناطق المظللة متوسطة التهوية (متوسط سرعة الهواء بمكان العمل في حدود ١,٢-٢,٠ متر\ثانية)، يجب الإلتزام بزيادة الحد المجاز للتعرض الحراري بمقدار ٥ °م، أما بالمناطق المظللة جيدة (متوسط سرعة الهواء بمكان العمل يتجاوز ٢ متر\ثانية)، يجب الإلتزام بزيادة الحد المجاز للتعرض الحراري بمقدار ٨ °م.
- بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، يجب تطبيق هذه الحدود المجازة للتعرض الحراري على العمال الذكور والعاملات الإناث في سن ٢٢-٤٤ عامًا، كما يجب تطبيق قواعد الإنتقاء الوظيفي من حيث تناسب القدرات البدنية والشكل العام لجسم العامل أو العاملة مع متطلبات العمل البدني المطلوب، مع وجوب إستبعاد العمال المصابين بأمراض القلب في حالة كثافة العمل البدني المستمر أو شبه المستمرة مع عبء عمل بدني شاق.
- بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، في حالة كثافة العمل البدني المستمر أو شبه المستمرة مع عبء عمل بدني شاق، وبالنسبة للعمال الذكور في سن ١٦-٢٢ عامًا وفي سن ٤٤-٥٥ عامًا وكذلك بالنسبة للعاملات الإناث في سن ١٨-٢٢ عامًا، يجب تطبيق تخفيض إستثنائي للحدود المجازة

للتعرض الحراري عن قيمها الواجبة بمقدار ٢°م. ويجب كذلك الإلتزام بحظر عمل العمال الذكور أقل من ١٦ عام أو فوق ٥٥ عامًا في هذه الأعمال، وأيضا يجب تطبيق ذلك الحظر على العاملات الإناث أقل من ١٨ عام أو فوق ٤٤ عامًا.

- بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، يجب إجراء قياسات دورية لدرجات حرارة بيئة العمل به بإستخدام أجهزة قياس الوطأة الحرارية، والتي تقدر درجة الحرارة التي يشعر بها العامل مع الأخذ بالإعتبار درجة الحرارة في الظل وشدة الأشعة الحرارية أو الشمسية المؤثرة في مكان تواجد العامل وكذلك سرعة حركة الهواء والرطوبة النسبية بهذا المكان، لمقارنتها بالحدود المجازة للتعرض الحراري وفقًا لكافة العوامل السابقة والمتناسبة مع أعلى كثافة وأشد عبء للعمل البدني الذي يبذله أي عامل بذلك القسم.
- بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، يجب تعريف كافة العمال بعلامات الإجهاد الحراري، وتدريبهم على قواعد تطبيق الرقابة الذاتية والمتبادلة المتعلقة بها، وإلزامهم تنظيميا بتطبيقها.
- بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، يجب إجراء الكشف الطبي للمتابعة على كافة العمال المعرضين لوطأة الحرارة وفقا للتوقيتات الواجبة، مع وجوب إستبعاد العمال مرضى القلب أو الكلى من الأعمال ذات كثافة العمل البدني المستمر أو شبه المستمرة مع عبء عمل بدني شاق.
- بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، في حالة كثافة العمل البدني المستمر أو شبه المستمرة مع عبء عمل بدني شاق، يجب تطبيق نظام تدرج دخول العامل لهذا العمل البدني الشاق، بحيث يزيد تحميله به على مدى أول ثلاثة أيام عمل بنسبة متدرجة ٤٠% - ٦٠% - ٨٠% من عبء العمل البدني الشاق الطبيعي المطلوب الإعتياد عليه، ويجب تطبيق ذات التدرج حال العودة للعمل من بعد راحة أو إجازة تزيد مدتها عن أربعة أيام متتالية.
- بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، في حالة كثافة العمل البدني المستمر أو شبه المستمرة مع عبء عمل بدني شاق، وعند الحاجة لزيادة الإنتاجية أو عند الضرورة لتقليل إجهاد العمال، يجب تكثيف العمل البدني قبل أو بعد فترة عمل الظهيرة - أي صيفًا من الساعة ١١ ظهرًا إلى الساعة ٤ عصرًا، وشتاءًا من الساعة ١٢ ظهرًا إلى الساعة ٣ عصرًا - وفي المقابل يمكن تخفيف كثافة العمل البدني أو زيادة فترات الراحة أو وقف العمل كلية عند الضرورة بفترة عمل الظهيرة والتي تتميز بقسوة نسبية في ظروفها الطقسية.
- بصفة عامة، يجب أن تتوافر بموقع العمل مصادر كافية لمياه صالحة للشرب بالقرب من أماكن تواجد العمال، أي على مسافة لا تزيد على ٧٥ مترًا. وبدءًا من درجة حرارة ٣٠ °م، يجب أن تكون مياه الشرب بهذه المصادر مبردة بحيث لا تجاوز درجة حرارتها ١٥ °م عند المصدر، ويجب زيادة نسبة الملح في وجبات العمال أثناء ورديانهم إذا كانت مقدمة من المنشأة الصناعية، وإلا يجب أن تكون مياه الشرب المتاحة للعمال مذابًا بها نسبة ٠,١ % أملاح، لتعويض جسم العامل عما فقده من ماء وأملاح نتيجة العمل في بيئة شديدة الحرارة.
- بصفة عامة، يجب توفير أماكن ذات جو ملائم للعمال لقضاء فترات راحة بها. وبدءًا من درجة حرارة ٣٦ °م، يجب أن يتوافر بموقع العمل مكان راحة مظلل جيد التهوية (متوسط سرعة الهواء بمكان العمل يتجاوز ٢ متر\ثانية)، مع إتاحة دش مياه للعمال.

- بدءًا من درجة حرارة ٣٩ °م، يجب أن يتوافر بموقع العمل مكان راحة مكيف، ومكان راحة آخر مظلل جيد التهوية (متوسط سرعة الهواء بمكان العمل يتجاوز ٢ متر\ثانية)، وإتاحة دش مياه للعمال، مع وجوب التنبيه عليهم بعدم الإنتقال من الدش إلى المكان المكيف مباشرة.
- بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، بدءًا من درجة حرارة ٣٩ °م، يجب أن يفوّض مدير الموقع لتعليق العمل عندما يقدر لزوم ذلك.
- بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، في حالة كثافة العمل البدني المستمر أو شبه المستمرة مع عبء عمل بدني شاق، حتى درجة حرارة ٣٦ °م، يجب أن تكون أقصى فترة عمل متواصل لا تجاوز الأربع ساعات، على أن يتبعها فترة راحة لا تقل عن ٦٠ دقيقة.
- بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، في حالة كثافة العمل البدني المستمر أو شبه المستمرة مع عبء عمل بدني شاق، عندما تتراوح درجة الحرارة ما بين ٣٦-٣٩ °م، يجب أن تكون أقصى فترة عمل متواصل لا تجاوز الساعتين، على أن يتبعها فترة راحة لا تقل عن ٣٠ دقيقة.
- بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، يجب إعتبار تكرار قيام المنشأة الصناعية بمخالفات تتعلق بوطأة الحرارة مخالفة جسيمة أو جوهرية، وخصوصا، تكرار: تجاوز حدود التعرض الحراري المسموح بها، أو تقليص فترات الراحة الواجبة للعمال، أو غياب القياس والتقييم الدوري لظروف التعرض لوطأة الحرارة، أو تجاوز شروط السن واللياقة البدنية في حالة كثافة العمل البدني المستمر أو شبه المستمرة مع عبء عمل بدني شاق، أو غياب أو تعطل خدمات مياه الشرب أو غرف الراحة المظللة أو المكيفة حال وجوب توافرها ... وغير ذلك من حالات واجبة الإعتبار.

١,٣. إشتراطات فنية عامة تتعلق بملوثات بيئة العمل:

- بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، يجب ألا يتخطى تركيز أي مادة تتواجد في بيئة العمل الحدود العتبية المنصوص عليها بجدول ١٢.
- بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، يجب الإلتزام بحدود التعرض المستمر - أي الحدود العتبية - للأتربة الكلية، أو الجسيمات الغير مصنفة، التي تحتوي على أقل من ١% سليكا (كيميائيا: ثانى أكسيد السيلكون) متبلورة (تعرف تجاريا بالكوارتز)، التي تسبب فقط مضايقة العامل وليست لها أية آثار صحية ملموسة عليه، بحيث لا يتجاوز متوسط تركيزها في بيئة العمل بالقسم الصناعي على مدى أسبوع عمل عادى - أي ٤٠ ساعة عمل أسبوعيًا - طوال فترة العمل بذلك القسم ١٠ مجم\م^{٣}، أي ١,٠٦٥ جسيم في السنتيمتر المكعب. أما في حال زيادة نسبة السليكا المتبلورة (الكوارتز) عن ١%، فيرجع للمعادلات المذكورة بعد الجدول ١٢ للحد العتبى للكوارتز، والذي يعتمد كحد عتبي لهذه الأتربة أو الجسيمات الغير مصنفة في هذه الحالة. ومن أشهر الأتربة التي تسبب فقط مضايقة العامل، أتربة: ألومنيا - كربونات الكالسيوم - الرخام - الحجر الجيري - سليكات الكالسيوم - الإسمنت البورتلاندي - الجرافيت الصناعي - الجبس - كبريتات الكالسيوم - الكاولين - ألياف الصوف المعدني - أكسيد الزنك - ألياف السيليولوز - رذاذ الزيوت النباتية "ماعدا المهيجة".
- بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، يجب الإلتزام بحدود التعرض المستمر - أي الحدود العتبية - للأتربة القابلة للإستنشاق (٢,٥ ميكرون إلى ١٠ ميكرون)، أو الجسيمات الغير مصنفة القابلة

للإستنشاق (٢,٥ ميكرون إلى ١٠ ميكرون) التي تحتوي على أقل من ١% سليكا (كيميائيا: ثانى أكسيد السيلكون) متبلورة (تعرف تجاريا بالكوارتز)، التي تسبب فقط مضايقة العامل وليست لها أية آثار صحية ملموسة عليه، بحيث لا يتجاوز متوسط تركيزها في بيئة العمل بالقسم الصناعي على مدى أسبوع عمل عادى - أي ٤٠ ساعة عمل أسبوعيًا - طوال فترة العمل بذلك القسم ٣ مجمام^{٣}، أي ٣٢٠ جسيم في السنتيمتر المكعب. أما في حال زيادة نسبة السليكا المتبلورة (الكوارتز) عن ١%، فيرجع للمعادلات المذكورة بعد الجدول ١٢ للحد العتبى للكوارتز، والذي يعتمد كحد عتبي لهذه الأتربة أو الجسيمات الغير مصنفة في هذه الحالة.

- بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، حال وجود إحتمال لتجمع غازات أو أبخرة خانقة بسيطة ليس لها آثار سامة تذكر بأحد الأقسام الصناعية بالمنشأة، وخصوصا إذا كانت تحل محل الهواء فتقلل نسبة تركيز الأكسجين به، يجب أن يتم قياس تركيز الأكسجين في هواء بيئة العمل بالقسم المعني، ولا يجوز أن يقل هذا التركيز عن ١٨% حجما تحت الضغط الجوي العادي. علما بأن أغلبها ليس له لون أو رائحة وبعضها له خطر إنفجاري.
- بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، حال إحتمال وجود بعض المواد - مذكورة بجداول الحدود العتبية لمختلف المواد (جدول ١٢) وتوضع إشارة (+ جلد) أمام الحد العتبى لها بخانة الملاحظات - في صورة أبخرة في بيئة العمل أو ملامسة العمال لها بطريقة مباشرة، ويكون إمتصاصها عن طريق الجلد أو الأغشية المخاطية أو العين عاملًا مؤثرًا في زيادة التعرض لها، فلا يكفي عندئذ قياس نسبة تركيز هذه المواد في هواء بيئة العمل، بل يجب تقييم التعرض لها بدقة، كما يجب إتخاذ الإجراءآت المانعة لإمتصاص هذه المواد عن طريق الجلد.
- بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، حال إحتمال وجود بعض المواد المسرطنة أو التي يشتبه في أنها مسرطنة، والتي تصفر أي حدود عتبية توجد لها بأي جدول أو مواصفة معروفة، يجب ألا يسمح مطلقًا للعاملين بملامستها أو التعرض لها بأي طريقة، وأهم هذه المواد:

– الأسبستوس - $Mg_3Si_2O_5(OH)_4$ - وترقيمه الدولي CAS NO: ٤-٢١-١٣٣٢.
– أميترول (٣-أمينو-١, ٢, ٤ ثلاثي أزول) - $NHNC(NH_2)NCH$ - CAS NO: ٥-٨٢-٦١.
– ثالث أكسيد الأنتيمون (إنتاج) - Sb_2O_3 - CAS NO: ٤-٦٤-١٣٠٩.
– ثالث أكسيد الزرنيخ (إنتاج) - As_2O_3 - CAS NO: ٢-٣٨-٧٤٤٠.
– بنزيدين - $H_3N(C_6H_4)_2NH_2$ - CAS NO: ٥-٨٧-٩٢.
– بنزو (أ) ببرين - C_2H_{12} - CAS NO: ٨-٣٢-٥٠.
– أكسيد الكادميوم (إنتاج) - CdO - CAS NO: ٩-٧٣-٧٤٤٠.
– كلورو ميثيل إيثر - CH_3OCH_2Cl - CAS NO: ٢-٣٠-١٠٧.
– ثنائى كلورو بنزيدين (٣,٣) - $(C_6H_3)_3(NH_2Cl)_2$ - CAS NO: ١-٩٤-٩١.
– ثنائى ميثيل كربامايل كلوريد - $(CH_3)_2NCOCl$ - CAS NO: ٧-٤٤-٧٩.
– أمينو ثنائى الفنيل (بار فينيل أمين) - $(C_6H_5)_2NH_2$ - CAS NO: ٤-٣٩-١٢٢.
– ثنائى بروميد الإيثلين - $C_2H_2Br_2$ - CAS NO: ٤-٩٣-١٠٦.
– هكسا ميثيل فوسفو ثلاثي أميد - $(N(CH_3)_2)_3PO$ - CAS NO: ٩-٣١-٦٨٠.
– ببتانافثيل أمين - $C_{10}H_7NH_2$ - CAS NO: ٨-٥٩-٩١.
– نيترو ثنائى الفينيل - $(C_6H_5)_2NO_2$ - CAS NO: ٤-٩٣-٩٢.
– ن. نيتروزو ثنائى ميثيل أمين - $(CH_3)_2N_3O$ - CAS NO: ٩-٧٥-٦٢.

– ن. فينيل ببتانافثيل أمين - $C_{10}H_7NHC_6H_5$ - CAS NO: ٦-٨٨-١٣٥.

- بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، حال إحتمال وجود بعض المواد المسرطنة أو التي يشتبه في أنها مسرطنة، والتي ذكرت بجدول الحدود العتبية لمختلف المواد (جدول ١٢) وتوضع إشارة (م١ أو م٢ أو م٣) أمام الحد العتبى لها بخانة الملاحظات، يجب أن يخفض تعرض عمال كافة الأقسام الصناعية بالمنشأة لهذه المواد إلى أقل حد آمن بحسب الجدول ١٢.
- بأي مكان بالمنشأة الصناعية، يجب حظر وجود أو إستخدام أية مواد مصنفة كمبيدات للآفات الزراعية، تنفيذًا لقرارات وزير الزراعة وإستصلاح الأراضي بحظر تداولها أو إستخدامها، ولقرار وزير التجارة والتموين بحظر إستيرادها.
- يجب توافر بطاقات تعريف لكافة المواد الكيميائية - صحيفة تعليمات الأمان MSDS - المستخدمة أو الناتجة أو الموجودة بالمنشأة الصناعية باللغة العربية - كما يفضل توافرها أيضا باللغة الإنجليزية - على أن توضع النسخ العربية في ملفات معنونة "بطاقات تعريف لكافة المواد الكيميائية بهذه المنشأة الصناعية" ومتاحة للكافة بمكان ظاهر بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، بحيث يسهل الإطلاع عليها لكل من يرغب في ذلك.
- بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، يجب إعتبار قيام المنشأة الصناعية بمخالفات تتعلق بملوثات بيئة العمل مخالفة جسيمة أو جوهرية، وخصوصا، وجود أحد المواد المسرطنة أو التي يشتبه في أنها مسرطنة ذات الحدود العتبية الصفرية والمحظور وجودها بصورة مطلقة في بيئة العمل بأي قسم بالمنشأة الصناعية، أو تجاوز الحد السقفي (الحد العتبي الأقصى) لتركيز مادة صناعية ما أو أحد الأتربة أو الجسيمات الغير مصنفة بهذه البيئة، أو الغياب الكلي لبطاقات تعريف لكافة المواد الكيميائية - صحيفة تعليمات الأمان MSDS - المستخدمة أو الناتجة أو الموجودة بالمنشأة الصناعية، وكذلك تكرار: تجاوز الحد العتبي للتعرض لفترة قصيرة، أو تقليص المدد الفاصلة بين فترات هذا التعرض، أو تقليص فترات الراحة الواجبة للعمال، أو غياب القياس والتقييم الدوري لظروف التعرض لملوثات بيئة العمل، أو نقص تركيز الأكسجين في هواء بيئة العمل عن ١٨% حجما تحت الضغط الجوي العادي، أو الغياب الجزئي لبطاقات تعريف لكافة المواد الكيميائية - صحيفة تعليمات الأمان MSDS - المستخدمة أو الناتجة أو الموجودة بالمنشأة الصناعية عن بعض أقسام المنشأة ... وغير ذلك من حالات واجبة الإعتبار.

١,٤. <u>إشتراطات فنية عامة تتعلق بتهوية أماكن العمل:</u>

- بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، يجب ألا يقل حجم الفراغ المخصص لكل عامل بالقسم الصناعي عن ١١,٥ مترًا مكعبًا، ولا يدخل في حساب هذا الحجم أي إرتفاع يزيد عن ٤,٥ متر.
- بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، يجب ألا تتجاوز الرطوبة النسبية في بيئة العمل الحد الأقصى المسموح به للرطوبة النسبية ببيئة العمل بقيمة ٨٠%، والذي لا يجوز تجاوزه في أي وقت أثناء العمل بأي قسم صناعي بالمنشأة الصناعية. لذا، حال تجاوز هذه القيمة، يجب على المنشأة الصناعية إتخاذ اللازم لتخفيض الرطوبة النسبية ببيئة العمل بالقسم الصناعي الذي وقع به هذا التجاوز لما تحت هذا الحد الأقصى المجاز للرطوبة النسبية عن طريق عمليات التهوية العامة به.

- بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، يجب أن يحقق معدل تجديد هواء بيئة العمل الحد الأدنى الواردة بالجدول ١٣، علما بأن القيم الواردة به مبنية على أساس عدم السماح بالتدخين داخل القسم المعني بالمنشأة الصناعية، وإلا وجب زيادة القيم المذكورة بالجدول ١٣ للحد الأدنى لمعدل تجديد الهواء الخارجي بنسبة لا تقل عن ٢٠%.
- بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، حال عدم تحقق المعدلات الواردة بالجدول ١٣ (والزيادة الواجبة حال السماح بالتدخين بالقسم المعني)، يجب على المنشأة الصناعية ضمان تحققها عن طريق: التهوية العامة - الغير موضعية - الطبيعية، أي إستغلال العملية الطبيعية التي يحدث فيها إستبدال هواء بيئة العمل نتيجة تفاعل السلوك الطبيعي للكتل الهوائية بمختلف خصائصها الفيزيائية مع التصميم الهندسي الخارجي لمبنى المنشأة الصناعية ومع التصميم الهندسي الداخلي للقسم الصناعي داخل المنشأة الصناعية. وحال تعذر ذلك بأحد الأقسام الصناعية بالمنشأة الصناعية، يلزم الإستعانة بالتهوية العامة - الغير موضعية - الصناعية، وفيها تستخدم وسائل ميكانيكية كالمراوح أو غيرها لتجديد هواء بيئة العمل بالقسم الصناعي المعني بصورة قسرية، وقد يكون ذلك عن طريق دفع هواء خارجي نقي إليه مما يتسبب بزيادة ضغط الهواء بداخله عن الضغط بالخارج، ليطرد الهواء المراد تجديده عبر النوافذ أو الفتحات أو المناور ... إلخ الموجودة بتلك الأقسام، كما قد يكون ذلك عن طريق سحب أو شفط هواء بيئة العمل المراد تجديده من القسم الصناعي المعني مما يتسبب في حدوث خلخلة للهواء بداخله، فيدخل الهواء الخارجي النقي عبر النوافذ أو الفتحات أو المناور ... إلخ إلى داخل تلك الأقسام، وفي بعض الأحوال يتم إستخدام الطريقتين معًا وذلك بدفع الهواء الخارجي النقي من جهة إلى القسم الصناعي المعني، مع سحب هواء بيئة العمل المراد تجديده من الجهة المقابلة إلى الخارج، وفي بعض حالات التهوية الصناعية العامة قد يلزم إستخدام أجهزة تكييف وتنقية هواء خاصة تتيح التحكم بسرعة الهواء بالقسم الصناعي المعني وبدرجة نقاوته وكذلك بدرجة حرارته ورطوبته النسبية لحفظ كل هذه الخصائص ضمن حدودها الآمنة. ولا تصلح التهوية العامة - المذكورة سابقا - سواء كانت طبيعية أو صناعية، للتعامل مع إنبعاثات الأتربة أو الأدخنة أو الأبخرة أو المواد السامة أو الملوثات ... إلخ المنبعثة إلى هواء بيئة العمل بطريقة موضعية أو غير منتظمة أو بكميات كبيرة، فيلزم عندئذ إستخدام التهوية الموضعية.
- بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، يجب إتباع النواحي الفنية والهندسية الواجبة، عند تصميم أو تنفيذ نظام التهوية العامة سواء كانت طبيعية أو صناعية، كما يجب أن يقوم بالإشراف على كل ذلك مهندس ميكانيكي متخصص.
- حال إستخدام التهوية الموضعية، التي تتكون من برقع (HOOD) ومجموعة مجاري هوائية وفلاتر لتنقية الهواء المسحوب من بيئة العمل قبل طرده إلى الخارج ومروحة أو كباس لتحريك أو دفع الهواء، يجب أن يصمم البرقع (HOOD) بحيث يضمن أن تكون سرعة سحب أو شفط هواء بيئة العمل الملوث عند مكان كل إنبعاث كافية للتحكم فيه وإزالته قبل إنتشاره إلى باقي هواء بيئة العمل، ولتحقيق ذلك يجب إتباع النواحي الفنية والهندسية الواجبة، عند تصميم أو تنفيذ نظام التهوية الموضعية بأي قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، كما يجب أن يقوم بالإشراف على كل ذلك مهندس ميكانيكي متخصص.

- بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، يجب أن تجرى بصفة دورية قياسات لكفاءة نظم التهوية أيًّا كان نوعها.
- بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، يجب إعتبار تكرار قيام المنشأة الصناعية بمخالفات تتعلق بتهوية أماكن العمل مخالفة جسيمة أو جوهرية، وخصوصا، تكرار: وجود المخالفات التصميمية لنظم التهوية بمختلف أنواعها بالمنشأة الصناعية، أو غياب القياس والتقييم الدوري لظروف تهوية بيئة العمل ... وغير ذلك من حالات واجبة الإعتبار.

١,٥. إشتراطات فنية عامة تتعلق بالضوضاء:

- بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، وكلما أمكن ذلك، يجب إختيار آلات وأدوات ذات مواصفات قياسية وتقنيات حديثة بحيث تكون مطابقة لمستويات الضوضاء الآمنة، كما يجب إختيار سرعات تشغيل الآلات والأدوات بحيث تكون الضوضاء الصادرة عنها أقل ما يمكن.
- بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، وكلما أمكن ذلك، يجب الإستغناء عن الأجزاء المعدنية المتحركة بالآلات والأدوات، وإستخدام أجزاء من مواد أخرى كالبلاستيك أو التيفلون ... إلخ بدلا منها، لتقليل الإحتكاك وبالتالي منع أو تقليل الضوضاء، كما يجب تثبيت الماكينات على قواعد ماصة للضوضاء والإهتزازات.
- بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، وكلما أمكن ذلك، يجب عزل مصدر الضوضاء بإستخدام حوائط وحواجز عازلة للصوت، كما يجب تبطين جدران وأسقف مكان العمل الذي تصدر منه ضوضاء معتبرة بمواد ماصة للصوت.
- بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، يجب تقييم وقياس مستوى شدة الضوضاء ومدد التعرض الواقعية بصفة دورية ومنتظمة، كما يجب إتباع نظام مناسب للصيانة الدورية والوقائية والتفتيش الهندسي.
- بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، مستوى الضوضاء المستمرة (مستوى الضوضاء المكافئة أ LAeq بالديسبل)، يجب ألا يتجاوز ٨٥ ديسيبل خلال مدة تعرض ٨ ساعات. وكل تخفيض لمدة نصف ساعة عن هذه المدة يتيح زيادة هذا المستوى الآمن بمقدار ١ ديسيبل.
- في الأقسام التي لا تتم بها عمليات صناعية بالمنشأة الصناعية، كالأقسام الإدارية والمكتبية والمخازن ومكاتب الأمن وأماكن خدمات التغذية والمشروبات ... إلخ، يجب ألا يتجاوز مستوى الضوضاء المستمرة (مستوى الضوضاء المكافئة أ LAeq بالديسبل) ٦٠ ديسيبل نهارًا و٥٠ ديسيبل ليلًا (أي من ١٠ مساءًا إلى ٧ صباحًا)، وحال تجاوز ذلك، يجب إتخاذ الإجراءآت اللازمة لتحقيق هذه القيم عن طريق إزالة أو إستبدال مصادر الضوضاء بالمنشأة الصناعية أو حجب أو إمتصاص أو عزل الضوضاء الصادرة عنها لمنع التلوث الصوتي بهذه الأقسام داخلها.
- على حدود المنشأة الصناعية في أي إتجاه، يجب ألا يتجاوز مستوى الضوضاء المستمرة (مستوى الضوضاء المكافئة أ LAeq بالديسبل) ٦٤ ديسيبل نهارًا و٥٤ ديسيبل ليلًا (أي من ١٠ مساءًا إلى ٧ صباحًا)، وحال تجاوز ذلك، يجب إتخاذ الإجراءآت اللازمة لتحقيق هذه القيم عن طريق إزالة أو إستبدال مصادر الضوضاء بالمنشأة الصناعية أو حجب أو إمتصاص أو عزل الضوضاء الصادرة عنها لمنع التلوث الصوتي العابر إلى المناطق أو المنشآت المجاورة لها.

- بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، وحال وجود أي مصدر للضوضاء المتقطعة - كالحال بقسم المطارق الثقيلة مثلا - يتوقف المستوى الآمن لهذه الضوضاء المتقطعة على عدد الطرقات التي يتعرض لها العامل بذلك القسم خلال الوردية اليومية، ويجب ألا يجاوز المستويات المذكورة بالجدول ١٤.
- بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، يجب ألا يتجاوز مستوى الضوضاء اللحظي (ذروة مستوى الضغط الصوتي LcPeak بالديسبل) خلال فترة العمل ١٣٥ ديسيبل.
- بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، حال تجاوز مستويات الضوضاء الآمنة، يجب كبداية محاولة تطبيق مختلف وسائل التحكم الهندسي في الضوضاء. وحال إستمرار تجاوز مستويات الضوضاء الآمنة، يجب عندئذ إستخدام مهمات الوقاية الشخصية المناسبة، مثل سدادات وأغطية الأذن والخوذات للرأس والأذنين.
- بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، يجب إعتبار تكرار قيام المنشأة الصناعية بمخالفات تتعلق بالضوضاء مخالفة جسيمة أو جوهرية، وخصوصا، تكرار: تجاوز مستوى الضوضاء الآمنة بمختلف أنواعها في أماكن العمل بالمنشأة الصناعية أو على حدودها في أي إتجاه، أو غياب القياس والتقييم الدوري لظروف ضوضاء بيئة العمل، أو عدم إستخدام مهمات الوقاية الشخصية المناسبة ... وغير ذلك من حالات واجبة الإعتبار.

١,٦. إشتراطات فنية عامة تتعلق بشدة الإضاءة:

- بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، يجب أن تتوافق شدة الإضاءة - أيًّا كان مصدرها طبيعية أو صناعية - مع متطلبات الجدول ١٥، بحيث تكون شدة إضاءة سطح أو منطقة العمل كافية ومناسبة لنوع العمل الذي تجرى مزاولته.
- بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، يجب أن يتم وضع مصادر الإضاءة الصناعية وفتحات الإضاءة الطبيعية بحيث تكون الإضاءة الناتجة عن هذه المصادر متجانسة، وبشكل يتجنب الوهج المباشر والضوء المنعكس والإضاءة المرتعشة وحدوث تباين ضوئي (تفاوت كبير في توزيع إضاءة الأماكن المتقاربة)، وذلك لتوقي إصابة العامل أو مرضه نتيجة لأي سبب مما سبق.
- بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، يجب ألا توضع حواجز أو معدات أو أثاث أو أي عائق آخر يؤدى إلى تقليل شدة إضاءة سطح أو منطقة العمل.
- في حالة إستخدام الإضاءة الطبيعية، يجب ألا تقل مساحة فتحات الإضاءة التي تفتح على أماكن مكشوفة عن عشر مساحة الدور، وألا تقل مساحة هذه الفتحات عن سدس مساحة الدور في الأدوار التي تكون أرضيتها منخفضة عن منسوب سطح الأرض المجاورة.
- بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، وفي حالة إستخدام الإضاءة الطبيعية، يجب أن يكون توزيع المنافذ والمناور وفتحات الضوء الطبيعية بحيث يسمح بتوزيع الضوء توزيعًا منتظمًا على مختلف أماكن العمل، كما يجب أن تكون المنافذ والمناور وفتحات الضوء الطبيعية الأخرى مفتوحة أثناء العمل، وفي حالة غلقها يجب أن يكون زجاجها نظيفا بصفة دائمة من الداخل ومن الخارج.
- بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، يجب إعتبار تكرار قيام المنشأة الصناعية بمخالفات تتعلق بإضاءة أماكن العمل مخالفة جسيمة أو جوهرية، وخصوصا، تكرار: نقص شدة إضاءة سطح أو

منطقة العمل، أو غياب القياس والتقييم الدوري لظروف إضاءة أماكن العمل، أو وجود عيوب في نوعية وخواص إضاءة أماكن العمل ... وغير ذلك من حالات واجبة الإعتبار.

١,٧. إشتراطات فنية عامة تتعلق بالإهتزازات:

- بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، وكلما أمكن ذلك، يجب إختيار آلات وأدوات ذات مواصفات قياسية وتقنيات حديثة بحيث تكون مطابقة للحدود العتبية للتعرض للإهتزازات، كما يجب إختيار سرعات تشغيل الآلات والأدوات بحيث تكون الإهتزازات الصادرة عنها أقل ما يمكن.
- بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، وكلما أمكن ذلك، يجب الإستغناء عن الأجزاء المعدنية المتحركة بالآلات والأدوات، وإستخدام أجزاء من مواد أخرى كالبلاستيك أو التيفلون ... إلخ بدلا منها، لتقليل الإحتكاك وبالتالي منع أو تقليل الإهتزازات، كما يجب تثبيت الماكينات على قواعد ماصة للضوضاء والإهتزازات.
- بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية يتعرض عماله للإهتزازات، يجب تقييم وقياس وتحليل مستوى الإهتزازات ومدد التعرض الواقعية بصفة دورية ومنتظمة بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، كما يجب إتباع نظام مناسب للصيانة الدورية والوقائية والتفتيش الهندسي بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية.
- بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية يتعرض عماله للإهتزازات، يجب منع أو تقليل الإهتزازات ذات الخطورة على صحة العمال بحيث تتوافق مع الحدود العتبية للتعرض للإهتزازات المذكورة بالجدول ١٦.
- بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية يتعرض عماله للإهتزازات، وحال تجاوز الحدود العتبية للتعرض للإهتزازات، يجب كبداية محاولة تطبيق مختلف وسائل التحكم الهندسي في الإهتزازات سواء كان ذلك بالعزل أو الإخماد أو بمنع الرفة وضمان الإتزان الميكانيكي والديناميكي لتلافي مسببات الإهتزاز أو بتطبيق وسائل تنظيمية كأسلوب عمل مناسب يقلل من التعرض للإهتزازات مع المحافظة على دفء يد العامل وبقية جسمه. وحال إستمرار تجاوز الحدود العتبية للتعرض للإهتزازات، يجب عندئذ إستخدام مهمات الوقاية الشخصية المناسبة كالقفازات الواقية من الإهتزازات، والتي لا تسبب أية مضايقات للعمال أثناء تأدية الأعمال المكلفين بها.
- بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية يتعرض عماله للإهتزازات، يجب إعداد وتنظيم برامج تدريبية بهدف تشجيعهم على تبنى ممارسات عمل أمنة للوقاية من مخاطر التعرض للإهتزازات.
- بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية يتعرض عماله للإهتزازات، يجب تطبيق نظام مناسب للرعاية الصحية الوقائية والعلاجية للسيطرة على المخاطر الصحية الناتجة عن التعرض للإهتزازات، كإجراء الفحوص الطبية الإبتدائية والدورية والنوعية مع التركيز على فحص الدورة الدموية الطرفية والجهاز العصبي والحركي والتهاب المفاصل.
- بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، يجب إعتبار تكرار قيام المنشأة الصناعية بمخالفات تتعلق بالإهتزازات في أماكن العمل مخالفة جسيمة أو جوهرية، وخصوصا، تكرار: تجاوز الحدود العتبية للتعرض للإهتزازات بالمنشأة الصناعية، أو غياب القياس والتقييم الدوري لظروف الإهتزازات

في أماكن العمل، أو عدم إستخدام مهمات الوقاية الشخصية المناسبة ... وغير ذلك من حالات واجبة الإعتبار.

٢. إشتراطات فنية عامة تتعلق بأقسام أو معدات صناعية شائعة فى الصناعة المصرية

- يجب أن يكون لدى عمال المنشأة الصناعية الذين يشغلون مركبات في الطرق العامة تراخيص سارية، بفئة مناسبة للمركبات التي يستخدمونها، ويجب أن تتوافر عدد مقاعد كافية بالحافلات المستخدمة لنقل عمالها، وأن تكون مجهزة بمصابيح، ومكابح، وأبواق، ومرايا، وزجاج أمامي، وإشارات تحويل، وبإثنين على الأقل من المشاعل العاكسة، طفاية حريق مشحونة بالكامل، وأن تعمل كل هذه التجهيزات بحالة جيدة، ويحظر الركوب بصورة غير آمنة بهذه الحافلات، كما يحظر نقل أدوات القطع او الأدوات ذات الحواف الحادة في حجرات الركاب.
- يجب على المنشأة الصناعية فحص المركبات والمعدات الآلية يوميًا أو قبل إستخدامها، والحفاظ على عربات النقل اليدوية في حالة تشغيلية آمن، ويجب إيقاف تشغيل المركبات وتفعيل وضع الفرامل قبل التحميل إليها أو التفريغ منها، وتأمين الشاحنات والمقطورات من الحركة أثناء عمليات التحميل والتفريغ، كما يجب إستخدام السنانير المزودة بمزالج أمان أو غيرها من الترتيبات عند رفع المواد بحيث لا تنزلق المواد أو المعدات المنقولة بطريق الخطأ من خطاف الرافعة، مع وجوب وضع حواجز لضمان عدم مرور أحد تحت الأحمال المعلقة، ويجب كذلك أن يكون طول سلاسل التأمين أو الحبال أو الرافعات كافيًا للعمل الذي يتعين القيام به، ومن المهم أيضا توفير كافة بيانات السلامة اللازمة للعمال الذين يتعاملون مع المواد الخطرة.
- يجب على المنشأة الصناعية أن تضمن تداول الخامات أو المعدات أو مواد الإنتاج وغيرها من أدوات العمل المختلفة بطريقة آمنة وسليمة ومناسبة لا يترتب عليها أي ضرر بسلامة أو صحة العمال أو الإضرار ببيئة العمل، كما يجب أن تتخذ الإحتياطات لضمان سلامة الأشخاص المكلفين بفحص أو صيانة الأوناش والمصاعد والخلاطات ... إلخ.
- يجب على المنشأة الصناعية الإلتزام بوضع في مكان ظاهر على كل آلة أو رافعة بيان أقصى حمولة وأن يراعى في تصميم السلاسل والحبال لها وأسلاك الجر وما شابهها أن تكون جيدة الصنع وأن توفر لها الصيانة الكاملة، وألا تعمل أكثر من طاقتها أو أكثر من العمر الإفتراضي لها، وأن تفحص دوريًا طبقًا لتعليمات الصيانة الموضوعة لها بمعرفة الجهات المنتجة، وأن يسجل ذلك في سجل خاص.
- يجب على المنشأة الصناعية الإلتزام بتنفيذ إشتراطات تشغيل وأمان المصاعد الكهربائية، وأن تكون كل آلة رافعة أو مصعد للركاب أو البضائع متينة الصنع سليمة التكوين، وأن تكون أجزاؤها متينة بدرجة كافية وأن تتوافر لها الصيانة الفنية اللازمة، كما يجب فحصها دوريا طبقًا لتعليمات الصيانة الموضوعة لكل نوع بمعرفة مختص، وأن يسجل ذلك في سجل خاص، وأن تحاط أماكن

صعود ونزول المصاعد بسور متين بحيث يمنع أي شخص من القفز فوقه أو الإقتراب من الأجزاء المتحركة من المصعد، وأن تكون له أبواب لا يمكن فتحها إلا إذا كان المصعد متوقفًا.

- يجب على المنشأة الصناعية إلزام عمالها بربط كل جزء من أجزاء الحمولة التي يجري رفعها أو إنزالها بإحكام تجنبًا لأي خطر، كما يجب رفع الأحمال من الأماكن التي يوجد بها حركة مرور منتظمة في حيز محاط بسياج، وإذا تعذر ذلك تتخذ الترتيبات اللازمة لوقف حركة المرور مؤقتًا أو تغيير إتجاهها، وأن تغطى الأماكن التي يعمل فيها العمال أو يمر بها أشخاص يتعرضون لأن تسقط عليهم مواد أو معدات أو أشياء أخرى قد تسقط عليهم من إرتفاع يزيد عن ٣ أمتار ونصف، ضمانًا لسلامة هؤلاء الأشخاص ما لم تتخذ إجراءآت أخرى فعالة لمنع سقوط مثل هذه الأشياء. وإضافة لذلك يجب إتخاذ تدابير ملائمة أثناء تحريك آلة رفع أو جزء منها على سطح سقالة لمنع الأشخاص الموجودين فوق السقالة من الإصطدام بها.
- يجب على المنشأة الصناعية أن تتخذ الإحتياطات اللازمة للتحقق من الحمولة القصوى لكل آلة رفع، وأن يزود كل ونش أو آلة رافعة بأجهزة الأمان الخاصة بها منعًا لسقوط الأحمال المعلقة، وألا تتعدى الحمولة المأمونة لكل زاوية ميل - والتي تحدد في أحدث شهادة - ٨٠% من الحمولة القصوى التي يحملها الونش عند إجراء الإختبار، وبأن تصنع الحبال التي تستخدمها من أسلاك معدنية بحيث يكون معامل الأمان ستة أضعاف الحمولة القصوى وعند حساب أبعاد هذه الحبال يفترض أن تتحمل فقط إجهاد الشد، ويجب تزويد أسطوانات الأوناش بأسنان تمنع إنزلاق الحبل خارج الأسطوانة، كما يجب أن يعين شخص خصيصًا لتنسيق تشغيل آلات الرفع التي تعمل معًا وإذا تعذر على الشخص الذي يدير آلة الرفع رؤية الحمولة من جميع جوانبها يكلف ملاحظ أو عدد من الملاحظين أو عمال إشارة للوقوف في مكان يمكن فيه تتبع الونش وإعطاء الإشارات اللازمة للشخص الذي يديره.
- يجب على المنشأة الصناعية تجهيز كل رافعة كهربائية بجهاز يقوم بإيقاف الحركة في أعلى وأدنى نقطة من نطاق الحركة الآمن، وأن يتم بطريقة مقروءة تعليم الحمولة المقدرة لكل آلة رافعة وجعله مرئيًا للمشغل، وأن يتم وضع علامات على أدوات التحكم بالرافعة بشكل واضح للإشارة إلى إتجاه الحركة، وأن توجد أدوات الحماية أو الأجهزة المناسبة الأخرى المثبتة على الرافعة لضمان الحفاظ على حبال الرافعة في الأخاديد، وأن تكون جميع سلاسل الرافعة أو الحبال ذات طول كافي للتعامل مع حدود الحركة كاملة بينما لا يزال هناك لفتين منه على الاسطوانة في جميع الأوقات، ويحظر إستخدام السلاسل أو حبال الرافعات التي تكون ملتوية أو متشابكة، وكذلك إستخدام حبل الرافعة أو السلسلة ملفوفة حول الحمل كبديل لحبال الرفع، وأن يسمح فقط للعمال - بحد أدنى ١٨ سنة - الذين تم تدريبهم على الإستخدام السليم للرافعات بتشغيلها، وأن يتم توفير معدات حماية الرأس عند العمل على أية معدات للرفع.
- يجب على المنشأة الصناعية فحص شهادات الأوناش وحظر إستعمال أي ونش ما لم يختبر ويفحص بمعرفة شخص مختص وما لم تصدر شهادة منه تدل على أن الفحص والتجارب تمت بالطريقة المقررة مبينًا في تقريره الحمولة المأمونة ومختلف زوايا الميل للزاوية القصوى للإستعمال، وتكرر الفحوص والإختبارات المقررة على فترات منتظمة أو بعد كل تعديل أوإصلاح هام يحدث بالونش. وأثناء التشغيل، يجب أن يثبت كل ونش بإحكام وذلك بضم أثقال تثبت به تثبيتًا قويًا لضمان عدم تأرجحه.

- يجب على المنشأة الصناعية توفير الإضاءة الموجهه على كل شاحنة صناعية تعمل في منطقة ضعيفة الإضاءة، وأن تحتوي كل شاحنة صناعية على جهاز إنذار، صفارة، جرس، أو أي جهاز آخر يمكن سماعه بوضوح فوق ضجيج العادي في المناطق التي بها عمل، وأن يتم تشغيل الشاحنات الصناعية التي تعمل بالطاقة الكهربائية بأمان.
- يجب على المنشأة الصناعية إلزام عمالها بإستخدام جميع الأدوات والمعدات في مكان عملهم، على أن تكون بحالة صالحة للإستخدام، والإبقاء على حوافها القاطعة حادة بشكل كافي حتى تستخدم بسلاسة، مع وجوب تجديد ما يستهلك منها، مع إستخدام المقابض المناسبة لها وبإحكام، وإستبدال المقابض المكسورة أو المشقوقة ومفاتيح الربط البالية أو المثنية، وعند اللزوم يجب إستخدام نظارات السلامة وأقنعة الوجه المناسبة، وحال عدم الإستخدام يجب تخزين الأدوات في مكان جاف وآمن.
- يجب على المنشأة الصناعية أن تضمن كون الأجهزة والآلات المستخدمة بأماكن العمل مطابقة للمواصفات القياسية المعتمدة ومزودة بوسائل الوقاية الذاتية وأن تكون ملائمة لنوع وطبيعة العمل ويجب وضع لافتات إرشادية بجوار تلك الآلات والأجهزة توضح فيها تعليمات السلامة الفردية للوقاية من مخاطر العمل. وبصفة مستمرة، يجب أن تحاط دائمًا الأجزاء المتحركة من مولدات الحركة وأجهزة نقل الحركة والأجهزة الخطرة من الماكينات سواء كانت ثابتة أو متنقلة بحواجز الوقاية المناسبة إلا إذا كانت هذه الأجهزة قد روعي في تصميمها أنها تشمل الوقاية التامة لعمالها، بحيث تضمن الوقاية الكافية من الخطر الذي وضعت لتلافيه، وأن تحول دون وصول العامل أو أحد أعضاء جسمه إلى منطقة الخطر طوال فترة أداء العمل، وأن تكون مناسبة للعمل وألا تضايق العامل أو تعوقه عن عمله، وأن تكون مناسبة للعملية أو الماكينة أو الآلة بحيث لا تكون سببًا في تعطيل الإنتاج، وألا تعوق تزييت أو ضغط أو ضبط أو إصلاح الماكينات أو الآلات أو التفتيش عليها، وأن تكون صالحة للعمل بأقل صيانة ممكنة، وأن تقاوم ما تتعرض له أثناء العمل من ضغوطها وإجهادات وإصطدامات، وأن تقاوم الحريق والصدأ، وألا تتسبب في أية حوادث، أي لا يكون لها أجزاء مدببة أو زوايا حادة أو أطراف خشنة أو تكون مصدرا لأي حوادث. لذا، يجب عدم السماح لأي شخص بإزالة أو تركيب أي حاجز وقائي أو أي شيئ من أجهزة الوقاية إلا إذا كانت الماكينة أو الآلة متوقفة عن العمل على أن يعيدها إلى مكانها قبل إدارتها.
- يجب على المنشأة الصناعية أن تجري الصيانة الدورية اللازمة للآلات والأجهزة والماكينات بواسطة فنيين متخصصين ومدربين بما يكفل السلامة والأمن، كما يجب أن تتخذ الإحتياطات اللازمة لوقاية عامليها من أخطار الشظايا المتطايرة أو الأجساة الحادة، وذلك بطرق الأمان المناسبة الصالحة لهذا الغرض.
- يجب على المنشأة الصناعية أن تلتزم بتزويد أدوات الشحذ والمناشير والمعدات المماثلة بتجهيزات أمان مناسبة، وأن يتم تجهيز المناشير الدائرية المحمولة بأدوات حماية أعلى القاعدة السفلية أو أسفلها، وأن يتم فحص أدوات حماية المنشار الدائري للتأكد من عدم تثبيته، وبالتالي عدم ترك الجزء السفلي من النصل بدون حماية، وأن يتم حماية الأجزاء أو المعدات الدوارة أو المتحركة لمنع الاتصال الجسدي بها، وأن يتم بطريقة فعالة تأريض جميع الأدوات والمعدات المتصلة بالأسلاك والتي تعمل بالكهرباء أو تركيبها من النوع المعزول والمزدوج المعتمد، وأن يتم وضع وتثبيت أدوات حماية فعالة فوق الأحزمة والبكرات والسلاسل وأسنان العجلات المسننة والمعدات

مثل خلاطات الخرسانة وضواغط الهواء ... إلخ، وأن يتم تركيب وتثبيت قواطع الدوائر الكهربائية المؤرضة بشأن جميع الدوائر الكهربائية المؤقتة ١٥ و٢٠ أمبير، وأن يتم بانتظام فحص الخراطيم الهوائية والهيدروليكية والمتعلقة الأدوات التي تعمل بالطاقة الكهربائية للحفاظ عليها من التلف.
وفي معدات الجلخ ذات العجلات، يجب إستخدام مسند المعدة وضبطه في حدود ٠,٣ سنتيمتر تقريبًا من العجلة، وأن تعمل أدوات الحماية الجانبية على تغطية الأعمدة الدوارة والصواميل والشفاه و٧٥% من قطر العجلة، وأن يتم بشكل دائم تثبيت وتركيب الشواحذ الطويلة والأساسية، كما يجب على العمال إرتداء النظارات الواقية أو أقنعة الوجه عند الجلخ، وأن يتم بشكل فعال تأريض كل شاحذ يتم تشغيله كهربائيًا، مع وجوب إختبار الحجر بطريًا قبل تركيبه وكذلك الحفاظ على نظافة الجلاخات بصورة مستمرة.

- يجب على المنشأة الصناعية أن تلتزم بإستخدام الوسائل الميكانيكية في مقاومة ومنع الإنفجارات الناتجة عن زيادة الضغط، وذلك بإستخدام صمامات الأمان وبلوف الإزاحة والرقائق وخاصة المخففة للضغط في أوعية الضغط والمراجل البخارية والأوعية ذات السعات الكبرى.
- يجب على المنشأة الصناعية أن تلتزم بعدم تشغيل المراجل البخارية وأوعية الضغط قبل تركيب وإختبار أجهزة ومعدات السلامة والوقاية وصمامات الأمان وبلوف الإزاحة والتأكد من سلامتها ومطابقتها للموصفات الفنية والهندسية طبقًا لتعليمات الصانع ومواصفات الأمان.
- يجب على المنشأة الصناعية أن تلتزم بوضع نظام للصيانة الوقائية والدورية والتفتيش الهندسي على معدات وأوعية الضغط والمراجل البخارية بحيث تتوافق برامج الصيانة مع تصميم المعدات والأوعية ومتطلبات الخدمة ونظم التشغيل وأجهزة التحكم والسلامة ودليل وتعليمات الصانع.
- يجب على المنشأة الصناعية أن تلتزم بالتعرف على الأعطال المحتملة في نظم وتدابير السلامة مثل صمامات الأمان وتخفيف الضغط والتعادل والتحكم والأعطال بالأنظمة الميكانيكية والطلمبات ومصادر الطاقة.
- يجب على المنشأة الصناعية أن تلتزم بتجهيز ضواغط الهواء بصمامات تخفيف الضغط وأجهزة قياس الضغط، وأن يتم تركيب فلاتر الهواء على مدخلها، وأن يتم فحص أجهزة السلامة المتعلقة بأنظمة الهواء المضغوط بشكل متكرر، ويحظر على العمال إستخدام الهواء المضغوط جدًا لأغراض التنظيف أو لتنظيف أو نقل الغبار القابل للإحتراق في حال تسبب هذا الإجراء في تعليق الغبار في الهواء وتسببه في حدوث حرائق أو إنفجارات.
- يجب على المنشأة الصناعية أن تلتزم بأن يتم بشكل دوري تصريف الرطوبة والزيت من أجهزة إستقبال الهواء المضغوط، وأن يتم تجهيز كل جهاز إستقبال بمقياس ضغط مع صمام واحد أو أكثر من صمامات الأمان الأوتوماتيكية والتي يتم تشغيلها بالزنبرك، وأن يتم اختبار جميع صمامات الأمان بشكل متكرر وعلى فترات منتظمة لتحديد ما إذا كانت في حالة تشغيل جيدة أم لا.
- يجب على المنشأة الصناعية أن تلتزم بأن يتم توفير التهوية الكافية قبل البدء في عمليات الرش وكذلك التهوية الميكانيكية عندما تتم هذه العمليات في المناطق المغلقة، وأن يتم إستخدام المصابيح المحمولة لإضاءة مناطق الرذاذ مناسبة للإستخدام في موقع خطر، وأن يتم توفير وإستخدام معدات الجهاز التنفسي حسبا يقتضي الأمر أثناء عمليات الرش، وأن يتم الحفاظ على رؤوس رشاشات مراقبة الحرائق نظيفة، وأن يتم وضع ولصق علامات "ممنوع التدخين" في مناطق الرش، غرف الطلاء، أكشاك الطلاء، ومناطق تخزين الطلاء، وأن تكون أرضيات مناطق الرش غير قابلة

للإحتراق ويتم تنظيفها بسهولة، وأن يتم الحفاظ على جهاز التجفيف بالأشعة تحت الحمراء خارج منطقة الرش خلال عمليات الرش، وأن يتم تأريضه بطريقة صحيحة، وأن تكون لدى جميع مساحات التجفيف تهوية كافية.

- يجب على المنشأة الصناعية أن تلتزم بأن يتم بشكل مقروء وضع علامات على الأسطوانات لتحديد الغاز الذي يتم وضعه فيها، وأن يتم تخزين أسطوانات الغاز المضغوط في المناطق التي تحميها من مصادر الحرارة الخارجية، وأن يتم وضع أو تخزين الأسطوانات في المناطق التي لن تتضرر فيها عن طريق نقل أو سقوط الأشياء أو عبث الأشخاص غير المرخص لهم بها، وبطريقة تمنعها من حدوث خطر بها عن طريق إنحنائها أو سقوطها أو تدحرجها، وأن يتم إغلاق جميع الصمامات قبل نقل الأسطوانة عندما تكون الأسطوانة فارغة وعند الإنتهاء من كل مهمة.
- يجب على المنشأة الصناعية أن تلتزم بأن يتم التحقق من وجود تهوية كافية في الأماكن التي يتم فيها تنفيذ أعمال اللحام أو القطع، ووضع اللوحات والألوان الإرشادية اللازمة، وأن تتوافر معدات إطفاء الحرائق مناسبةً للإستخدام الفوري. ويجب على عمال المنشأة الصناعية المصرح لهم والمدربين فقط إستخدام معدات اللحام أو القطع أو الصقل، على أن تكون بحالة صالحة للإستخدام، مع إنتظام فحص اسطوانات الغاز المضغوط وإتباع إجراءات الحماية عند إستخدامها أو تخزينها، ووجوب إستخدام الأجهزة المعتمدة منها فقط، مع الحرص على عدم إسقاط الاسطوانات أو إرتطامها. وفي اللحام القوسي يجب بقدر الإمكان خفض الجهد الكهربائي للدائرة المفتوحة مع عدم تجاوزها للحدود الموصي بها، وأن يتم بصفة دورية التحقق من تأريض إطارات الآلات وتوصيلات السلامة الأرضية للآلات المحمولة، وأن يتم فحص الكابلات الرصاصية العاملة والكهربائية بشكل متكرر، وكذلك من الضروري أن تفي خوذات حماية العين والدروع اليدوية والنظارات والملابس الواقية بالمعايير المناسبة.

٣. إشتراطات فنية عامة تتعلق بعوامل صناعية غير شائعة في الصناعة المصرية

٣,١. إشتراطات فنية عامة تتعلق بوطأة البرودة:

- يعد كل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية ذو بيئة باردة عندما تصل درجة حرارة بيئة العمل به إلى ١٦ °م أو أقل. وعندئذ، يجب إتخاذ الإجراءآت والإحتياطات اللازمة لتجنب الأخطار المصاحبة لإنخفاض درجة حرارة بيئة العمل، مثل: زيادة إحتمالات الحوادث كالسقوط أو الإنزلاق أو الإصطدام بأجسام متحركة أو مكونات ساقطة أو متدحرجة، تعطل المعدات والأدوات اللازمة للعمل، وتراكم ثاني أكسيد الكربون، ويتركز أكبر المخاطر البيولوجية بالأماكن الباردة في إحتمالية نمو العفن وبالذات على أسطح الأجسام المسامية بها، وخصوصا التي تحتوي على السليلوز، وتشجع الرطوبة الزائدة على ذلك، فتزداد درجة المخاطر الصحية الناتجة عن إستنشاق العامل لهذا العفن. وهناك مخاطر إضافية حال التعامل مع السوائل شديدة البرودة.
- بكل قسم صناعي ذو بيئة باردة بالمنشأة الصناعية، يجب عمل الكشوف الطبية الدورية لكل عمال القسم الصناعي ذو البيئة الباردة الباردة في مواعيدها المقررة، مع توفير الرعاية الصحية اللازمة

لمن يحتاجها منهم. وحال حدوث إصابة بالصقيع نتيجة البرودة بأي جزء من جسم العامل، يجب سرعة نقل العامل المصاب لمكان دافئ مناسب وإجراء الإسعافات الأولية اللازمة له، مع مراعاة عدم إجراء أية تمارين حركية أو مساج للمنطقة المصابة مع المنع التام لتدليك أو حك هذا الجزء ويكتفى بتدفئته ببطء عن طريق دفع تيار هواء ساخن أو توجيه مصدر لحرارة إشعاعية (كالمدفأة) ناحية الجزء المصاب لحين وصول الإسعاف الطبي المتخصص.

- بكل قسم صناعي ذو بيئة باردة بالمنشأة الصناعية، يجب تطبيق قواعد الإنتقاء الوظيفي، مع إستبعاد العمال كبار السن والمصابين بأمراض القلب من العمل بالأماكن الباردة، ويجب تخفيف عبء العمل البدني لكافة العمال عموما بهدف منع التعرق الزائد الذي يضاعف معدلات فقد حرارة جسم العامل، كما يجب تجنب الجلوس أو الوقوف لفترات طويلة في هذه البيئة الباردة، ويجب كذلك التأكد من جفاف ملابس العامل حال قيامه بالعمل أو التواجد في درجات حرارة عادية أو ساخنة قبل دخوله إلى أماكن باردة.
- بكل قسم صناعي ذو بيئة باردة بالمنشأة الصناعية، يجب ضمان التهوية الجيدة بها، وفي حالة الأماكن الباردة التي لا تحتوي على أنظمة تهوية، يجب أن يقتصر إشغالها على ساعتين لكل ٢٤ ساعة، أي شخص واحد لمدة ساعتين أو شخصان لمدة ساعة ... وهكذا، كما يلزم وجود فتحات أو وسائل لمراقبة العمال بالأماكن الباردة للتدخل السريع عند الضرورة.
- بكل قسم صناعي ذو بيئة باردة بالمنشأة الصناعية، وحال الحاجة للقيام بأعمال يدوية دقيقة به لمدة تجاوز ١٠ دقائق، يجب حماية أيدي القائمين بهذه الأعمال اليدوية الدقيقة بدفع تيار هواء ساخن أو توجيه مصدر لحرارة إشعاعية (كالمدفأة) ناحيتهم، أما حال الحاجة للقيام بأعمال يدوية لا تتطلب دقة أو مهارة لفترة طويلة، فيجب إلزام العمال بإرتداء قفازات خاصة.
- بكل قسم صناعي ذو بيئة باردة بالمنشأة الصناعية، يجب تزويد كل عماله بملابس شتوية للتدفئة بشرط أن تكون واقية وعازلة وجافة، كما يجب تزويد عماله من كبار السن ومن يعانون من مشاكل في الجهاز الدوري بملابس أكثر عزلًا مقارنة بباقي زملائهم.
- بكل قسم صناعي ذو بيئة باردة بالمنشأة الصناعية، يجب منع التيارات الهوائية به عن طريق تركيب حواجز قابلة للنقل للوقاية من التيارات الهوائية الباردة حال العمل بمواقع باردة مفتوحة، كما يجب الإستعانة بالخيام أو الكبائن الواقية حال العمل بمواقع باردة مفتوحة أو حتى داخل أماكن باردة مغلقة عند الضرورة.
- بكل قسم صناعي ذو بيئة باردة بالمنشأة الصناعية، يجب تقليل مدة تعرض العمال للبيئة الباردة بقدر الإمكان، كما يجب إلزام عمال هذا القسم بسرعة تبديل وإستعمال الملابس الجافة بدلا من تلك المبتلة ودون وضع قيود على مرات تكرار هذا الإستبدال.
- بكل قسم صناعي ذو بيئة باردة بالمنشأة الصناعية، يجب إلزام العمال بإرتداء الملابس الواقية من البرودة والمناسبة لأماكن العمل وللمهام المطلوبة بها، وذلك على التفصيل التالي: لحماية الجسم ينصح بإرتداء ثلاثة طبقات على الأقل من الملابس الواسعة بلا جيوب لتوفير العزل الحراري الكافي، ويفضل أن تكون الملابس الداخلية مصنعة من المواد الإصطناعية، والملابس الوسيطة مصنعة من الصوف أو ما شابهه، أما الملابس الخارجية فتصنع من نسيج مقاوم للمياه - لحماية اليد ينصح بإرتداء القفازات المناسبة لدرجات حرارة المكان وللمهمة المطلوب تنفيذها - لحماية الرأس ينصح بإرتداء غطاء متماسك من الصوف تحت كاب مثبت جيدا للمساعدة في تقليل فقدان

الحرارة - لحماية العينين والوجه ينصح بإستخدام حماية للعينين منفصلة عن واقي الأنف والفم، بهدف منع حدوث أي تعكير أو تكون ضباب يؤدي لإنخفاض مستوى الرؤية أو لإضعاف كفاءة العزل الحراري للعينين، ويلاحظ أن ٥٠% من حرارة الجسد تتسرب في الظروف الطبيعية عبر الرأس والوجه. وكقاعدة عامة، يجب إلزام العمال بالحفاظ على كل ملابسهم الوقائية نظيفة وجافة للإستفادة من خصائصها المرغوبة في العزل الحراري، علما بأن الملابس متعددة الطبقات تكون كفاءة عزلها أفضل من ملابس الطبقة الواحدة ذات النسيج السميك؛ ويرجع ذلك لقدرة طبقات الهواء البينية على تقديم عزل أفضل من نسيج الملابس ذاته. وكذلك، يجب إلزام العمال بالإمتناع عن إرتداء أية حلي معدنية أو ساعات ... إلخ لكونها تشكل مصدر خطر مباشر على جلد العامل. وفي ظروف البرد القاسية، قد تستخدم ملابس وقائية ذاتية التدفئة.

- بكل قسم صناعي ذو بيئة باردة بالمنشأة الصناعية، يجب الحفاظ على الرطوبة النسبية به أقل من ٦٠٪ لتثبيط نمو العفن به، كما يلزم مراقبة كيفية ومدة فتح أبوابه لأن ذلك يمثل الفرصة الأساسية لدخول الهواء الخارجي الأدفأ نسبيا مما يتسبب في تكثف المياه على الأسطح الباردة به فيتعزز نمو العفن عليها، كما قد تؤدي الرطوبة الزائدة إلى تآكل وصدأ الأسطح المعدنية وتدهور حالة ومظهر الأسطح الغير معدنية بالأماكن الباردة، وحال ظهور أي عفن على أية مكونات غذائية بالمخازن الباردة يجب التخلص منها فورا ووفقا للتعليمات أي يكون ذلك بصورة حاسمة تمنع أية فرصة لإستخدامها لأي غرض لا يجوز إستخدامها فيه. كما يجب التخلص الفوري من المواد العضوية الرطبة كالمنتجات الورقية والكرتون والخشب والنفايات المتنوعة ... وما إلى ذلك، ويجب كذلك تخزين المنتجات أو الهوالك الورقية في حاويات بلاستيكية مغلقة، كما يجب منع إستخدام أو تخزن صناديق من الورق المقوى أو مواد أخرى ماصة للرطوبة بالأماكن الباردة.
- بكل قسم صناعي ذو بيئة باردة بالمنشأة الصناعية، يلزم تأمين أماكن دافئة لراحة العمال على مقربة منهم، أي على مسافة لا تزيد على ٧٥ متر، وبدرجات حرارة مناسبة لإستعادة نشاطهم وتوازن أجسامهم حراريا، كما يجب إعطاء فترات الراحة اللازمة للعمال بحد أدنى نصف ساعة كل ساعتين عمل، وتتزايد معدلات ومدة فترات الراحة كلما إنخفضت درجة حرارة موقع العمل، مع وجوب إعطاء هؤلاء العمال سوائلا دافئة مناسبة، وينصح هنا بالشوربة الدافئة أو بالمشروبات الدافئة بشرط خلوها من الكحول أو الكافيين؛ حيث أن مدرات البول والمنشطات تزيد من معدلات فقد الجسم للحرارة، بينما تعد الوجبات المتوازنة وكميات السوائل الكافية لازمة لإنتاج الحرارة بجسم العامل ومنع تعرضه للجفاف.
- بكل قسم صناعي ذو بيئة باردة بالمنشأة الصناعية، في حالة كثافة العمل البدني المستمر أو شبه المستمرة مع عبء عمل بدني شاق، يجب تطبيق نظام تدرج دخول العامل لهذا العمل البدني الشاق، بحيث يزيد تحميله به على مدى أول ثلاثة أيام عمل بنسبة متدرجة ٤٠% - ٦٠% - ٨٠% من عبء العمل البدني الشاق الطبيعي المطلوب الإعتياد عليه، ويجب تطبيق ذات التدرج حال العودة للعمل من بعد راحة أو إجازة تزيد مدتها عن أربعة أيام متتالية.
- بكل قسم صناعي ذو بيئة باردة بالمنشأة الصناعية، يلزم القيام سنويا بعملية تنظيف شامل، كما يلزم القيام شهريا بعملية جرد لإستبعاد العناصر المنتهية الصلاحية أو التي لم تعد هناك حاجة لها أو التي تظهر عليها أية آثار للعفن. كما يجب وضع يافطات على الأرفف والحاويات للتعريف

بمكوناتها وتحديد القسم التابعة له أو المسئول عنها، وذلك لتسهيل العمل بتلك الأماكن الباردة وتقصير فترة التواجد بها.

- بكل قسم صناعي ذو بيئة باردة بالمنشأة الصناعية، وعند العمل تحت درجة الصفر المئوي، يجب تغطية القضبان أو المقابض المعدنية بمواد عازلة حراريا حال الحاجة لتداولها، كما يجب تصميم المعدات والأدوات بحيث يمكن تشغيلها دون نزع فقازات اليد.
- بكل قسم صناعي ذو بيئة باردة بالمنشأة الصناعية، وعند العمل تحت درجة الصفر المئوي، يجب عدم السماح بتراكم الثلج على حواف أبواب الأماكن الباردة مما قد يهدد بإحتجاز العمال داخلها، كما يجب تزويد الأماكن الباردة المغلقة بأقفال سهلة الفتح من الداخل.
- بكل قسم صناعي ذو بيئة باردة بالمنشأة الصناعية، وحال التعامل بالسوائل شديدة البرودة ذات درجة حرارة سالب ٧٣ °م أو أقل، يجب إلزام العمال بقراءة وإستيعاب كافة تعليمات الأمان الخاصة بها وخصوصا إستخدام الأوعية المخصصة لنقلها أو التعامل معها، ويجب إلزام العمال بتجنب أي فعل يؤدي لحدوث أي إنسكاب أو طرطشة منها، ويجب حال حدوث أيهما يجب إلزام العمال بسرعة تجفيفه وتنظيفه فور حدوثه، كما يجب إلزام العمال بعدم حفظ هذه السوائل بأوعية محكمة دون منفذ تنفيس، ويجب كذلك إلزام العمال بعدم التعامل مع كميات كبيرة من هذه السوائل مرة واحدة، وعند وجود ضرورة للتعامل مع كميات كبيرة منها يجب إلزام العمال بالتأكد قبل ذلك مباشرة من كفاية وجودة نظم التهوية بالموقع.
- بكل قسم صناعي ذو بيئة باردة بالمنشأة الصناعية، يجب إعتبار تكرار قيام المنشأة الصناعية بمخالفات تتعلق بوطأة البرودة في أماكن العمل مخالفة جسيمة أو جوهرية، وخصوصا، تكرار: عدم الإلتزام بإرتداء الملابس الوقائية اللازمة، أو غياب أماكن الراحة الدافئة بالمنشأة الصناعية، أو تقليص مدد الراحة للعمال، أو غياب الكشوف الطبية الدورية على العمال، أو غياب القياس والتقييم الدوري لظروف وطأة البرودة في أماكن العمل، أو عدم الإلتزام بالإحتياطات الواجبة عند التعامل مع السوائل شديدة البرودة ... وغير ذلك من حالات واجبة الإعتبار.

٣,٢. إشتراطات فنية عامة تتعلق بالإشعاعات المؤينة:

- يجب على المنشأة الصناعية إتخاذ إجراءآت الوقاية من الإشعاعات المؤينة سواء كانت ناتجة عن مواد ذات نشاط إشعاعي أو عن أنشطة يتولد عنها إشعاعات.
- يجب على المنشأة الصناعية أن تحتفظ بصفة دائمة بالمستندات والسجلات المتعلقة بالمواد المشعة والإشعاعات المؤينة والإجراءآت المتخذة للوقاية منها.
- يجب على المنشأة الصناعية عدم إستيراد أو تصدير أو تصنيع أو حيازة أو تداول أو نقل أو تخزين أو التخلص من أجهزة تتعامل مع الأشعة أو مواد أو نفايات مشعة ... إلخ، إلا بعد الحصول على ترخيص من هيئة الرقابة النووية والإشعاعية.
- يجب على المنشأة الصناعية عدم إستخدام الإشعاعات المؤينة بأية طريقة، إلا بعد الحصول على ترخيص بذلك من هيئة الرقابة النووية والإشعاعية، وحتى حال الحصول على هذا الترخيص يقتصر هذا الإستخدام على الأفراد المرخص لهم بذلك، وفي حدود الترخيص الممنوح لهم، وفي الأماكن المرخصة لذلك الغرض، وبعد إستيفاء كافة الإجراءآت والإحتياطات اللازمة، ودون

إجراء أي تعديل على الأجهزة أو المواد المرخص بإستخدامها دون موافقة هيئة الرقابة النووية والإشعاعية.

- يجب على المنشأة الصناعية إلزام كل من يرخص له بإستخدام أو حفظ أجهزة تتعامل مع الأشعة أو المواد المشعة إبلاغ هيئة الرقابة النووية والإشعاعية عند فقد أيًا من الأجهزة التي تتعامل مع الأشعة أو المواد المشعة أو وقوع أي حادث، قد يؤدى إلى تعريض أي شخص إلى جرعات إشعاعية، وذلك فور وقوع الحادث مع بيان تفاصيل الحادث والأسباب التي أدت إلى وقوعه.
- يجب على المنشأة الصناعية عدم السماح للمرخص له بإستخدام أو حفظ أجهزة تتعامل مع الأشعة أو المواد المشعة أو التعامل مع الأشعة المؤينة، إلا بعد فحصه طبيًا والتحقق من لياقته الصحية والنفسية وقدرته الحسية والفنية، وذلك طبقًا للشروط والأوضاع التي تحددها هيئة الرقابة النووية والإشعاعية.
- يجب على المنشأة الصناعية ضمان عدم تعريض أي أشخاص تقل أعمارهم عن ١٨ سنة للإشعاعات المؤينة، وعلى المرخص له إتخاذ كافة الإجراءآت والإحتياطات اللازمة لحماية العمال الذين يتعرضون للأشعة المؤينة، وكذلك لحماية المواطنين سواء كانوا زوارًا أو سكان جوار، ولحماية البيئة داخل المنشأة وخارجها من مخاطر الإشعاع طبقًا للإشتراطات والتعليمات التي تحددها هيئة الرقابة النووية والإشعاعية.
- يجب على المنشأة الصناعية وضع وتثبيت العلامات الإرشادية وبطاقات التحذير من خطر الإشعاع المناسبة، في مناطق العمل المعرضة للإشعاعات المؤينة، كما يجب إتخاذ الإجراءآت الخاصة بمنع دخول غير العاملين لكل تلك المناطق.
- يجب على المنشأة الصناعية إجراء قياسات لجرعات الإشعاع التي يتعرض لها العاملون في مجالات الإشعاع بصفة دورية، وفى المواعيد التي تحددها هيئة الرقابة النووية والإشعاعية، كما يجب تسجيل نتائج هذه القياسات على النماذج المعدة لذلك، ويجب كذلك عمل سجل لحفظها لتمكين ذوي الصفة من الإطلاع عليها.
- يجب على المنشأة الصناعية والمرخص له طبقًا لشروط الترخيص، أن يعين أو يتعاقد مع مسئول وقاية أو خبير وقاية (مستواه أعلى فنيا من مسئول الوقاية) معتمد من هيئة الرقابة النووية والإشعاعية ومؤهل لمتابعة كافة الأعمال الإشعاعية اللازمة، كالقياسات البيئية أو المسح الإشعاعي أو رصد الجرعات الإشعاعية للأفراد أو التسجيل في سجلات المواد المشعة وضبطها أو سجلات لحالة الأجهزة التي تتعامل مع الأشعة أو سجلات لحالات التلوث الإشعاعي بالمنشأة أو سجلات للجرعات الإشعاعية المسجلة بالمنشأة، وكذلك قياس الجرعة بالوسيلة المناسبة دوريًا، بالإضافة إلى التسجيل في السجلات اللازمة لتسجيل ومتابعة حالات الطوارئ وضبطها.
- يجب على المنشأة الصناعية تنظيم برامج للتدريب والإرشاد والتوعية والتثقيف للأشخاص المرخص لهم بالتعامل مع الإشعاعات المؤينة، وذلك من خلال الحلقات النقاشية أو النشرات الفنية أو الدورات التدريبية أو الندوات لإرشادهم إلى الإجراءآت والإحتياطات اللازمة والخاصة بمعايير الأمان الأساسية للوقاية من الإشعاعات المؤينة، وإلى الأساليب الآمنة للعمل بها، وكذلك بيان الإجراءات الخاصة بإنتقاء العاملين بالإشعاعات المؤينة، وبتحديد واجباتهم ومسئولياتهم، وبمراقبة إلتزامهم بنظم وتعليمات العمل.

- يجب على المنشأة الصناعية إجراء قياسات دورية لجرعات الإشعة المؤينة التي يتعرض لها العاملين بالمنشأة الصناعية وفي المواعيد التي تحددها هيئة الرقابة النووية والإشعاعية، كما يجب تسجيل نتائج هذه القياسات على النماذج المعدة لذلك، وعمل سجل لها لحفظها حتى يتمكن المسئولون من الإطلاع عليها.
- يجب على المنشأة الصناعية تطبيق نظام للمتابعة الطبية والفحص الطبي الدوري وتحليل الدم بصفة دورية منتظمة وفقًا لما تقرره هيئة الرقابة النووية والإشعاعية، وإجراء الفحوص الطبية الخاصة في حالات التعرض الشديدة الناتجة عن حوادث إشعاعية طبقًا للمواصفات الصحية التي تحددها هيئة الرقابة النووية والإشعاعية، كما يجب إعداد سجل خاص بنتائج الفحوص الطبية وتحاليل الدم لكافة المرخص لهم بالتعامل مع الإشعاعات المؤينة بالمنشأة.
- يجب على المنشأة الصناعية توفير الأجهزة الخاصة بنقل وتداول المواد المشعة ومهمات الوقاية الشخصية المناسبة لطبيعة العمل المتعلقة بالإشعاعات المؤينة، مثل الملابس والقفازات والنظارات المرصصة والأحذية والأدوات الخاصة بالتقاط المصادر المشعة عن بعد، وبشرط أن تكون مطابقة لمواصفات الأمان الأساسية للوقاية من الإشعاعات المؤينة.
- يجب على المنشأة الصناعية الإلتزام بتطبيق المبدأ الأساسي العام في التعامل مع الأشعة من أي نوع والقاضي بوجوب تصميم وتخطيط مواقع العمل بالإشعاعات بحيث يكون تشغيل وإستعمال هذه المصادر المشعة ومزاولة الأعمال المتعلقة بها بالأسلوب والإجراءآت التي تؤدى إلى خفض التعرض الشخصي إلى أقل حد ممكن ومنع التعرض غير الضروري.
- يجب على المنشأة الصناعية تنفيذ كافة الإجراءآت والإحتياطات والتعليمات الخاصة بإشتراطات ومعايير السلامة والأمان الأساسية للوقاية من المخاطر الإشعاعية أثناء تخزين المصادر المشعة، وخصوصًا: وجوب تخزين كافة المصادر المشعة في أماكن غير آهلة بالعاملين، مع حظر الدخول إلى تلك الأماكن إلا للأشخاص المصرح لهم بذلك، مع وجوب عدم تخزين المصادر المشعة في أماكن تحتوي على مواد قابلة للإشتعال أو الإنفجار أو بالقرب منها، وبالنسبة لمخازن المصادر أو المواد المشعة يجب توافر كافة البيانات عنها داخل المخزن بما في ذلك تاريخ ورود المصدر أو المادة والجرعة الصادرة عنها وإسم المورد والمستخدم، ويجب تسجيل كل تلك المعلومات بالسجلات الخاصة بتخزين وتداول المصادر أو المواد المشعة، ويجب إستخدام علامات التحذير والإرشاد عن أخطار الإشعاع على الباب المؤدى إلى غرف أبار تخزين المصادر والمواد المشعة.
- يجب على المنشأة الصناعية تنفيذ كافة الإجراءآت والإحتياطات والتعليمات الخاصة بإشتراطات ومعايير السلامة والأمان الأساسية للوقاية من المخاطر الإشعاعية أثناء صيانة الأجهزة التي تتعامل مع الأشعة، وخصوصًا: وجوب إجراء عمليات صيانة وفحص وكشف دوري ووقائي على كافة الأجهزة التي تتعامل مع الأشعة المؤينة لضمان سلامة أجهزة الضبط والتحكم والتشغيل والدروع الواقية المغلفة للوعاء الحاوي للمصدر المشع، يجب أن يجري كل ذلك تحت إشراف ومسئولية خبير الوقاية من الإشعاع بالمنشأة الصناعية.
- يجب على المنشأة الصناعية تنفيذ كافة الإجراءآت والإحتياطات والتعليمات الخاصة بإشتراطات ومعايير السلامة والأمان الأساسية للوقاية من المخاطر الإشعاعية في كل ما يتعلق بخطة الطوارئ، وخصوصًا: وجوب قيام إدارة المنشأة الصناعية بإعداد خطة طوارئ لمواجهة الحوادث الإشعاعية، أثناء تشغيل أو إستخدام أو تداول أو تخزين المصادر أو المواد المشعة، مما قد يؤدى إلى تعرض

العاملين أو بيئة العمل بأي قسم صناعي بالمنشأة الصناعية إلى مستويات عالية من التلوث الإشعاعي، كما يجب تدريب مجموعة من العاملين على تنفيذ خطة الطوارئ وإجراء الإختبارات اللازمة على مختلف عناصرها لتحديد الإيجابيات والسلبيات أثناء تنفيذها، ووضع التوصيات اللازمة لتفادى أية أوجه قصور تظهر بها أثناء التجارب، ويجب أن يتم إعداد هذه الخطة وإجراء التجارب اللازمة على تنفيذها تحت مسئولية وإشراف خبير الوقاية من الإشعاع بالمنشأة الصناعية.

- بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، يجب إعتبار تكرار قيام المنشأة الصناعية بمخالفات تتعلق بالأشعة المؤينة مخالفة جسيمة أو جوهرية، وخصوصا، القيام بتجاوز حدود الترخيص الصادر من هيئة الرقابة النووية والإشعاعية للمنشأة أو للشخص المرخص له، أو تكرار: عدم الإلتزام بالإحتياطات والتعليمات الصادرة من هيئة الرقابة النووية والإشعاعية، أو عدم الإلتزام بإرتداء الملابس الوقائية اللازمة، أو غياب الكشوف الطبية الدورية على العمال، أو غياب القياس والتقييم الدوري لظروف التعامل بالأشعة المؤينة في أماكن العمل ... وغير ذلك من حالات واجبة الإعتبار.

٣,٣. إشتراطات فنية عامة تتعلق بأشعة الليزر:

- يجب على المنشأة الصناعية تنظيم برامج للتدريب والإرشاد والتوعية والتثقيف للعاملين بإشعة الليزر، وذلك من خلال الحلقات النقاشية أو النشرات الفنية أو الدورات التدريبية أو الندوات لإرشادهم إلى الإجراءآت والإحتياطات اللازمة والخاصة بمعايير الأمان الأساسية للوقاية من أشعة الليزر، وإلى الأساليب الآمنة للعمل بها، وكذلك بيان الإجراءآت الخاصة بإنتقاء العاملين بإشعة الليزر وأجهزتها، وبتحديد واجباتهم ومسئولياتهم، وبمراقبة إلتزامهم بنظم وتعليمات العمل.
- يجب على المنشأة الصناعية تدريب وتعليم القائمين بالتشغيل والصيانة وتوعيتهم عن مستويات ونوعية المخاطر الناتجة من الإستخدام غير الأمن لأشعة الليزر وأجهزتها، كما يجب ألا يسمح لغير الأشخاص المرخص لهم بالمنشأة الصناعية والمدربين وذوي الخبرة بتشغيل أو صيانة أجهزة الليزر، مع وجوب نزع مفتاح التشغيل في حالة عدم الحاجة لتشغيل الجهاز.
- يجب على المنشأة الصناعية ضمان وجود شخص مسئول بالمنشأة الصناعية عن تأمين وتشغيل أجهزة الليزر على درجة عالية من التدريب، ويكون قادرًا على تحديد التقسيم النوعي لأجهزة الليزر المختلفة وتحديد مخاطرها المحتملة بحسب نوعياتها وأماكن تشغيلها، وتحديد إجراءآت الوقاية اللازمة، والتوصية بمعدات الوقاية اللازمة كالنظارات أو الملابس، وتحديد العلامات الإرشادية اللازمة وأماكن وضعها.
- يجب على المنشأة الصناعية ضمان وجود بيان مكتوب ومعتمد ومعلن بإجراءآت التشغيل والصيانة النموذجية لأجهزة الليزر المختلفة بالمنشأة الصناعية.
- يجب على المنشأة الصناعية الإلتزام بالمستويات المسموح بها بالجدولين ١٧، ١٨ الخاصة بالحدود العتبية لتعرض العين والجلد لأشعة الليزر المباشرة، كما يجب إستخدام نظارات وملابس الوقاية عند إحتمال التعرض لخطر إشعاع الليزر أو إنعكاسه.
- يجب على المنشأة الصناعية إستخدام الحد الأدنى من القوة أو الطاقة اللازمة لأداء العمل المطلوب، كما يجب عدم تعريض الغير لمستوى إشعاع يزيد عن الحد الأقصى المسموح به خاصة أثناء عمليات ضبط الأجهزة.

- كلما أمكن ذلك، يجب على المنشأة الصناعية ضمان أن يتم إنهاء الأشعة الأولية والثانوية عند نهاية مساراتها التي يستفاد منها، كما يجب أن يكون مسار شعاع الليزر في وضع أعلى من عين الجالس أو أسفل مستوى عين الواقف.
- بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، يجب إعتبار تكرار قيام المنشأة الصناعية بمخالفات تتعلق بأشعة الليزر مخالفة جسيمة أو جوهرية، وخصوصا، تكرار: عدم الإلتزام بالإحتياطات والتعليمات الواجبة عند التعامل مع أشعة الليزر، أو عدم الإلتزام بإرتداء المهمات الوقائية اللازمة، أو غياب الكشوف الطبية الدورية على العمال، أو غياب القياس والتقييم الدوري لظروف التعامل بأشعة الليزر في أماكن العمل ... وغير ذلك من حالات واجبة الإعتبار.

٣,٤. إشتراطات فنية عامة تتعلق بالأشعة فوق البنفسجية:

- يجب على المنشأة الصناعية تنظيم برامج للتدريب والإرشاد والتوعية والتثقيف للعاملين بالأشعة فوق البنفسجية، وذلك من خلال الحلقات النقاشية أو النشرات الفنية أو الدورات التدريبية أو الندوات لإرشادهم إلى الإجراءآت والإحتياطات اللازمة والخاصة بمعايير الأمان الأساسية للوقاية من الأشعة فوق البنفسجية، وإلى الأساليب الآمنة للعمل بها، وكذلك بيان الإجراءآت الخاصة بإنتقاء العاملين بالأشعة فوق البنفسجية وأجهزتها، وبتحديد واجباتهم ومسئولياتهم، وبمراقبة إلتزامهم بنظم وتعليمات العمل.
- يجب على المنشأة الصناعية تدريب وتعليم القائمين بالتشغيل والصيانة وتوعيتهم عن مستويات ونوعية المخاطر الناتجة من الإستخدام غير الأمن للأشعة فوق البنفسجية وأجهزتها، كما يجب ألا يسمح لغير الأشخاص المرخص لهم بالمنشأة الصناعية والمدربين وذوي الخبرة بتشغيل أو صيانة أجهزة تتعامل مع الأشعة فوق البنفسجية، مع وجوب نزع مفتاح التشغيل في حالة عدم الحاجة لتشغيل الجهاز.
- يجب على المنشأة الصناعية الإلتزام بالحدود العتبية - التي تتوقف قيمها على قيمة شدة الأشعة وعلى زمن التعرض لها - للأشعة فوق البنفسجية في منطقة الطيف بين ١٨٠ - ٤٠٠ نانومتر والمذكورة بجدول ١٩. وتطبق هذه القيم لتعرض العين أو الجلد للأشعة فوق البنفسجية الناتجة من قوس ضوئي أو من أنابيب التفريغ الغازي أو البخاري أو الفلوريسنت أو من أي مصادر متوهجة أو من الأشعة الشمسية، ولا يمكن تطبيق هذه القيم عند التعرض للأشعة فوق البنفسجية التي لها حث ضوئي أحادي أو حال التعرض الفردي لعامل الحث الضوئي، ولا تطبق هذه القيم على الأشخاص الذين يعانون من حساسية ضوئية أو المعرضين لعوامل مسببة للحساسية الضوئية.
- يجب على المنشأة الصناعية الإلتزام بالحدود العتبية - التي تتوقف قيمها على قيمة شدة الأشعة وعلى زمن التعرض لها - للأشعة فوق البنفسجية في منطقة الطيف بين ٣٢٠ - ٤٠٠ نانومتر، بحيث لا يزيد المقدار الكلى للأشعة التي تتعرض لها العين غير المحمية عن ١ مللي وات\سم^{٢} لفترات تزيد من ١٠٠٠ ثانية (١٦ دقيقة تقريبًا). كما يجب ألا تزيد قيم الأشعة فوق البنفسجية الساقطة مباشرة على الجلد أو العين غير المحميين عن القيم المدونة بجدول ٢٠ على مدى فترة الثماني ساعات.

- حتى في حالة إستخدام الدهانات الواقية ضد الأشعة فوق البنفسجية، يجب على المنشأة الصناعية عدم تجاوز الحدود العتبية للتعرض للأشعة فوق البنفسجية، لآن ذلك قد يعرض الشخص لمخاطر الإصابة بسرطان الجلد، بالرغم من أن جلده لن يحدث له إحمرار حال تجاوز هذه الحدود بسبب إستخدام هذه الدهانات.
- يجب على المنشأة الصناعية في حالة تصاعد غاز الأوزون عند إستخدام مصادر الأشعة البنفسجية بأطوال موجية أقل من ٢٥٠ نانومتر، يجب الإستعانة بجدول ١٢ للحدود العتبية للمواد الكيميائية.
- حال تجاوز الحدود العتبية للتعرض للأشعة فوق البنفسجية، يجب على عمال المنشأة الصناعية إستخدام نظارات وملابس الوقاية المناسبة.
- بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، يجب إعتبار تكرار قيام المنشأة الصناعية بمخالفات تتعلق بالأشعة فوق البنفسجية مخالفة جسيمة أو جوهرية، وخصوصا، تكرار: عدم الإلتزام بالإحتياطات والتعليمات الواجبة عند التعامل مع الأشعة فوق البنفسجية، أو عدم الإلتزام بإرتداء المهمات الوقائية اللازمة، أو غياب الكشوف الطبية الدورية على العمال، أو غياب القياس والتقييم الدوري لظروف التعامل بالأشعة البنفسجية في أماكن العمل ... وغير ذلك من حالات واجبة الإعتبار.

٣,٥. إشتراطات فنية عامة تتعلق بالإشعاعات غير المؤينة:

- يجب على المنشأة الصناعية في حال التعرض للمجال الكهربائي الإستاتيكي الترددى (٣٠ كيلو هرتز فأقل) Electric Field، يجب إتخاذ كافة الإحتياطات اللازمة للتأكد من التوصيلات الأرضية، كما يجب إرتداء مهمات الوقاية الشخصية المناسبة كالبدل أو القفازات ... إلخ وخصوصا في جميع المجالات التي تزيد فيها شدة المجال الكهربائي الإستاتيكي عن ١٥ كيلو فولت\ متر، ويحظر تماما على كل من يستخدم أجهزة لتنظيم ضربات القلب التعرض لشدة مجال كهربائي إستاتيكي أكثر من ١ كيلو فولت.
- يجب على المنشأة الصناعية في حال التعرض للمجال الكهربائي الإستاتيكي الترددى (٣٠ كيلو هرتز فأقل) Electric Field، يجب الإلتزام بالحدود العتبية السقفية للتعرض له طبقًا للترددات المؤثرة، وذلك طبقًا للجدول ٢١.
- يجب على المنشأة الصناعية في حال التعرض للمجال المغناطيسي الإستاتيكي تحت ترددات الراديو (٣٠ كيلو هرتز فأقل) Electric Field، يجب الإلتزام بالحدود العتبية لكثافة الفيض المغناطيسي المذكورة بالجدول ٢٢.
- بكل قسم صناعي بالمنشأة الصناعية، يجب إعتبار تكرار قيام المنشأة الصناعية بمخالفات تتعلق بالإشعاعات غير المؤينة مخالفة جسيمة أو جوهرية، وخصوصا، تكرار: عدم الإلتزام بالإحتياطات والتعليمات الواجبة عند التعامل مع الإشعاعات غير المؤينة، أو عدم الإلتزام بإرتداء المهمات الوقائية اللازمة، أو غياب الكشوف الطبية الدورية على العمال، أو غياب القياس والتقييم الدوري لظروف التعامل الإشعاعات غير المؤينة في أماكن العمل ... وغير ذلك من حالات واجبة الإعتبار.

٤. إشتراطات فنية خاصة تتعلق بملوثات الهواء الخارجى فى صناعات أو وحدات إنتاجية أو أفران أو محارق بعينها

- يجب إعتبار تكرار قيام المنشأة الصناعية بمخالفات تتعلق بملوثات الهواء الخارجي بمختلف الصناعات أو الوحدات الإنتاجية أو الأفران أو المحارق مخالفة جسيمة أو جوهرية، وخصوصا، تكرار تجاوز الإنبعاثات الملوثة لفترات طويل أو بصورة متكررة ... وغير ذلك من حالات واجبة الإعتبار.
- يجب على المنشأة الصناعية الإلتزام بالحدود القصوى للإنبعاثات الصادرة من صناعة فحم الكوك، المذكورة بالجدول ٢٣.
- يجب على المنشأة الصناعية ضمان ألا يزيد الحمل النوعي للجسيمات الصلبة الكلية بوحدات تبريد الكوك عن ١٠ جرامات\طن كوك، كما يجب ألا يزيد تركيز الزئبق فى الإنبعاثات الصادرة عن ١ مجم\م^{٣}، وألا يزيد تركيز الدايوكسين والفيوران عن ٠,١ نانو جرام\م^{٣}.
- يجب على المنشأة الصناعية الإلتزام بالحدود القصوى للإنبعاثات الصادرة من صناعة الفحم النباتي والحيواني، المذكورة بالجدول ٢٤.
- يجب على المنشأة الصناعية الإلتزام بالحدود القصوى للإنبعاثات الصادرة من صناعة الأقطاب الكربونية (أقطاب الجرافيت)، المذكورة بالجدول ٢٥.
- يجب على المنشأة الصناعية الإلتزام بالحدود القصوى للإنبعاثات الصادرة من صناعة الأسمنت، المذكورة بالجدول ٢٦.
- في الإنبعاثات الصادرة من صناعة الأسمنت، يجب على المنشأة الصناعية أن تطبق معايير إنبعاثات الجسيمات الصلبة الكلية (٥٠ مجم\م^{٣} لمتوسط تركيز ١٥ دقيقة)، وحال حرق مخلفات خطرة بنسبة ٤٠% من الطاقة الحرارية تنخفض إلى (١٠ مجم\م^{٣} لمتوسط تركيز ١٥ دقيقة).
- في الإنبعاثات الصادرة من صناعة الأسمنت، في حالة حرق المخلفات بنسبة ٤٠% من الطاقة الحرارية، يجب على المنشأة الصناعية ألا تتجاوز إنبعاثات ثانى أكسيد الكبريت ٥٠ مجم\م^{٣}.
- في الإنبعاثات الصادرة من صناعة الأسمنت، يجب على المنشأة الصناعية أن يطبق الرصد الذاتي المستمر، كما يجب أن يتم رصد الدايوكسين والفيوران عن طريق تجميع عينة لفترة زمنية لا تقل عن ٦ ساعات ولا تزيد عن ٨ ساعات وأن تتم عملية الرصد على الأقل مرة كل ثلاثة أشهر. وكذلك يجب أن يتم رصد العناصر الثقيلة عن طريق تجميع عينة لفترة زمنية لا تقل عن ثلاثين دقيقة ولا تزيد عن ٨ ساعات، وأن تتم عملية الرصد على الأقل مرة كل ثلاثة أشهر.
- في الإنبعاثات الصادرة من صناعة الأسمنت، يجب على المنشأة الصناعية أن يتم رصد الجسيمات الصلبة العالقة في الهواء الخارجي رصدًا ذاتيًا مستمرًا داخل حدود المنشأة الصناعية مع مراعاة الإتجاه السائد للرياح.
- يجب على المنشأة الصناعية الإلتزام بالحدود القصوى للإنبعاثات الصادرة من أفران إنتاج الجير والدولوميت والجبس، المذكورة بالجدول ٢٧، ويجب تطبيق ذات الحدود على وحدات حرق وإنتاج الخامات المحجرية المثيلة.

- يجب على المنشأة الصناعية الإلتزام بالحدود القصوى للإنبعاثات الصادرة من وحدات إنتاج الطوب الطفلي والحراري والفواخير، المذكورة بالجدول ٢٨.
- يجب على المنشأة الصناعية الإلتزام بالحدود القصوى للإنبعاثات الصادرة من صناعة الزجاج، المذكورة بالجدول ٢٩.
- في الإنبعاثات الصادرة من صناعة الزجاج، يجب على المنشأة الصناعية ألا يزيد تركيز مجموع باقي العناصر الثقيلة في الجسيمات الصلبة الكلية عن ٥ مجمام^{٣}، كما يجب ألا يزيد تركيز السيلينيوم منها عن ١ مجمام^{٣} بها وتقاس جميعها كجسيمات صلبة. ويجب كذلك، ألا يتجاوز حمل إنبعاثات الزرنيخ عن ٢ جمإساعة، وألا يتجاوز حمل إنبعاثات الكادميوم عن ٠,٥جمإساعة.
- يجب على المنشأة الصناعية الإلتزام بالحدود القصوى للإنبعاثات الصادرة من صناعة السيراميك والأدوات الصحية، المذكورة بالجدول ٣٠. يجب ألا يتجاوز حمل إنبعاثات الرصاص عن ٢,٥ جمإساعة، وتقاس العناصر الثقيلة في الجسيمات الصلبة الكلية.
- يجب على المنشأة الصناعية الإلتزام بالحدود القصوى للإنبعاثات الصادرة من وحدات إنتاج الخامات المحجرية (كسارات أو خلاطات)، المذكورة بالجدول ٣١.
- يجب على المنشأة الصناعية الإلتزام بالحدود القصوى للإنبعاثات الصادرة من وحدات خلط الأسفلت، المذكورة بالجدول ٣٢. يجب أن تكون المسافة بين وحدة خلط الأسفلت وأي كتلة سكنية لا تقل عن ٥٠٠ متر، مع مراعاة الإتجاه السائد للرياح.
- يجب على المنشأة الصناعية الإلتزام بالحدود القصوى للإنبعاثات الصادرة من صناعة الحديد والصلب، المذكورة بالجدول ٣٣.
- يجب على المنشأة الصناعية الإلتزام بالحدود القصوى للإنبعاثات الصادرة من صناعة السبائك الحديدية، المذكورة بالجدول ٣٤. ويجب ألا يزيد مجموع العناصر الثقيلة بهذه الإنبعاثات عن ١٠ مجمام^{٣}، كما يجب ألا يزيد تركيز السليكون الحر المقاس في الجسيمات الصلبة الكلية في حالة سبائك الفيروسيلكون عن ١٠ مجمام^{٣}.
- يجب على المنشأة الصناعية الإلتزام بالحدود القصوى المذكورة بالجدول ٣٥ لكافة الإنبعاثات الصادرة من صناعة إستخلاص المعادن غير الحديدية، والتي تشمل أساسا النيكل، النحاس، الرصاص، الزنك، الألومنيوم، كما يجب دومًا ألا يزيد تركيز الدايوكسين والفيوران عن ١.٠ نانو جرامام^{٣}.
- في الإنبعاثات الصادرة من صناعة إستخلاص المعادن غير الحديدية، في حالة وحدات إنتاج النيكل، يجب على المنشأة الصناعية ألا يتجاوز تركيز إنبعاثات النشادر ٥ مجمام^{٣}، والكلورين ٠,٥ مجمام^{٣}.
- في الإنبعاثات الصادرة من صناعة إستخلاص المعادن غير الحديدية، في حالة إستخلاص الرصاص أو الزنك بطرق التكرير الكيماوي أو الفصل الكهربي أو بالمذيبات، يجب على المنشأة الصناعية ألا يتجاوز تركيز إنبعاثات الزرنيخ ٠,٥ مجمام^{٣}.
- في الإنبعاثات الصادرة من صناعة إستخلاص المعادن غير الحديدية، في حالة وحدات إنتاج الألومنيوم، يجب على المنشأة الصناعية ألا يتجاوز تركيز إنبعاثات كلوريد الهيدروجين ٥ مجمام^{٣}، وفلوريد الهيدروجين ٠,٥ مجمام^{٣}، وإجمالي إنبعاثات مركبات الفلور ٠,٨ مجمام^{٣}.

كما يجب ألا يزيد الحمل الخاص بالجسيمات الصلبة الكلية عن ٢ كجم\طن منتج، وحمل الفلورين عن ٠,٥ مجم\كجم منتج.

- في الإنبعاثات الصادرة من صناعة إستخلاص المعادن غير الحديدية، يجب على المنشأة الصناعية الإلتزام بالحدود القصوى للإنبعاثات الصادرة من سباكة وتشكيل المعادن، المذكورة بالجدول ٣٦، الذي يسري على جميع عمليات صب المعادن الحديدية وغير الحديدية بإستخدام القوالب الرملية أو غيرها، ويشمل كذلك إعداد قوالب الرمل.
- يجب على المنشأة الصناعية الإلتزام بالحدود القصوى للإنبعاثات الصادرة من الصناعات الكيماوية والعقاقير ومستحضرات التجميل، المذكورة بالجدول ٣٧، كما يجب ألا يزيد تركيز ثاني كبريتيد الكربون عن ٣ مجم\م^{3} في وحدات إستخلاص الكبريت من الغاز الطبيعي.
- يجب على المنشأة الصناعية الإلتزام بالحدود القصوى للإنبعاثات الصادرة من صباغة و تجهيز المنسوجات، المذكورة بالجدول ٣٨.
- يجب على المنشأة الصناعية الإلتزام بالحدود القصوى للإنبعاثات الصادرة من صناعة الأجهزة الالكترونية وأشباه الموصلات، المذكورة بالجدول ٣٩.
- يجب على المنشأة الصناعية الإلتزام بالحدود القصوى للإنبعاثات الصادرة من محارق المخلفات البلدية والصناعية غير الخطرة، المذكورة بالجدول ٤٠.
- يجب على المنشأة الصناعية الإلتزام بالحدود القصوى للإنبعاثات الصادرة من محارق المخلفات الخطرة، المذكورة بالجدول ٤١.
- يجب على المنشأة الصناعية الإلتزام بالحدود القصوى للإنبعاثات الصادرة من مصادر صناعية أخرى، المذكورة بالجدول ٤٢.