



# *Arab Republic of Egypt*

## EDICT OF GOVERNMENT

In order to promote public education and public safety, equal justice for all, a better informed citizenry, the rule of law, world trade and world peace, this legal document is hereby made available on a noncommercial basis, as it is the right of all humans to know and speak the laws that govern them.

ES 5452-3 (2006) (Arabic): PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT, Part 3: Respiratory Protection

BLANK PAGE



# المواصفات القياسية المصرية



م ق م : ٥٤٥٢ / ٣ / ٢٠٠٦

## مهمات الوقاية الشخصية

الجزء : الثالث

## مهمات الوقاية للجهاز التنفسي

---

جمهورية مصر العربية

الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة



تاريخ الإعتدال: ٢٠٠٦/٥/١٤

كل الحقوق محفوظة للهيئة، ما لم يحدد خلاف ذلك، ولا يجوز إعادة إصدار أى جزء من المواصفة أو الانتفاع به فى أى شكل وبأى وسيلة إلكترونية أو ميكانيكية أو خلافها ويتضمن ذلك التصوير الفوتوغرافى والميكروفيلم بدون تصريح كتابى مسبق من الهيئة أو الناشر.

## الهيئة المصرية العامة للتوحيد للمواصفات والجودة

العنوان : ١٦ ش تدريب المتدربين - السواح - الأميرية.

تليفون : ٦٠٣١٣٤٩ - ٦٠٣١٣٥١

فاكس : ٢٥٩٣٤٨٠

[moi@idsc.net.eg](mailto:moi@idsc.net.eg)

بريد الكترونى :

[www.eos.org.eg](http://www.eos.org.eg)

موقع الكترونى :



## مهمات الوقاية الشخصية

### الجزء الثالث : مهمات الوقاية للجهاز التنفسي

#### مقدمة

- تصدر المواصفات القياسية المصرية لمهمات الوقاية الشخصية في ستة أجزاء كما يلي :
- الجزء الأول : متطلبات عامة**
- الجزء الثاني : مهمات وقاية الرأس والعين والوجه والأرجل والأيدي**
- الجزء الثالث : مهمات الوقاية للجهاز التنفسي**
- الجزء الرابع : إجراءات اختبار الإحكام والمراجعة والتنظيف لواقيات الجهاز التنفسي**
- الجزء الخامس : إجراءات التقويم الطبى والمعلومات اللازمة لمستخدمى الواقيات**
- الجزء السادس : مهمات الوقاية من الكهرباء.**

#### ١- الممارسات المسموح بها

- ١ / ١ للتحكم فى الأمراض المهنية التي تنشأ عن إستنشاق هواء ضار ملوث بأثرية أو ضباب أو أبخرة أو غازات أو أدخنة أو شبورة فإن الهدف الأول يجب أن يكون منع التلوث بالجو ويتم تنفيذ ذلك كلما كان ذلك ممكناً بواسطة إجراءات تحكم هندسي مثل إحتواء العملية الصناعية أو إستخدام التهوية الموضعية أو العامة أو إحلال المواد الخطرة أو السامة بمواد أقل خطورة ، وعندما يكون من غير الممكن عمل تحكم هندسي فعال فإنه يتم إستخدام واقيات الجهاز التنفسي طبقاً لما هو وارد بهذه المواصفة.
- ١ / ٢ يجب على صاحب العمل تزويد العاملين عند الضرورة بواقيات الجهاز التنفسي المناسبة والتي تؤدي الغرض المصممة من أجله للحفاظ على صحتهم ويكون مسئولاً عن إعداد وتطوير برنامج وقاية الجهاز التنفسي والذي يتضمن المتطلبات المشار إليها فى الفقرة ( ٣ ) من هذا الجزء.

#### ٢- تعاريف

تعتبر هذه التعاريف هامة للإستخدام فى مواصفات واقيات الجهاز التنفسي فى هذا الجزء.

#### القناع المنقى للهواء :

هو قناع مزود بمرشح ينقى الهواء أو خرطوشة أو علبة تنقية لازالة ملوثات الهواء عند مرور الهواء الجوى خلالها.

#### نظام التنفس بالهواء الجوى

هو النظام الذى يمد المستخدمين بهواء التنفس من مصدر مستقل عن الهواء الجوى المحيط ويتضمن خط الإمداد بهواء التنفس والأقنعة.



### الخرطوشة أو العلبية

هى حاوية لمرشح أو مادة ماصة أو مادة محفزة كل على حدة أو كمجموعة منها لازالة ملوثات معينة من الهواء عند مروره خلالها.

### جهاز تنفس للهواء عند الطلب

هو جهاز للإمداد بالهواء من الجو يسمح بإنسياب هواء التنفس داخل قطعة الوجه عندما ينشأ ضغط سلبي داخلها فقط بواسطة الاستنشاق.

### حالة الطوارئ

هى أى حدث من الأحداث الآتية على سبيل المثال وليس الحصر: (عطل المعدة أو كسر الحاوية أو فشل التحكم فى المعدة ) يؤدى إلى عدم التخلص من ملوثات الهواء بطريقة فعالة.

### تعرض العامل للمخاطر

هو التعرض لتركيزات من ملوثات الهواء التى قد تحدث ما لم يستخدم العامل واقى لجهازه التنفسي.

### مبين نهاية عمر الإستخدام

هو نظام لتحذير مستخدم جهاز التنفس من إقتراب نهاية صلاحيته مثل قرب تشبع المادة الماصة أو إنعدام تأثيرها.

### جهاز التنفس المخصص للهروب فقط

هو جهاز مخصص للإستخدام فى حالات الطوارئ فقط.

### المرشح أو عنصر تنقية الهواء

هو الجزء المستعمل فى أجهزة التنفس لإزالة الدقائق الصلبة أو رزاز السوائل من هواء التنفس.

### قطعة الترشيح للوجه ( قناع الاتربة)

هى وسيلة للتنفس تحمى من الدقائق وتعمل بالضغط السلبي مع مرشح كجزء مكمل لقطعة الوجهة أو مع قطعة وجه كاملة بها وسيط منقى.

### معامل المقاس

هو مقياس كمى لمدى مناسبة جهاز التنفس لشخص معين وعادة يكون النسبة بين تركيز المادة فى الهواء المحيط الى تركيزها داخل جهاز التنفس أثناء لبسه.

### إختبار المقاس

هو إستخدام بروتوكول لتقويم مقاس جهاز التنفس على شخص معين كمياً أو نوعياً.

### الخوذة

هى غطاء جاسىء يوفر الحماية للرأس ضد الصدمات وإختراق الأجسام وبها مدخل لهواء التنفس

### مرشح دقائق عالى الكفاءة

هو مرشح ذو كفاءة ٩٧,٩٩% يستخدم فى إزالة الدقائق الأحادية المنتشرة فى الهواء وذات قطر ٣,٠ ميكرومتر



## القنسوة

هى غطاء لمدخل الجهاز التنفسي وتغطي الرأس والرقبة بالكامل وقد تغطي أيضا أجزاء من الكتفين والجذع.

### الجو الخطر فوريا على الحياة أو الصحة

هو الجو الذي يشكل تهديدا فوريا للحياة والصحة مما يسببه من تأثيرات سلبية دائمة أو الذي يضعف قدرة الفرد على الهروب من الخطر.

### مكافحة الحريق داخل المباني والمنشآت

أنشطة إخماد الحريق أو الإنقاذ أو كليهما داخل المباني أو المشآت عندما تتعرض لحريق تعدى مراحلته الأولى.

### قطعة الوجه غير المحكمة

هى غطاء مدخل جهاز التنفس المصمم للإحكام الجزئي مع الوجه.

### جهاز التنفس بالخلخلة (مقاس محكم)

جهاز التنفس الذي ينشأ فيه ضغط أقل من الضغط الجوي داخل القناع بسبب الشهيق

### جو قليل الأكسجين

تعني أن نسبة الأكسجين في الجو تقل عن ١٩,٥ % بالحجم.

### الطبيب أو أى فرد آخر مرخص له بالرعاية الصحية

الفرد المصرح له قانونا بأداء الرعاية الطبية ويسمح له أن يقوم بمفرده أو يوكل له بمسؤولية تقديم بعض أو جميع خدمات الرعاية الصحية طبقا للفقرة (٥) من هذا الجزء.

### جهاز التنفس بالضغط الموجب

الجهاز الذي يزيد الضغط داخل القناع عن ضغط الهواء الجوي المحيط.

### جهاز التنفس بدفع الهواء النقي

هو جهاز لدفع الهواء الجوي بواسطة مروحة لتنقيته خلال عناصر التنقية قبل الدخول إلى القناع.

### جهاز التنفس ذو الضغط الموجب

هو جهاز التنفس ذو الضغط الموجب والذي يزود القناع بهواء التنفس عندما يقل الضغط الموجب داخله بالشهيق

### إختبار القياس النوعي

إجتياز أو عدم إجتيياز إختبار لتحديد مدى ملاءمة مقاس جهاز التنفس والذي يعتمد على إستجابة الفرد لوسيط الإختبار.

### إختبار القياس الكمي

لتحديد مدى مناسبة مقاس جهاز التنفس رقميا وذلك بقياس كمية التسرب لداخل القناع

### غطاء مدخل التنفس للفرد



يعني ذلك الجزء من جهاز التنفس الذي يمثل حاجز الوقاية بين تنفس المستخدم ووسيلة التنقية أو مصدر هواء التنفس أو كلاهما وقد يكون عبارة عن قطعة على الوجه أو خوذة أو برقع أو بدلة أو قطعة تغطي الفم بمشبك على الأنف.

#### أجهزة التنفس ذات التنقية الذاتية

تعني جهاز التنفس ذو الوسيلة للإمداد بالهواء الجوي حيث يصمم مصدر هواء التنفس ليكون محمولاً بواسطة المستخدم.

#### مدة الصلاحية للإستخدام

هي الفترة الزمنية التي يوفر خلالها جهاز التنفس أو المرشح أو مادة الإمتصاص أو غيرها من معدات التنفس الوقائية المناسبة لمستخدميها.

#### جهاز أو خط الإمداد بهواء التنفس

تعني جهاز تنفس للإمداد بالهواء الجوي حيث يصمم مصدر هواء التنفس لكي لا يحمل بواسطة المستخدم.

#### هذا الجزء

هو المواصفة القياسية لوقاية الجهاز التنفسي.

#### القناع المحكم

يعني القناع الذي يعمل بإحكام كامل علي الوجه.

#### إجراء مراجعة الإحكام

يعني إجراء يتم بواسطة مستخدم جهاز التنفس للتأكد من تمام إحكام القناع على الوجه.



### ٣- برنامج وقاية الجهاز التنفسي للعاملين

تتطلب هذه الفقرة أن يقوم صاحب العمل بإعداد وتنفيذ وتطبيق برنامج وقاية الجهاز التنفسي للعاملين موثق بإجراءات خاصة بموقع العمل والعناصر المطلوبة لإستخدام واقى الجهاز التنفسي ويجب أن ينفذ البرنامج بواسطة مسئول مدرب تدريباً مناسباً وعلاوة على ذلك قد يشمل البرنامج على عناصر إختيارية معينة لمنع المخاطر المحتملة والمخاطر المصاحبة لإستخدام واقى الجهاز التنفسي.

٣ / ١ في أي من أماكن العمل التي يلزم فيها إستخدام واقى الجهاز التنفسي لحماية صحة العاملين أو حينما يطلب صاحب العمل إستخدامها. يجب على صاحب العمل إعداد وتنفيذ برنامج موثق لوقاية الجهاز التنفسي يتضمن إجراءات محددة بموقع العمل كما يجب تحديث البرنامج كلما كان ذلك ضروريا لكي يتناسب مع التغيرات التي تطرأ في ظروف موقع العمل والتي قد تؤثر على إستخدام واقى الجهاز التنفسي ويجب أن يشمل البرنامج على البنود التالية حسب الحالة:

٣ / ١ / ١ إجراءات إختبار واقيات الجهاز التنفسي للإستخدام في موقع العمل.

٣ / ١ / ٢ تقويم طبي للعاملين المطلوب منهم إستخدام واقيات الجهاز التنفسي.

٣ / ١ / ٣ طرق إختبار الأحكام الخاصة بالأقنعة المحكمة.

٣ / ١ / ٤ إجراءات الإستخدام الصحيح للواقيات في روتين العمل اليومي والحالات الطارئة المتوقعة.

٣ / ١ / ٥ إجراءات وتوقيات النظافة والتعقيم والفحص والتخزين والإصلاح والتكهنين وأى إجراءات صيانة أخرى للواقيات.

٣ / ١ / ٦ إجراءات لضمان تدفق وكمية وجودة هواء التنفس بالقدر المناسب لأجهزة الإمداد بهواء التنفس.

٣ / ١ / ٧ تدريب العاملين على مخاطر الواقيات التي يتعرض لها العاملين عند إستخدامها خلال روتين العمل اليومي وفي الحالات الطارئة.

٣ / ١ / ٨ تدريب العاملين على الإستخدام الصحيح لواقيات التنفس شاملاً لبسها وخلعها وصيانتها وأى قيود للإستخدام و

٣ / ١ / ٩ إجراءات التقويم المنتظم لفاعلية البرنامج

٣ / ٢ أينما يكون إستخدام الواقيات غير مطلوب:

٣ / ٢ / ١ قد يوفر صاحب العمل الواقيات عند طلب العاملين أو يسمح لهم بإستخدام الواقيات الخاصة بهم إذا تبين له أن إستخدام تلك الواقيات لن تسبب خطراً على المستخدم. وإذا سمح صاحب العمل بالإستخدام الإختياري للواقيات فيجب عليه تزويد المستخدمين بالمعلومات المذكورة في الملحق الخاص بـ ( معلومات للعاملين الذين يستخدمون واقيات التنفس عندما لا يكون هناك حاجة في المواصفات القياسية تلزمهم بإرتدائها )



٣ / ٢ / ٢ بالإضافة إلى ذلك يجب على صاحب العمل أن يعد وينفذ عناصر البرنامج الموثق لوقاية الجهاز التنفسي اللازمة للتأكد من أن العامل المستخدم للواقى إختياريا لديه القدرة من الناحية الصحية على إستخدام هذا الواقى وأن الواقى يتم تنظيفه وتخزينه وصيانته لكيلا يكون إستخدام الواقى مسببا لأضرار صحية للمستخدم. ويعفى أصحاب الأعمال من وجود البرنامج في حالة إستخدام أقنعة أترية إختياريا.

٣ / ٣ يجب على صاحب العمل تعيين مسئول عن البرنامج مؤهل وحاصل على تدريب مناسب أو خبرة تتناظر مع الطبيعة المركبة للبرنامج للإدارة أو الإشراف على برنامج وقاية التنفس وتقييم فعاليته .

٣ / ٤ يتحمل صاحب العمل تكلفة تزويد العامل بالواقيات وتدريبه وكذلك التقييم الصحي بدون مقابل

#### ٤- إختيار أجهزة التنفس

تتطلب هذه الفقرة أن يقوم صاحب العمل بتقييم المخاطر الخاصة بالتنفس في مكان العمل بالتعرف على ظروف مكان العمل والعامل وإختيار الواقى المناسب طبقا لهذه الظروف وتصف هذه الفقرة أيضا الإستخدام الملائم لواقيات التنفس في الأجواء ذات الخطورة الفورية علي الصحة أو الحياة وتحدد إختيار وإستخدام مرشحات تنقية هواء التنفس.

#### ٤ / ١ متطلبات عامة

٤ / ١ / ١ يجب على صاحب العمل إختيار وتوفير الواقيات الملائمة طبقا للمخاطر التي يتعرض لها الجهاز التنفسي للعامل وظروف مكان العمل والظروف الخاصة بالمستخدم والتي تؤثر على أداء وإعتمادية واقى الجهاز التنفسي.

٤ / ١ / ٢ يجب علي صاحب العمل إختيار الواقيات المعتمدة كما يجب إستخدام الواقى طبقا لشهادة الإعتماد.

٤ / ١ / ٣ يجب على صاحب العمل التعرف على المخاطر الخاصة بالتنفس في أماكن العمل وتقويمها ويجب أن يشمل هذا التقييم على تقدير معقول لمخاطر تعرض الجهاز التنفسي للعامل والتعرض للملوثات الفيزيائية والكيميائية.

ويعتبر جو العمل من الأجواء ذات الخطورة الفورية على الحياة أو الصحة إذا لم يتمكن صاحب العمل من التعرف على أو تقدير مخاطر التعرض للعاملين.

٤ / ١ / ٤ يجب على صاحب العمل إختيار واقيات الجهاز التنفسي من بين عدد كاف من الواقيات من حيث النوع والحجم حتى يكون الواقى مقبولا لدى المستخدم ويناسب مقاسه تماما.

٤ / ٢ واقيات الجهاز التنفسي للأجواء ذات الخطورة الفورية علي الحياة أو الصحة:

٤ / ٢ / ١ يجب على صاحب العمل توفير واقيات الجهاز التنفسي التالية لكي يستخدمها العاملون في الأجواء ذات الخطورة الفورية على الحياة أو الصحة

٤ / ٢ / ١ أجهزة التنفس بقناع كامل للوجه والمعتمدة والصالحة للإستخدام لمدة نصف ساعة على الأقل أو



٤ / ٢ / ١ / ٢ مجموعة واقى الجهاز التنفسي ذو الإمداد بالهواء عند الطلب بقناع كامل للوجه مع جهاز تنفس ذاتي التنقية كمصدر إضافي للهواء.

٤ / ٢ / ٢ يجب أن تكون الواقيات المخصصة فقط للأجواء ذات الخطورة الفورية على الحياة أو الصحة معتمدة للهروب من الأجواء التي تستخدم فيها.

٤ / ٢ / ٣ أما إذا أثبت صاحب العمل تحت جميع الظروف المتوقعة أنه يمكن الحفاظ على تركيز الأكسجين في الحدود الواردة بالجدول (١) من هذا الجزء والإرتفاعات المحددة بالجدول فإنه يستثنى من ذلك ويمكنه إستخدام أى جهاز تنفس للإمداد بالهواء الجوي .

٤ / ٣ / ٣ واقيات الجهاز التنفسي بالأجواء غير ذات الخطورة الفورية على الحياة أو الصحة

٤ / ٣ / ١ يجب أن يوفر صاحب العمل واقيا مناسباً للتنفس لحماية صحة العاملين ويضمن المطابقة لمطالبات السلامة والصحة المهنية واللوائح القانونية المتوقعة من خلال روتين العمل اليومي بدرجة معقولة.

٤ / ٣ / ٢ يجب أن تكون واقيات الجهاز التنفسي المُختارة مناسبة للحالة الكيميائية والفيزيائية وطبيعة الملوث.

٤ / ٣ / ٣ يجب على صاحب العمل توفير الآتي للوقاية من الغازات والأبخرة :

٤ / ٣ / ٣ / ١ جهاز تنفس للإمداد بالهواء الجوي أو

٤ / ٣ / ٣ / ٢ واقى بمرشح للهواء بشرط أن:

يزود الواقى بمبين نهاية فترة الصلاحية ومعتمد للإستخدام طبقاً لنوع الملوثات أو إذا لم يوجد مبين لنهاية فترة الإستخدام مناسب للظروف في موقع العمل فعلى صاحب العمل إعداد جدول بمواعيد تغيير العلب والخرطيش على أن يكون ذلك مبنيًا على معلومات موضوعية أو بيانات تضمن تغيير العلب والخرطيش قبل نهاية فترة الصلاحية. ويجب على صاحب العمل توصيف البيانات والمعلومات المعتمدة عليها وأسس تحديد مواعيد تغيير العلب والخرطيش وأسس الإعتماد على البيانات في برنامج وقاية الجهاز التنفسي للعاملين.

٤ / ٣ / ٤ يجب على صاحب العمل توفير الحماية التالية من الجسيمات الدقيقة:

٤ / ٣ / ٤ / ١ واقى للإمداد بالهواء الجوي للتنفس أو

٤ / ٣ / ٤ / ٢ واقى الجهاز التنفسي مجهز بفلتر تنقية عالي الكفاءة معتمد أو

٤ / ٣ / ٤ / ٣ يستخدم واقى الجهاز التنفسي المزود بمرشح معتمد للإستخدام للحماية من الجسيمات الدقيقة. وذلك بالنسبة للملوثات التي تتكون بصفة أساسية من جسيمات بأقطار ٢ ميكرومتر على الأقل



### جدول رقم (١)

الإرتفاع ( متر )	نسبة نقص الأكسجين التي يعتمد عليها صاحب العمل لتوفير واقيات التنفس ( % )
أقل من ٩١٤ متر	١٦ ١٩,٥
٩١٥ ١٢١٩ متر	١٦,٤ ١٩,٥
١٢٢٠ ١٥٢٣ متر	١٧,١ ١٩,٥
١٥٢٤ ١٨٢٩ متر	١٧,٨ ١٩,٥
١٨٣٠ ٢١٣٣ متر	١٨,٥ ١٩,٥
٢١٣٤ ٢٤٣٨ متر	١٩,٣ ١٩,٥

عند إرتفاع يتعدي ٢٤٣٨ متر لا يطبق هذا الإستثناء ويجب توفير هواء غني بالأكسجين للتنفس عند إرتفاع أكثر من ٤٢٦٧ متر

### ٥- التقويم الطبي

ربما يؤدي إستخدام أجهزة التنفس إلى ضغوط فسيولوجية على المُستخدم تختلف باختلاف نوع الجهاز والوظيفة والظروف في مكان العمل وكذلك الحالة الصحية للمستخدم. وطبقا لما سبق تحديده في المتطلبات الدنيا للتقويم الطبي الذي يجب أن يقوم به صاحب العمل لتقدير قدرة العاملين علي إستخدام أجهزة التنفس.

#### ١ / ٥ عام

يجب على صاحب العمل توفير التقويم الطبي لتقدير قدرة العاملين على إستخدام أجهزة التنفس قبل إختبار الملاءمة أو طلب إستخدام جهاز التنفس في مكان العمل. ويمكن لصاحب العمل إيقاف التقويم الطبي عندما لا يحتاج العامل إلى إستخدام جهاز التنفس.

#### ٢ / ٥ إجراءات التقويم الطبي

١ / ٢ / ٥ يجب على صاحب العمل تحديد طبيب أو فني متخصص لأداء أعمال الفحص الطبي للقيام بالتقويم بإستخدام إستمارة إستبيان طبي أو فحص طبي إبتدائي يستخلص نفس المعلومات الواردة بإستمارة الإستبيان الطبي .

٢ / ٢ / ٥ يجب أن يشمل التقويم الطبي على البيانات التي تم الحصول عليها من الإستبيان المذكور في الجزء الخاص بـ ( إجراءات التقويم الطبي والمعلومات اللازمة لمستخدمي الواقيات )

#### ٣ / ٥ متابعة الفحص الطبي

١ / ٣ / ٥ يجب على صاحب العمل التأكد من متابعة للفحص الطبي للعامل الذي يعطي إجابة موجبة لأي سؤال من الأسئلة من ١ إلى ٨ في الجزء الخاص بـ ( إجراءات التقويم الطبي والمعلومات اللازمة لمستخدمي الواقيات ) أو العامل الذي يوضح تقويمه الطبي الأولي الحاجة إلى متابعة للفحص الطبي.



ويشتمل الفحص الطبي على أية إختبارات طبية أو إستشارات أو تحاليل يطلبها الطبيب أو مسئول الرعاية الصحية للتقويم النهائي.

#### ٥ / ٤ إدارة الإستبيان الطبي والفحوص

٥ / ٤ / ١ تعامل إستمارة الإستبيان الطبي والفحوص بسرية خلال ساعات العمل الرسمية للعاملين أو في وقت ومكان مناسب لهم ويجب إدارة الإستبيان بطريقة تضمن تفهم العامل لمحتوياته.

٥ / ٤ / ٢ يجب علي صاحب العمل إعطاء فرصة للعامل لمناقشة الإستبيان ونتائج الفحص مع مسئول الرعاية الصحية.

#### ٥ / ٥ معلومات إضافية للطبيب أو مسئول الرعاية الصحية

٥ / ٥ / ١ يجب تزويد الطبيب أو مسئول الرعاية الصحية بالمعلومات التالية قبل قيامه بعمل التوصيات المتعلقة بقدرة العاملين على إستخدام واقى الجهاز التنفسي.

٥ / ٥ / ١ / ١ وزن ونوع جهاز التنفس الذي يستخدمه العامل.

٥ / ٥ / ١ / ٢ مدة وتكرارية إستخدام جهاز التنفس شاملا الإستخدام في حالات الإنقاذ والهروب.

٥ / ٥ / ١ / ٣ الجهد الطبيعي المتوقع في العمل.

٥ / ٥ / ١ / ٤ المعدات وملابس الوقاية المستخدمة و

٥ / ٥ / ١ / ٥ درجات الحرارة والرطوبة القصوى التي يمكن أن يتعرض لها العامل.

٥ / ٥ / ٢ يتم تزويد الطبيب أو مسئول الرعاية الصحية بأى معلومات إضافية سبق تزويده بها للقيام بالتقويم الطبي التالي إذا كان نفس الطبيب أو مسئول الرعاية الصحية وكانت البيانات هي نفسها

٥ / ٥ / ٣ يجب على صاحب العمل تزويد الطبيب أو مسئول الرعاية الصحية بنسخة مكتوبة من برنامج وقاية التنفس وكذلك نسخة من هذا الجزء.

#### ملحوظة للفقرة ٣/٥/٥ :

يجب على صاحب العمل في حالة تغيير الطبيب أو مسئول الرعاية الصحية أن يتأكد من أن الطبيب أو مسئول الرعاية الصحية الجديد قد حصل علي البيانات إما بتسليم الوثائق له مباشرة أو بإستلامها من الطبيب أو مسئول الرعاية الصحية السابق ومع ذلك لا يتوقع أن يقوم أصحاب الأعمال بإعادة التقويم الطبي فقط بسبب هذا التغيير.

#### ٥ / ٦ التقدير الطبي

لتقدير قدرة العاملين على إستخدام جهاز التنفس يجب على صاحب العمل :



٥ / ٦ / ١ الحصول على توصية مكتوبة من الطبيب أو مسئول الرعاية الصحية تتعلق بقدرة العاملين على استخدام جهاز التنفس ، ويجب أن تشمل التوصية على المعلومات الآتية فقط :

٥ / ٦ / ١ / ١ أي قيود على استخدام أجهزة التنفس مرتبطة بالحالة الصحية للعاملين أو بظروف مكان العمل الذي سيتم استخدام الجهاز فيه شاملة قدرة أو عدم قدرة العامل على استخدام جهاز التنفس .

٥ / ٦ / ١ / ٢ الحاجة إلى متابعة التقييم الطبي و

٥ / ٦ / ١ / ٣ شهادة بإستلام العامل نسخة من توصيات الطبيب أو مسئول الرعاية الصحية

٥ / ٦ / ٢ إذا كان جهاز التنفس الذي يعمل بالضغط السلبي يمثل خطورة على الحالة الصحية للعامل ، فيجب على صاحب العمل تزويده بجهاز تنفسي بالهواء المضغوط إذا رأى الطبيب أو مسئول الرعاية الصحية أن العامل يمكنه استخدام مثل هذا الجهاز. وإذا أظهرت نتيجة التقييم الطبي التالي أن العامل يمكن أن يستخدم جهاز التنفس بالضغط السلبي فيتم إستبدال جهاز التنفس الذي يعمل بالهواء المضغوط بجهاز التنفس الذي يعمل بالضغط السلبي.

#### ٥ / ٧ التقييمات الطبية الإضافية

يقوم صاحب العمل كحد أدنى بتوفير التقييمات الطبية الإضافية التي تتطابق مع متطلبات هذا الجزء إذا:

٥ / ٧ / ١ أبلغ العامل عن علامات طبية أو أعراض مرتبطة بقدرة على استخدام جهاز التنفس.

٥ / ٧ / ٢ قام الطبيب أو مسئول الرعاية الصحية أو المشرف أو إداري برنامج وقاية التنفس بإخطار صاحب العمل بأن العامل يحتاج إلى تقييم.

٥ / ٧ / ٣ أظهرت الملاحظات التي تتم خلال إختبار اللياقة وتقييم برنامج وقاية التنفس أن العامل يحتاج إلى إعادة تقييم طبي أو

٥ / ٧ / ٤ تغيرت ظروف مكان العمل والتي يمكن أن تسبب زيادة محسوسة للحمل الفسيولوجي الواقع على العامل مثل ( المجهود البدني - الملابس الواقية - درجة الحرارة )

#### ٦- إختبار الملاءمة

يجب إجراء إختبار ملاءمة قبل أن يطلب من العامل استخدام أي قطعة وجه ذو ضغط موجب أو سالب بقطعة وجه من نفس المقاس والموديل والنوع والصنع والتي سوف يستخدمها العامل وتحدد هذه الفقرة أنواع إختبارات الملاءمة المسموح بها وطرق إجرائها وكيفية استخدام نتائج الإختبار .

٥ / ٦ / ١ يجب على صاحب العمل التأكد أن العاملين الذين يستخدمون جهاز تنفس ذو قطعة وجه محكمة يجتازون إختبار ملائمة كمي أو نوعي مناسب كما تم ذكره في هذه الفقرة



٦ / ٢ يجب علي صاحب العمل التأكد أن أى عامل يستخدم جهاز تنفس ذو قطعة وجه محكمة قد تم إختبار ملاءمته قبل الإستخدم لأول مرة وكلما أستخدم جهاز تنفس ذو قطعة وجه مختلفة من حيث المقاس أو الموديل أو الصنع وبعد ذلك سنوبا على الأقل.

٦ / ٣ يجب إجراء إختبار ملاءمة إضافي عندما يبلغ العامل أو صاحب العمل أو الطبيب أو مسئول الرعاية الصحية أو المشرف أو مدير البرنامج بملاحظات مرئية عن تغيرات في الحالة البدنية للعامل يمكن أن تؤثر على ملاءمة الجهاز . هذه الحالات تحتوي ولكنها لا تقتصر على خدوش في الوجه أو تغييرات في الأسنان أو جراحات تجميلية أو تغير واضح في وزن الجسم.

٦ / ٤ إذا تم إجتياز إختبار ملاءمة كيمي أو كمي وأبلغ العامل بعد ذلك صاحب العمل أو مدير البرنامج أو المشرف أو الطبيب أو مسئول الرعاية الصحية بأن جهاز التنفس غير مقبول ، في هذه الحالة يعطى العامل فرصة معقولة لإختبار جهاز تنفس ذو قطعة وجه مختلفة كما يجب إعادة الإختبار.

٦ / ٥ يجرى إختبار الملاءمة الكيفي أو الكمي طبقا لما هو موضح في الجزء الخاص بـ ( إجراءات إختبار الإحكام والمراجعة والتنظيف لواقيات الجهاز التنفسي)

٦ / ٦ يمكن إستخدام إختبار الملاءمة الكيفي فقط لأجهزة تنقية هواء التنفس ذات الضغط السالب والتي يجب أن تحقق معامل قدرة مائة أو أقل.

٦ / ٧ يعتبر إختبار الملاءمة الكمي قد تم إجتيازه لجهاز التنفس إذا كان معامل الملاءمة يساوي أو أكبر من مائة لقطعة الوجه النصفية أو تساوي أو تزيد على خمسمائة بالنسبة لقطعة الوجه المحكمة الكاملة.

٦ / ٨ يتم إجراء إختبار الملاءمة لأجهزة التنفس المحكمة ذات الإمداد بالهواء الجوي أو أجهزة التنفس المحكمة التي تنقي الهواء جبريا ، وذلك بتنفيذ إختبار الملاءمة الكيفي أو الكمي في وضع الضغط السالب بغض النظر عن وضع التشغيل [ ضغط سالب أو موجب ] المستخدم في وافي التنفس.

٦ / ٨ / ١ يتم إجراء إختبار الملاءمة النوعي لأجهزة التنفس بالتحويل المؤقت من قطعة الوجه الفعلية لمستخدم وافي التنفس إلى جهاز تنفس ذو ضغط سالب بمرشحات مناسبة ، أو بإستخدام قطعة وجه مماثلة ذات ضغط سالب وتنقي الهواء بنفس أسطح الإحكام كوسيلة تبادلية للإمداد بالهواء الجوي أو قطعة وجه لجهاز التنفس الذي يعمل جبريا وينقي الهواء.

٦ / ٨ / ٢ يتم إجراء إختبار الملاءمة الكمي لهذه الأجهزة بتعديل قطعة الوجه لتسمح بأخذ عينة من داخلها في منطقة تنفس المستخدم وفي المنتصف بين الأنف والفم ويتم تنفيذ ذلك بتركيب مسبار دائم على قطعة الوجه التبادلية المحكمة أو بإستخدام موائم مصمم كوسيلة لأخذ عينة من الهواء مؤقتا من داخل قطعة الوجه.

٦ / ٨ / ٣ يجب الإزالة الكلية لأي تعديلات سبق تنفيذها لقطعة وجه جهاز التنفس لإجراء إختبار الملائمة وإعادة قطعة الوجه إلى حالتها الأولى قبل إستخدامها في مكان العمل.



## ٧- إستخدام أجهزة التنفس

تحدد هذه الفقرة لأصحاب الأعمال إنشاء وتنفيذ الخطوات المناسبة لإستخدام أجهزة التنفس ، تحتوي هذه المتطلبات علي الحالات الممنوعة التي تؤدي إلى تسرب من قطعة الوجه وتمنع العاملين من إزالة أجهزة التنفس في البيئات الخطرة وإتخاذ الإجراءات للتأكد من فاعلية الأداء المستمرة لعمل أجهزة التنفس خلال الوردية وإنشاء إجراءات إستخدام أجهزة التنفس في الأجواء ذات الخطورة الفورية على الصحة أو الحياة أو في مواقف مكافحة الحرائق داخل المنشآت.

### ١ / ٧ إحكام قطعة الوجه

١ / ١ / ٧ يجب ألا يسمح صاحب العمل بلبس قطعة الوجه المحكمة للعاملين الذين عندهم:

١ / ١ / ٧ شعر الوجه بين سطح إحكام قطعة الوجه والوجه أو أي حالة تتداخل مع وظيفة الصمام أو

١ / ١ / ٧ إذا كان هناك حالة تتداخل بين الوجه ووسيلة إحكام قطعة الوجه أو وظيفة الصمام.

١ / ١ / ٧ إذا إرتدى العامل نظارة طبية أو واقية أو مهمات وقاية شخصية أخرى فيجب على صاحب العمل التأكد من إرتداء تلك المهمات بطريقة لا تتداخل مع وسيلة إحكام قطعة الوجه مع وجه المستخدم.

١ / ١ / ٧ يجب على صاحب العمل التأكد من مراجعة العاملين لوسيلة الإحكام عند إرتداء جهاز التنفس في كل مرة بإستخدام الخطوات المذكورة في الجزء الخاص بـ ( إجراءات إختبار الإحكام والمراجعة والتنظيف لواقيات الجهاز التنفسي) الموصي بها من قبل الصانع.

### ٢ / ٧ الفاعلية المستديمة لجهاز التنفس

١ / ٢ / ٧ يتم مراقبة ظروف منطقة العمل ودرجة تعرض العاملين للخطر والإجهاد بإستمرار وعندما يكون هناك تغير في ظروف منطقة العمل أو درجة تعرض العاملين للخطر أو الإجهاد والتي قد تؤثر على فاعلية جهاز التنفس. فإنه يجب على صاحب العمل إعادة تقويم الفاعلية المستديمة لجهاز التنفس.

١ / ٢ / ٧ يجب على صاحب العمل التحقق من أن العاملين قد غادروا منطقة إستخدام جهاز التنفس في الحالات التالية :

١ / ٢ / ٢ / ٧ عند غسل وجوههم وقطع الوجه لأجهزة التنفس عند الضرورة للحيلولة دون تهيج العين أو الجلد المصاحب لإستخدام جهاز التنفس أو

١ / ٢ / ٢ / ٧ إذا إستشعرو نفاذ بخار أو غاز أو تغيرات في مقاومة التنفس أو تسرب في قطعة الوجه أو

١ / ٢ / ٢ / ٧ إستبدلوا أجهزة التنفس أو المرشحات أو الخراطيش أو عناصر العلبه.

يجب على صاحب العمل إستبدال أو إصلاح جهاز التنفس للعاملين إذا إستشعروا نفاذ بخار أو غاز أو تغيير في مقاومة التنفس أو تسرب من قطعة الوجه.



٣ / ٧ الإجراءات التي تتخذ في الأجواء ذات الخطورة الفورية على الحياة أو الصحة.  
يجب على صاحب العمل إتخاذ الإجراءات الآتية في حالة الأجواء ذات الخطورة الفورية على الحياة أو الصحة:

١ / ٣ / ٧ أن يكون عامل واحد أو إذا إستدعت الضرورة أكثر من عامل موجودا خارج المنطقة ذات الأجواء ذات الخطورة الفورية على الحياة أو الصحة.

٢ / ٣ / ٧ تواجد إتصال مرئي أو صوتي أو إشاري بصفة مستمرة بين العاملين داخل وخارج جو المنطقة ذات الخطورة الفورية على الحياة أو الصحة.

٣ / ٣ / ٧ يجب أن يكون العاملون خارج المنطقة ذات الخطورة الفورية على الحياة أو الصحة مدربين ومزودين بمعدات للإنقاذ الفعال في حالة الطوارئ.

٤ / ٣ / ٧ يتم إخطار صاحب العمل أو المفوض عنه قبل دخول العاملين الموجودين خارج جو المنطقة ذات الخطورة الفورية على الحياة أو الصحة إلى داخلها للقيام بالإنقاذ في حالة الطوارئ.

٥ / ٣ / ٧ يقوم صاحب العمل أو المفوض بتقديم المعاونة اللازمة بمجرد إخطاره.

٦ / ٣ / ٧ يزود العاملون الموجودون خارج المنطقة ذات الخطورة الفورية على الحياة أو الصحة بالآتي:

١ / ٦ / ٣ / ٧ أجهزة التنفس التي تعمل بالهواء المضغوط عند الطلب أو أجهزة تنفس ذات التنقية الذاتية التي تعمل بالضغط الموجب أو أجهزة التنفس التي تعمل بالهواء المضغوط عند الطلب مع جهاز تنفس ذو تنقية ذاتية إحتياطي.

٢ / ٦ / ٣ / ٧ معدات إسترجاع للعاملين الذين يدخلون الأجواء ذات الخطورة الفورية على الحياة أو الصحة ، أينما يفيد معدات الإسترجاع في إنقاذ العاملين ولا يزيد الخطورة الكلية الناتجة عن دخولهم أو

٣ / ٦ / ٣ / ٧ الوسائل المكافئة للإنقاذ عندما تكون معدات الإسترجاع غير مطلوبة طبقا للفقرة السابقة  
٢ / ٦ / ٣ / ٧

#### ٤ / ٧ إجراءات مكافحة الحريق داخل المنشآت

بالإضافة إلى المتطلبات الموجودة في الفقرة ٣ / ٧ في الحرائق داخل المنشآت، يجب على صاحب العمل التأكد من:

١ / ٤ / ٧ ألا تقل مجموعة عمل الطوارئ عن إثنين من العاملين داخل المنطقة ذات الخطورة الفورية على الحياة أو الصحة مع التأكد من أن الإتصال المرئي أو الصوتي بينهما مستمرا في جميع الأوقات.



٧ / ٤ / ٢ وجود إثنين من العاملين على الأقل خارج المنطقة ذات الخطورة الفورية على الحياة أو الصحة، و

٧ / ٤ / ٣ إرتداء جميع العاملين المنوط بهم مكافحة الحريق داخل المنطقة ذات الخطورة الفورية على الحياة أو الصحة لأجهزة التنفس ذات التنقية الذاتية.

#### ملحوظة ١ للفقرة [ ٧ ] :

يمكن تكليف أحد الفردين الموجودين خارج المنطقة ذات الخطورة الفورية على الحياة أو الصحة بدور إضافي مثل قيادة مجموعة العمل أو كمسئول السلامة طالما كان قادرا على المساعدة أو الإنقاذ دون تعريض صحة أو سلامة أي فرد من أفراد مكافحة الحريق للخطر.

#### ملحوظة ٢ للفقرة [ ٧ ] :

لا يوجد في هذه الفقرة ما يمنع أفراد مكافحة الحريق من أداء أنشطة الإنقاذ قبل إستكمال تجميع الفريق بالكامل.

### ٨- الصيانة والعناية بأجهزة التنفس

تتطلب هذه الفقرة من صاحب العمل توفير خدمات النظافة والتطهير والتخزين والفحص والإصلاح لأجهزة التنفس التي تستخدم بواسطة العاملين

#### ٨ / ١ التنظيف والتطهير:

يجب على صاحب العمل توفير أجهزة تنفس صحية ونظيفة وفي حالة جيدة لمستخدمي أجهزة التنفس وكما يجب على صاحب العمل التأكد من أنه قد تم إتباع الخطوات المذكورة في الجزء الخاص بـ (إجراءات إختبار الإحكام والمراجعة والتنظيف لواقيات الجهاز التنفسي) وذلك لتنظيف وتطهير أجهزة التنفس أو الخطوات الموصى بها من قبل الصانع بشرط أن تكون ذات فاعلية مكافئة. يتم تنظيف وتطهير أجهزة التنفس على فترات كما يلي:

٨ / ١ / ١ تنظيف وتطهير أجهزة التنفس المخصصة لإستخدام عامل واحد كلما إقتضت الضرورة للمحافظة عليها في حالة مناسبة صحيا.

٨ / ١ / ٢ يجب تنظيف وتطهير أجهزة التنفس المخصصة للإستخدام لأكثر من عامل قبل أن يرتديها العامل الآخر.

٨ / ١ / ٣ يجب تنظيف وتطهير أجهزة التنفس المخصصة للإستخدام في حالة الطوارئ بعد كل إستعمال.

٨ / ١ / ٤ يجب تنظيف وتطهير أجهزة التنفس المخصصة للإستخدام في إختبار الملاءمة والتدريب بعد كل إستخدام



## ٨ / ٢ التخزين:

يجب على صاحب العمل التأكد من أن أجهزة التنفس يتم تخزينها:

٨ / ٢ / ١ بحيث تكون محمية من التلف والتلوث والأتربة وأشعة الشمس ودرجات الحرارة العالية والرطوبة الزائدة والكيماويات الضارة وكما يجب أن تغلف لتجنب تلف قطعة الوجه أو صمام خروج هواء الزفير.

٨ / ٢ / ٢ بالإضافة لمتطلبات الفقرة السابقة [ ٨ / ٢ / ١ ] من هذا الجزء، يجب المحافظة على أجهزة التنفس المخصصة للإستخدام في حالات الطوارئ بحيث تكون:

٨ / ٢ / ٢ / ١ في متناول العاملين عند الحاجة

٨ / ٢ / ٢ / ٢ مخزنة في صناديق أو أغلفة عليها علامات واضحة تدل على أنها تحتوي على أجهزة التنفس المخصصة للطوارئ.

٨ / ٢ / ٢ / ٣ مخزنة طبقا لتوصيات الصانع ذات الصلة

## ٨ / ٣ الفحص

٨ / ٣ / ١ يجب على صاحب العمل التأكد من أن أجهزة التنفس يتم فحصها كما يلي:

٨ / ٣ / ١ / ١ أجهزة التنفس المخصصة للإستخدام الروتيني يتم فحصها قبل كل إستخدام وخلال التنظيف.

٨ / ٣ / ١ / ٢ أجهزة التنفس المخصصة للإستخدام في حالة الطوارئ يتم فحصها مرة واحدة شهريا على الأقل وطبقا لتوصيات الصانع ، كما يجب إختبار الأداء الصحيح قبل وبعد كل إستخدام.

٨ / ٣ / ١ / ٣ يجب أن تفحص واقيات الجهاز التنفسي المخصصة للهروب فقط في حالات الطوارئ قبل إستخدامها في مكان العمل.

٨ / ٣ / ٢ يجب على صاحب العمل التأكد من أن فحص واقيات الجهاز التنفسي تشتمل على ما يلي:

٨ / ٣ / ٢ / ١ إختبار أداء واقى الجهاز التنفسي وإحكام الوصلات وحالة الأجزاء المختلفة المشتمل عليها وليست مقصورة على قطعة الوجه وأربطة الرأس والصمامات وأنبوبة التوصيل والخرطوشة والعلبة أو المرشح.

٨ / ٣ / ٢ / ٢ فحص الأجزاء المرنة من حيث قابليتها للإنطواء وظهور أي علامات تلف عليها.



٨ / ٣ / ٣ بالإضافة إلى متطلبات الفقرات ١/٣/٨ و ٢/٣/٨ من هذا الجزء يجب أن تفحص أجهزة التنفس ذات التنقية الذاتية شهريا، ويجب أن تكون إسطوانات الهواء والأكسجين في حالة إمتلاء كامل ويجب إعادة تعبئتها عند هبوط الضغط إلى ٩٠٪ عن مستوى الضغط الموصى به من جهة التصنيع ويجب على صاحب العمل التأكد من أن منظم الضغط وأجهزة التحذير تعمل وفي حالة صالحة.

٨ / ٣ / ٤ بالنسبة لواقيات الجهاز التنفسي التي تم صيانتها لأغراض الإستخدام في حالات الطوارئ يجب على صاحب العمل أن:

٨ / ٣ / ٤ / ١ يعد شهادة تتضمن تاريخ الفحص ، إسم وتوقيع القائم بالفحص ، نتائج الفحص والإجراء العلاجي المطلوب ، والرقم المسلسل أو أى وسيلة للتعرف على الواقي تحت الفحص.

٨ / ٣ / ٤ / ٢ يوفر هذه البيانات مكتوبة على بطاقة أو شريط يرفق في مكان تخزين واقيات الجهاز التنفسي وتحفظ معه أو يشملها تقرير الفحص كمستند يحفظ في صورة شهادة ورقية أو ملف إلكتروني وهذه البيانات يجب حفظها حتى يتم إستبدالها بالشهادة التالية لها.

#### ٨ / ٤ الإصلاحات:

يجب على صاحب العمل التأكد من أن واقيات الجهاز التنفسي التي ظهر بها عيوب أثناء الفحص قد إستبعدت من الخدمة وتم تكهينها أو إصلاحها أو ضبطها طبقا للإجراءات التالية :

٨ / ٤ / ١ إجراء أعمال الضبط والإصلاح لواقيات الجهاز التنفسي بواسطة أفراد مدربين تدريباً مناسباً على إنجاز تلك الأعمال وبإستخدام قطع الغيار المعتمدة من الصانع والمصممة لهذه الواقيات.

٨ / ٤ / ٢ يجب إجراء الإصلاحات طبقا لتوصيات الصانع ومواصفاته للطراز المراد إصلاحه ونوع الإصلاح و

٨ / ٤ / ٣ ضبط أو إصلاح صمامات التخفيض والدخول والمنظمات وأجهزة الإنذار بواسطة الصانع أو الفني المدرب بواسطته.

#### ٩- جودة هواء التنفس وإستخدامه

يتطلب هذا الجزء من صاحب العمل توفير غازات تنفس ذات نقاوة عالية للعاملين الذين يستخدمون أجهزة التنفس بالهواء الجوي ( أجهزة الإمداد بالهواء وأجهزة التنفس ذات التنقية الذاتية )

٩ / ١ يجب على صاحب العمل التأكد من أن الهواء المضغوط والأكسجين المضغوط والهواء المسال والأكسجين المسال التي تستخدم مع واقيات الجهاز التنفسي بالمواصفات التالية:

٩ / ١ / ١ يجب أن تتوافق مواصفات الأكسجين المضغوط والمسال مع أكسجين التنفس أو الأكسجين الطبي.



٢ / ١ / ٩ يجب أن تتوافق مواصفات هواء التنفس المضغوط مع المتطلبات الصحية المناسبة حيث تشمل على:

١ / ٢ / ١ / ٩ الأكسجين ( من ٩,٥ % إلى ٢٣,٥ % ) بالحجم

٢ / ٢ / ١ / ٩ الهيدروكربون (المكثف) ٥ ملي جرام لكل متر مكعب هواء أو أقل.

٣ / ٢ / ١ / ٩ أول أكسيد الكربون (ك أ) ١٠ جزء في المليون أو أقل.

٤ / ٢ / ١ / ٩ ثاني أكسيد الكربون (ك أ) ١٠٠٠ جزء في المليون أو أقل و

٥ / ٢ / ١ / ٩ عدم وجود رائحة ملموسة.

٢ / ٩ يجب على صاحب العمل التأكد من عدم استخدام الأكسجين المضغوط في وفيات التنفس بالهواء الجوي سبق استخدام الهواء المضغوط فيها.

٣ / ٩ يجب على صاحب العمل التأكد من أن تركيزات الأكسجين أكبر من ٢٣,٥ % بالحجم تستخدم في الأجهزة المصممة فقط للعمل بالأكسجين أو التوزيع.

٤ / ٩ يجب على صاحب العمل التأكد من أن الإسطوانات التي تستخدم لإمداد الواقيات بهواء التنفس تتوافق مع المتطلبات الآتية :

١ / ٤ / ٩ إجراء إختبار الإسطوانات والمحافظة عليها طبقا للمواصفات القياسية.

٢ / ٤ / ٩ وجود شهادة بمكونات الهواء من المورد تفيد بأن الهواء الموجود في الإسطوانة يتوافق مع هواء التنفس وذلك لإسطوانات هواء التنفس التي تشتري بغرض استخدامها في التنفس

٣ / ٤ / ٩ الأ تتعدى نسبة الرطوبة في الإسطوانة نقطة الندى -٤٥,٦ درجة مئوية عند الضغط الجوي.

٥ / ٩ يجب على صاحب العمل التأكد من أن الضواغط التي تستخدم لإمداد الواقيات بهواء التنفس مكونة وموضوعة بحيث :

١ / ٥ / ٩ تمنع دخول الهواء الملوث إلى نظام الإمداد بالهواء.

٢ / ٥ / ٩ تخفض نسبة الرطوبة إلى أقل حد ممكن بحيث تكون نقطة الندى عند الضغط الجوي ٥,٥٦ درجة مئوية أقل من درجة حرارة الجو المحيط.

٣ / ٥ / ٩ تتواجد مادة ماصة مناسبة ومرشحات في مدخل الهواء لتأكيد جودة هواء التنفس. ويجب المحافظة على صلاحية المادة الماصة والمرشحات وإستبدالها أو إصلاحها دوريا طبقا لتعليمات الصانع.



٤ / ٥ / ٩ تتواجد عليها بطاقة تحتوي على أحدث تغيير وتوقيع الفرد المرخص له من صاحب العمل لإجراء هذا التغيير ويجب أن تكون تلك البطاقة في مكان الضواغط.

٦ / ٩ يجب على صاحب العمل أن يتأكد أن مستويات أول أكسيد الكربون في هواء التنفس لا تتجاوز عشرة جزء في المليون وذلك بالنسبة للضواغط التي لا يتم استخدام الزيت في عملية التزييت لها.

٧ / ٩ أما بالنسبة للضواغط التي تستخدم الزيت في التزييت فيجب على صاحب العمل استخدام وسيلة تحذير من الحرارة العالية أو زيادة مستويات أول أكسيد الكربون أو كليهما وذلك لمراقبة مستويات أول أكسيد الكربون، أما إذا تم استخدام وسيلة تحذير من الحرارة العالية فقط ، فإنه يجب مراقبة الإمداد بالهواء على فترات بحيث تكون كافية لمنع تجاوز أول أكسيد الكربون عن عشرة جزء في المليون في هواء التنفس.

٨ / ٩ يجب على صاحب العمل التأكد من أن وصلات هواء التنفس لا يمكن تركيبها على أى مخارج لهواء غير صالح للتنفس أو أى نظام غاز آخر، كما أنه لا يجب إدخال أى مادة خانقة في خطوط هواء التنفس.

٩ / ٩ يجب على صاحب العمل استخدام حاويات غاز التنفس بحيث تكون عليها علامة طبقا للمواصفات المعنية.

#### ١٠- تمييز المرشحات والخراطيش والعلب

يجب أن يتأكد صاحب العمل أن جميع المرشحات والخراطيش والعلب المستخدمة بمكان العمل عليها بطاقات وألوان كودية طبقا لمواصفات السلامة المعنية ، وأن البطاقة موجودة وواضحة.

#### ١١- التدريب والمعلومات

يجب على صاحب أن يوفر تدريباً فعالاً للعاملين لديه الذين يحتاجون لإستخدام واقيات الجهاز التنفسي. ويجب أن يكون التدريب شاملاً ومفهوماً ويتكرر سنوياً وكما كان ذلك ضرورياً. وأيضاً يجب أن يوفر صاحب العمل المعلومات الأساسية لواقيات الجهاز التنفسي.

١ / ١١ يجب أن يتأكد صاحب العمل أن كل عامل يمكنه أن يبين معرفته على الأقل بالآتي:

١ / ١ / ١١ بضرورة واعي الجهاز التنفسي وأن الإستخدام الغير صحيح وعدم الإحكام والصيانة بطريقة غير ملائمة يمكن أن تقلل من تأثير الواقي.

٢ / ١ / ١١ القيود والإمكانيات لواقيات الجهاز التنفسي.

٣ / ١ / ١١ كيفية استخدام واقيات الجهاز التنفسي بفعالية في ظروف الطوارئ شاملاً الحالات التي يكون فيها الواقي لا يعمل بطريقة صحيحة.



١١ / ١ / ٤ كيفية فحص وإرتداء وخلع وإستخدام ومراجعة إحكام واقى الجهاز التنفسي.

١١ / ١ / ٥ إجراءات الصيانة والتخزين لواقيات الجهاز التنفسي.

١١ / ١ / ٦ كيفية التعرف على الأعراض والعلامات الطبية التي يمكن أن تحد أو تمنع من الإستخدام الفعال لواقيات الجهاز التنفسي.

١١ / ١ / ٧ المتطلبات العامة لهذا الجزء.

١١ / ٢ يجب إجراء التدريب بطريقة يفهمها العامل

١١ / ٣ يجب على صاحب العمل توفير التدريب للعامل قبل أن يطلب منه إستخدام واقى الجهاز التنفسي في مكان العمل.

١١ / ٤ على صاحب العمل الذي يستطيع أن يبرهن أن عاملا جديدا قد تلقى تدريبا خلال الإثني عشرة شهرا الأخيرة يتعلق بالعناصر المحددة في الفقرات ١/١/١١ إلى ٤/١/١١ ، فإنه لا يكون مطلوبا منه تكرار مثل هذا التدريب بشرط أن يستطيع العامل أن يبرهن على معرفته بتلك العناصر طبقا لما هو محدد بالفقرة ١/١١. أى تدريب سابق لم يتكرر بواسطة صاحب العمل يجب توفيره في مدة أقصاها إثني عشر شهرا من تاريخ التدريب السابق

١١ / ٥ يتم إعادة التدريب سنويا وفي المواقف التالية :

١١ / ٥ / ١ وجود تغيرات في مكان العمل أو نوع واقى الجهاز التنفسي تجعل التدريب السابق غير مناسب.

١١ / ٥ / ٢ وجود أى نقص في معلومات العاملين أو إستخدام واقى الجهاز التنفسي تدل على أن العامل ليس لديه الفهم أو المهارة المطلوبة ، أو

١١ / ٥ / ٣ أى موقف آخر ينشأ ويحتم ضرورة إعادة التدريب لضمان الإستخدام الآمن لواقى الجهاز التنفسي.

## ١٢ - تقييم البرنامج

يجب على صاحب العمل إجراء تقييم لمكان العمل للتأكد من تنفيذ البرنامج المكتوب لحماية الجهاز التنفسي بطريقة صحيحة وكذلك التحقق من أن العاملين يستخدمون الواقيات بطريقة صحيحة أيضا.

١٢ / ١ يقوم صاحب العمل بإجراء تقييم لمكان العمل كلما كان ذلك ضروريا للتأكد من تنفيذ بنود البرنامج المكتوب الساري بفاعلية مستمرة.



١٢ / ٢ علي صاحب العمل الإستطلاع بإنظام لرأى العاملين الذين يستخدمون الواقيات لمعرفة وجهة نظرهم في فعالية البرنامج والتعرف على أية مشكلات حيث يجب حلها والعوامل التي يجب تقويمها تشتمل على ما يلي ولكنها لا تقتصر عليها فقط:

- ١٢ / ٢ / ١ ملاءمة الواقي شاملا القدرة على إستخدامه دون التأثير على فعالية أداء مكان العمل.
- ١٢ / ٢ / ٢ إختبار الواقي المناسب للأخطار التي يتعرض لها العامل.
- ١٢ / ٢ / ٣ الإستخدام الصحيح للواقي في ظروف العمل التي يقابلها العامل و
- ١٢ / ٢ / ٤ الصيانة المناسبة للواقي.

### ١٣- حفظ السجلات

يجب على صاحب العمل إنشاء وحفظ سجل يشتمل على التقويم الطبي ونتائج إختبار الملاءمة وبرنامج الوقاية حيث تيسر هذه المعلومات إدماج العاملين في برنامج وقاية الجهاز التنفسي وتساعد صاحب العمل في تقويم ملاءمة البرنامج وتقديم سجل مطابقة لجهات التفتيش.

١٢ / ١ / ١ التقويم الطبي : يجب حفظ سجلات التقويم الطبي بحيث تكون متاحة لجهات التفتيش.

١٢ / ٢ / ٢ إختبار الملاءمة :

١٢ / ٢ / ١ يجب على صاحب العمل إنشاء سجل إختبار الملاءمة النوعي والكمي للعاملين شاملا:

١٢ / ٢ / ١ / ١ إسم وهوية العامل المختبر.

١٢ / ٢ / ١ / ٢ نوع إختبار الملاءمة.

١٢ / ٢ / ١ / ٣ ماركة وموديل وشكل ومقاس الواقي المختبر.

١٢ / ٢ / ١ / ٤ تاريخ إجراء الإختبار، و

١٢ / ٢ / ١ / ٥ نتائج إختبار الملائمة النوعي سواء الفشل / النجاح أو أى نتائج أخرى.

١٢ / ٢ / ٢ يجب الإحتفاظ بسجل إختبار الملاءمة لمستخدمي واقيات الجهاز التنفسي حتى إجراء الإختبار التالي :

١٢ / ٣ / ٣ يجب على صاحب العمل الإحتفاظ بنسخة مكتوبة من برنامج الوقاية الساري.

١٢ / ٣ / ٤ يجب إتاحة أى مادة مكتوبة عند الطلب للعاملين المعنيين وكذلك لجهات التفتيش.



## ١٤ - المصطلحات الفنية

Personal protective equipment (PPE).....	مهمات الوقاية الشخصية
Air-purifying respirator.....	القناع المنقي للهواء
Atmosphere-supplying respirator.....	نظام التنفس بالهواء الجوى
Canister.....	علبة
Cartridge.....	الخرطوشة
Demand respirator.....	جهاز تنفس للهواء عند الطلب
Emergency situation.....	حالة طوارئ
Employee exposure.....	تعرض العاملين للمخاطر
Escape-only respirator.....	جهاز التنفس المخصص للهروب فقط
End-of-service-life indicator (ESLI).....	مبين نهاية عمر الإستخدام
Filter or air purifying element.....	المرشح أو عنصر تنقية الهواء
Filtering face piece (Dust piece) .....	قطعة الترشيح للوجه ( قناع الاتربة)
Fit factor.....	معامل المقاس
Fit test.....	إختبار المقاس
Helmet.....	خوذة
High efficiency particulate air (HEPA) filter.....	مرشح دقائق عالية الكفاءة
Hood.....	القلنسوة
Immediately dangerous to life or health (IDLH).....	الخطورة الفورية على الحياة أو الصحة
Interior structural firefighting.....	مكافحة الحريق داخل المباني والمنشآت
Loose-fitting face piece.....	قطعة الوجه غير المحكمة
Negative pressure respirator (tight fitting).....	جهاز التنفس بالخلخلة (مقاس محكم)
Oxygen deficient atmosphere.....	جو قليل الأوكسجين
.....	الطبيب أو أى فرد آخر مرخص له بالرعاية الصحية
Physician or other licensed health care professional ( PLHCP).....	
Respiratory protection program .....	برنامج وقاية الجهاز التنفسى
Positive pressure respirator .....	جهاز التنفس بالضغط الموجب
Powered air-purifying respirator (PAP).....	جهاز التنفس بدفع الهواء النقى
Pressure demand respirator .....	جهاز التنفس بالضغط عند الطلب
Qualitative fit test (QLFT).....	إختبار القياس النوعي
Quantitative fit test (QNFT).....	إختبار القياس الكمي
Respiratory inlet covering .....	غطاء مدخل التنفس للفرد
Self-contained breathing apparatus (SCBA) .....	جهاز التنفس ذات التنقية الذاتية
Service life .....	مدة الصلاحية للاستخدام
Supplied-air respirator (SAR) or airline .....	جهاز أو خط الإمداد بهواء التنفس



Tight-fitting face piece.....	قطعة الوجه المحكمة.....
User seal check .....	مراجعة الإحكام بواسطة المستخدم .....
Medical determination .....	التقدير الطبي.....
Medical Evaluation.....	التقويم الطبي.....

### ١٥- المراجع

المواصفات الصادرة عن المنظمة الأمريكية للسلامة والصحة المهنية.

Occupational safety & Health Standards (OSHA).

1910 Subpart I Personal Protective equipment:

1910.134 Respiratory Protection

### الجهات التي اشتركت فى وضع هذه المواصفة

قام بإعداد هذه المواصفة اللجنة الفنية رقم ( ٣٢ / ١ ) والخاصة بالأمان والسلامة في أماكن العمل والتي يضم تشكيلها الجهات التالية

الهيئة القومية للإنتاج الحربي

الهيئة العامة للتصنيع

وزارة القوى العاملة والهجرة

غرفة الصناعات الهندسية

المركز القومي لدراسات السلامة والصحة المهنية وتأمين بيئة العمل

شركة الحديد والصلب المصرية

مصلحة الدفاع المدني

الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة



## «الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة»

١ أنشئت الهيئة المصرية العامة للتوحيد القياسى عام ١٩٥٧ بالقرار الجمهورى رقم ٢٩ لسنة ١٩٥٧ الذى نص على اعتبارها المرجع القومى المعتمد للشئون التوحيد القياسى ونص القانون رقم ٢ لسنة ١٩٥٧ على أن الموصفة لا تعتبر قياسية إلا بعد اعتمادها من الهيئة.

٢ فى عام ١٩٧٩ صدر القرار الجمهورى رقم ٣٩٢ لسنة ١٩٧٩ الذى قرر ضم مركز ضبط الجودة إلى الهيئة، وإعادة تسميتها بالهيئة المصرية العامة للتوحيد القياسى وجودة الإنتاج، وفقاً لهذا القرار فإن الهيئة تختص بالآتى :

- إعداد وإصدار المواصفات القياسية للخامات والمنتجات والخامات والأجهزة ونظم الإدارة والتوثيق والمعلومات ومتطلبات الأمن والسلامة وفترات العلاجية وأجهزة القياس.
- التفقيش الفنى والاختبار والرقابة وسحب العينات وإصدار شهادات المطابقة للمواصفات المعتمدة وشهادات المعايرة لأجهزة القياس.
- الترخيص بمنح علامة الجودة للمنتجات الصناعية وعلامات وشهادات الجودة والمطابقة للمنتجات للمواصفات القياسية.
- تقديم المشورة الفنية وخدمات التدريب فى مجالات المواصفات والجودة القياس والمعايرة والاختبار والمعلومات لجميع الأطراف المعنية.
- تمثيل مصر فى أنشطة المنظمات الدولية والإقليمية العامة فى مجالات المواصفات والجودة والاختبار والمعايرة.

تقوم الهيئة بتنفيذ متطلبات واشترطات اتفاقية العوائق الفنية على التجارة لمنظمة التجارة العالمية حيث أن الهيئة هى نقطة الاستعلام المصرية للإمداد بالمعلومات والوثائق فى مجال المواصفات وتقييم المطابقة.

٣ يدير الهيئة مجلس إدارة برئاسة وكيل أول الوزارة رئيس الهيئة، ويضم المجلس فى عضوية ممثلين عن مختلف الجهات المعنية للتوحيد القياسى وجودة الإنتاج والاختبار والمعايرة فى مصر بالإضافة إلى عدد من الأكاديميين والعلميين والخبراء والقانونيين ورجال الإعلام.

٤ يتم إعداد المواصفات القياسية من خلال لجان فنية يربو عددها على مائة لجنة يشارك فيها خبراء طبقاً للمعايير الدولية ومتخصصون من جميع الجهات المعنية ويقوم بالأمانة الفنية لها أعضاء من العاملين بالهيئة.

٥ يتم توزيع مشاريع المواصفات على قاعدة عريضة من الجهات المعنية والبلاد العربية لإبداء الملاحظات خلال فترة ستين يوماً كما تعرض هذه المشاريع على لجنة الصياغة ولجان عامة للمراجعة قبل العرض على مجلس الإدارة.

٦ تتبع الهيئة نظام الترخيص للمصانع باستخدام علامات الجودة على السلع والمنتجات المطابقة للمواصفات المصرية وذلك حماية المستهلكين وخدمة للصانعين لرفع جودة منتجاتهم. ويوجد بالهيئة مجموعة كبيرة من المعامل الحديثة لاختبار المنتجات الكيماوية ومواد البناء والتشييد والمنتجات الهندسية والغذائية ومنتجات الغزل والنسيج بالإضافة إلى معامل للقياس والمعايرة الميكانيكية والكهربائية والفيزيائية.

٧ يتوفر بالهيئة وحدة لحماية المستهلك لتتلقى شكاوهم وتعمل على حلها وقد لاقت أعمال الوحدة نجاحاً كبيراً.

٨ يتوفر بالهيئة المكتبة الوحيدة فى مصر المتخصصة فى المواصفات القياسية تحتوى على أكثر من ١٣٠ ألف مواصفة دولية وأجنبية وإقليمية وعربية ومصرية.



**ES: 5452-3/ 2006**

**PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT**  
**PART : 3**  
**Respiratory Protection**

ICS :29.160.....

---

**Arab Republic of Egypt**  
**Egyptian Organization for Standardization and Quality**