



**الهيئة السعودية للمواصفات و المقاييس و الجودة**

**Saudi Standards, Metrology and Quality Org(SASO)**

**دليل إجراءات السلامة والصحة المهنية في بيئة العمل – ملابس  
الوقاية الشخصية**

## مقدمة

قامت الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة بإعداد دليل إجراءات السلامة والصحة المهنية في بيئة العمل "ملابس الوقاية الشخصية" وهي عبارة عن اشتراطات السلامة والصحة المهنية للعاملين في جميع المجالات بعد استعراض المواصفات القياسية العربية والأجنبية والمؤلفات المرجعية ذات الصلة.

## ١. المجال

- ١,١. يوفر هذا المعيار التوجيهات الإرشادية لجميع أصحاب العمل أو العمال الذين يعملون في مكان العمل مهما كانت صفتهم الوظيفية للحماية من المخاطر التي يمكن أن تسبب إصابة لجسم العامل.
- ١,٢. اختيار واستعمال ملابس السلامة الشخصية والتي سوف تساهم في الوقاية من الإصابات أو الوفيات الناتجة عن التعامل مع المواد الكيميائية أو اللهب أو الحرارة أو البرودة أو أي مخاطر أخرى تنتج عن الأعمال اليومية للعامل.
- ١,٣. هذا المعيار يشمل ملابس السلامة الشخصية التالية:
- ١,٣,١. ملابس الوقاية من المواد الكيميائية
- ١,٣,٢. ملابس الوقاية من البرودة
- ١,٣,٣. ملابس الوقاية من المطر
- ١,٣,٤. ملابس الوقاية من مخاطر اللحام
- ١,٣,٥. ملابس الوقاية من اللهب
- ١,٣,٦. الملابس العاكسة
- ١,٤. هذا المعيار لا يشمل ملابس السلامة الشخصية التالية:
- ١,٤,١. ملابس الوقاية الشخصية من المواد المشعة
- ١,٤,٢. ملابس الوقاية الشخصية المستخدمة في المستشفيات أو ما شابهها

## ٢. التعريفات الرئيسية

### ٢,١. ملابس الوقاية

الملابس التي تغطي أو تحل محل الملابس الشخصية والتي تم تصميمها لتوفير الحماية للجزء العلوي والسفلي من الجسم والرقبة والذراعين والساقين ضد واحد أو أكثر من المخاطر

٢,٢. ملابس تحذيرية عاكسة (high-visibility warning clothing)  
ملابس تحذيرية تهدف إلى أن يكون المستخدم مرئي بوضوح في جميع الأوقات

٢,٣. مواد خلفية (background material)  
مادة فلورية ملونة مصممة لتكون مرئية بوضوح للغاية، ولكنها ليست بالضرورة عاكسة للضوء

٢,٤. المواد العاكسة (retroreflective material)  
مادة عاكسة ولكنها ليست جزء من المواد الخلفية والتي تمثل المادة الأساسية للملابس التحذيرية العاكسة

٢,٥. المواد المدمجة (combined-performance material)  
مواد تمتلك خصائص المواد الخلفية والمواد العاكسة في نفس الوقت

٢,٦. التطهير (decontamination/disinfection)  
عملية إزالة التلوث الناتج عن المواد الكيميائية أو الكائنات الحية الدقيقة.

### ٣. الأدوار والمسؤوليات

#### ٣,١. صاحب العمل

على صاحب العمل التأكد من:

- ٣,١,١. توفير ملابس الوقاية الشخصية المناسبة لطبيعة العمل ومخاطره.
- ٣,١,٢. التأكد من وجود الإشراف المستمر على العاملين للتأكد من أن ملابس الوقاية الشخصية تستخدم أثناء العمل.
- ٣,١,٣. تقديم التدريب الكافي للعاملين لاستخدام ملابس الوقاية الشخصية المناسبة لطبيعة العمل.
- ٣,١,٤. التأكد من عدم بدء العمل في حال عدم التزام العمال بارتداء ملابس الوقاية الشخصية وإيقاف العمل متى ما تم الاخلال بهذا الأمر.
- ٣,١,٥. توفير وسائل التخزين الآمنة والمناسبة لملابس الوقاية الشخصية.
- ٣,١,٦. توفير التدريب المتخصص لاستخدام ملابس الوقاية الشخصية حسب الحاجة.

#### ٣,٢. مفتش السلامة

على مفتش السلامة:

- ٣,٢,١. التأكد من توفر ملابس الوقاية الشخصية المناسبة للعاملين.
- ٣,٢,٢. التأكد من مناسبة ملابس الوقاية الشخصية المستخدمة لطبيعة العمل ومخاطرة.
- ٣,٢,٣. مراجعة صلاحية ملابس الوقاية الشخصية وفحصها بصريا للتأكد من صلاحيتها.
- ٣,٢,٤. التأكد من التخزين الآمن والمناسب لملابس الوقاية الشخصية.
- ٣,٢,٥. متابعة قوائم التدريب والتأهيل على استخدام ملابس الوقاية الشخصية.
- ٣,٢,٦. تسجيل الملاحظات على العاملين الذين لا يلتزمون باستخدام ملابس الوقاية الشخصية.

#### ٣,٣. المشرف

على مشرف موقع العمل:

- ٣,٣,١. تزويد العاملين بملابس الوقاية الشخصية المناسبة قبل البدء بالعمل.
- ٣,٣,٢. التأكد من صلاحية وسلامة ملابس الوقاية الشخصية قبل البدء بالأعمال.
- ٣,٣,٣. الإشراف المستمر على العاملين للتأكد من استخدامهم ملابس الوقاية الشخصية أثناء العمل.
- ٣,٣,٤. التأكد من أن جميع العاملين بالموقع مؤهلين ومدربين على كيفية استخدام ملابس الوقاية الشخصية.
- ٣,٣,٥. فحص ملابس الوقاية الشخصية والتأكد من سلامتها.
- ٣,٣,٦. عدم السماح بالبدء بالعمل في إلا بعد التأكد من الالتزام بارتداء ملابس الوقاية الشخصية وإيقاف العمل في حال الاخلال بهذا الأمر.
- ٣,٣,٧. تخزين ملابس الوقاية الشخصية بشكل آمن ومناسب يمنع تلفها.

#### ٣,٤. العامل

العامل عليه عدة مسؤوليات يجب عليه الالتزام بها:

- ٣,٤,١. الالتزام بارتداء ملابس الوقاية الشخصية عندما يتطلب الأمر ذلك.
- ٣,٤,٢. الحفاظ على سلامة ملابس الوقاية الشخصية وتخزينها بشكل مناسب.
- ٣,٤,٣. الإبلاغ المباشر في حال انتهاء صلاحية ملابس الوقاية الشخصية أو وجود عيوب بها.

#### ٤. الأحكام العامة

##### ٤,١. عام

- ٤,١,١. يجب ألا تؤثر ملابس الوقاية سلبًا على صحة المستخدم أو نظافته.
- ٤,١,٢. يجب ألا تطلق المواد، في الظروف المتوقعة للاستخدام العادي، مواد معروفة عمومًا بأنها سامة أو مسببة للسرطان أو مسببة للطفرات أو مسببة للحساسية أو سامة للتكاثر أو ضارة بأي طريقة أخرى.
- ٤,١,٣. يجب ألا يكون بملابس الوقاية أي أسطح خشنة أو حادة أو صلبة تهيج المستخدم أو تؤذيه

##### ٤,٢. التصميم

- ٤,٢,١. يجب أن يسهل التصميم استخدام الملابس بشكل صحيح وثابت على المستخدم لفترة الاستخدام المتوقعة، مع مراعاة العوامل المحيطة مثل الحركات التي يمكن أن يقوم بها المستخدم خلال سير العمل.
- ٤,٢,٢. يجب توفير وسائل مناسبة لضبط الملابس على مقاس المستخدم حتى تتناسب مع مقاسات جسمه التي لا يمكن أخذها بالاعتبار عند اختيار قياس الملابس.
- ٤,٢,٣. يجب أن يضمن تصميم ملابس الوقاية:
- ٤,٢,٣,١. عدم الكشف عن أي أجزاء من الجسم مع الأخذ بالاعتبار حركات المستخدم المتوقعة حسب الحاجة.
- ٤,٢,٣,٢. أن تكون حركات الذراع والركبة والانحناء ممكنة
- ٤,٢,٣,٣. مناطق الجسم غير المحمية لا تظهر أثناء الحركات
- ٤,٢,٣,٤. تداخل مناسب بين عناصر اللباس المختلفة مثل الأكمام والقفايات
- ٤,٢,٤. يجب أن يأخذ تصميم ملابس الوقاية في الاعتبار العناصر الأخرى من الملابس أو المعدات الواقية من نفس المصنّع والتي يجب ارتداؤها لتشكيل مجموعة واقية شاملة. عند ارتداء عنصرين أو أكثر معًا، يجب أن تكون متوافقة وأن يكون كل عنصر متوافقًا مع المعايير الخاصة به.
- ٤,٢,٥. لا يجب أن يقلل أي منها من أداء العنصر (العناصر) الأخرى، ويجب توفير المستوى المناسب من الحماية في المناطق البينية بين هذه المنتجات، على سبيل المثال من الأكمام إلى القفايات، وأطراف البنطلون إلى الأحذية.

##### ٤,٣. الراحة

- ٤,٣,١. يجب أن توفر ملابس الوقاية للمستخدمين مستوى من الراحة يتوافق مع مستوى الحماية المطلوبة ضد الخطر الموجود، والظروف المحيطة، ومستوى نشاط المستخدم، والمدة المتوقعة لاستخدام ملابس الوقاية
- ٤,٣,٢. يجب ألا تكون ملابس الوقاية ضيقة للغاية، وفضفاضة ثقيلة بحيث تقيد الحركة الطبيعية.
- ٤,٣,٣. الملابس الوقائية التي تسبب أعباء على المستخدم مثل الإجهاد الحراري، أو غير المريحة بطبيعتها بسبب الحاجة إلى توفير الحماية الكافية، يجب أن تكون مصحوبة بالمعلومات المقدمة من قبل الشركة المصنعة بنصيحة أو تحذيرات محددة. يجب تقديم المشورة المحددة بشأن المدة المناسبة للاستخدام المستمر للملابس في التطبيق (التطبيقات) المقصود.

##### ٤,٤. القياسات

- ٤,٤,١. يجب وضع المقاس على ملابس الوقاية على أساس أبعاد الجسم بالسنتيمتر.
- ٤,٤,٢. يجب أن يشمل تعيين المقاس لكل نوع من الملابس على الأبعاد الرئيسية الواردة في الجدول ١.

| الأبعاد الرئيسية                          |                           |  |
|-------------------------------------------|---------------------------|--|
| الصدر أو محيط الصدر والطول                | سترة، معطف،<br>سترة الصدر |  |
| محيط الخصر والطول                         | بنطلون                    |  |
| الصدر أو محيط الصدر، محيط<br>الخصر والطول | لباس كامل<br>(أوفر أول)   |  |

|                                                                                                                          |                                                                       |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--|
| الصدر أو محيط الصدر والطول                                                                                               | مريلة                                                                 |  |
| حدد القياسات ذات الصلة:<br>-الصدر أو محيط الصدر، محيط<br>الخصر والطول<br>-وزن الجسم<br>-الخصر إلى الخصر على طول<br>الكتف | معدات الحماية (مثل)<br>واقيات الركبة،<br>واقيات الظهر،<br>واقى الجذع) |  |

٤,٤,٣. يمكن للشركة المصنعة أيضًا تعيين قياسات إضافية، على سبيل المثال طول الذراع، طول الساق الداخلية أو محيط الورك للملابس النسائية.

٤,٤,٤. يجب أن يتوافق القياس مع القياس الفعلي لأبعاد جسم المستخدم بالسنتيمتر.

#### ٤,٥. العلامات التوضيحية

٤,٥,١. يجب على المصنّع أو المورد أن يجب أن يضع علامات توضيحية واضحة ودائمة ومقروءة على كل ملابس السلامة بلغة الدولة الرسمية.

٤,٥,٢. يمكن أن تكون العلامات التوضيحية على الملابس نفسها أو ملحقة بها.

٤,٥,٣. يجب أن تكون العلامات والرسومات كبيرة بما يكفي حتى يمكن قراءتها وفهم المقصود منها.

٤,٥,٤. يجب أن يكون العلامات التحذيرية من المخاطر القاتلة خارج المنتج.

٤,٥,٥. المقاس بالسنتيمتر

٤,٥,٦. رقم المواصفة التي يتوافق معها المنتج.

٤,٥,٧. يجب أن تكون طريقة وضع العلامات التوضيحية لا تؤثر على جودة وفعالية الملابس.

٤,٥,٨. العلامات التوضيحية يجب أن تشمل:

- معلومات الشركة المصنعة أو الوكيل المحلي لها: مثل الاسم، العلامة التجارية أو غيرها.
- معلومات تمكن من تتبع المنتج مثل النوع أو الطراز أو الرقم التسلسلي.
- معلومات توضح مستوى تحمل الملابس إذا كان متطلباً من المواصفة الخاصة للمنتج.
- علامات التنظيف التي توضح طريقة الغسيل وعدد مراته.
- الملابس المعدة للاستخدام مرة واحد يجب أن يكتب عليها "تستخدم مرة واحدة" أو ما يشابهها من العبارات التي تحمل نفس المعنى.

#### ٤,٦. المعلومات والتعليمات

٤,٦,١. يجب على الشركة المصنعة إعداد تعليمات واضحة ومقروءة بلغة الدولة الرسمية.

٤,٦,٢. المعلومات يجب أن تشمل:

- معلومات الشركة المصنعة أو الوكيل المحلي لها: مثل الاسم، العلامة التجارية أو غيرها.
- معلومات تمكن من تتبع المنتج مثل النوع أو الطراز أو الرقم التسلسلي.
- معلومات توضح مستوى تحمل الملابس إذا كان متطلباً من المواصفة الخاصة للمنتج.
- علامات التنظيف التي توضح طريقة الغسيل وعدد مراته.
- الملابس المعدة للاستخدام مرة واحد يجب أن يكتب عليها "تستخدم مرة واحدة" أو ما يشابهها من العبارات التي تحمل نفس المعنى.
- رقم المواصفة التي يستند لها المنتج المحدد.
- شرح أي الصور التوضيحية ومستوى التحمل.
- جميع المواد الرئيسية المكونة لجميع طبقات ملابس الوقاية
- تعليمات الاستخدام بما يتناسب مع المواصفة المحددة

- الاختبارات التي يتعين القيام بها من قبل مرتديها قبل الاستخدام
- كيفية الارتداء والخلع.
- تعليمات بشأن الاستخدام المناسب للمنتج لتقليل خطر الإصابة
- القيود المفروضة على الاستخدام (مثل نطاق درجة الحرارة)
- تعليمات للتخزين والصيانة مع توضيح الفترات الزمنية بين فحوصات الصيانة.
- تعليمات كاملة للتنظيف والتطهير من الملوثات.
- التحذيرات من المشاكل التي من المحتمل مواجهتها
- تفاصيل الملابس الإضافية التي يجب استخدامها لتحقيق الحماية المقصودة.
- تفاصيل أي مشاكل مرتبطة بهندسة العوامل البشرية عند استخدام المنتج مثل خطر الإجهاد الحراري.
- إرشادات حول كيفية التعرف على انتهاء العمر الافتراضي أو ضعف الحماية في المنتج.
- إضافة الرسوم التوضيحية وأرقام الأجزاء حسب الحاجة
- تعليمات التعليم والتدريب حسب الحاجة بما في ذلك مستوى الخبرة اللازمة للاستخدام الآمن.
- تعليمات توضح طريقة التخزين الآمنة.
- تعليمات بشأن إصلاح التلف في الملابس وأنه لا ينبغي للإصلاحات أن تضعف أداء الملابس. يجب أن توضح التعليمات شروط الإصلاح مثل أن يكون من قبل جهات مؤهلة بشكل مناسب مع التحذير بعدم القيام بذلك بنفسك.
- توضيح ملحقات الملابس أو قطع الغيار حسب الحاجة.
- نوع التغليف المناسب للنقل حسب الحاجة
- تعليمات لإعادة التدوير والاتلاف الآمن للتخلص من المنتج.
- معلومات تؤكد أن المنتج لا يحتوي على أي مواد معروفة أو يشتبه في أنها تؤثر سلباً على صحة المستخدم.

## ٥. الأنواع

- ٥.١. ملابس الوقاية من مخاطر التشابك مع الأجزاء المتحركة
- ٥.١.١. المكونات الأساسية

يمكن أن تتكون الملابس من:

- ٥.١.١.١. سترة ومريلة بنطلون بحمالات أو
- ٥.١.١.٢. سترة مع لباس كامل بلا أكمام أو
- ٥.١.١.٣. لباس كامل مع أكمام

## ٥.١.٢. التصميم

يجب أن تكون الملابس مصممة على المبادئ التالية:

- ٥.١.٢.١. تغطي أي ملابس أخرى أسفل منها
- ٥.١.٢.٢. ملائمة تماماً للمستخدم من حيث المقاس
- ٥.١.٢.٣. سطح الملابس الخارجي ناعم.
- ٥.١.٢.٤. يجب ألا يكون هناك أي نهايات أو أطراف فضفاضة مكشوفة في الملابس.
- ٥.١.٢.٥. يجب إخفاء وسائل الإغلاق مثل الأزرار والسحابات.
- ٥.١.٢.٦. يجب وضع الطيات التي تسببها وسائل الغلق على الجانب الداخلي من الثوب.

## ٥.١.٢.٧. السترة

- يجب أن تكون قابلة للغلق حتى العنق.
- لا يسمح بوجود جيوب خارجية ولا فتحات خارجية للجيوب الداخلية.
- لا يسمح بوجود طيات في الأمام أو الخلف.

- يجب أن تكون أطراف الأكمام قابلة للتعديل بحيث لا تكون فضفاضة.
- يجب أن تكون الحافة السفلية لسترة الخصر قابلة للتعديل بحيث لا تكون فضفاضة.

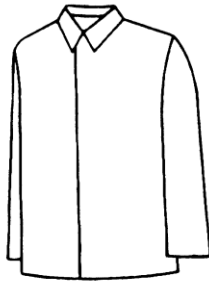
٥,١,٢,٨. مريلة بنطلون بحملات

- لا يسمح بوجود أي جيوب خارجية.
- يجب أن يكون أي جيب داخلي قابلاً للإغلاق.
- في حال وجود فتحات جانبية فإنه يجب أن تكون قابلة للإغلاق على طول الفتحة الجانبية بأكملها.
- يجب أن يتم خياطة الحملات على الظهر ويكون طول الحملات قابلاً للتعديل.
- يجب أن تكون الحملات مصممة بحيث تكون نهايات المشابك معلقة على الجانب الداخلي من المريلة.
- يجب أن يكون كرسي البنطلون قابل للتعديل حتى لا يكون فضفاضا

٥,١,٢,٩. اللباس الكامل مع الأكمام أو بدونها

- يجب تطبيق ما ورد في الفقرات السابقة
- يجب أن يكون عرض الخصر قابل للتعديل بوسائل داخلية.
- يجب أن يكون للباس الكامل بدون أكمام ظهر قابل للتمدد.

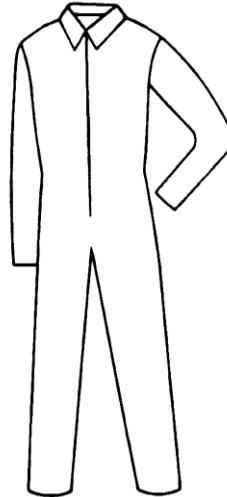
٥,١,٣. يوضح الشكل XX أمثلة على أنواع التصاميم.



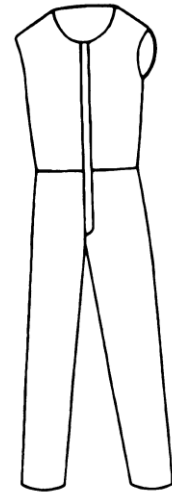
سترة



مريلة بنطلون بحملات



لباس كامل مع أكمام



لباس كامل بدون أكمام



- ٥,٢. ملابس الوقاية من المطر
- ٥,٢,١. يجب ألا يكون للملابس أسطح خشنة أو حادة أو صلابة تسبب إصابة أو حساسية للمستخدم
- ٥,٢,٢. يجب أن تكون داخل اللباس لتجنب دخول الماء
- ٥,٢,٣. يجب ألا تكون الأزرار أو السحابات أو ما أشبهها قابلة للفتح دون قصد.
- ٥,٢,٤. أغطية الرأس ليست جزءًا إلزاميًا من ملابس الحماية من المطر.
- ٥,٢,٥. عند اختيار ملابس الوقاية من المطر يجب التأكد من تحديد التصنيف المناسب للاستخدام من حيث المواصفات التالية:

|          |                                                                           |
|----------|---------------------------------------------------------------------------|
| ٥,٢,٥,١. | مقاومة تغلغل المياه WP                                                    |
| ٥,٢,٥,٢. | مقاومة بخار الماء Ret                                                     |
| ٥,٢,٥,٣. | المدة الزمنية المسموح بها ارتداء ملابس الوقاية من المطر حسب توصيات الصانع |

- ٥,٣. ملابس الوقاية من البرد
- ٥,٣,١. يجب ألا يكون للملابس أسطح خشنة أو حادة أو صلابة تسبب إصابة أو حساسية للمستخدم
- ٥,٣,٢. يجب أن تكون قابلة للغلق حتى العنق.
- ٥,٣,٣. يجب أن يكون المعطف طويلًا بما يكفي لتغطية أعلى البنطلون
- ٥,٣,٤. الجيوب الخارجية التي يمكن أن تستخدم في الظروف الرطبة يجب أن تكون قابلة للإغلاق
- ٥,٣,٥. يجب ألا تكون الأزرار أو السحابات أو ما أشبهها قابلة للفتح دون قصد.
- ٥,٣,٦. يجب أن تكون السحابات تغلق بإحكام.
- ٥,٣,٧. عند اختيار ملابس الوقاية من البرد يجب التأكد من تحديد التصنيف المناسب للاستخدام من حيث المواصفات التالية:

|          |                         |
|----------|-------------------------|
| ٥,٣,٧,١. | العزل الحراري الفعال    |
| ٥,٣,٧,٢. | نفذية الهواء، AP        |
| ٥,٣,٧,٣. | مقاومة تغلغل المياه، WP |
| ٥,٣,٧,٤. | مقاومة بخار الماء،      |
| ٥,٣,٧,٥. | المقاومة الحرارية       |

#### ٥,٤. الملابس التحذيرية العاكسة

##### ٥,٤,١. التصنيف

- ٥,٤,١,١. تصنف الملابس التحذيرية العاكسة في ثلاث فئات.
- ٥,٤,١,٢. يجب أن تحتوي كل فئة على حد أدنى من المساحة المطلوبة للمواد العاكسة على أن تقاس على أساس أصغر مقاس متوفر.
- ٥,٤,١,٣. يجب أن تشمل الملابس العاكسة على المناطق المطلوبة من مواد الخلفية والمواد الانعكاسية أو بدلاً من ذلك يجب أن تشمل على المساحة المطلوبة للمواد المدمجة.

#### الجدول ١ - الحد الأدنى من المساحات المطلوبة للمواد العاكسة بالمتري المربع

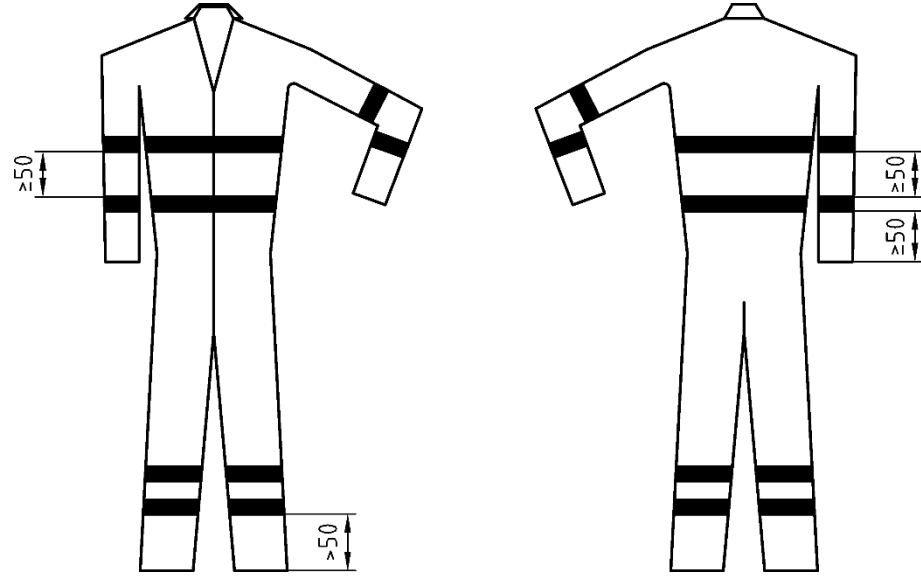
| التصنيف<br>٣ | التصنيف<br>٢ | التصنيف<br>١ |                |
|--------------|--------------|--------------|----------------|
| ٠,٨٠         | ٠,٥٠         | ٠,١٤         | المادة الخلفية |
| ٠,٢٠         | ٠,١٣         | ٠,١٠         | المادة العاكسة |
| -            | -            | ٠,٢٠         | المواد المدمجة |

- ٥,٤,٢. متطلبات التصميم
- ٥,٤,٢,١. يجب أن تحيط مادة الخلفية بالجذع، وعند الأكمات وأرجل البنطلون إذا كانت موجودة.

- ٥,٤,٢,٢. يجب ألا يقل عرض المواد العاكسة للضوء عن ٥٠ مم، أما في الحزام الكامل للجسم فيجب ألا يقل عرضها عن ٣٠ مم.
- ٥,٤,٢,٣. يجب أن تحتوي الملابس على شريطين أفقيين من مادة عاكسة لا يقل الفاصل بينهما عن ٥٠ مم في أماكن محددة من اللباس تحدد حسب نوعه.
- ٥,٤,٢,٤. يجب ألا تزيد أي فجوة (مكان السحابات أو الأزرار مثلاً) عن ٥٠ مم في العرض، كما يجب ألا يزيد إجمالي هذه الفجوات عن ١٠٠ مم في أي شريط حول الجذع و ٥٠ مم حول الأكمام والساقين.

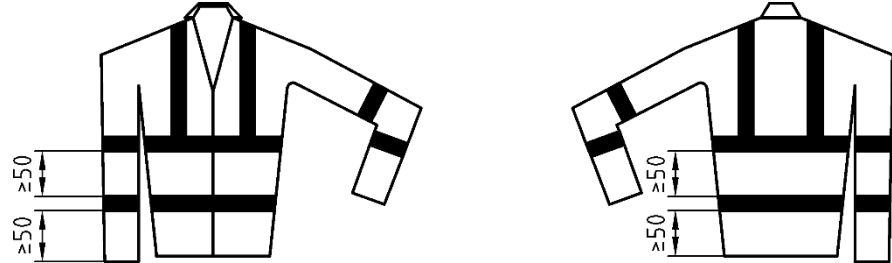
#### ٥,٤,٣. اللباس الكامل

- ٥,٤,٣,١. يجب أن يكون هناك شريطين من المواد العاكسة يحيطان بالجذع من الأمام والخلف وكذلك يحيطان بالذراعين قبل وبعد المرفق وعند أطراف الساقين.
- ٥,٤,٣,٢. الفاصل بين الشريطين اللذين يحيطان بالجذع يجب ألا يقل عن ٥٠ مم
- ٥,٤,٣,٣. المسافة بين الأشرطة التي في الأكمام والساقين وطرف اللباس يجب ألا يقل عن ٥٠ مم



#### ٥,٤,٤. السترات ذات الأكمام

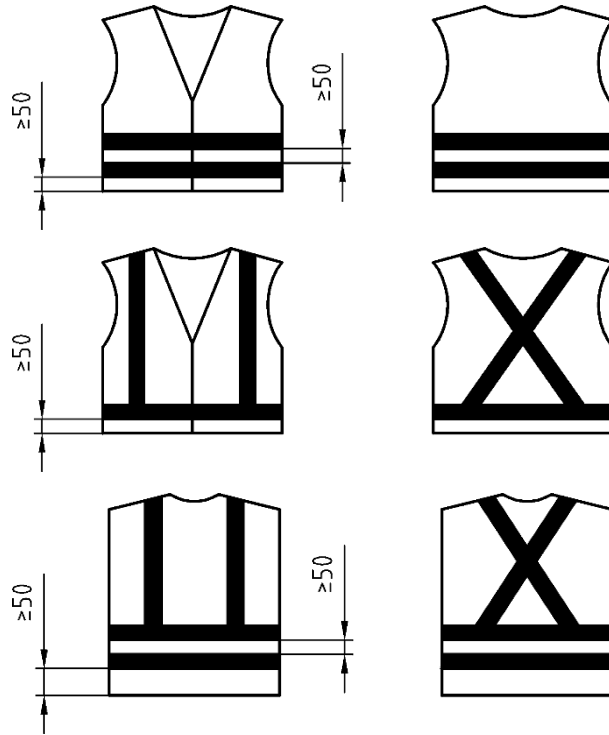
- ٥,٤,٤,١. يجب أن يكون هناك شريطين من المواد العاكسة يحيطان بالجذع والأكتاف من الأمام والخلف وكذلك يحيطان بالذراعين قبل وبعد المرفق.
- ٥,٤,٤,٢. يجب ألا تقل المسافة بين يكون الشريط السفلي عند الجذع وحافة السترة عن ٥٠ مم.



#### ٥,٤,٥. السترات بدون أكمام

- ٥,٤,٥,١. يجب أن يكون هناك شريط واحد أو شريطين من المواد العاكسة يحيطان بالجذع.
- ٥,٤,٥,٢. إذا كان هناك شريطين يحيطان بالجذع فإن الأشرطة التي تحيط بالأكتاف اختيارية.
- ٥,٤,٥,٣. إذا كان هناك شريط واحد يحيط بالجذع فإنه يجب إضافة أشرطة حول الأكتاف من الأمام والخلف.
- ٥,٤,٥,٤. يجب ألا تقل المسافة بين يكون الشريط السفلي عند الجذع وحافة السترة عن ٥٠ مم.

٥,٤,٥,٥. يجب ألا تزيد الفجوات على الجانبين عن ٥٠ مم أفقياً.



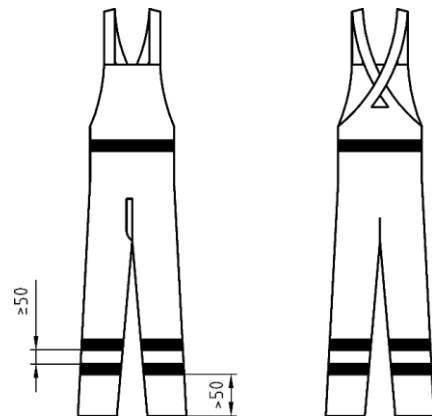
٥,٤,٦. مريلة بنطلون مع حمالات

٥,٤,٦,١. يجب أن يكون هناك شريط واحد من المواد العاكسة يحيط بالجذع من الأمام والخلف

٥,٤,٦,٢. يجب أن يكون هناك شريطين يحيطان بالسائقين.

٥,٤,٦,٣. الفاصل بين الشريطين اللذين التي عند أطراف السائقين يجب ألا يقل عن ٥٠ مم

٥,٤,٦,٤. المسافة بين الأشرطة التي عند أطراف السائقين وحافة اللباس يجب ألا يقل عن ٥٠ مم



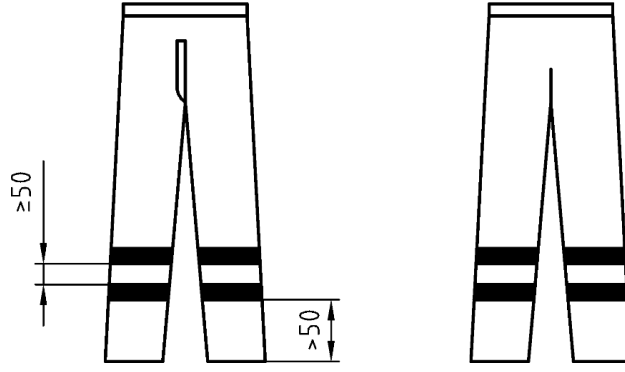
٥,٤,٧. مريلة بنطلون مع حمالات

١، ٤، ٥. يجب أن يكون هناك شريط واحد من المواد العاكسة يحيط بالجذع من الأمام والخلف

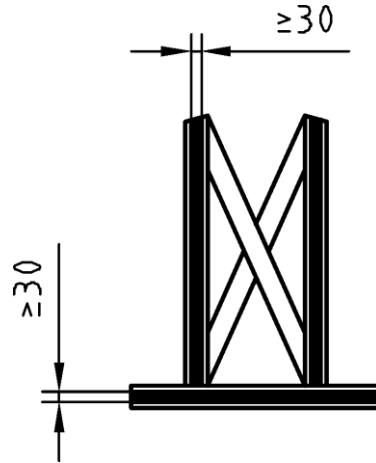
٢، ٤، ٥. يجب أن يكون هناك شريطين يحيطان بحيطان السائقين.

٣، ٤، ٥. الفاصل بين الشريطين اللذين التي عند أطراف السائقين يجب ألا يقل عن ٥٠ مم

٤، ٤، ٥. المسافة بين الأشرطة التي عند أطراف السائقين وحافة اللباس يجب ألا يقل عن ٥٠ مم



- ٥,٤,٨. الحزام الكامل للجسم  
 ٥,٤,٨,١. يجب أن تشتمل على شريط عاكس يحيط بالخصر وأشرطة عاكسة تربط حزام الخصر من الخلف إلى الأمام فوق الكتفين.  
 ٥,٤,٨,٢. يجب ألا يقل عرض الشريط عن ٣٠ مم.



٥,٥. ملابس الوقاية من الحرارة واللهب

٥,٥,١. المتطلبات العامة والتصميم

٥,٥,١,١. يجب أن تغطي ملابس الوقاية من الحرارة واللهب الجذع العلوي والسفلي والرقبة والذراعين بالكامل، الرسغ ، والساقين إلى الكاحل. تتكون الملابس من:

● قطعة واحدة مثل اللباس الكامل (الكفراول)

● قطعتين مثل معطف وبنطلون

٥,٥,١,٢. يجب أن تتداخل قيعان البنطال مع الجزء العلوي من الأحذية ويجب الحفاظ على هذا التداخل أثناء المشي والزحف

٥,٥,١,٣. عند استخدام القطعتين يجب أن يكون هناك تداخل بين المعطف والبنطلون مع اختيار مقاس مناسب بحيث يبقى التداخل قائما عند مد ذراعي المستخدم بالكامل للأعلى ثم الانحناء للمس أطراف أصابعه الأرض.

٥,٥,١,٤. يجب توفير وسيلة تثبيت سريعة حتى يمكن خلع الملابس سريعا في حالة الطوارئ.

٥,٥,١,٥. يجب التحقق من مطابقة الملابس للمتطلبات عن طريق الفحص البصري بما في ذلك تقييم الملاءمة والمقاس.

٥,٥,١,٦. عند استخدام أي نوع من الملابس (قطعة واحدة أو قطعتين) يجب تغطية الرسغين والذراعين والساعدين والكاحلين في وضع مستقيم.

٥,٥,١,٧. جميع الفتحات في الملابس يجب أن تصمم بطريقة تمنع دخول الحرارة أو اللهب أو المواد الساخنة. يجب أن تكون الفتحات الأمامية قابلة للإغلاق على كامل طول الفتحة بالتداخل المناسب.

٥,٥,١,٨. الأجهزة أو المعدات أو التمديدات المستخدمة مع ملابس الوقاية من الحرارة واللهب يجب ألا تخترق الطبقات الأخيرة من الملابس ويجب أن يكتفى بالطبقة الأولى السطحية.

٥,٥,١,٩. يجب التحقق من المطابقة بواسطة الفحص البصري.

٥,٥,٢. ملابس واقية إضافية

٥,٥,٢,١. يمكن تصميم ملابس إضافية للوقاية من الحرارة واللهب بخلاف ما سبق ذكره لتوفير الحماية لأجزاء معينة من الجسم ، مثل الرقبة.

٥,٥,٢,٢. يجب أن يتم ارتداؤها مع الملابس الواردة سابقا على أن يعطي نفس درجة الحماية وأن يتم تصميمه واختباره على أساس نفس المواصفة القياسية.

٥,٥,٣. متطلبات التصميم الإضافية للملابس الواقية للرداذ المنصهر

٥,٥,٣,١. يجب أن تحتوي الملابس الإضافية المصممة للحماية من مخاطر التعرض للمعادن المنصهرة من خلال استيفاء المتطلبات المحددة

٥,٥,٣,٢. يمنع وجود ثنيات لأطراف الأكمام أو أطراف الأرجل.

٥,٥,٣,٣. يجب تغطية الجيوب الخارجية بأغطية بحيث يزيد عرضها عن ٢٠ مم عن عرض فتحة الجيب (١٠ مم على كل جانب) لمنع ثني الغطاء داخل الجيب. يستثنى من ذلك الجيوب الجانبية الموجودة أسفل الخصر والتي لا تمتد لأكثر من ١٠ درجات للأمام من خط الخياطة الجانبي.

٥,٥,٣,٤. يجب أن تصنع الجيوب من مواد تعطي نفس مستوى الحماية مثل بقية الملابس.

٥,٥,٣,٥. يجب أن تكون الطبقات المتداخلة على السطح الخارجي للملابس متجهة نحو الأسفل وتأمينها في هذا الوضع.

٥,٥,٣,٦. يجب أن تصمم نقاط غلق الملابس (مثل السحابات والأزرار الخ) بغطاء واقى من الخارج.

٥,٥,٣,٧. يجب أن تكون المسافة القصوى بين الأزرار ١٥٠ مم.

- ٥,٥,٣,٨. إذا تم استخدام السحاب، فيجب تصميمه بحيث يكون قابل للقفل عند غلقه تمامًا.
- ٥,٥,٣,٩. يجب أن يتم تزويد فتحات العنق بنقاط غلق.
- ٥,٥,٣,١٠. إذا كان البنطلون شقان جانبيين يجب أن يكون لهما وسيلة للغلق مع تغطية الفتحة ووسيلة الغلق.
- ٥,٥,٣,١١. في حال وجود أي طيات في السطح الخارجي للملابس يجب أن تكون محمية بحيث لا يمكن أن تلتقط المواد الساخنة / المنصهرة.
- ٥,٥,٣,١٢. عند اختيار ملابس الوقاية من الحرارة واللهب يجب التأكد من تحديد التصنيف المناسب للاستخدام من حيث المواصفات التالية:
- المقاومة للحرارة
  - الانتشار المحدود للهيب
  - محتوى الدهون من الجلد
  - انتقال الحرارة

## ٥,٦. ملابس الوقاية في عمليات اللحام

- ٥,٦,١. التصميم العام
- ٥,٦,١,١. يمكن تصميم الملابس لتوفير الحماية لمناطق معينة من الجسم، على سبيل المثال الأكمام والمآزر والجرايميق.
- ٥,٦,١,٢. يجب تصميم الملابس لتجنب التوصيل الكهربائي من الخارج إلى الداخل.
- ٥,٦,١,٣. أي وسائل غلق معدنية (مثل السحابات والأزرار الخ) يجب تغطيتها.
- ٥,٦,٢. تصميم الجيوب
- ٥,٦,٢,١. يجب تغطية الجيوب الخارجية بأغطية. يستثنى من ذلك:
- الجيوب الجانبية الموجودة أسفل الخصر والتي لا تمتد لأكثر من ١٠ درجات للأمام من خط الخياطة الجانبي.
  - جيب خارجي مفرد خلف الخياطة الجانبية على أي من الساقين أو كلاهما، مع فتحة لا تزيد عن ٧٥ مم.
- ٥,٦,٢,٢. يجب تغطية الجيوب الخارجية بأغطية بحيث يزيد عرضها عن ٢٠ مم عن عرض فتحة الجيب (١٠ مم على كل جانب) لمنع ثني الغطاء داخل الجيب.
- ٥,٦,٣. وسائل غلق الملابس
- ٥,٦,٣,١. يجب أن تصمم وسائل غلق الملابس بحيث لا تخلق فتحات أو طيات في المناطق التي يحتمل أن تتأثر فيها المعادن المنصهرة.
- ٥,٦,٣,٢. يجب ألا يكون في البنطلون أي طيات أو ثنيات، وإذا كان له شقان جانبيين يجب أن يكون لهما وسيلة للغلق مع تغطية الفتحة ووسيلة الغلق.
- ٥,٦,٤. تعليمات للاستخدام
- ٥,٦,٤,١. ستتنخفض قدرة الملابس على الحماية من انتشار اللهب المحدود إذا كانت الملابس ملوثة بمواد قابلة للاشتعال.

٥,٦,٤,٢. الملابس نفسها لا توفر الحماية من الصدمات الكهربائية. أثناء اللحام بالقوس الكهربائي، من الضروري توفير الأمان حيث يجب توفير طبقات عازلة مناسبة لمنع اللحام من التماس مع الأجزاء الكهربائية الموصلة من معداته.

٥,٦,٤,٣. ستتنخفض قدرة العازلية الكهربائية للملابس إذا تعرضت للرطوبة أو العرق.

٥,٦,٤,٤. زيادة محتوى الأكسجين في الهواء ستقلل من قدرة الملابس على الحماية من اللهب. يجب توخي الحذر عند اللحام في الأماكن الضيقة إذا كان من الممكن أن يصبح الجو غنيًا بالأكسجين.

٥,٧. ملابس الوقاية من القوس الكهربائي.

٥,٧,١. بدلات القوس الكهربائي

٥,٧,١,١. يجب أن تصمم بحيث تكون سهلة اللبس والخلع

٥,٧,١,٢. يجب أن يكون لباس القوس الكهربائي بأكمله مصنف كمقاوم للقوس الكهربائي بما في ذلك واقى الوجه أو غطاء الرأس والكتفين.

٥,٧,١,٣. عند تزويد البدلة بالهواء الخارجي يجب تغطية خرطوم الهواء وجميع المكونات بمواد مصنفة كمقاومة للقوس الكهربائي أو مصنوعة من مواد غير قابلة للانصهار أو الاشتعال.

٥,٧,٢. حماية الرأس

٥,٧,٢,١. يجب استخدام غطاء الرأس والكتفين و / أو قناع الرأس المصنف كمقاوم للقوس الكهربائي مع واقى الوجه عندما يكون الجزء الخلفي من الرأس داخل حدود تأثير القوس الكهربائي.

٥,٧,٢,٢. يجب استخدام غطاء الرأس والكتفين مصنف كمقاوم للقوس الكهربائي إذا تجاوز التعرض المتوقع لطاقة الحادث ١٢ كالوري/سم<sup>٢</sup>

٥,٧,٣. حماية الوجه

٥,٧,٣,١. يجب أن يكون واقى الوجه مصنفًا كمقاوم للقوس الكهربائي

٥,٧,٣,٢. يجب استخدام واقيات الوجه ذات الالتفاف لحماية الوجه والذقن والجبهة والأذنين ومنطقة الرقبة.

٥,٧,٣,٣. لا يسمح باستخدام واقيات الوجه غير المصنفة كمقاومة للقوس الكهربائي.

٥,٧,٣,٤. يجب دائمًا ارتداء حماية العين (نظارات السلامة أو النظارات الواقية) تحت واقيات الوجه أو أغطية الرأس والكتفين.

٥,٧,٤. حماية اليد

٥,٧,٤,١. يجب ارتداء القفازات الجلدية شديدة التحمل أو القفازات المصنفة كمقاومة للقوس الكهربائي.

٥,٧,٤,٢. عند استخدام القفازات المطاطية العازلة للحماية من الصعق، يجب ارتداء الواقيات الجلدية فوقها.

٥,٧,٤,٣. حماية القدم.

٥,٧,٤,٤. توفر الأحذية الجلدية شديدة التحمل أو الأحذية العازلة أو كليهما بعض الحماية من القوس الكهربائي ويجب استخدامها في جميع حالات التعرض التي تزيد عن ٤ كالوري / سم<sup>٢</sup>.

٥,٧,٥. الفحص والصيانة

٥,٧,٥,١. لا يسمح باستخدام ملابس الوقاية من القوس الكهربائي التالفة أو الملوثة.

٥,٧,٥,٢. لا يسمح باستخدام ملابس الوقاية من القوس الكهربائي الملوثة بالزيوت أو السوائل القابلة للاشتعال أو المواد القابلة للاحتراق.

يجب اتباع تعليمات الشركة المصنعة للحفاظ على ملابس الوقاية من القوس الكهربائي.

يجب اتباع تعليمات الشركة المصنعة عند تنظيف ملابس الوقاية من القوس الكهربائي لتجنب فقد الحماية.

٥,٧,٥,٣. عند إصلاح ملابس الوقاية من القوس الكهربائي، يجب أن يتم استخدام نفس المواد المستخدمة في تصنيع الملابس الأصلية.

٥,٧,٦. تحديد التصنيف المناسب للملابس

٥,٧,٦,١. يجب تحديد شدة القوس الكهربائي بواسطة شخص متخصص ومؤهل لهذا الأمر.

٥,٧,٦,٢. يتم تحديد التصنيف الملائم من الملابس بناء على شدة القوس الكهربائي.

٥,٧,٧. تصنيف ملابس الوقاية من القوس الكهربائي

٥,٧,٧,١. التصنيف ١: شدة القوس الكهربائي ٤ كالوري/سم<sup>٢</sup> (١٦,٧٥ جول/سم<sup>٢</sup>)

- قميص بأكمام طويلة + بنطلون مقاومة للقوس الكهربائي أو لباس كامل (Coverall) مقاوم للقوس الكهربائي
- واقي للوجه مقاوم للقوس الكهربائي أو غطاء كامل للرأس والأكتاف مقاوم للقوس الكهربائي
- أي ملابس إضافية حسب الحاجة مثل ملابس الحماية من البرد أو المطر بشرط أن تكون مقاومة للقوس الكهربائي
- خوذة
- حماية السمع (سدادات)
- نظارات السلامة أو نظارات واقية
- قفازات جلدية
- أحذية جلدية (حسب الحاجة)

٥,٧,٧,٢. التصنيف ٢: شدة القوس الكهربائي ٨ كالوري/سم<sup>٢</sup> (٣٣,٥ جول/سم<sup>٢</sup>)

- قميص بأكمام طويلة + بنطلون مقاومة للقوس الكهربائي أو لباس كامل (Coverall) مقاوم للقوس الكهربائي
- غطاء كامل للرأس والأكتاف مقاوم للقوس الكهربائي أو واقي للوجه مع قناع للوجه مقاوم للقوس الكهربائي
- أي ملابس إضافية حسب الحاجة مثل ملابس الحماية من البرد أو المطر بشرط أن تكون مقاومة للقوس الكهربائي
- خوذة
- حماية السمع (سدادات)
- نظارات السلامة أو نظارات واقية
- قفازات جلدية
- أحذية جلدية (حسب الحاجة)

٥,٧,٧,٣. التصنيف ٣: شدة القوس الكهربائي ٢٥ كالوري/سم<sup>٢</sup> (١٠٤,٧ جول/سم<sup>٢</sup>)

- قميص بأكمام طويلة مقاومة للقوس الكهربائي
- بنطلون مقاوم للقوس الكهربائي لباس كامل مقاوم للقوس الكهربائي



- جاكيت مقاوم للقوس الكهربائي
- بنطلون مقاوم للقوس الكهربائي
- غطاء كامل للرأس والأكتاف مقاوم للقوس الكهربائي
- أي ملابس إضافية حسب الحاجة مثل ملابس الحماية من البرد أو المطر بشرط أن تكون مقاومة للقوس الكهربائي
- خوذة
- حماية السمع (سدادات)
- نظارات السلامة أو نظارات واقية
- قفازات مقاومة للقوس الكهربائي
- أحذية جلدية

٥,٧,٧,٤. التصنيف ٤: شدة القوس الكهربائي ٤٠ كالوري/سم<sup>٢</sup> (١٦٧,٥ جول/سم<sup>٢</sup>)

- قميص بأكمام طويلة مقاومة للقوس الكهربائي
- بنطلون مقاوم للقوس الكهربائي لباس كامل مقاوم للقوس الكهربائي
- جاكيت مقاوم للقوس الكهربائي
- بنطلون مقاوم للقوس الكهربائي
- غطاء كامل للرأس والأكتاف مقاوم للقوس الكهربائي
- أي ملابس إضافية حسب الحاجة مثل ملابس الحماية من البرد أو المطر بشرط أن تكون مقاومة للقوس الكهربائي
- خوذة
- حماية السمع (سدادات)
- نظارات السلامة أو نظارات واقية
- قفازات مقاومة للقوس الكهربائي
- أحذية جلدية

٥,٨. ملابس الوقاية من المواد الكيميائية

٥,٨,١. تصنيف ملابس المواد الكيميائية

٥,٨,١,١. النوع ١: بدلة محكمة ضد الغازات

٥,٨,١,٢. يجب أن تغطي البدلات المحكمة ضد الغازات الجسم كله بما في ذلك اليدين والقدمين والرأس.

٥,٨,١,٣. يتم تصنيف بدلات النوع الأول إلى ثلاث أنواع:

- النوع ١ - أ: بدلة محكمة ضد الغازات مع مصدر هواء للتنفس مستقل عن الجو المحيط ويتم ارتداؤه داخل البدلة.
- النوع ١ - ب: بدلة محكمة ضد الغازات مع مصدر هواء للتنفس مستقل عن الجو المحيط ويتم ارتداؤه خارج البدلة.
- النوع ١ - ج: بدلة محكمة ضد الغازات مع مصدر خارجي للهواء المسامي يوفر ضغطاً إيجابياً داخل البدلة.

٥,٨,١,٤. النوع ٢: بدلة غير محكمة ضد الغازات

يجب أن تغطي البدلات غير المحكمة ضد الغازات الجسم كله بما في ذلك اليدين والقدمين والرأس مع هواء للتنفس يوفر ضغطاً إيجابياً داخل البدلة من مصدر مستقل.

٥,٨,١,٥. النوع ٣: ملابس محكمة ضد السوائل  
ملابس واقية محكمة ضد السوائل للجسم بالكامل مع وصلات مضادة للسوائل بين الأجزاء المختلفة  
من الملابس والقفازات والأحذية لحماية مرتديها من المواد الكيميائية السائلة.

٥,٨,١,٦. النوع ٤: ملابس محكمة ضد الرذاذ  
ملابس محكمة ضد الرذاذ تغطي كامل الجسم مع وصلات مضادة للرذاذ بين الأجزاء المختلفة من  
الملابس والقفازات والأحذية لحماية مرتديها من المواد الكيميائية السائلة.

٥,٨,١,٧. النوع ٥: ملابس الحماية من المواد الصلبة المحمولة في الهواء  
ملابس وقاية لكامل الجسم تتكون من قطعة واحدة أو بدلة من قطعتين مع أو بدون قفازات وأحذية  
لحماية مرتديها من المواد الصلبة المحمولة في الهواء.

٥,٨,١,٨. النوع ٦: ملابس وقاية ذات أداء محدود ضد المواد الكيميائية السائلة  
ملابس وقاية ذات حماية محدودة لكامل الجسم مع وصلات محدودة للإحكام ضد الرش بين أجزاء  
الملابس المختلفة والقفازات والأحذية لتوفير حماية محدودة لمرتديها من المواد الكيميائية السائلة.

٥,٨,١,٩. ملابس الوقاية الجزئية للجسم ("PB")  
ملابس وقاية لا توفر تغطية كاملة للجسم مثل المريلة وأغطية الأحذية والأحذية والسترات ومعاطف  
المختبر وواقيات الأكمام والسترات. عند استخدام هذا النوع يجب أن يسبق الاختصار "PB" نوع  
الملابس.

- ٥,٨,٢. متطلبات عامة
- ٥,٨,٢,١. يجب ألا تحتوي على أي جيوب أو ميزات مشابهة للجيوب.
  - ٥,٨,٢,٢. يسمح بوجود جيوب و / أو ميزات داخل البدلة الواقية.
  - ٥,٨,٢,٣. يجب أن تكون البدلة الواقية متوافقة مع جميع طرازات
- واقيات الوجه والعينين
  - الخوذات
  - أنظمة إمداد الهواء

٥,٨,٢,٤. يجب أن تفي كل ملابس الوقاية من المواد الكيميائية بالمتطلبات المحددة في المواصفات القياسية  
الدولية.

٥,٨,٢,٥. يجب التأكد من أن مواصفات البدلة مع جميع مكوناتها مناسبة للعمل الذي تستخدم من أجله  
بحيث تعطي حماية كافية للأمور التالية حسب الحاجة:

- مقاومة الكشط
- مقاومة التكسير المرن
- مقاومة التمزق
- قوة الشد
- مقاومة الثقب
- مقاومة الاختراق بواسطة المواد الكيميائية (السوائل والغازات)
- مقاومة الاشتعال
- طارد السوائل

- ٥,٨,٣. نظام تزويد الهواء  
في حالة استخدام بدلة أو ملابس وقاية كيميائية مع نظام تزويد الهواء فإن نظام تزويد الهواء يجب أن  
تكون من النوع الذي تنص عليه الشركة المصنعة على أنها مناسبة للاستخدام مع هذه الملابس على  
أن تلتزم بالمتطلبات التالية حسب الحاجة:
- ٥,٨,٣,١. يجب التأكد من جودة الهواء المزود للبدلة.
- ٥,٨,٣,٢. يجب ألا يؤثر أي انثناء للخرطوم والأنابيب على ملائمة أو أداء البدلة أو الجهاز التنفسي أو  
يتسبب في فصل الخرطوم أو الأنابيب.
- ٥,٨,٣,٣. إذا تم تركيب خرطوم التنفس الخارجي، فيجب أن تكون مرنة بما يكفي لتمكين مرتديها من تنفيذ  
جميع المهام والسماح بحرية حركة الرأس
- ٥,٨,٣,٤. يجب ألا يكون خرطوم التنفس طويلاً بحيث يمكن أن يعلق بالعوائق بسهولة.
- ٥,٨,٣,٥. يجب ألا يمكن حدوث انفصال غير مقصود في إمدادات الهواء.
- ٥,٨,٣,٦. في حالة تركيب وصلة تعمل يدوياً بمخرج أنبوب الهواء المضغوط، يجب أن تشتمل على وصلة  
ذاتية الغلق لإحكام تزويد الهواء بالبدلة.
- ٥,٨,٣,٧. يجب أن يكون فصل مكونات النظام سهل من أجل التنظيف والفحص والاختبار.
- ٥,٨,٣,٨. يجب قياس معدل تدفق الهواء للبدلة والتأكد من أنه بالحدود المقبولة
- ٥,٨,٣,٩. يجب ألا يكون من الممكن تقليل تدفق الهواء عن طريق الخطأ عن الحد الذي حدده المصنع
- ٥,٨,٣,١٠. يجب توفير أجهزة إنذار وتحذير مسموعة إذا انخفض تدفق الهواء عن الحد الأدنى
- ٥,٨,٣,١١. يجب تزويد البدلات بنظام العادم حسب الحاجة
- ٥,٨,٣,١٢. يجب الالتزام بالحد الأدنى من محتوى ثاني أكسيد الكربون في الهواء المستنشق
- ٥,٨,٣,١٣. يجب الالتزام بحدود الضوضاء المقبولة الناتجة عن نظام تزويد الهواء
- ٥,٨,٣,١٤. يجب تزود بدلات الحماية الكيميائية بنظام للعادم قد يتكون من صمام زفير واحد أو أكثر إذا لم  
يكن صمام الزفير الخاص بجهاز حماية الجهاز التنفسي حراً في التصريف مباشرة إلى الهواء الطلق.
- ٥,٨,٤. وافي الوجه
- ٥,٨,٤,١. عند استخدام مركبات للحماية من الضباب على وافي الوجه يجب التأكد أنها لا تؤثر سلباً على  
صحة وسلامة المستخدم
- ٥,٨,٤,٢. إذا كان وافي الوجه مدمجاً بغطاء الرأس والكفين فيجب توفير حماية كافية للجهاز التنفسي  
متوافقاً مع باقي ملابس الوقاية.
- ٥,٨,٤,٣. يجب التأكد من قوة التحمل لوافي الوجه وكذلك لمجال الرؤية ووضوح الرؤية أثناء العمل.
- ٥,٨,٤,٤. يجب أن يضمن تصميم الملابس عدم وجود ميزات قد تجمع المواد الكيميائية السائلة وتثبتها  
على سطح القماش، على سبيل المثال جيوب غير محمية وما إلى ذلك.

- ٥,٨,٥. موانع استخدام ملابس الوقاية من المواد الكيميائية
- تعتبر ملابس الوقاية غير مقبولة ولا يسمح باستخدامها في الحالات التالية:
  - مقاس البدلة لا يناسب المستخدم مما يجعل الاستخدام الآمن غير ممكن
  - أنها لا تبقى مغلقة (بالأزرار أو السحابات أو غيرها) أو أنها لا تثبت مكانها.
  - تعرض وظيفة حيوية للخطر مثل التنفس.
  - يستحيل القيام بمهام بسيطة عند ارتداء البدلة.
  - يرفض المستخدم مواصلة التقييم بسبب الألم.
  - استخدام البدلة يمنع ارتداء معدات الوقاية الشخصية الأساسية الأخرى.

## ٦. المتطلبات الفنية

### ٦,١. الغسيل والتنظيف الجاف

- ٦,١,١. يجب على الشركة الصانعة تحديد طريقة التنظيف ويجب على المستخدم الالتزام بهذه الطريقة.
- ٦,١,٢. إذا لم يتم تحديد عدد دورات التنظيف، يجب إجراء خمس دورات تنظيف.
- ٦,١,٣. عندما يحدث تدهور سريع في الأداء من خلال استخدام إجراءات التنظيف، يتعين على الجهة المصنعة، تحديد الحد الأقصى لعدد عمليات التنظيف التي قد يتم تنفيذها قبل التخلص من ملابس الوقاية ويجب أن يوضح التحديد في العلامات التوضيحية والمعلومات.
- ٦,١,٤. يجب ألا تتجاوز التغييرات في البعد بسبب تنظيف المواد للملابس الوقائية  $\pm 3\%$  للمواد المنسوجة و  $\pm 5\%$  للمواد المحبوكة وغير المنسوجة بطولها أو عرضها، ما لم ينص على خلاف ذلك في معيار معين.
- ٦,١,٥. إذا كان يسمح بالغسيل الصناعي والمنزلي، فيجب استخدام الغسيل الصناعي فقط.

### ٦,٢. التدريب

- ٦,٢,١. يجب إتمام التدريب قبل الاستخدام الفعلي للملابس في بيئة غير خطيرة.
- ٦,٢,٢. يجب تكرار التدريب كل سنتين أو تقديم تدريب تذكيري.
- ٦,٢,٣. يجب أن يكون التدريب نظري وعملي.
- ٦,٢,٤. يجب أن يحتوي التدريب ما يلي:
  - ٦,٢,٤,١. مسؤوليات المستخدم
  - ٦,٢,٤,٢. الاستخدام السليم وصيانة ملابس الوقاية بما في ذلك حدود الاستخدام.
  - ٦,٢,٤,٣. طبيعة المخاطر وعواقب عدم استخدام ملابس الوقاية.
  - ٦,٢,٤,٤. العوامل البشرية المؤثرة على أداء ملابس الوقاية.
  - ٦,٢,٤,٥. تعليمات فحص ملابس الوقاية وارتدائها وفحصها وتركيبها.
  - ٦,٢,٤,٦. إجراءات الطوارئ والإنقاذ الذاتي في حالة فشل ملابس الوقاية.

### ٦,٣. الفحص والصيانة

- ٦,٣,١. يجب إجراء فحص واختبار ابتدائي عند استلام الملابس من المصنع أو الموزع.
- ٦,٣,٢. يجب فحص الملابس دائماً قبل أي استعمال لها.
- ٦,٣,٣. فحص المعدات بعد الاستخدام وقبل تخزينها مرة أخرى.
- ٦,٣,٤. كل نوع من الفحص قد يغطي مناطق مختلفة بدرجات متفاوتة من العمق.
- ٦,٣,٥. يجب اتباع تعليمات الشركة المصنعة في فحص الملابس.
- ٦,٣,٦. يجب الاحتفاظ بسجلات لجميع إجراءات الفحص.
- ٦,٣,٧. لاشتراطات فحص أنظمة تزويد الهواء انظر معدات الحماية التنفسية
- ٦,٣,٨. يمكن أن يشمل الفحص ما يلي:

- طبقات غير كاملة
- الطلاء غير المنتظم
- الشقوق
- وسائل الإغلاق معطلة
- تغير اللون
- التورم

#### • زيادة الصلابة للملابس المرنة

٦,٣,٩. يمنع إجراء أي إصلاحات في ملابس الوقاية إلا من قبل الأفراد الذين لديهم تدريب ومعدات متخصصة لهذا الأمر

٦,٣,١٠. يجب أن تتم الإصلاحات حسب تعليمات المصنّع وبموافقته إذا اشترط ذلك في التعليمات

٦,٣,١١. يجب أن يكون هناك إجراء لاختبار ملابس الوقاية للتأكد من أنها تقدم الحماية الكاملة المتوقعة منها بعد عملية الإصلاح.

#### ٦,٤. التطهير

٦,٤,١. عند استخدام ملابس الوقاية في مواقع قد تؤدي لتلوثها بمواد ضارة فإنه يجب تطهيرها بعد الاستخدام.

٦,٤,٢. يجب اتباع تعليمات المورد أو المصنّع في عملية تطهير الملابس حسب توفرها.

٦,٤,٣. يجب اختيار مواد تطهير وطرق تطهير لا تؤثر على جودة وفعالية مكونات الملابس.

٦,٤,٤. يجب أن يتم تغطية المعدات الشخصية للحماية من السقوط في ماء بارد وتجفيفها في غرفة دافئة بعيدا عن مصادر الحرارة المباشرة

#### ٦,٥. التخزين

٦,٥,١. يجب اتباع توصيات المصنّع في تخزين ملابس الوقاية الشخصية بشكل دقيق.

٦,٥,٢. يجب تخزين الملابس بشكل آمن لحمايتها من التلف.

٦,٥,٣. مكان تخزين الملابس يجب ألا يعرضها للغبار أو الرطوبة أو ضوء الشمس أو المواد الكيميائية

الضارة أو درجات الحرارة القصوى.

٦,٥,٤. يجب تخزين الملابس الملوثة المحتملة في منطقة منفصلة عن الملابس العامة أو ملابس الوقاية غير المستخدمة.

٦,٥,٥. يجب تخزين الملابس الملوثة المحتملة في منطقة جيدة التهوية، مع تدفق هواء جيد.

٦,٥,٦. يجب تصنيف الملابس المخزنة بشكل دقيق لمنع صرف نوع خاطئ أو غير مناسب للعمل.

٦,٥,٧. يجب طي ملابس الوقاية أو تعليقها وفقاً لتعليمات الشركة الصانعة.

#### ٦,٦. التخلص

٦,٦,١. يجب أن يكون هناك إجراء معتمد لإخراج الملابس التالفة من الخدمة

٦,٦,٢. يجب التخلص من الملابس التالفة أو الملوثة حسب توصيات المصنّع والجهات الأخرى.

٦,٦,٣. عند التخلص من الملابس القديمة يجب أن تتلف عن طريق القطع أو القص قبل التخلص منها لضمان عدم استعادتها واستخدامها

٣. المراجع والمصادر

- BS EN ٩٤٣-٢-٢٠١٩- Protective clothing against dangerous solid, liquid and gaseous chemicals, including liquid and solid aerosols •
- BS EN ISO ١٤١١٦-٢٠١٥ - Protective clothing —Protection against flame — Limited flame spread materials, material assemblies and clothing •
- BS EN ISO ١١٦١٢-٢٠١٥ -Protective clothing — Clothing to protect against heat and flame •
- BS EN ١٤٦٠٥-٢٠٠٥ Protective clothing against liquid chemicals — performance requirements •
- BS EN ١٠٧٣-٢-٢٠٠٢-Protective clothing against radioactive contamination •
- BS EN ٩٤٣-٢-٢٠١٩- Protective clothing against dangerous solid, liquid and gaseous chemicals, including liquid and solid aerosols •
- BS EN ٥١٠-١٩٩٣-Protective clothing for use where there is a risk of entanglement with moving parts •
- BS EN ٤٧١-٢٠٠٣ High-visibility warning clothing for professional use •
- BS EN ISO ١١٦١١-Protective clothing for use in welding and allied processes •
- BS EN ٤٦٦-١-١٩٩٥-Protective clothing — Protection against liquid chemicals •
- BS EN ٤٦٤-١٩٩٤-Protective clothing —Protection against liquid and gaseous chemicals •
- BS EN ٣٤٣-٢٠١٩ - Protective clothing - Protection against rain •
- BS EN ٣٤٢-٢٠١٧ -Protective clothing - Ensembles and garments for protection against cold •
- BS EN ٩٤٣-١-٢٠١٥- Protective clothing against dangerous solid, liquid and gaseous chemicals, including liquid and solid aerosols •
- BS EN ISO ١٣٩٨٢-١-٢٠٠٤ Protective clothing for use against solid particulates •
- BS EN ١٣٠٣٤-٢٠٠٥ Protective clothing against liquid chemicals •
- NFPA ٧٠E-١٨ •
- ISO-١٣٦٨٨-٢٠١٣ Protective clothing — General requirements •
- OSHA Technical Manual (OTM): Chemical Protective Clothing •