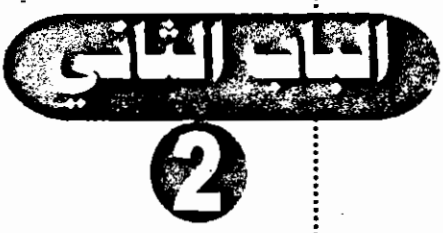


أدوات الوقاية الشخصية

تمهيد

يناقش هذا الباب معدات ومهمات الوقاية الشخصية الخاصة لحماية المنتجين من الحوادث والإصابات، والتي تعتبر أحد خطوط الدفاع ضد مخاطر العمل وأضراره الصحية.

كما يتناول شرح للمعدات والمهمات المستخدمة في المجالات المختلفة مع عرض العديد من الأشكال والرسومات التخطيطية التوضيحية.

أدوات الوقاية الشخصية

تعتبر أدوات الوقاية الشخصية وسيلة وقائية إضافية ومكملة لمجموعة الإجراءات والاحتياطيات الفنية والطبية التي تتخذ لتأمين وحماية المنتجين من التعرض لمخاطر وحوادث العمل.

تعريف أدوات الوقاية الشخصية:

هي مجموعة أدوات يستخدمها المنتج لتغطية جزء أو عضو أو مجموعة أعضاء من جسمه لغرض الحماية من حوادث العمل، وللوقاية من التأثيرات السلبية الضارة للعناصر الفيزيائية أو الكيميائية أو البيولوجية الموجودة في بيئة العمل.

أنواع أدوات الوقاية الشخصية:

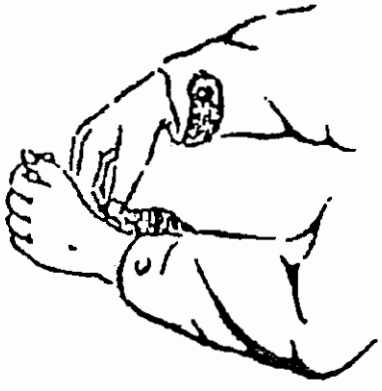
توجد أنواع وأشكال مختلفة لأدوات الوقاية الشخصية. يختلف استخدام كل منها عن الآخر باختلاف نوع العمل الذي يقوم به الفني أو العامل، أو على طبيعة المخاطر المتواجدة في بيئة العمل، وتتمثل هذه الأدوات والمهمات في الآتي : ــ

1. الملابس.
2. المآزر (المرايل).
3. أدوات حماية الوجه والعينين.
4. أدوات حماية الرأس.
5. أدوات حماية اليدين.
6. أدوات حماية القدمين.
7. أدوات حماية السمع.
8. أدوات حماية الجهاز التنفسي.
9. الأحزمة والحبال الآمنة.

أولا : الملابس

تستخدم الملابس (بدل العمل – البلاطي) في المجالات المختلفة (الصناعية – الزراعية – التجارية ..... الخ.)، وذلك لحماية المنتجين من الأضرار المحتملة، بالإضافة إلى المحافظة على ملابسهم.

ويفضل استخدام بدل العمل المصنوعة من القماش للمنتجين العاملين بالمجال الصناعي، وخاصة في العمليات الميكانيكية، والتأكد بأنها لا يوجد بها قطع بارزة مثل الأكمام وغيرها، شكل 2 ــ 1.



شكل 2 ــ 1

ارتداء الملابس الخاصة بالعمل والتأكد بأنها لا يوجد بها قطع بارزة مثل الأكمام وغيرها

وتعتبر الملابس الفضفاضة ورباط العنق الموضح بشكل 2 ــ 2 من المصادر الكبيرة للخطر والمسببة لوقوع الحوادث وخاصة بالأقسام الميكانيكية.

شكل 2 ــ 2

رباط العنق مصدر كبير للخطر

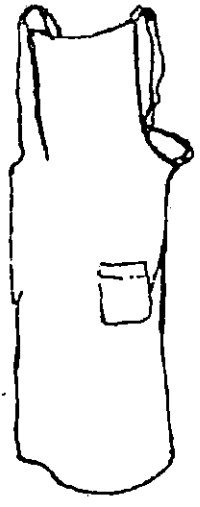
ثانيا : المآزر (المرايل)

الغرض من استعمال المآزر (المرايل)، هو حماية ووقاية الجزء الأمامي من الجسم (الصدر – البطن – الساقين) من المخاطر المحتمل حدوثها مثل الحرق بالمواد الملتهبة أثناء عمليات الحدادة واللحام والمواد الكيماوية أو بالمواد المشعة، كما تستعمل ضد البلل أو الزيوت. مع ملاحظة أنه لا يجب ارتدائها أثناء العمل على الماكينات.

تختلف أشكال وأنواع المرايل باختلاف نوع وطبيعة العمل الذي يؤديه المنتج وهي كما يلي:--

1. مرايل المشمع:

المرايل المصنوعة من القطن والمغطاة بطبقة رقيقة من المشمع شكل 2 ــ 3، تستعمل لحماية ووقاية أجسام المنتجين من المخاطر التي قد يتعرضون إليها أثناء تعاملهم مع المياه أو الزيوت بصفة مستديمة أو عند تداولهم للأجزاء الملوثة بالزيوت والشحوم.



شكل 2 ــ 3
مريلة مصنوعة من القطن
ومغطاة بطبقة رقيقة من المشمع

2. **مرايل الجلد:**

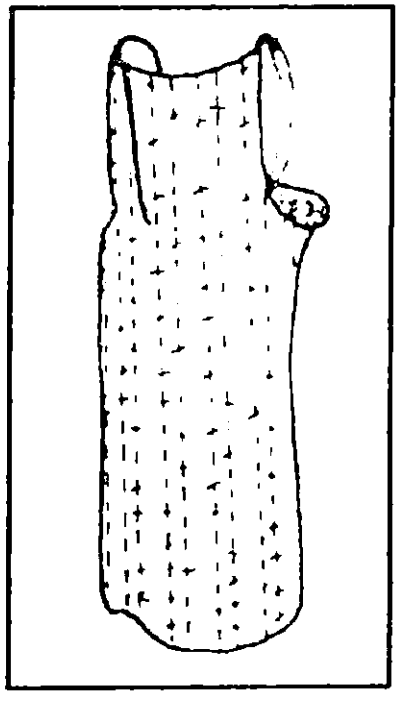
تستعمل المرايل المصنوعة من الجلد شكل 2 ــ 4 لحماية ووقاية المنتجين من مخاطر تطاير الشرر، وما يترتب عليه من الإصابات بالالتهابات والحروق الجلدية، وذلك أثناء قيامهم بأعمال اللحام.

تتميز المرايل المصنوعة من الجلد بامتصاصها للحرارة والأشعة فوق البنفسجية.

شكل 2 ــ 4
استعمال المرايل الجلدية في أعمال اللحام المختلفة

3. مرايل إسبستوس:

المرايل المصنوعة من المواد العازلة للحرارة كالاسبستوس شكل 2 ــ 5، تستعمل في حماية ووقاية الأجزاء الأمامية للجسم من مخاطر الحرارة الشديدة المنبعثة أثناء عمليات تشكيل المعادن على الساخن بالحرارة، وللمنتجين العاملين أمام أفران صهر المعادن، كما تستعمل في عمليات إطفاء الحرائق.

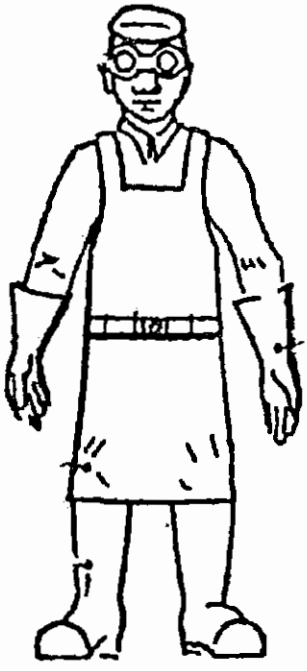


شكل 2 ــ 5

مريلة مصنوعة من مادة عازلة للحرارة كالإسبستوس

4. مرايل مطاط:

تستعمل المرايل المصنوعة من المطاط شكل 2 ــ 6 لحماية ووقاية الأجزاء الأمامية للجسم من المواد الكيميائية، وذلك أثناء العمليات المختلفة التي تجري بالمعامل ذات الأحواض الكبيرة، حيث يحتمل التعرض لطرطشة المواد الكيميائية أو غير ذلك.



شكل 2 ـ 6

استعمال المرايل المطاطية للوقاية من المواد الكيميائية

5. **مرايل جلد مبطنة بالرصاص:**

تستعمل المرايل المصنوعة من الجلد والمبطنة بطبقة رقيقة من الرصاص لحماية ووقاية المنتجين والعاملين في مجال الأجهزة والمواد المشعة من المخاطر التي يتعرضون لها كالالتهابات والحروق الجلدية.

تتميز هذه المرايل بوقاية المنتج من مخاطر غاز الإشعاعات وتأثيرها على جسم الإنسان.

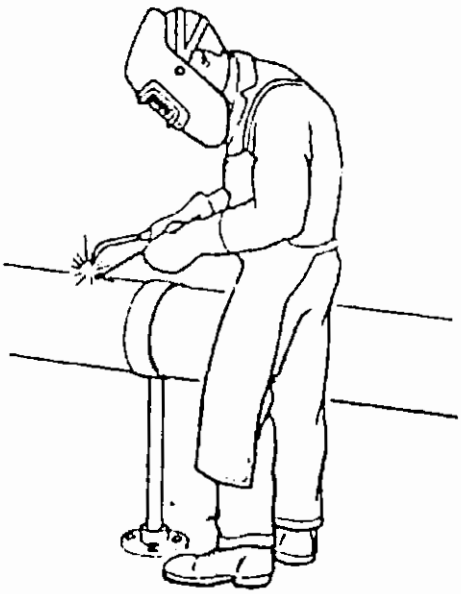
ثالثا: أدوات حماية الوجه والعينين

توجد أدوات حماية الوجه والعينين على هيئة أقنعة أو نظارات، تصنع عادة من اللدائن أو الفبر أو المعدن.

فيما يلي عرض لأنواع أدوات حماية الوجه والعينين (الأقنعة والنظارات الواقية) واستخدام كل منهم.

1. الأقنعة الواقية:

تستخدم الأقنعة التي يركب بها زجاج أسود لوقاية العينين والوجه من الضوء الشديد واللهب والحرارة المنبعثة من عمليات السكب والصهر واللحام والقطع بالأكسوجين أو اللحام بالكهرباء كما هو موضح بالشكل 2 ــ 7.



شكل 2 ــ 7

استخدام الأقنعة الواقية التي يركب بها زجاج أسود لوقاية العينين والوجه من الحرارة والضوء الشديد

كما تستخدم الأقنعة الواقية التي يركب بها زجاج أو بلاستيك شفاف لوقاية العينين والوجه من الرايش المتطاير الناتج من عمليات الخراطة أو التجليخ.

2. النظارات الوقائية:

تستخدم النظارات الوقائية لحماية العينين من المخاطر والأضرار التي قد يصيبها أثناء العمليات الصناعية المختلفة.

توجد النظارات الوقائية بنوعين أساسيين هما:-

(أ) النظارات التي يركب بها زجاج أو بلاستيك شفاف شكل 2 ــ 8، تستخدم في حماية العينين من الرايش والأجسام المتطايرة الناتجة من العمليات الميكانيكية مثل الخراطة ــ الثقب ــ التأجين ــ التجليخ، كما تستخدم في حماية العينين من تطاير الغبار والأجسام الدقيقة أثناء عمليات صناعة وتشغيل الأخشاب، أو للوقاية من طرطشة المواد الكيميائية.

شكل 2 ــ 8

استخدام النظارات الشفافة لوقاية العينين من عمليات الخراطة ــ الثقب ــ التأجين ــ التجليخ ــ تطاير الأجسام الدقيقة ...الخ.

(ب) النظارات التي يركب بها زجاج أسود، تستخدم في وقاية العينين من شدة الحرارة والضوء وتطاير الأجسام الدقيقة الساخنـــة، أثناء عمليات اللحام بالأكسوجين كما هو موضح بشكل 2 ــ 9.

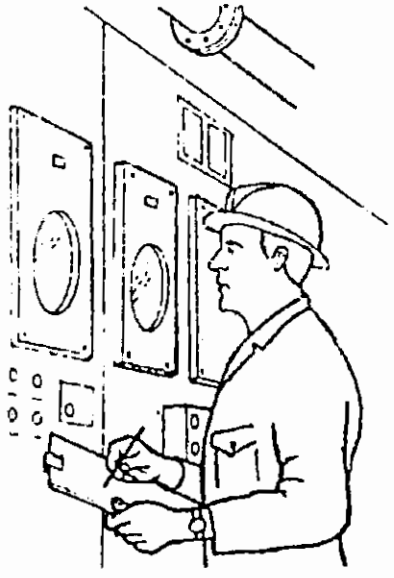
شكل 2 ـ 9

تستخدم نظارات واقية يركب بها زجاج أسود أثناء

عمليات اللحام بالأكسوجين

رابعاً: أدوات حماية الرأس

تستخدم أدوات حماية الرأس الموضحة بشكل 2 ـ 10 والتي تتمثل في القبعات الصلبة المصنوعة من اللدائن (البلاستيك) - الصلب - الأقمشة - الألياف الصناعية (النايلون) في وقاية الرأس من المخاطر المحتمل حدوثها أثناء الأعمال المختلفة بالمجال الصناعي.



شكل 2 ـ 10

استخدام القبعات الصلبة المصنوعة من اللدائن

للمنتجين في مجال الكهرباء وغير ذلك

شروط ومواصفات واقيات الرأس الصلبة:

تصنع واقيات الرأس المصنوعة من اللدائن أو الصلب بحيث تتوفر بها الشروط والمواصفات الآتية:-

1. خفيفة الوزن بحيث لا تشكل ثقلاً على الرأس.
2. بدرجة صلادة عالية بحيث تتحمل الصدمات.
3. استدارة الهيكل الخارجي لتعمل على انحراف الأجسام المحتمل سقوطها في اتجاه آخر بعيداً عن الجسم.
4. مبطنة من الداخل بمادة خامدة للصدمات (احتوائها من الداخل على أحزمة أمان)، بحيث لا يقل عددها عن خمسة أحزمة، تعمل على رفع القبعة عن فروة الرأس بمقدار 2 سنتيمتر في أي نقطة وذلك لتخفيض قوة الصدمة في حالة وقوعها.
5. تزود بحلقة دائرية لحماية ووقاية الجبهة والرقبة من حرارة الشمس.
6. تصمم بحيث يمكن تركيب واقيات للأذن، لاستخدامها في الأماكن ذات المخاطر المزدوجة والتي يكون الضجيج واحد منها.
7. تصمم بحيث يمكن إضافة قطع من أقمشة الصوف بداخلها .. لتغطية الرأس والرقبة لاستخدامها في أماكن العمل ذات درجات الحرارة المنخفضة.
8. إمكانية تركيب وسائل إنارة بأعلى غطاء الرأس أثناء العمل بالأماكن المظلمة كالمناجم والإنفاق وما أشبه ذلك.
9. إمكانية تركيب واقيات للوجه من اللدائن الشفاف بغطاء الرأس، أثناء العمل بالأماكن التي يمكن أن ينطلق منها أجزاء معدنية أو مواد كيميائية.
10. إمكانية تركيب واقيات للوجه من الضوء المبهر، أثناء العمل بأماكن اللحام بالكهرباء أو الأكسوجين، بحيث تكون واقيات الوجه مصنوعة من مادة مقاومة ولا تتأثر بدرجات الحرارة العالية.

تختلف أشكال وأنواع أدوات واقيات الرأس (القبعات) باختلاف طبيعة ونوع العمل الذي يؤديه المنتج .. ويمكن تقسيمها حسب ما هو موضح بجدول 2 ـ 1 كالآتي:-

جدول 2 ـ 1

أنواع واقيات الرأس .. (القبعات)

مادة صنع القبعة	استخداماتها
اللدائن الصلبة	الوقاية من تساقط الأجسام الصلبة أو الاصطدام بها. الوقاية من أخطار بعض الأعمال الميكانيكية. الوقاية من أخطار محطات القوى الكهربائية أو من توصيلاتها. الوقاية من أخطار آبار البترول. الوقاية من أخطار المناجم والأنفاق الوقاية من أخطار حرارة الشمس
الصلب	وقاية رجال الاطفاء من اللهب ودرجات الحرارة العالية. وقاية رجال القوات لمسلحة من الشظايا والأعيرة النارية.
القماش	الوقاية من حرارة التمس
الألياف الصناعية (النايلون)	في الصناعات الغذائية. في الصناعات الطبية. تطاير المواد السائلة الباردة.

خامساً : أدوات حماية اليدين

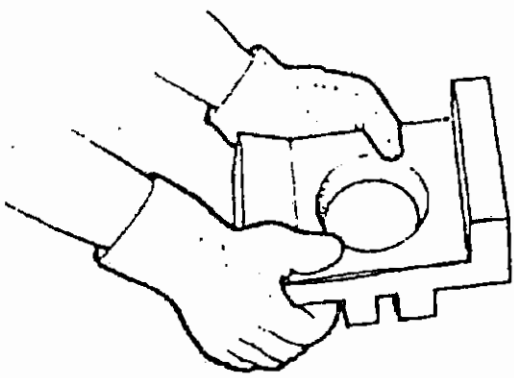
تتعرض أيدي المنتجين أثناء العمليات الصناعية المختلفة التي يقومون بها إلى الجروح ودرجات الحرارة المرتفعة والحروق والتلوث بالمواد الكيميائية والصدمات الكهربائية ... الخ.

لذلك فقد صممت أدوات لحماية اليدين المتمثلة بالقفازات المختلفة الأشكال والأنواع لوقايتهم من الإصابات والأمراض المهنية المحتمل حدوثها أثناء تأدية عملهم.

تختلف أنواع وأشكال القفازات الواقية باختلاف نوع العمل الذي يؤديه المنتج وهي كالآتي:-

1. القفازات الجلدية:

تستعمل القفازات المصنوعة من الجلد لحماية ووقاية الأيدي والأصابع من الجروح القاطعة أو الجروح النافذة، نتيجة لتعرضها عند حمل الأحزاء المعدنية ذات الأحرف الحادة كما هو موضح بشكل 2 ــ 11.

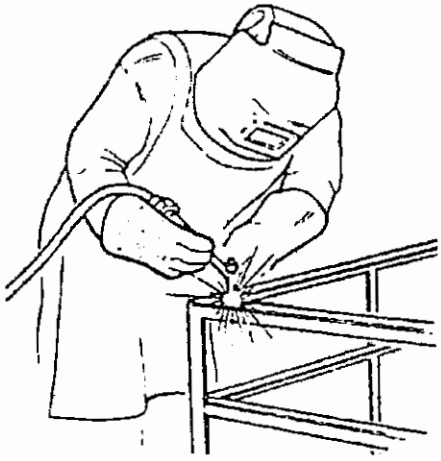


شكل 2 ــ 11

استعمال القفازات الجلدية لحماية الأيدي من الجروح الناتجة لتعرضها عند حمل الأجزاء المعدنية ذات الأحرف الحادة

2. قفازات الإسبستوس:

تستعمل القفازات المصنوعة من المواد العازلة للحرارة كالإسبستوس لحماية ووقاية الأيدي من اللهب ودرجات الحرارة المرتفع أثناء تشكيل المعادن على الساخن بالحدادة وعمليات اللحام بالأكســـــوجين والكهرباء كما هو موضح بشكل2 ــ 12.

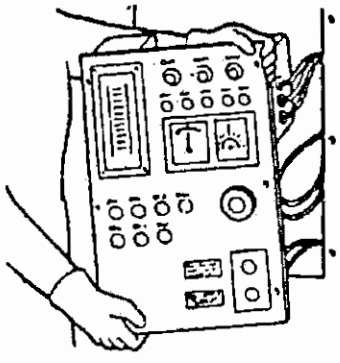


شكل 2 ــ 12

استعمال القفاز المصنوع من مادة عازلة كالإسبستوس أثناء التعامل مع المشغولات ذات درجات الحرارة المرتفعة مثل الحدادة واللحام

3. قفازات مطاطية:

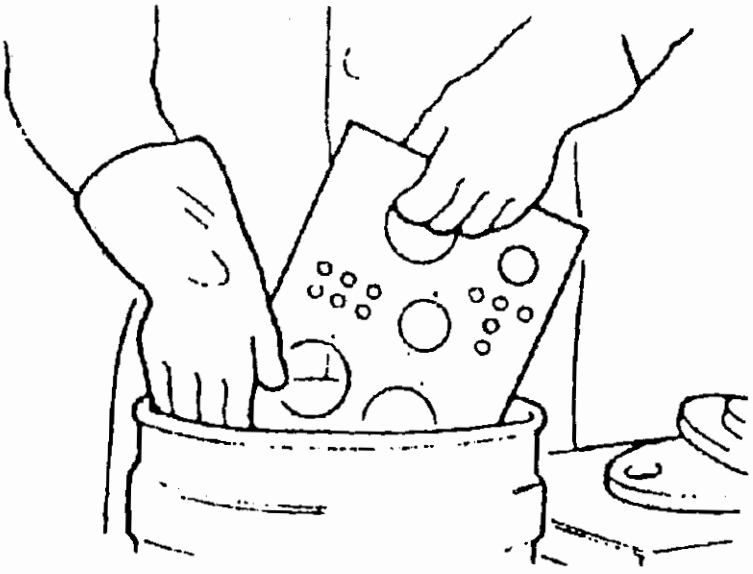
(أ) تستعمل القفازات المصنوعة من مادة عازلة للكهرباء كالمطاط والخالي تماماً من الكربون، للمنتجين والعاملين في مجال الكهرباء وذلك لحمايتهم ووقايتهم من الصدمات الكهربائية (منع وصول التيار الكهربائي للجسم عن طريق اليدين) أثناء قيامهم بأعمال التركيب والتوصل والصيانة الدورية شكل 2 ــ 13.



شكل 2 ــ 13

استعمال القفاز المطاطي للحماية من الصدمات الكهربائية

(ب) تستعمل القفازات المصنوعة من المطاط لحماية ووقاية أيدي المنتجين من مخاطر التلوث بالمواد الكيماوية، وذلك أثناء العمليات المختلفة التي تجرى بالمعامل، وبملامسة المواد الخطرة عند غمس الأجزاء المعدنية بها أو عند نقلها أو تداولها شكل 2 ــ 14.



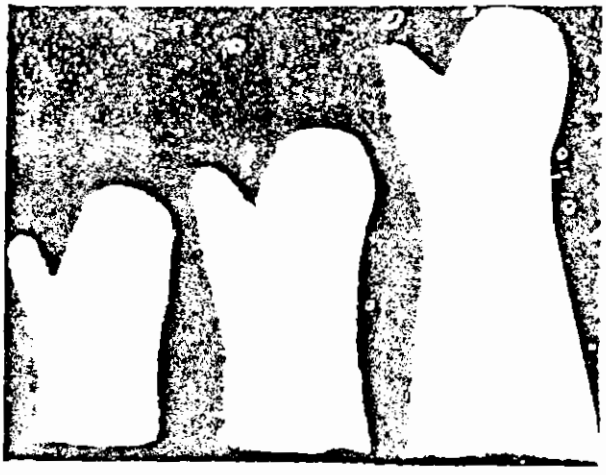
شكل 2 ــ 14

استعمال القفاز المطاطي للحماية من المواد الكيماوية

4. قفازات جلدية مبطنة بالرصاص:

تستعمل القفازات المصنوعة من الجلد والمبطنة بألواح رقيقة من الرصاص – الموضحة بشكل 2 ــ 15 لحماية ووقاية أيدي المنتجين والعاملين في الأجهزة والمواد المشعة من المخاطر التي يتعرضون إليها كالالتهابات والحروق الجلدية.

تتميز القفازات الجلدية المبطنة بالرصاص بوقاية الجسم عن طريق الجزء المعرض له (اليدين) من خطر نفاذ الإشعاعات وتأثيرها الضار على جسم الإنسان.



شكل 2 ـ 15
استعمال القفازات الجلدية المبطنة بألواح الرصاص للمنتجين في مجال الأجهزة والمواد المشعة

سادساً: أدوات حماية القدمين:

لحماية القدمين من خطر سقوط المواد عليها أو تعرضها للاصطدام بالمواد، تستخدم الأحذية الآمنة الواقية المصنوعة بمواصفات خاصة.

تختلف أنواع وأشكال الأحذية الآمنة باختلاف نوع العمل الذي يؤديه المنتج والمخاطر المحتمل حدوثها في أماكن العمل المختلفة، وهي كالآتي: ـ

1. أحذية كاوتشوك:

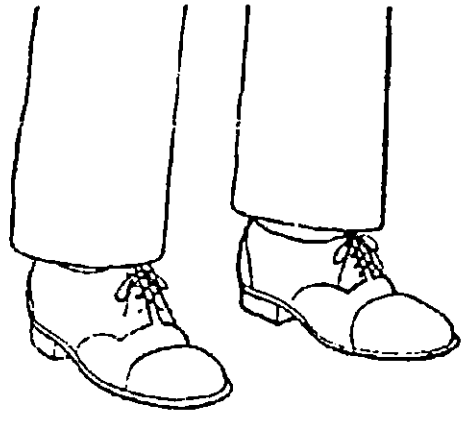
تستعمل الأحذية المصنوعة من الكاوتشوك (المطاط) الموضحة بشكل 2 ـ 16 لحماية ووقاية الأقدام من الأضرار والأمراض المهنية التي قد يصاب بها المنتجين أثناء التعرض لأماكن المياه الغزيرة أو عند التعرض لمخلفات الصرف الصحي أو أثناء تداول أو نقل المواد الكيماوية.

شكل 2 ــ 16

حذاء مصنوع من المطاط

2. أحذية بمقدمة صلبة:

تستعمل الأحذية المصنوعة من الجلد والمقواة بمقدمة معدنية صلبة الموضحة بشكل 2 ــ 17 لحماية ووقاية أصابع وأقدام المنتجين من كافة المخاطر المحتمل حدوثها مثل سقوط أو انزلاق الأجسام الصلبة أو الاصطدام بها.

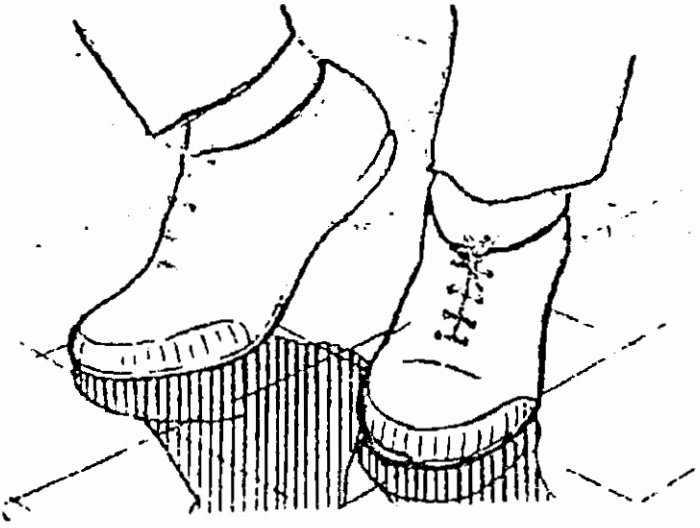


شكل 2 ــ 17

مصنوع من الجلد مقوى بمقدمة صلبة

3. أحذية خالية من المسامير:

تستعمل الأحذية المصنوعة من الجلد أو المطاط والخالية تماماً من المسامير والموضحة بشكل 2 ــ 18 لحماية ووقاية أقدام المنتجين من مخاطر الكهرباء أو عند التعرض للمواد شديدة الحساسية أو في الأماكن المشبعة بالأبخرة أو الغازات القابلة للاشتعال.

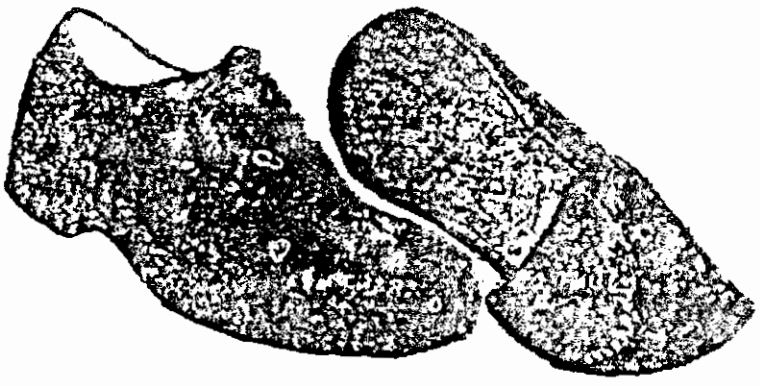


شكل 2 ــ 18

حذاء خالي من المسامير وآمن من مخاطر الكهرباء

4. أحذية بنعال ذات ألواح معدنية:

تستعمل الأحذية المقواة والمزودة بنعال ذات ألواح معدنية مرنة والموضحة بشكل 2 ــ 19 لحماية ووقاية أقدام المنتجين من المخاطر التي قد يتعرضون إليها أثناء السير على الأجسام الحادة مثل المسامير أو الأجزاء المعدنية الصغيرة أو قطع الزجاج أو ما شابه ذلك.



شكل 2 ــ 19

حذاء بنعل مقوى بألواح معدنية

سابعاً: أدوات حماية السمع

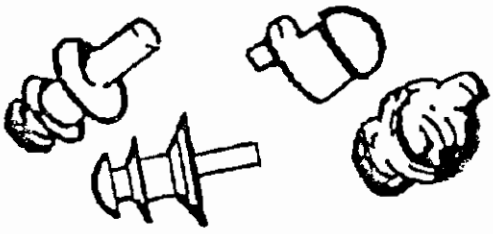
يتعرض بعض المنتجين بأماكن عملهم لمخاطر الضوضاء، مما ينتج عنه ما يسمى بالإصابة بالصمم المهني.

تستخدم أدوات حماية السمع (سدادات أو أغطية للأذن، كاتمة أو خافضة للضوضاء) للوقاية من التأثيرات السلبية الضارة على الجهاز السمعي وعلى الجسم بشكل عام، حيث تعمل هذه الأدوات على خفض مستوى الضجيج إلى الحد الذي يعتبر فيه آمناً وهي كالآتي:-

1. سدادات الأذن:

تستعمل سدادات الأذن الموضحة بشكل 2 ــ 20 في خفض مستوى الضجيج. تصنع السدادات من اللدائن المعالج كيميائياً حتى لا يتسبب عنها أضرار صحية، أو من القطن الممزوج بالشمع. ويشترط في سدادات الأذن أن تنطبق تماماً بالأذنين الخارجية حتى لا يسمح بمرور الهواء إليها.

يوصى بتطهير سدادات الأذن المصنوعة من اللدائن قبل استخدامها، لكي لا يتسبب عنها أضرار مثل التهابات الأذن.



شكل 2 ــ 20

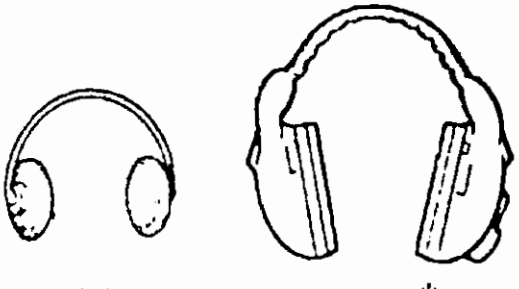
تستعمل سدادات الأذن في الأماكن المتوسطة الضجيج

لخفض مستوى الضجيج

2. **أغطية الأذن:**

تستعمل أغطية الأذن الموضحة بشكل 2 ــ 21 بحيث تغطي الأذنين بإحكام، وتستخدم في الأماكن ذات الضجيج العالي، مثل المطارات ومحطات القوى الكهربائية، وبأماكن التدريب على إطلاق النيران من الأسلحة المختلفة، واختبار المفرقعات وما شابه ذلك.

تعمل أغطية الأذن ككاتمات للضوضاء وخافضة للضجيج العالي. تصنع أغطية الأذن من اللدائن من طبقتين أو من عدة طبقات يوضع بين كل طبقتين مادة تمتص الذبذبات الصوتية، ويفصل كل منهم عن الآخر فراغ، بحيث يمنع انتقال الضوضاء إلى الأذن.



شكل 2 ــ 21

استعمال أغطية الأذن كخافضات وكاتمات للضوضاء

(أ) أغطية كاتمة للضوضاء

(ب) أغطية كاتمة وخافضة للضوضاء.

ثامناً: أدوات حماية الجهاز التنفسي

تتعرض الرئتين لاستنشاق الأتربة أو الأبخرة أو الغازات المنتشرة في جو العمل إلى مخاطر وأضرار صحية، تؤدي إلى ما يسمى بالتليف أو التحجر الرئوي، أو بالتسمم نتيجة لاستنشاق الأبخرة الملوثة، أو الوفاة نتيجة لاستنشاق الغازات السامة.

تستخدم أقنعة وواقيات الرئة لحماية ووقاية الرئتين ومنطقة التنفس من الأخطار السابق ذكرها.

هذه الأقنعة تكون على هيئة كمامات توضع على الوجه بحيث تغطي الفم والأنف أو الوجه بأكمله، ومنها ما يغطي الرأس بالكامل، وقد يكون القناع أو الكمامة جزء من ملابس العمل أو منفصل عنها.

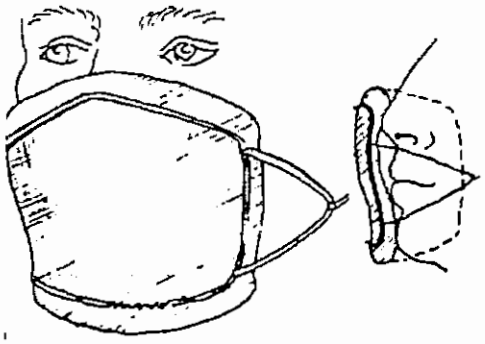
تصمم هذه الأدوات والمعدات بطريقة تلائم نوع المخاطر، وتحمي الجهاز التنفسي للإنسان من ملوثات هواء بيئة العمل (غازات سامة وخانقة ذات تركيزات المختلفة، الأبخرة والأدخنة والأتربة، وذلك عن طريق تأمين الهواء النقي اللازم لعملية التنفس وتصفية الهواء الملوثات الضارة.

تختلف أنواع وأشكال واقيات الرئة باختلاف نوع وطبيعة أماكن التلوث .. وهي كالآتي:-

1. قناع للوقاية من الأتربة الخشنة:

يستخدم هذا النوع لحجب الأتربة الخشنة ومنع دخولها إلى الجهاز التنفسي عن طريق الفم والأنف، بحيث يكون القناع مطابق تماماً على منطقة التنفس ليمنع دخول الهواء الخارجي إليها والمحمل بالأتربة الضارة.

شكل 2 ــ 22 يوضح أحد أنواع الوقاية من الأتربة الخشنة والذي يزيد حجمها عن (8 – 10 ميكرون) والتي تترسب في القصبة الهوائية.



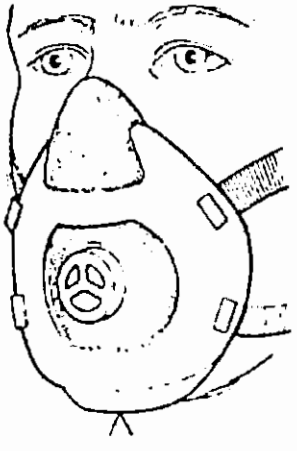
شكل 2 ــ 22

قناع للوقاية من الأتربة الخشنة

2. **قناع للوقاية من الأتربة الصغيرة (الدقيقة):**

هذا النوع من الأقنعة لحجب الأتربة التي يصل حجمها ما بين (1 – 3 ميكرون)، والتي تترسب في الحويصلات الهوائية للرئتين، عن طريق الفم والأنف والتي يتسبب عنها ما يسمى بالتليف أو التحجر الرئوي.

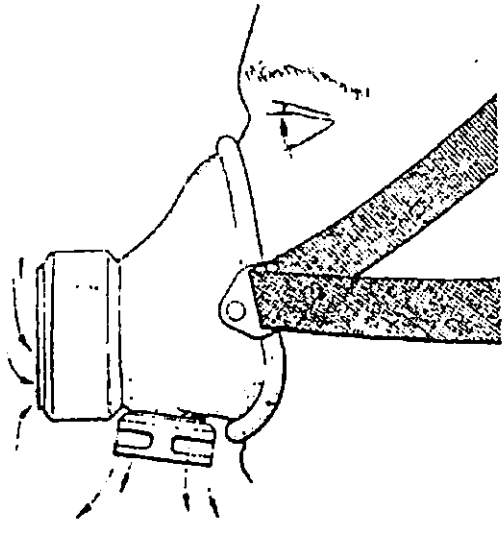
يتم حجب هــذه الأتربة عن طريق المرشــحات التي يتم تركيبها بالقناع، والموضح عليها نوع وحجم الأتربة التي يمكن حجبها ومنع وصولها إلى منطقة التنفس. شكل 2 ــ 23 يوضح أحد هذه الأقنعة المستخدمة.



شكل 2 ــ 23

قناع للوقاية من الأتربة الصغيرة (الدقيقة)

قناع الوقاية من الأتربة الصغيرة (الدقيقة) مزود بصمامين أحدهما مخصص لدخول هواء الشهيق، والآخر مخصص لخروج هواء الزفير، ويجب أن يكون القناع محكماً عند ارتدائه، بحيث لا يسمح بدخول الهواء إلى منطقة التنفس، كما يجب استبدال المرشح بآخر عند الشعور بصعوبة التنفس. شكل 2 ــ 24 يوضح كيفية عمل القناع عند دخول هواء الشهيق وخروج هواء الزفير.



شكل 2 ــ 24

طريقة عمل القناع عند دخول هواء الشهيق وخروج هواء الزفير

3. قناع الوقاية من الغازات:

يختص هذا النوع للوقاية من الغازات الخانقة أو الملهبة أو المهيجة للجهاز التنفسي والتي تنتشر في جو العمل.

يزود القناع بمرشح Filter على هيئة علبة موضح عليها اسم الغاز الذي أعد من أجل الوقاية منه، كذلك مزود بصمام يسمح بدخول هواء الشهيق فقط، والقناع المركب على الوجه بصمام خروج هواء الزفير، وهذا النوع يعمل على اختزال المواد الضارة وتنقية هواء الشهيق. شكل 2 ــ 25 يوضح أحد أنواع هذه الأقنعة.

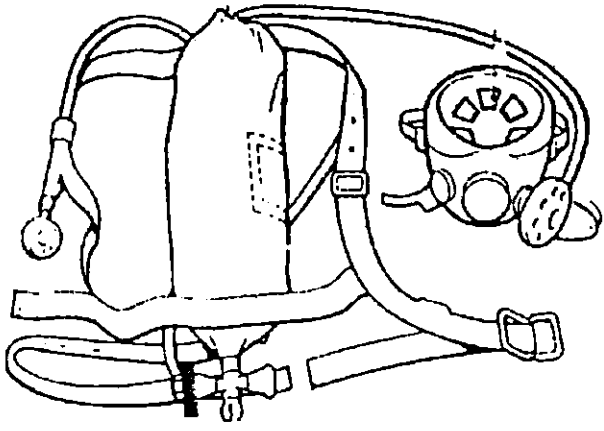
شكل 2 ــ 25

قناع للوقاية من الغازات

4. **قناع وقاية باستخدام أكسوجين نقي:**

يستخدم هذا النوع من الأقنعة لواقية الموضح بشكل 2 ــ 26 عند العمل بالأماكن المغلقة الغير موجود بها أكسوجين، أو عند انتشار الغازات الخانقة أو الغازات السامة في جو العمل.

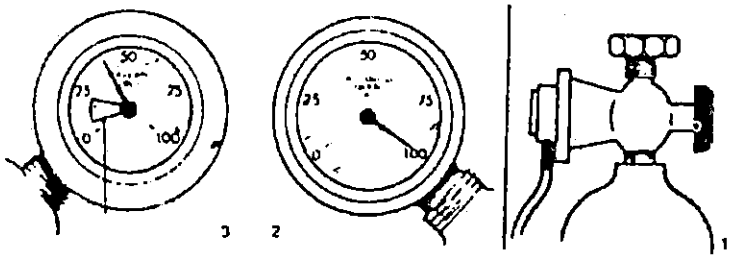
القناع مزود باسطوانة بها أكسوجين نقي مضغوط، مركب على الاسطوانة مبين، يوضح كمية الأكسوجين بها، يوجد على المبين علامة خطر لتنبيه مستعمل الجهاز للخروج من المكان قبل نفاذ الأكسوجين وحتى لا يقع في دائرة الخطر.



شكل 2 ــ 26

قناع وقاية باستخدام أكسوجين نقي مضغوط

كما يوضح شكل 2 ــ 27 جزء من أسطوانة أكسوجين والمبين ذو القرص المدرج يوضح كمية الأكسوجين في بدء ونهاية العمل.

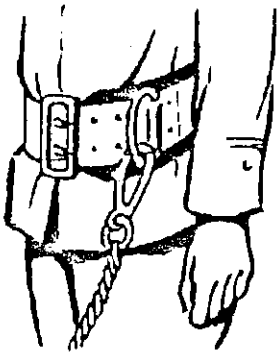


شكل 2 ــ 27

مبين اسطوانة الأكسوجين يوضح كمية الأكسوجين في بدء ونهاية العمل

تاسعاً : الأحزمة والحبال الآمنة

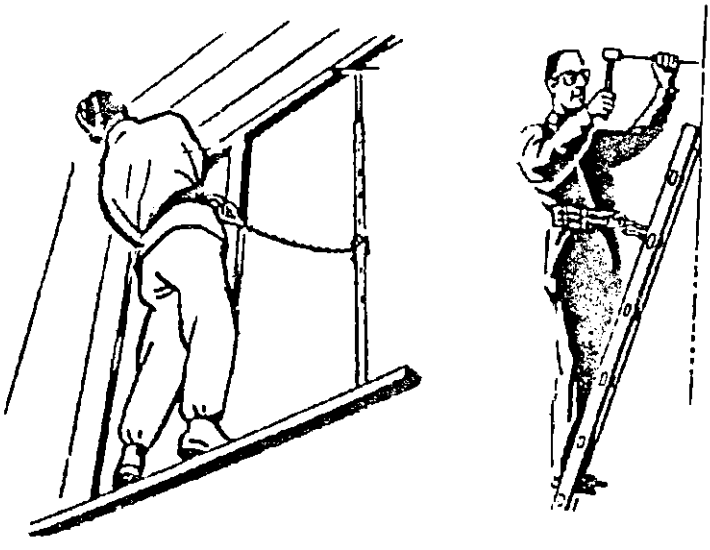
تستخدم السلالم المتنقلة الأشكال والأنواع في المجالات المختلفة (الصناعية – الزراعية – التجارية ..... الخ). أثناء صعود المنتج على السلالم المتنقلة أو الهبوط منها مع حمله مجموعة أدوات أو عدد أو أي شيء آخر، قد يشكل خطراً جسيماً على حياته، لذلك فقد صممت الأحزمة والحبال الآمنة الموضحة بشكل 2 ــ 28 لحماية المنتجين من أخطار الانزلاق أو السقوط من أعلى السلالم أو من الأماكن العلوية.



شكل 2 ــ 28

حزام وصل آمن

يحمل المنتج العدد والأدوات التي يستخدمها بوضعها بالحزام بشكل آمن أو بشريط حامل يعلق في كتفه، مع تثبيت الحبل ما بين الحزام والسلم المتنقل، أو ما بين الحزام ومكان العمل المرتفع كما هو موضح بشكل 2 ــ 29.



شكل 2 ــ 29

استخدام وسيلة أمان (الحزام والحبل) أثناء العمل بالأماكن العلوية

ويمكن تلخيص أدوات ومهمات الوقاية الشخصية اللازمة لكافة المنتجين، وجميع العاملين بالمجال الصناعي من خلال جدول 2 ــ 2 التالي:-

جدول 2 ـ 2

أدوات ومهمات الوقاية البشخصية

التخصص	نوع التعرض للإصابات والمخاطر	مهمات الوقاية الشخصية
المخازن	تعرض الأيدي للجروح والسلخات والتعرض لسقوط الأشياء فوق القدمين. التعرض للاتساخ.	قفاز من الجلد حذاء واقي بدلة عمل.
معمل الكيمياء والاختبارات المعملية	التعرض للمواد الكاوية والحارقة	بالطو أبيض قفاز من البلاستيك الخفيف.
تداول المواد الكيميائية	التعرض لملامسة أو طرطشة المواد الكيماوية.	قفاز من المطاط المقاوم للأحماض. حذاء برقبة من المطاط المقاوم للأحماض.
	التعرض للغازات والأبخرة الضارة والخانقة.	مريلة من المطاط المقاوم للأحماض. غطاء كامل للوجه والرأس. جهاز تنفس يلائم العملية. بدلة عمل.
الزخرفة والاعلان والدهانات.	التعرض لاستنشاق الأبخرة وذرات المواد المستخدمة في عملية الطلاء. التعرض للاتساخ.	نظارة واقية. كمامة واقية بمرشح قطن. بدلة عمل.
الأجهزة الدقيقة	التعرض للاتساخ.	بالطو أبيض.
النجارة بأنواعها	التعرض لدخول رايش الأخشاب في العين.	نظارة واقية. بدلة عمل.
تشغيل ماكينات النجارة	التعرض لزنق الأصابع والأحرف الحادة واحتكاك الأيدي أثناء التشغيل. التعرض لدخول رايش الخشب في العين.	قفاز من الجلد المتين. نظارة واقية. بدلة عمل.
الطباعة	التعرض لملامسة مواد الطباعة.	قفاز من البلاستيك الخفيف. بدلة عمل.

الكهرباء	التعرض للتيار الكهربائي	قفاز من المطاط الخالي من الكربون. حزام واقي للكهربائيين. بدلة عمل.
خراطة المعادن	التعرض للرايش المتطاير أثناء عمله. التعرض للاتساخ.	نظارة واقية ذات زجاج شفاف أبيض غير قابل للكسر. بدلة عمل.
تشغيل ماكينات القلوظة	التعرض للرايش المتطاير أثناء العمل.	نظارة واقية.
ميكانيكا السيارات	التعرض لسقوط أشياء على القدمين. التعرض للاتساخ.	حذاء واقي. بدلة عمل.
خدمة السيارات غسيل زيت تشحيم	التعرض لدخول أجسام غريبة بالعين. التعرض للبلل أثناء عملية الغسيل. التعرض للاتساخ. التعرض لملامسة المواد البترولية. التعرض للاتساخ.	نظارة واقية. حذاء من الكاوتشوك. مريلة من الكاوتشوك أو المشمع. قفاز من المطاط. بدلة عمل.
الجرارات	تعرض عينه وأنفه للأتربة المتصاعدة. تعرض يديه للجروح والسلخات أثناء القيادة. التعرض للاتساخ الشديد.	نظارات واقية. قفاز جلد حذاء جلد. حذاء واقي. بدلة عمل.
الحدادة	التعرض لتطاير الرايش الساخن. التعرض لسقوط الأشياء فوق القدمين. تعرض اليدين للجروح والسلخات نتيجة لتداول المعادن وهي ساخنة والعدد ذات الأطراف الحادة. التعرض للاتساخ.	نظارة واقية ذات زجاج غير قابل للكسر. حذاء واقي. غطاء للساعد من الإسبستوس. قفاز من الجلد كروم. بدلة عمل.

اللحام بالأكسجين والكهرباء	التعرض للإشعاعات الضارة. التعرض لتطاير الرايش الساخن. التعرض لسقوط الأشياء. التعرض للاتساخ.	قفاز من الجلد كروم. غطاء للذراع من الجلد كروم. غطاء للساق من الجلد كروم. مريلة من الجلد كروم. خوذة لحام. نظارة واقية. حذاء واقي. بدلة عمل.
السباكة	التعرض للحروق والخدوش نتيجة تداول الأشياء ذات الآلات الحادة والساخنة. التعرض لانسكاب المعادن المنصهرة. التعرض لسقوط الأشياء على الأقدام.	قفاز من الإسبستوس أو الجلد. مريلة من الإسبستوس مبطنة بجلد الحور. غطاء للساق من الإسبستوس. حذاء واقي. نظارة واقية ذات زجاج ضد الكسر. بدلة عمل.
الرفع الآلي وتداول المواد	التعرض لسقوط الأشياء فوق الرأس. التعرض للاتساخ.	خوذة واقية. بدلة عمل.
الفنيين والمهندسين بالمطارات محطات القوى. التدرب على انطلاق النيران.	التعرض للضوضاء التعرض للضوضاء التعرض للصمم المهني	أغطية للأذن أغطية للأذن سدادات للأذن
الفنيين والمهندسين بمصانع الأسمنت. كيميائيين وفنيين	التعرض للأتربة ذات الأحجام المختلفة التعرض للغازات والأبخرة السامة	قناع للوقاية من الأتربة الخشنة. قناع للوقاية من الأتربة الدقيقة. قناع للوقاية من الغازات
مقاومة الحرائق	التعرض لأخطار عمليات مكافحة الحريق والانقاذ. التعرض للبلل أثناء الإطفاء والتدريبات.	خوذة واقية حذاء من المطاط إلى الركبة سترة من المشمع جهاز تنفس بدلة كاملة من الإسبستوس