

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



المديرية العامة للدفاع المدني
إدارة الدراسات والأبحاث والتطوير

دليل استخدام

جهاز التنفس نوع

INTERSPIRO

جهاز التنفس نوع INTERSPIRO

مقدمه

الأجزاء

وقت العمل

ارتداء الجهاز

الوزن

التوصيل

الفحص

الصيانة

التنظيف والتطهير

التخزين

مقدمة

* معلومات هامة يجب أن يكون للمستخدم إمام بها .

١. يجب أن يكون المستخدم مدرباً على استخدام جهاز التنفس و يقرأ الدليل بتمعن.
٢. يجب أن يكون المستخدم بالغاً ويتمتع بحالة جسمانية و نفسانية جيدة .
٣. إختيار مشرفين مؤهلين علمياً وعملياً في حالة الطوارئ (العمل في الأجواء السامة)
٤. يجب حلق الذقن بشكل جيد وعدم استخدام العدسات البصرية .

أجزاء الجهاز

(١) الأقسطة :

صممت الحمالة مع الاقسطة بحيث تناسب الهيكل التشريحي للإنسان وكذلك صنعت من مادة خفيفة وقوية بنفس الوقت وبشكل مريح ويسهل إرتداء الجهاز وصنع إطار الحمالة من الفولاذ للحماية .

(٢) مجموعة التوصيل :

ثبتت على إطار الحمالة ويوجد فلتر داخل قطعة التوصيل وصممت بحيث يسهل التوصيل مع الاسطوانة . وكلا المنظم ووحدة الإنذار يسهل توصيلهما بمجموعة التوصيل ويربطها خرطوم الضغط العالي مع ساعة الضغط .

(٣) وحدة المنظم :

تتكون وحدة المنظم من مخفض الضغط وخرطوم التزويد والتوصيل مع القناع وعند فكها يجب ألا يكون هناك ضغط في النظام

* وحدة الإنذار

تحتوي وحدة الإنذار على مخفض ضغط صغير لتخفيض ضغط الاسطوانة وتسمح بكمية ثابتة وقليلة بالتدفق (٢ لتر/دقيقة) وقوة الإشارة في الوحدة (٩٥ ديسبل) ويبدأ إطلاق صوت عند (٥٠-٦٠ بار) وحتى نفاذ محتوى الاسطوانة .

* القناع وصمام الطلب

* الاسطوانة (مفردة ومزدوجة) .

تختلف الاسطوانات من حيث السعة والحجم والبناء ويتصف صمام الاسطوانة بسهولة الإغلاق في حال فتحها تفادياً لإغلاق عرضي للاسطوانة بحيث يتم دفع الصمام للداخل ثم تدويره وتوجد قطعة على شكل () في حال استخدام اسطوانتين .

مصدر الهواء للتزويد

بالنسبة للاسطوانة المفردة /-

قطر الاسطوانة ١٠٠ ، ١٠٨ ، ١١٥ ، ١٤٠ ، ١٧٨ و ١٨٣ ملم حيث قطر ماسكة الاسطوانة (١٤٠-١٨٥ ملم) أما قطر ماسكة الاسطوانة المزدوجة (اسطوانتين) فهي كالتالي :-

$$(١) \quad ٢ \times ١٠٠ \text{ ملم}$$

$$٢ \times ١٠٨ \text{ ملم}$$

$$٢ \times ١١٥ \text{ ملم}$$

$$(٢) \quad ٢ \times ١١٥ \text{ ملم}$$

$$٢ \times ١٢٢ \text{ ملم}$$

وقت العمل

كمية الهواء المستعملة من قبل شخص طبيعي في الحالات التالية :-

$$() \quad \text{في حالة الراحة التامة : } ٥-٨ \text{ لتر/د .}$$

$$() \quad \text{في حالة الجلوس : } ٨-١٠ \text{ لتر/د .}$$

$$() \quad \text{في حالة المشي : } ١٠-٢٥ \text{ لتر/د .}$$

$$() \quad \text{في حالة ركض بطيء : } ٣٠-٥٠ \text{ لتر/د .}$$

$$() \quad \text{في حالة حركة مفاجئة ومؤقتة : } ٧٠-١٠٠ \text{ لتر/د .}$$

حيث أن معدل إستهلاك إنسان عادي للهواء هو بمقدار (٤٠ لتر/د) ويدخل في حساب الزمن النظري وايضا" الزمن المتبقي ونطرح الاخير لحساب الزمن الفعلي .

ارتداء الجهاز

١. قبل الارتداء تأكد من إرخاء كامل لجميع الأقسطة .
٢. ارتداء الجهاز بشكل منظم وصحيح .
٣. فتح صمام الاسطوانة كاملاً .
٤. لبس القناع وشد الأقسطة بشكل معتدل .
٥. أخذ نفس قصير لحث وحدة الضغط الموجب على العمل اتوماتيكياً ثم افحص إذا كان هناك تسرب .
٦. لتفقد الضغط الموجب اقطع النفس ثم ادخل اصبعين إذا سمعت صوت قوي لتدفق الهواء للخارج معنى ذلك أن الوضع جيد .
٧. إقرأ ساعة الضغط يجب أن يكون الضغط على الاقل يساوي ضغط التعبئة حتى أقل من (١٠%) .

الوزن

وزن الجهاز معبأ مع القناع قد لا يتجاوز (١٨ كغم) يختلف الوزن لموديلات مختلفة بسبب اعتماد الوزن على المورد الاسطوانة .

توصيل صمام الطلب

(أ) الوصلة سريعة التركيب .

توصيل الوصلة الذكرية لخرطوم التزويد لصمام الطلب مع الوصلة الانثوية لخرطوم التزويد لمخفض الضغط او الوصلة الانثوية على الوصلة المتشعبة لتزويد إضافي و تغلق الوصلات أوماتيكياً .

ملاحظة :-

مخفض الضغط المركب على الوصلة الأنثوية على خرطوم التزويد يجب أن يحتوي على صمام تنفيس منفصل مركب على غطاء منخفض الضغط .

(ب) توصيل مسنن

دفع وصلة خرطوم التزويد مع الرنغ على وصلة صمام الطلب ثم تدوير الصمولة والشد يدوياً .

توصيل الجهاز بخراطيم إضافية

- وذلك بتركيب وصلة متشعبة سريعة التركيب ويمكن الاستفادة منها في :-
- تزويد الجهاز بضغط هواء معتدل من مصدر خارجي .

- توصيل بنظام تهوية لبدلة كيماوية .
- توصيل خرطوم للإيقاذ بين جهازين .
- توصيل بقناع للإيقاذ .
- لتوصيل خرطوم إضافي فقط الضغط على الوصلتين باتجاه بعض .

الفحص قبل الاستخدام

١. تأكد من أن وحدة الضغط الموجب مغلقة .
٢. افتح صمام الاسطوانة .
٣. قراءة ساعة الضغط بحيث يكون الضغط على الاقل يساوي ضغط التعبئة حتى أقل من (١٠%) من الضغط الكلي .
٤. أغلق الصمام وتفقد وجود تسرب باستخدام ساعة الضغط ,
٥. شغل الضغط الموجب بتدوير العتلة السوداء للخارج قليلاً .
٦. إقرأ ساعة الضغط عند سماع صوت الإنذار .
٧. يتم التنفيس بتدوير العجلة السوداء للخارج .
٨. أغلق الضغط الموجب .

خلال الاستخدام

- تفقد ساعة الضغط من وقت لآخر أثناء الاستخدام .
- يبدأ جهاز الإنذار السماعي بالعمل عندما يتبقى في الاسطوانة (٥٠ بار) تقريباً .

بعد الاستخدام

١. إرخاء أولاً أحزمة الرأس السفلى لإزالة القناع . وإغلاق وحدة الضغط الموجب وذلك بالضغط على العتلة السوداء وإزالة القناع بنفس الوقت .
٢. فك حزام الخصر .
٣. إزالة الحمالة كما بالشكل التالي :-

أغلق صمام الاسطوانة بالضغط على العجلة اليدوية مع التدوير .

الصيانة

١. التأكد من أن صمام الضغط الموجب مغلق .
٢. فتح صمام الاسطوانة قبل عملية التنظيف فان ضغط الهواء يمنع الماء من الدخول لجهاز التنفس .
٣. وضع الجهاز عدا القناع في الماء مع مادة منظفة معتدلة .
٤. البحث عن وجود فقاعات أو نقاط تسرب وفي حال وجودها تتم الصيانة في محطة تصليح معترف بها من قبل انترسبيرو .
٥. البدء عملية الغسل بفرشاية (إن لزم) لإزالة الأوساخ المستعصية .
٦. الشطف كلياً بعد الغسيل في ماء نظيف .
٧. إغلاق صمام الاسطوانة وإذا كان هناك وصلة هوائية إضافية افتح الصمام غير الراجع باستخدام قلم أو شيء مشابه وذلك لإزالة الماء وإذا لم توجد هناك الوصلة أفتح صمام الضغط الموجب للتنفيس .
٨. عند تشغيل نظام الإنذار فإن أي وجود محتمل للماء في النظام السمعي سينتهي .
٩. إزالة الاسطوانة من الحماله ومسح الاسطوانة .
١٠. تغيير الاسطوانة .

تنظيف القناع وصمام الطلب

١. إزالة مجموعة الغطاء وغطاء الغشاء الكلامي بإرخاء البراغي يدوياً وإزالة صمام الطلب .
٢. تغطية الوصلة ومجرى التنفس بسدادات مطاطية وإزالة وحدة الضغط الموجب .
٣. إزالة مجموعة الغشاء والزنبرك والديسك .
٤. غسل القناع وصمام الطلب بفرشاية ومنظف معتدل في ماء دافئ (٤٠م°) .
٥. التشطيف في ماء نظيف .

٦. إزالة السدادات المطاطية وتأكد من أن الصمام جاف .
- ملاحظة :** إذا دخل الماء للصمام فقد يؤدي إلى حدوث التجمد وبالتالي وجود خطر عند دخول هواء بارد من الاسطوانة الرئيسية . في هذه الحالة إذا لم يكن هناك وقت كاف للتجفيف أوصل الصمام مع الجهاز وافتح العتلة السوداء لطرد الماء الموجود داخل الصمام .
٧. تشطيف الأجزاء في ماء نظيف وتركها لتجف .
٨. وضع الديسك والزنبرك في الغطاء ، وتشحيم حواف غشاء الزفير بشحمة انترسبيرو (قطعة رقم 331 900 269) وتشحيم الرنغ أيضاً فقط طبقة رقيقة .
- ملاحظة :** للمحافظة على المعايير الصحيحة يجب تركيب الأجزاء بدقة .

التطهير

يتم تطهير صمامات الطلب التي تم تغطيتها بسدادات مطاطية والقناع في حمام بمحلول يحتوي على (١%) سبيروديك (قطعة رقم 336 921 123) أو مادة مطهرة مشابهة بحيث لا تؤثر سلباً على المطاط أو البولي اميد (كالنايلون) أو البولي كاربونيت (Polycarbonate) وبعد ساعتين من التطهير العمل على تشطيف الأجزاء في ماء نظيف للتأكد من خلوها من آثار المادة المطهرة وخض الماء المتبقي للخارج من وحدة الضغط الموجب . ثم إزالة السدادات المطاطية والتأكد من أن الصمام جاف . يتم تجفيف الأجزاء من حجرة تجفيف بدرجة حرارة أقل من (٦٠م°) وأفضل درجة حرارة هي (٤٠م°) .

التخزين

- يتم تخزين الجهاز في مكان بارد وجاف وخال من الغبار .
 - يتم حماية الأجزاء المطاطية من الأشعة فوق البنفسجية والشحمة والزيوت .
 - تدوير العتلة السوداء خارج غطاء الصمام .
- * **تحذير :** إذا كان لا بد من التخزين بدرجة حرارة أقل من الصفر فيجب أن يتم التجفيف كلياً قبل التخزين .