

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



المديرية العامة للدفاع المدني

إدارة الدراسات والأبحاث والتطوير

دليل استخدام

**جهاز التنفس نوع DRAGER**

**إعداد**

**إدارة الدراسات والأبحاث والتطوير**

أ.ح

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



المديرية العامة للدفاع المدني  
إدارة الدراسات والأبحاث والتطوير

دليل استخدام

**جهاز التنفس نوع DRAGER**



# جهاز التنفس نوع DRAGER

## مقدمة

تعتبر أجهزة التنفس والاقترام من الأنظمة الوقائية من كافة الأخطار التي قد يتعرض لها رجال الإطفاء أثناء مكافحة الحرائق حيث السموم الدخانية وآثارها التي تؤدي بصورة خاصة إلى الإصابات بنوبات مرضية شديدة . ويبدأ الخطر عندما تتناقص كمية الأوكسجين في نواتج الاحتراق حيث تنتشر غازات سامة يختلف تركيبها باختلاف حالات الحريق ، إضافة إلى حالات التسمم الناتجة عن تسرب للمواد الكيماوية التي تؤدي إلى إصابات بالغة في حالة التعرض لها دون استخدام أجهزة خاصة صالحة لأغراض وقاية جهاز التنفس .

حرصاً من المديرية العامة للدفاع المدني على تفادي كل الصعوبات التي قد تواجه رجال الإطفاء باعتبارهم يمثلون خط الدفاع الأول في مواجهة الحريق وتحت تأثير الحرارة والدخان قامت بتوفير أجهزة تنفس حديثة تقي مستخدميها وتحميهم من الأخطار وتمكنهم من تنفيذ المهمة والتعامل مع الحوادث والسيطرة عليها بأسرع وقت وبأقل الأضرار .

## الأجزاء

١. حمالة الاسطوانة .
١. حمالة الظهر مع الأحزمة .
٢. الأحزمة .
٢. صمام الطلب .
٣. الخراطيم .
٣. قناع الوجه .
٤. صمام الطلب .
٤. الاسطوانة .
٥. القناع .

- ٤ - الاسطوانة - وتحتوي على :-  
أ. ساعة قياس الضغط .  
ب. الصافرة .

### صورة صفحة ٦

#### الأبعاد

الطول :	٦٢٠ ملم .
العرض :	٣٢٠ ملم .
الارتفاع :	١٥٠ ملم .
الوزن :	٣ كغم بدون اسطوانة .

الأسطوانة : مصنوعة من الفولاذ ، مضغوطة على (٢٠٠ أو ٣٠٠) بار حسب سعة الاسطوانة ، غالباً ما تكون سعتها من ٦-١٢ لتر .

\* تبدأ صافرة الإنذار عندما يصل الضغط في الاسطوانة إلى (٥٠) بار .

## ضبط صافرة الإنذار

- عند تضبيط وتعديل صافرة الإنذار يجب أولاً إرخاء صمولة الإغلاق كما هو مبين في الصورة رقم (١) .
- لزيادة صوت الصافرة يعمل على تدوير الصمونة رقم (٢) باتجاه عقارب الساعة ، ولتخفيف الصافرة يعمل على تدوير الصمونة بعكس عقارب الساعة. وعند حصولك على نغمة الصافرة بالشكل المطلوب تعمل على شد صمولة الإغلاق .

## صورة ص ٧

لإجراء فحص على وحدة صافرة الإنذار يجب تغطية فتحة صمام الطلب بالضغط على الغطاء المطاطي المركزي لكي تزيد من نشاط الضغط الموجب (وكما هو مبين بالصورة) - تنفس الجهاز ببطيء ورفع الإبهام بعناية مع المحافظة على تخفيض ثابت للضغط - وبالضغط على مركز الغطاء الواقى تزيد من نشاط صمام الطلب الإضافي .

## صورة ص ١٠ رقم ٦

## الاستخدام

بعد تثبيت الاسطوانة على حمالة الكشف يجب أن تقوم بالإجراءات التالية :-

١. فتح كامل لأحزمة تثبيت الاسطوانة على الحمالة .
٢. التأكد من عدم وجود أي خراب أو تلف في حمالة الاسطوانة وأن حلقة تثبيت جسم الاسطوانة بالحمالة في موقعها الصحيح لمنع حدوث أي تسرب للهواء .
٣. مراعاة أن يكون الجهاز في وضعية أفقية وأن يتم إدخال الاسطوانة من الجانب العلوي للحمالة ومن خلال أحزمة التثبيت .
٤. العمل على رفع الجهاز كاملاً إلى الأعلى ومن ثم شد صمام فوهة الاسطوانة على أن يتم ذلك باليد فقط وليس باستخدام أدوات شد أخرى .
٥. بعد ذلك العمل على تثبيت حزام مانع الاهتزاز .
٦. ضع الجهاز بوضعية أفقية والتأكد من أن فوهة صمام الاسطوانة والاحزمة مشدودة ومثبتة على حمالة الكتف بشكل جيد .

## طريقة ارتداء واستخدام الجهاز

صورة ص ١١ رقم ١٠ و ٨

- ارتداء الجهاز بحيث تكون أحزمة الكتف والخصر ممدودة .
- العمل على شد أحزمة الكتف والخصر لكي يثبت الجهاز بشكل آمن ومريح لمستخدمه .
- ضع حزام القناع فوق الرقبة ومن ثم العمل على توصيل صمام الطلب بالقناع .
- التأكد من أن الضغط الموجب لصمام الطلب Off .
- أن تكون ساعة الضغط على يدك اليسار .
- أفتح صمام الاسطوانة بشكل تدريجي .

- لا تستخدم الاسطوانة التي يقل ضغطها عن (٨٠%) من سعتها .
- لإجراء فحص فتحة تسرب الضغط العالي . إغلاق صمام الاسطوانة كلياً بالسحب للأسفل وتدوير عجلة اليد والتأكد من قراءة الضغط على ساعة الضغط وأنها لا تزيد عن (١٠) بار/الدقيقة بعد ذلك فتح صمام الاسطوانة كلياً .
- بعد ارتداء الجهاز كلياً يمكن أن يكون هناك تسرب خفيف في القناع وهذا ناتج عن الضغط المنخفض لنظام التحذير - الصافرة حيث أنها تبدأ بإطلاق صافرة الإنذار عندما يصل ضغط الاسطوانة ما بين ٥٠-٦٠ بار .
- خذ زفير وشهيق ثلاثة مرات ومن ثم احبس التنفس وأصغي إذا كان هنالك تسرب للهواء ، إذا لم يكن هنالك تسرب اضغط على مركز صمام الطلب ليبدأ العمل حالاً .
- في حال الانتهاء من الواجب اخلع الجهاز بحيث تبدأ بقناع الوجه من خلال سحب الإبزيم إلى الأمام بواسطة إصبع الإبهام على كل إبزيم بحيث تبدأ بفك الأحزمة السفلية أولاً ومن ثم العلوية ، ومن ثم العمل على فك أحزمة الخصر وإغلاق الاسطوانة .

## الصيانة

- إجراء الفحص والصيانة على الأجزاء التالية :-
  - أحزمة وأربطة حمالة الظهر .
  - قناع الوجه .
  - الصمامات .
  - توصيلات الجهاز .
  - على أن يتم الفحص شهرياً أو بعد كل استخدام للجهاز .
- الأجزاء المشار إليها يجب تنظيفها وغسلها بعد الاستعمال بالماء أو الصابون الرغوي ومن ثم تشيئها بشكل جيد على أن يتم تجنب استخدام المذيبات في تنظيفها مثل الأستون ، الكحول ، البنزين .
- في حالة تنظيف وتطهير الجزء الداخلي لصمام الطلب تتبَع الأمور التالية :-
  - إزالة أو فك الغطاء الواقي المطاطي .
  - تدوير الغطاء المسنن بعكس عقارب الساعة لفكه .

- بعناية فك الغشاء من غير انحراف عن موقع مركز ذراع مكبس التوازن .
- لتجنب دخول سائل التنظيف إلى صمام مكبس التوازن يجب المحافظة على إبقاء الوحدة مضغوطة من خلال إغلاق مكبس التوازن .
- استخدم أو طبق الضغط عن طريق خرطوم صمام الطلب لإغلاق مكبس التوازن .
- تجفيف وتنشيف صمام الطلب بشكل كامل بعد الانتهاء من عملية الغسل ومن ثم إعادة التركيب .

#### ملاحظة :-

في حال استخدام الجهاز أثناء تنفيذ واجب لا بد من الانتباه إلى قراءة ساعة الضغط التي تبين كمية الهواء المتبقي في الاسطوانة على أن تتم القراءة بين وقت وآخر أو عند نزول درج أو سلم في موقع الحادث وغيرها مع مراعاة الخروج من المنطقة الملوثة قبل صوت صافرة الإنذار أي عندما يشير مؤشر ساعة الضغط حتى ٥٠-٦٠ بار .

#### استخدام الجهاز من خلال اسطوانتين مزدوجة

#### صورة ص ١٦ العلوية

- للعمل من خلال جهاز تنفس باسطوانتين مزدوجة تتبع التعليمات التالية :-
- التأكد من أن مسننات الربط على قطعة مخفف الضغط الذي يرمز له بالحرف (Y) وان صمام الاسطوانة خالٍ من أي تلف أو خراب وأن حلقة مانعة التسرب في موقعها الصحيح .
- توصيل الاسطوانتين على الجزء (Y) من غير شد .

- إرخاء كامل أحزمة الربط على حمالة الكتف .
- وضع الجهاز بشكل أفقي ، اجمع الاسطوانتين على الجزء (Y) من خلال أحزمة تثبيت الاسطوانة ومن ثم ضع فتحة الجزء (Y) على مخفف الضغط ثم شد عجلة التثبيت باليد وليس باستخدام أية أداة شد أخرى .
- ضع الجهاز بالشكل العامودي والتأكد من أن الأربطة والأحزمة مشدودة .

### جدول يبين الخطأ / الخلل وسببه في الجهاز وطريقة الإصلاح

الإصلاح	السبب المحتمل	الخطأ / الخلل
تثبيت أو استبدال حلقة مانعة التسرب . تنظيف صمام الزفير أو استبداله إذا دعت الحاجة . استبداله إذا لزم الأمر . شد الأحزمة .	- خطأ أو نسيان توصيل حلقة مانعة التسرب . - تسرب محتمل من خلال صمام الزفير . - خلل في غشاء أو حاجز التكلم . - أحزمة وأربطة الرأس غير مشدودة .	- حدوث تسرب من خلال قناع الوجه .
استبداله .	- خلل أو عيب في غشاء التكلم .	- الاتصال غير مريح / يوجد تشويش .
العمل على شد الوصلات . العمل على تنظيف الصافرة وإعادتها لوضعها .	- التأكد من أن وصلات التثبيت مشدودة . - صافرة التحذير تعمل باستمرار .	- تسرب هواء في خط الضغط العالي .
الرجوع إلى الشركة الصانعة.	- خلل في مخفض الضغط .	- تنفيس في تحرير صمام الأمان .
الاستبدال بأخرى . الاستبدال بأخرى . التأكد من الوضعية الصحيحة والموقع الصحيح للغشاء .	- تمزق في حلقات مانعة التسرب . - تسرب في مكبس التوازن . - الغشاء أو الحاجز مثبت بطريقة غير صحيحة .	- تنفيس صمام الطلب / تدفق مستمر .
تثبيتها بشكل صحيح وتنظيفها من الغبار والسناج وغيره .	- احتمال تغيير في موقعها . - غير نظيفة .	- صافرات التحذير لا تطلق صوتاً بشكل قوي ومسموع .

## فترات الفحص والصيانة

بالإضافة إلى الفحص الروتيني والاعتيادي على جهاز التنفس في حال استخدامه ، لا بد أن يكون هنالك فحص منظم ودوري للجهاز وكما هو مبين بالجدول التالي للمحافظة على إدامة الجهاز للعمل في أي ظرف أو وقت يُطلب بحيث يكون بوضعية جيدة وخالي من العيوب .

كل (٦) سنوات	كل سنة	كل (٦) أشهر	كل شهر	بعد الاستخدام		
				0	التنظيف	فحص الجهاز كاملاً
			0	0	التفقد المرئي / بالنظر	
			0	0	عمل الجهاز / وهل يوجد تسرب	
				0	التنظيف إذا دعت الضرورة	حمالة الطلب
		0			الفحص النظري لغشاء الصمام وذراع التركيب	
	0				التأكد من الضغط المتوسط	مخفض الضغط
	0				تغيير الفلتر الملبد من الضغط والحرارة	
0					تجديد القاعدة	
				0	تعبئتها	الاسطوانة
			0		التأكد من الضغط المعبأ	

صورة ص ١٩

- التأكد من أن أربطة الكتف وحزام الوسط بامتداد من الكامل قبل أن تحفظ الجهاز .
- طي الأربطة والأحزمة مع بعضها البعض بحيث يكون حزام الوسط مطوي فوق الأربطة وكما هو مبين في الشكل أعلاه .
- احفظه بحيث يكون جاهز للاستخدام مباشرة في بيئة رطبة جافة وخالية من الأتربة والغبار .
- الأجزاء المطاطية يجب أن تحفظ بحيث تكون محمية من أشعة الشمس المباشرة .
- في حال وضعه بشكل عامودي على جدار أو في الإطفائية يجب أن يتم تثبيت الاسطوانة ولا يعتمد على تثبيت حمالة الظهر فقط أي يجب أن تكون اللواقط محكمة على الاسطوانة .