جمهوريـة مصر العربيـــــه

المواصفات القياسيه المصريـه

(١٨٧١) - ١٩٩٠

المعدله لمواصفات اصدار ١٩٨٠

وحدات اطفاء الحريق التى تعمل بالمسحوق الكيماوى الجاف

للسعات من ٢٥٠ كجم حتى ٧٥٠ كجم

سواء المستعمله كوحدات ثابته أو المحموله على مقطورات متحركه

البيئه المصريه العامه للتوحيد القياسى وجودة الانتاج

وحدات اطفاء الحريق التى تعمل بالمسحوق الكيماوى الجاف للسعات من ٢٥٠ كجم حتى ٧٥٠ كجم سواء المستعمله كوحدات ثابته أو محموله على مقطـــــورات متحركـــه

١ - المجـال :

تختص هذه المواصفات القياسيه بتصنيع واستيراد وتداول وحدات اطفاء الحريق التى تعمل بالمسحوق الكيماوى الجـاف للسعات من ٢٥٠ كجم حتى ٧٥٠ كجم سواء كانت وحدات ثابته أو مركبه علـى مقطورات متحركه . وتحدد هـذه المواصفات القياسيه الحد الأدنى لمستوى الصناعه والاداء والكفايه والأمان لهـذه الوحدات ، وتسرى أحكام هـذه المواصفات على الوحدات المتداولـه للاستخدام فى جمهورية مصر العربيه .

٢ - تعاريف عامه :

٢/١ وحدة الاطفاء المركبه على مقطوره متحركه :

وحدة اطفاء من السعة المشار اليهـا ومستوفاة للمواصفات القياسيه الخاصـه بها كوحدة اطفاء يسهل تحريكهـا والسير بها فى الطرق العامه بواسطـة قطرها خلف المركبات المختلفه ، ويجب أن تستوفى كلا من الشرطين :

أ - مستوى الصناعه والاداء والكفايـه والأمان كجهاز اطفاء .

ب - شروط الأمان اللازمه للسير بالطرق العامـه طبقا لقوانيـن المرور المعمول بها .

٢/٢ وحدة الاطفاء الثابتـه :

وحدة اطفاء من السعة المشار اليهـا ومستوفاة للمواصفات القياسيه الخاصـه بها كوحدة اطفاء تستعمل اما كوحـدة ثابته تركب فى الأماكن المخصصه لذلـك سواء كانت فى البنايات المختلفه أو فـى سيارات الاطفاء .

٢/٣ البدن :

خزان من الصلب المصنع مطابقـا لمواصفات أوعية الضغط ويحـوى العبوة من المسحوق الكيماوى الجاف ولا يتعدى ضغط التشغيل فيه عـن ١٧٫٥ كجم/سم٢

٢/٤ أسطوانة الضغط الخارجيه :

هى أسطوانة ضغط عالى تثبـت خارج البدن بطريقه مأمونه وتحتوى غاز طارد مناسب لا يشتعـل ولا يساعد على الاشتعال ولا ينتج عن استخدامه أية أثار جانبيه .

٢/٥ السعة الأسميه :

كمية المسحوق الكيماوى الجاف التى تحتويها الوحدة مقدرا بالكيلو جرام وزن .

٢/٦ العبوة :

كمية المسحوق الكيماوى الجـاف المخصصه لتعبئة الوحدة طبقـا لسعتها الأسميه وتكون غير سامـة مستوفاة لشروط القدره الاطفائيـه المطلوبه وتكون معبأه بما يكفل لهـا احكام الغلق حتى لا يسمح بتسرب الهواء الجوى اليها بحيث تحتفـظ من انسيابيه وعدم تأثر بالرطوبـه وعدم القابلية للتعجن .

٢/٧ ضغط التشغيل :

الضغط الذى يحدده الصانـع لتشغيل الوحدة بالكفاءه المطلوبه والكافى لطرد العبوة وهو أعلـى ضغط داخل البدن بعد أسطوانة الضغط وبدون فتح صمام خـروج المسحوق . يجب الا يتعدى ضغط التشغيل عن ١٧٫٥ كجم/سم٢

٢ / ٨ ضغط الاختبار :

الضغط الهيدروستاتيكى الذى يجرى بمعرفة الصانع على كل بدن من دفعة الانتاج بالكامل للتأكد من تحمله وصلاحيته ويجب الا يقل الضغط الهيدروستاتيكى عن ٣٥ كجم/سم٢ كحد أدنى بحيث يبقى البدن لمدة ثلاث دقائق تحت ضغط الاختبار بالكامل . لا يظهر خلالها أى تغير فى الشكل الخارجى للبدن أو أى آثار تسرب .

٢ / ٩ ضغط الانفجار :

الضغط الهيدروستاتيكى الذى يتم بمعرفة الصانع على عينات عشوائيه من كل دفعه انتاج لا يقل عددها عن ٥ فى الألف من كل دفعه وبحد أدنى عينه واحده بحيث لا يقل الضغط عن ٧٠ كجم/سم٢ كحد أدنى بحيث يبقى البدن لمدة ثلاث دقائق تحت ضغط ٧٠ كجم/سم٢ دون حدوث تصدع فى البدن ، ثم يزاد الضغط بعد ذلك تدريجيا الى أن يحدث تصدع فى البدن دون اللحامات سواء كانت طوليه أو خلافه .

٢ / ١٠ الصانع :

هو المصنع المرخص له بانتاج أجهزة اطفاء حريق من النوعية المشار اليها والمستوفى لشروط الانتاج الكافيه لضمان الجوده المطلوبه والمعتمد انتاجه من الهيئه المصريه العامه للتوحيد القياسى .

٣ - الاشتراطات الفنيه :

٣ / ١ تصميم البدن :

يصمم البدن من ألواح الصلب المدلفنه على الساخن والمطابقه للمواصفات القياسيه المصريه رقم ١١٧١ / ١٩٧٢ ، بحيث يتحمل الضغط الهيدروستاتيكى الانفجارى (٧٠ كجم/سم٢) ، بحيث لا يقل السمك عند أى موضع عن ١٠ مليمتر ولا يقل سمك الوجه والقاع عن ١٢ مليمتر . ويجب الا يقل قطر التقعير لنهايات الوجه والقاع عن قطر البدن وأقطار الأركان عن ١/١٠ من قطر البدن .

٣ / ١ / ١ الا يتعارض تصميم البدن أو وسائل انتاجه مع المواصفات القياسيه المصريه لأوعية الضغط ، وفى حالة زيادة قطر البدن عن ٩٠٠ مليمتر فانه يجب مراعاة زيادة سمك البدن والوجه والقاع عن القيم المنصوص عليها فى البند ٣ / ١ وذلك فى ضوء المعادله التاليه :

أ - معادلة حساب سمك الأسطوانة (البدن)

$$a = \frac{\frac{Ph\ D}{20\ Re\ J}}{1.3} + Ph$$

حيث

Ph = ضغط الانفجار بالكيلوجرام/سم٢

D = قطر الاسطوانة بالمليمتر

Re = اجهاد الخضوع وقدرت قمته بـ ٤٠٠ نيوتن/مم٢

J = معامل تقعير وتراوح بين ١ - ٨٠ر

ب - معادلة حساب سمك الوجه والقاع :

$$b = \frac{\frac{Rh\ D}{20\ Re}}{1.3} + Ph$$

حيث

Ph = ضغط الانفجار بالكيلوجرام/سم٢

D = قطر القاع أو الوجه بالمليمتر

Re = اجهاد الخضوع وتقدر قيمته بـ ٤٠٠ نيوتن/مم٢

J = معامل التقعير وتتراوح قيمته بين ٩٠ر - ٨٠ر

C = معامل التشكيل ويستخرج من جداول علاقة القطر مع عمق التقعير .

٣ / ٢ / ١ فتحة التفتيش :

أن يكفل تصميم البدن وجود فتحة تفتيش بأسفله من النوع المستوفى لشروط أوعية الضغط والذى يمكن عن طريقه التفتيش دوريا على محتويات الوحدة واجراء الاصلاحات اللازمه خلاله .

٣ / ١ / ٣ اللحامات :

يجب أن يتم اجراء اللحامات الطوليه والدائريه للبدن بأحدى وسائل اللحام الحديثه التى تكفل استمرارية اللحام وانتظام مقطعه بصورة مستمرة خلال عملية اللحام بالكامل وبما لا يتعارض على ما نصت عليه المواصفات القياسيه المصريه رقم ٩٢٤ / ١٩٦٧ الخاصه باللحامات وبما لا يتعارض مع المواصفات القياسيه المصريه الخاصه بأوعية الضغط .

ISO 4706/89 E المرجع: ISO 4706/89 Page 3 Page 3

ISO 4706/89 E المرجع: ISO 4706/89 Page 9 - Diagram 3

قرار المواصفات المصريه المعدل رقم ٦٧/٩٠٤

٣/١/٤ لا يسمح بأى عمليات برشمه فى تصنيع البدن كما لا يسمح بلحام أى وصلات خارجيه تحوى ضغط بصوره مباشره بالهدمه .

٣/١/٥ يشكل وجه وقاع البدن بطريقه الكبس العميق ، ويجوز أن يكون الكبس على الساخن بحيث لا يقل السمك فى أى موضع عن ١٢ مليمتر ولا يجوز تشكيله بطريقه الطرق أو الجمع .

٣/١/٦ يعالج البدن بالوسائل الكفيله بحمايته من الصدأ ، ويجب أن يكفل تصميمه أن يستقر على ركائز تمنع تلامسه مع الأرض فى أى موضع لمنع عوامل الصدأ والصدمات من التأثير عليه .

٣/١/٧ يصمم البدن بحيث تزيد سعته بمقدار ٢٠ فى المائه على الأقل من سعة العبوة الحجميه

٤ - وسائل الأمان :

تزود الوحدات بوسائل الأمان الكفيله بحماية مستخدم الجهاز ضد الاخطار حتى تلك التى قد تنجم عن سوء الاستخدام او التعبئه أو التشغيل وتتضمن تلك الوسائل المكونات التاليه كحد أدنى .

٤/١ صمام الأمان :

صمام أمان من معدن غير قابل للصدأ من النوع الذى يعمل بطريقه ميكانيكيه تلقائيه عندما يرتفع الضغط داخل البدن لأى - سبب من الأسباب عن ١٦ كجم/سم٢ . - لتصريف الضغط الزائد ثم يغلق بعد ذلك تلقائيا . ولا يسمح باستخدام صمام أمان ذى الرق المعدنى بديلا للصمام الميكانيكى

فى حالة الجمع بين صمامى الأمان من النوع الميكانيكى وذى الرق المعدنى يجب أن - يكون هناك فارق فى ضغط التشغيل لا يقل عن ٥ كجم/سم٢ فى ضغط تشغيل كل منهما بحيث يعمل صمام الامان ذو الرق المعدنى على ضغط التشغيل الأعلى .

يجب مراعاة أن يزيد تصرف صمام الأمان عن معدل دخول الغاز الطارد للعبوة بحيث يمكن التحقق من انخفاض الضغط داخل البدن عند تشغيل صمام الأمان تحت كل الظروف

٤/٢ مانومترات قياس الضغوط :

يجب أن تزود الوحدة بمانومترات ثابته تكفل القياس بصوره مستمره لكل من الضغط داخل اسطوانة الضغط الخارجيه بحد أقصى ٢٥٠ كجم/سم٢ وكذا ضغط التشغيل داخل البدن بما لا يتعدى ٢٥ كجم/سم٢

٤/٣ صمام تصريف الضغط :

تزود الوحدة بصمام مصنع من خامة غير قابلة للصدأ وتفضل سبيكة البرونز بحيث يكفل تصريف الغاز الطارد من البدن مع الحفاظ على الكمية المتبقيه من العبوة فى حالة استخدام جزء منها فقط فى الاطفاء .

٤/٤ تثبيت اسطوانة/اسطوانات الضغط:

يجب تثبيت اسطوانة/اسطوانات الضغط بواسطة قفزان من المعدن المستوفاة لشروط المتانه بحيث تثبتها فى مكانها بصورة مأمونه على الا يتم لحام تلك القفزان فى جسم البدن .

٤/٥ مخفض الضغط :

تزود الوحدة بمخفض للضغط يكفل تخفيض الضغط من ضغط الأسطوانة الخارجيه الى ضغط التشغيل بما لا - يتعدى ١٦ كجم/سم٢
وبحيث يعطى تصرفا يكفل اعداد الوحدة للعمل بكفاءه تامة فيما لا يتعدى خمسة عشر ثانية وكذا تشغيل القواذف بمعدلات تصرف فى حدود ٤ كيلو جرام/ثانيه للقاذف الواحد ويتجاوز مسموح مقداره ١٠ فى المائه .

٤ / ٦ محابس تشغيل قواذف المسحوق الكيماوى :

يجب أن تكون تلك المحابس من النوع الكروى المتين المصنوع من الصلب المجلفن والمطابق للمواصفات .

٤ / ٧ محابس تنظيف خراطيم الطرد :

يجب أن تكون تلك المحابس من النوع الكروى المتين المصنوع من الصلب المجلفن والمطابق للمواصفات .

٤ / ٨ الغاز الطارد للعبوة :

٤ / ٨ / ١ يستعمل غاز النيتروجين كغاز طارد للعبوة والمعبأ داخل اسطوانات مصنعه من قطعه واحده دون لحامات بحيث تتحمل ضغطا انفجاريا لا يقل عن ٦٠٠ كجم/سم٢ ومطابقه لما نصت عليه المواصفات القياسيه المصريه رقم ١٩٦٦/٧٣٥ وتزود بصمام تشغيل من النوع المطابق لنوعية الغاز المستخدم .

٤ / ٨ / ٢ يجب أن تكون كمية الغاز الطارد المعبأه بأسطوانة الضغط الخارجيه ، سواء كانت واحدة أو أكثر ، كافيه لطرد عبوة المسحوق الكيماوى بالكامل بحيث لا تتعدى الكمية المتبقيه عن ١٥ فى المائه من العبوة الكليه - ويراعى فى حالة وجود أكثر من اسطوانة للغاز أن تتصل بوصلات ثابته على التوازى مع خزان المسحوق الكيماوى عن طريق مخفض الضغط بحيث لا يحتاج تشغيل أى اسطوانة الى أى عمليات فك أو تركيب للوصلات .

٤ / ٩ الدواليب الجانبيه :

تزود الوحدة بدولابين جانبيين من الصاج المطلى لحفظ خرطوم وقاذف التشغيل لكل منهما ، بحيث يكون الدولاب من نوعية جيدة الصنع تكفل احكام الغلق بما يوفر الحمايه للخراطيم والقواذف من العوامل الجويه .

٤ / ١٠ القواذف :

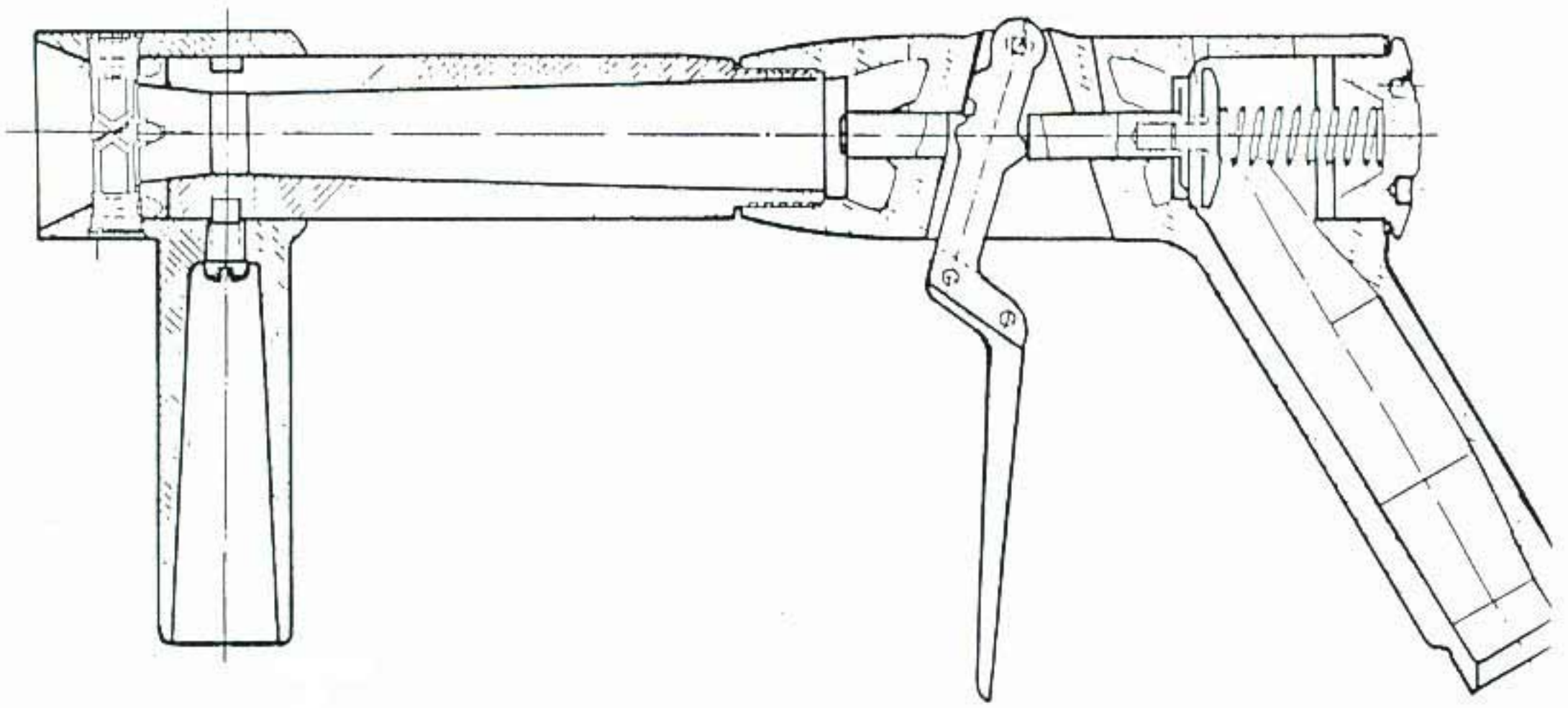
تزود الوحدة بقاذفين للمسحوق الكيماوى من النوع اليدوى المصنوع من معدن مقاوم للصدأ بحيث يكفل تصميمه القبض عليه بكلتا اليدين عند الاستعمال معطيا تصرف فى حدود ٤ كيلو جرام/ثانيه ويسمح بالتشغيل والتبطيل المتكرر بكفاءه تامه .

٤ / ١١ الخراطيم :

تعمل القواذف عن طريق خرطومين من المطاط الجيد الصناعه وبقطر مناسب وطول لا يقل عن ٢٠ متر بحيث يعطى تصرف فى نهايته عن طريق القاذف فى حدود ٤ كيلو جرام/ثانيه .

يجب أن يكون الخرطوم من نوعيه جيده تقاوم الأشعه فوق البنفسجيه وتتحمل ضغطا لا يقل عن ضغط التشغيل .

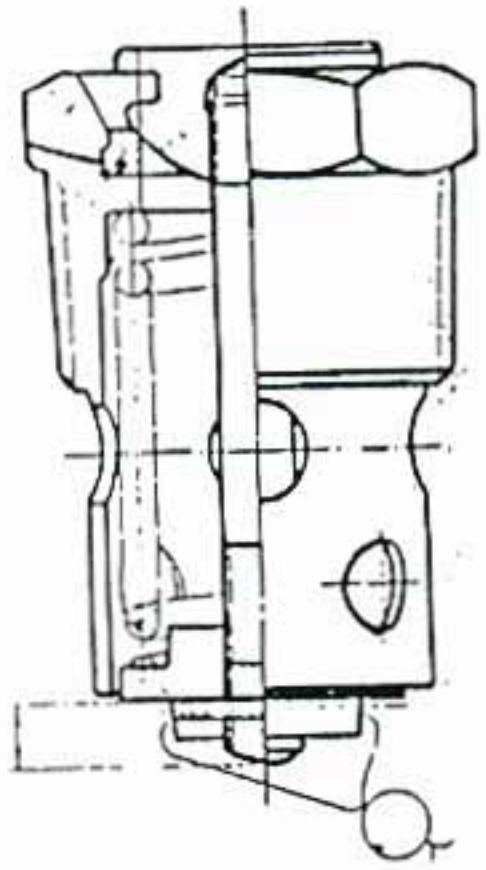
رسم استرشادى لنوعية من القواذف اليدويه المستعمله فى وحـــدات
الاطفاء المسعات من ٢٥٠ كجم - ٧٥٠ كجـم



المرجع: كتالوج شركة Walther الالمانيه والطبعة الشامل
لمواصفات DIN 14470 و Nato 12-120-8653
ملحقه لاغراض الاستر شاد دون الزام بالتصميم

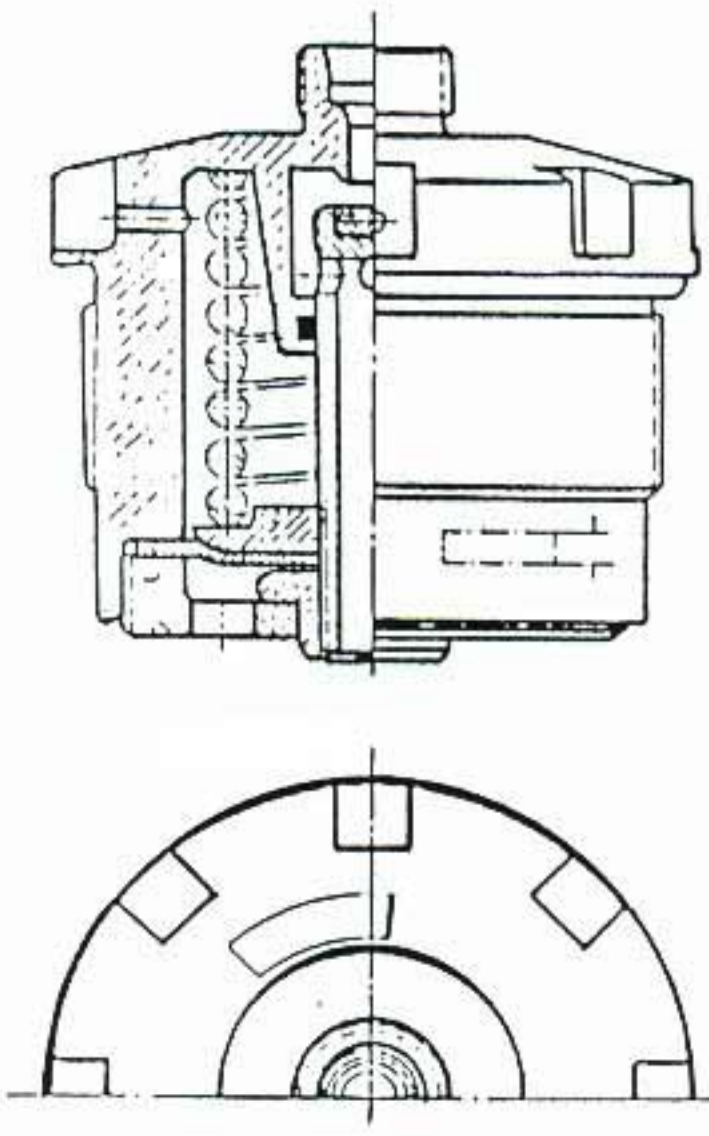
(٦)

رسم استرشادى لنوعية من صمام الأمان الميكانيكى الذى
يعمل عند زيادة الضغط



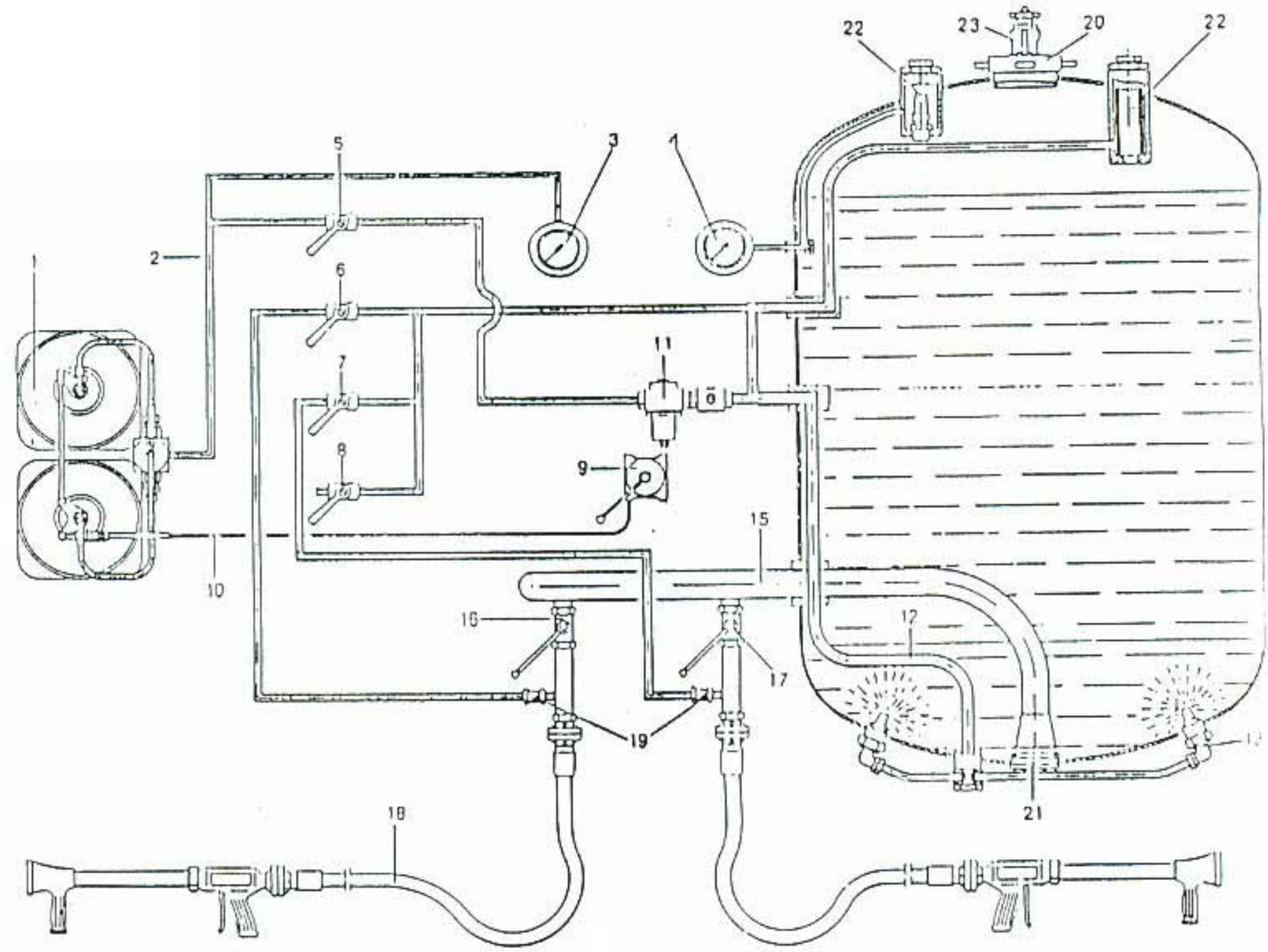
الرمز: كتالوج شركة Walther الألمانية والمطابقة لـ
للمواصفات DIN 14470 و Nato 12-120-8653 ،
ملحقة بالمواصفات لاختراصه لاستشارة مدى الالتزام بالتصميم

رسم استرشادى لنوعية من صمام تخفيض ضغط الغاز
الطـــــازد للعبـــــــوه



المرجع: كتالوج شركة Walther الالمانية والمطابقة لشروط
Nato 12-120-8533 DIN 14470 للمواصفات
وارد للاستخدام لاستر شار دون التزام بالنصوص
٨/٠٠

رسم استرشادى يوضح المكونات الأساسيه لوحدة الاطفاء
للسعـــات من ٢٥٠كجم - ٧٥٠ كجم

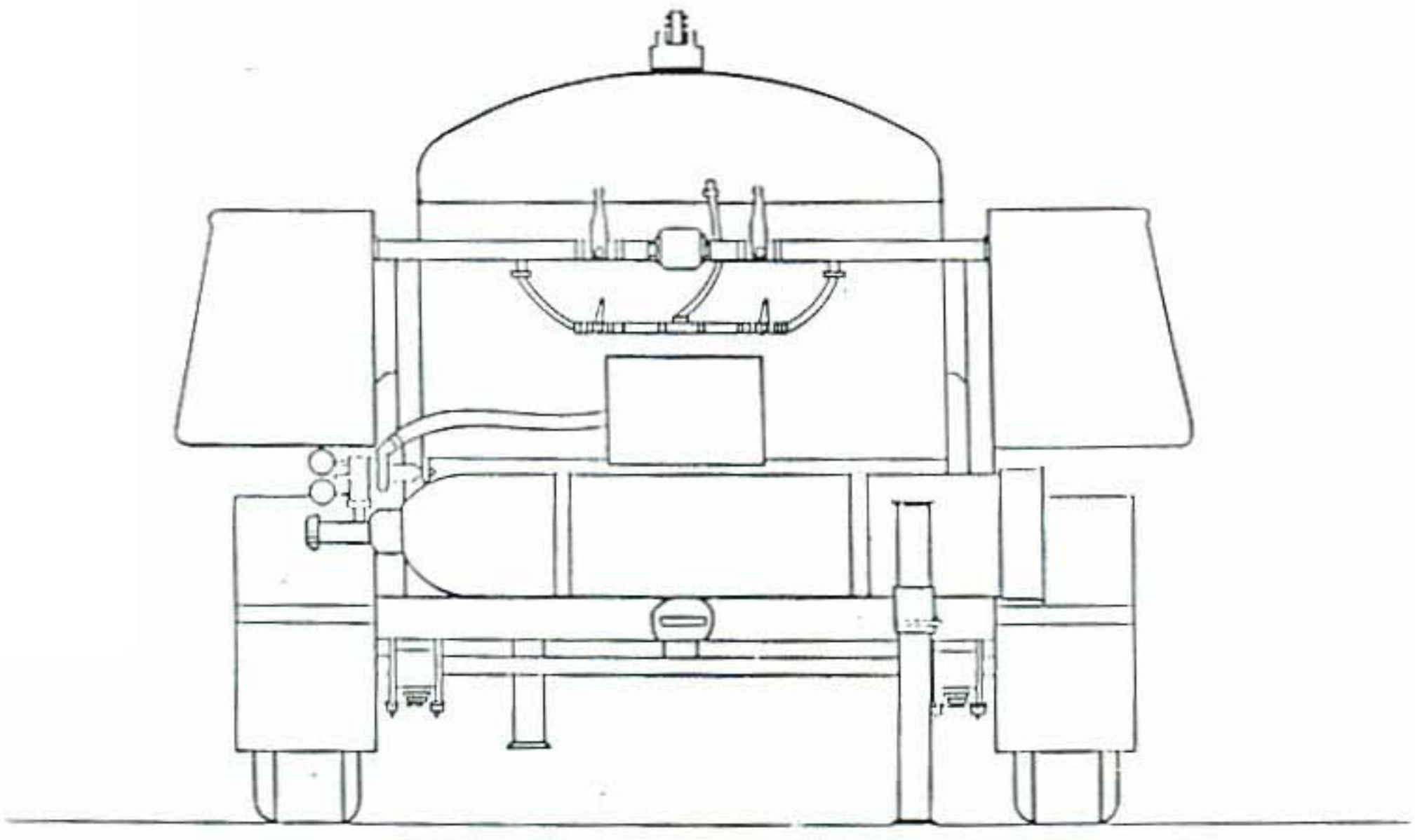


١ ـ أسطوانة الضغط الخارجيه
٢ ـ ماسورة توصيل ضغط عالى
٣ ـ مانومتر قياس ضغط الغاز بالأسطوانةالجانبيه
٤ ـ مانومتر قياس ضغط التشغيل بالخزان
٥ ـ صمام اختبار ضغط الأسطوانه الجانبيه
٦ ـ صمام تنظيف الخرطوم الأيسر
٧ ـ صمام تنظيف الخرطوم الأيمن
٨ ـ صمام تصريف ضغط البدن
٩ ـ صمام فتح اسطوانات الضغط الجانبيه عن بعد
١٠ ـ شداد
١١ ـ وحدة تخفيض الضغط
١٢ ـ ماسورة توصيل
١٣ ـ رشاشيلت توزيع الضغط
١٤ ـ البدن
١٥ ـ ماسورة خروج المسحوق
١٦ ـ صمام تشغيل الخرطوم الأيسر
١٧ ـ صمام تشغيل الخرطوم الأيمن
١٨ ـ الخرطوم ضغط عالى بقاذف يدوى
١٩ ـ باف عديم الارتداد
٢٠ ـ فرحة التعبئه
٢١ ـ صمام تفريغ الضغط
٢٢ ـ وصلة تنظيف الخراطيم
٢٣ ـ صمام الأمان

المرجع: كتالوج شركة TOTAL الالمانيه وطابعه اشتاجل للمواصفات DIN 14470
ملحم للخراصه لاستشاد بدقه التزام بالتصميم

٩/٠٠

رسم استرشادى لوحدة محملة على مقطـورة



رسم استرشادى لاشتراطات مراعاة المكونات ذوى الزام تصميم معين .

٥ - المقطـــوره :

تصنع المقطورة من قطاعات الصلب الملحوم بحيث تستوفى شروط المتانه اللازمه وتكـون الأرضيه مغطاه بالصاج المقوى الذى يوفر حماية كاملة للبدن .
يجب أن تصمم المقطوره بحيث تستوفـى شروط السير فى الطرق العامه على أن - تتحرك بكامل حمولتها بسرعة قصوى الـى ٨٠ كجم/ساعه على الطرق الممهده بحيث تتوفر فيها الشروط التاليه .

٥/١ الحمولـه :

يجب أن يكفل تصميم المقطوره بحيـث تتحمل ضعف وزن الوحده بمشتملاتها .

٥/٢ التحميل :

يتم تحميل الهيكل والحموله الثابته علـى عجل من النوع المنفوخ عن طريق زوج من السوست الورقيه يصل بين الشاسيه واكس العجل بحيث يتحمل أى من تلك المكونات ضعف الحمولة الثابته .

٥/٣ مركز الثقل :

يجب أن يصمم الخزان ومكونات الوحـده بحيث لا يرتفع مركز ثقل المجموعه عـن ١٢٠ سم عن الأرض.

٥/٤ عامود الجر:

تزود الوحده بعامود للجر من النـوع الذى يمكن تركيبه بخطاف وسائل الجـر المختلفه القياسيه .

٥/٥ دعائم الارتكاز :

تزود المقطوره بدعامتى ارتكاز أماميـه وخلفيه من النوع المتحرك والذى يمكـن عن طريقهما تثبيت المقطوره فى وضـع أفقى فى حالة عدم الحركه .

٥/٦ الأنوار الخلفيه :

تزود المقطوره بزوج من الأنـوار الخلفيه تستمد كهربتها مـن السياره القاطره عن طريق كابـل كهربائى وفيشه مخصصه لذلك ، بحيث تستجيب الأنوار الخلفيـه معطيه اشارات جانبيه وتوقـف بتغذيه من السياره القاطره .

٦ - الأداء :

٦/١ يجب أن يكفل تصميم الوحده امكانية عملها بكفاءة تامه من الحركه ومن السكون وكذا امكانية تشغيلها بواسطة فرد واحد أو فردين عـن طريق قاذف واحد أو القاذفيـن بدون الأخلال بمعدلات التصـرف المنصوص عليها .

٦/٢ يجب أن يكفل تصميم الوحدة وجود البدن فى وضع رأسى وهـو الوضع الصحيح للتشغيل بحيـث لا يتطلب الأمر تغير وضعه كضـروره لتشغيله .

٦/٣ يكفل تصميم الوحده امكانيـة التشغيل والتبطيل بصوره متكـرره أثناء الحريق الواحد ، بحيث لا يتعدى الزمن اللازم لاعداد الوحده للعمل عن ١٥ ثانية بالاضافه لخمس ثـوان لسحب خراطيم التشغيل وفتـح الصمامات .

٦/٤ زمن تفريغ الوحده عند التشغيل المستمر يكون طبقا للرسم البيانـى الذى يوضح علاقة الضغط مع كميـة المسحوق المتدفقه وعلاقة ذلك بزمـن التفريغ والتى يحكمها معدل تصـرف للقاذف الواحد قدرة ٤ كيلوجرام/ثانيه بمعدل تفاوت $\pm$ ١٠ فى المائه .

٧ - شهادات المطابقه والجوده :

١/٧ تقوم الجهات التى لها سلطه الرقابه على الانتاج بالتفتيش على كل دفعة انتاج - بموجب خطاب يوجهه الصانع باتمام تجهيز الدفعه للتفتيش حيث تقوم جهة الرقابة بفحص دفعة الانتاج واختبارها واعطاء شهادة المطابقه الخاصه بتلك الدفعه .

٢/٧ يمكن للجهات التى لها سلطة الرقابه على الانتاج أن تمنح المصانع المنتجه المستوفاة لشروط الرقابه الذاتيه على الجوده شهادات تؤهلها لحمل علامة الجوده بحيث تخضع تلك المصانع لنظام التفتيش الفجائى على انتاجها ولا تلزم باتباع نظام التفتيش على كل دفعة انتاج .

٨ - تقارير الاختبار :

١/٨ يقدم الصانع للجهات التى لها سلطه الرقابه على الانتاج تقارير دوريه كل ثلاثة شهور عن الدفعات المنتجه خلال تلك الفتره والاختبارات التى أجريت عليها ونتائجها ،
ولجهات الرقابه على الانتاج مراجعة العينات التى أجريت عليها التجارب خلال فترة الثلاثة شهور التاليه لتاريخ التقرير.

٩ - شهادات الضمان :

١/٩ يلتزم الصانع بأن يقدم للعميل بدون مقابل شهادة ضمان تحمل رقما مسلسلا تنص على مطابقة الوحدات الموردة لهذه المواصفات مع ضمانها لمدة عام على الأقل ضد عيوب الصناعه الفنيه وموضح عليها بيانات هذه الوحدات.

١٠ - البيانات المطلوب توضيحها على الوحده :

١/١٠ بيانات توضح بصوره غير قابله للمحو عن طريق لوحه معدنيه تثبت بالشاسيه ويرقم بها البيانات التاليه :-

أ - اسم الصانع .
ب - السعة الأسميه للوحده
جـ - تاريخ الصنع
د - رقم مسلسل الوحده

٢/١٠ بيانات توضيحيه تشمل الاتى :

أ - عبارة وحدة اطفاء حريق مع توضيح السعه الأسميه.
ب - نوعيات الحرائق التى تصلح الوحده لاطفائها .
حـ - طريقة استعمال الوحده بطريقه واضحه.
د - اسم الصانع وعلامته التجاريه
هـ - رقم المواصفات القياسيه المصنع على أساسها الوحده.
ع - عبارة اعادة التعبئه بعد التشغيل بعبوة الوحدة الأصليه

١١ - المراجع :

١/١١ المواصفات القياسيه الألمانيه
DIN 14475

٢/١١ المواصفات الدوليه
ISO / DIS 4706

٣/١١ مواصفات قوات حلف الأطلنطى
NATO No. 12-120-8653

٤/١١ المواصفات القياسيه المصريه لأوعية الضغط

٥/١١ المواصفات القياسيه المصريه للحاكم رقم ٩٧٤/ ١٩٦٧

١٢ - الجهات التى اشتركت فى وضع هذه المواصفات :