

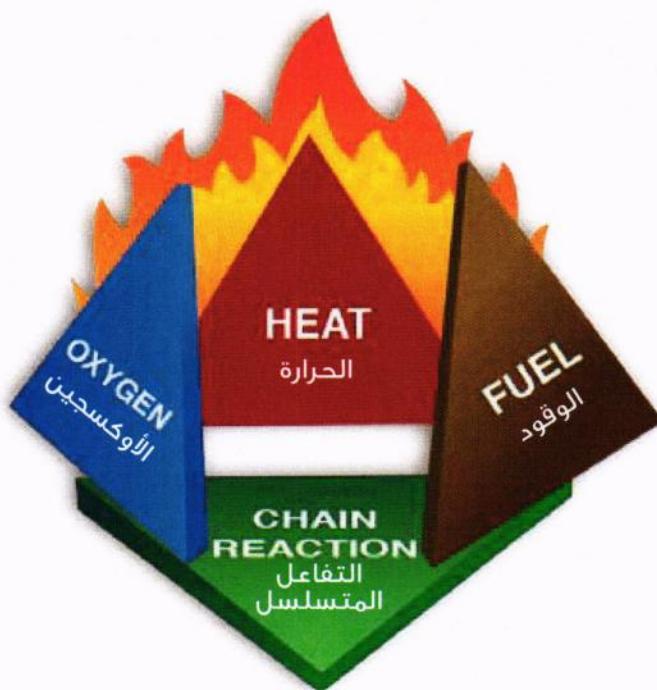


ان أنظمة الاطفاء والسلامة أساسية لحماية أرواح الناس وممتلكاتهم لذا يجب مراعاة ما يلي

► الركيزة الأولى: العلم بالشئ ولا الجهل به
إسأل أهل الاختصاص و ثقف نفسك

► الركيزة الثانية: لا تسمح بتركيب آية معدة لا يوجد عليها اعتمادات من مختبرات
موثوقة كما جاء في الجزء الثاني من لائحة الشروط صفحة ص ٢ الخليجية

فأنتم مسؤولون أمام الله و المجتمع



أنواع الحرائق

- حرائق الفئة A : حرائق المواد الصلبة القابلة للإشتعال مثل الخشب والأثاث ... الخ
- حرائق الفئة B : حرائق السوائل المترهبة، والسوائل القابلة للإشتعال مثل البنزين والديزل ... الخ
- حرائق الفئة C : حرائق المعدات الكهربائية / الغازية ... الخ
- حرائق الفئة D : حرائق المعادن القابلة للإشتعال مثل المغنيزيوم والألمانيوم ... الخ
- حرائق الفئة K أو F : حرائق المطابخ

المختبرات المعتمدة عالمياً والموثوقة بها لإعتماد مواد ومعدات إطفاء وإنذار الحريق

وهي منظمة علمية عالمية مستقلة ومتخصصة في مجال السلامة، وبخبرة تزيد عن 100 سنة في ابتكار الحلول ونشر أسس ومعايير السلامة الخاصة بمعدات مكافحة الحرائق، وأسس السلامة في المباني والمنشآت



www.ul.com

تقوم هذه المختبرات بخبرتها التي تزيد عن 200 عام باختبار وترخيص المنتجات على المنتجات كضمان للمستهلك أن هذه FM والخدمات، ويعتبر وجود علامة المنتجات تم اختبارها وتأكيد مطابقتها للمواصفات والمعايير العالمية العالية



www.fmglobal.com

تعتبر من أكبر المختبرات البريطانية في العالم، وقامت بترخيص ما يزيد عن 60000 موقع في 120 دولة. وتقوم بعملية تقييم المنتجات والمنشآت من ناحية السلامة وبشكل مستقل



www.bsigroup.com

هي منظمة مستقلة متخصصة بترخيص المنتجات والخدمات في السوق العالمي. تعمل هذه المختبرات على ضمان أن خدمات ومنتجات مكافحة الحرائق والأمن والسلامة، وتعطي الحد الأقصى المطلوب من جودة الأداء. وتنتمي هذه الإختبارات والفحوصات من قبل خبراء معروفيين



www.bre.co.uk

واحدة من أكبر المختبرات الألمانية التي تزيد خبرتها عن 100 عام في مجال الأمن والحماية من الحرائق. وتقدم هذه المختبرات عدداً من الخدمات والحلول المبتكرة في مجال الأمن والحماية والتدريب



www.vds.de

احذر قبول وإعتماد أي نظام أو منتج لا يحمل كل جزء منه إحدى هذه العلامات، فعدم وجودها يدل على عدم إجتيازها للإختبارات الالزمة وبالتالي عدم جودتها وصلاحيتها لاستخدامها في أنظمة إطفاء وإنذار الحريق لحماية الأرواح والممتلكات



احذر

للإطلاع على المختبرات المعتمدة من قبل الدفاع المدني يرجى زيارة الرابط التالي لموقع المديرية العامة للدفاع المدني

<http://www.998.gov.sa>

مضخات الحريق

وهي قلب نظام إطفاء الحريق

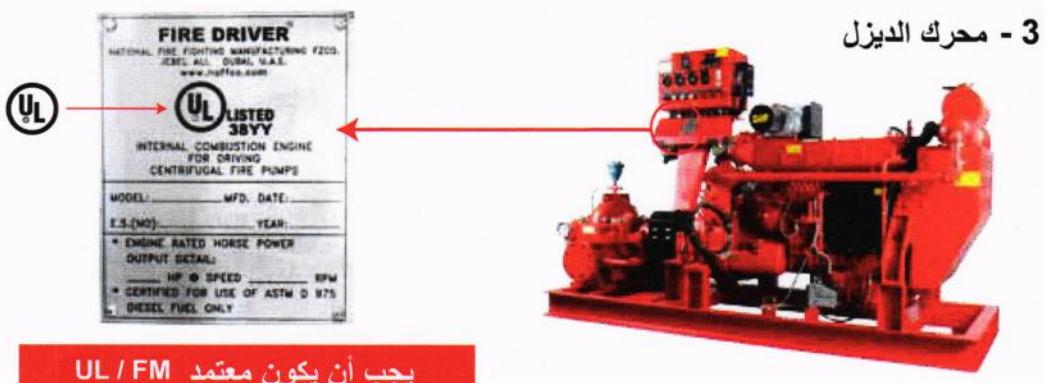
احرص أن تكون المضخة والمحرك الكهربائي ومحرك дизيل ولوحات التحكم كلها معتمدة من إحدى المختبرات التالية UL / FM و يجب أن يكون الشعار واضحًا على اللوحة التعرية لكل جزء كما هو موضح بالصور و حسب الاشتراطات الخاصة الجزء الثاني (الباب الثاني | الفصل الثاني | 4/5/2/2 | 60 ص)



يجب أن تكون حامله علامة UL / FM



يجب أن يكون معتمد UL



يجب أن يكون معتمد UL / FM

**لوحات التحكم لكل مضخة
يجب أن تكون معتمدة**



لوحة مضخة дизيل
أن تكون معتمدة UL/FM



لوحة مضخة الكهرباء يجب
أن تكون معتمدة UL/FM



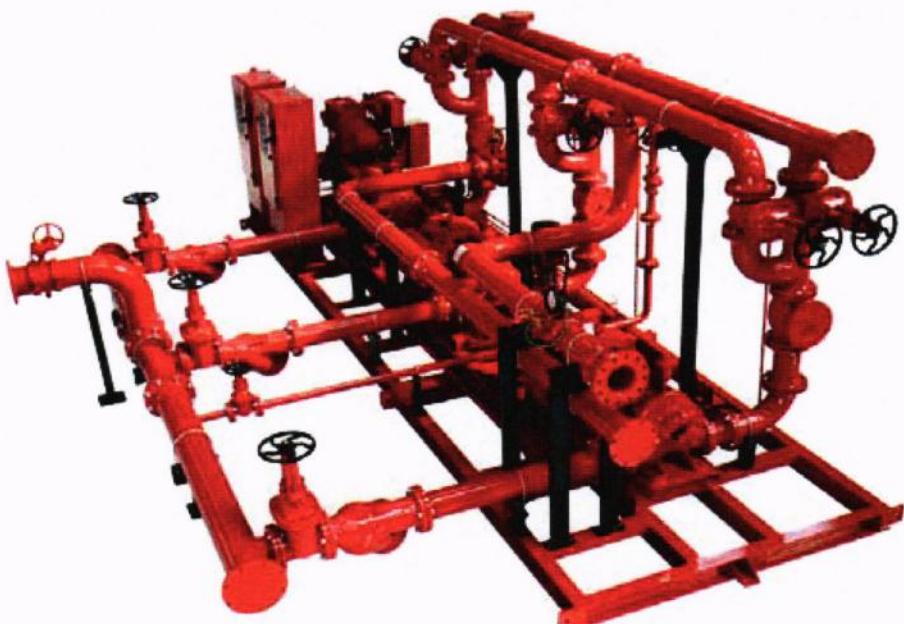
لوحة مضخة газовый يجب
أن تكون معتمدة UL



المجموعة الكاملة لمضخات الحريق

يجب اعتماد المجموعة الكاملة لمضخة الحريق من قبل  أو غيرها من المختبرات العالمية

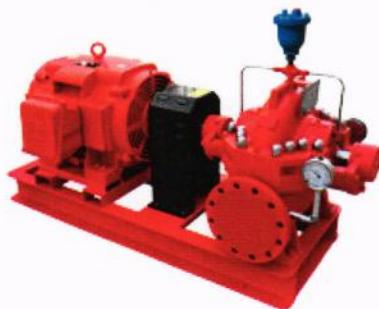
هام : أي جزء من مجموعة المضخة لا يحمل اعتماد من المختبرات العالمية يؤدي إلى إلغاء اعتماد المجموعة كاملة



أنواع المضخات



2 - أفقية طرفية السحب UL/FM



1 - أفقية مفصولة UL/FM



3 - المضخات الرأسية أو العمودية

و تستخدم في حال كان الخزان تحت الأرض أو مستوى المياه أخفض من مستوى غرفة المضخات (في حالة السحب السليبي)

المكونات الرئيسية لغرفة المضخات

يجب أن تكون جميع أجزاء ومعدات غرفة المضخات معتمدة من إحدى المختبرات التالية UL/FM



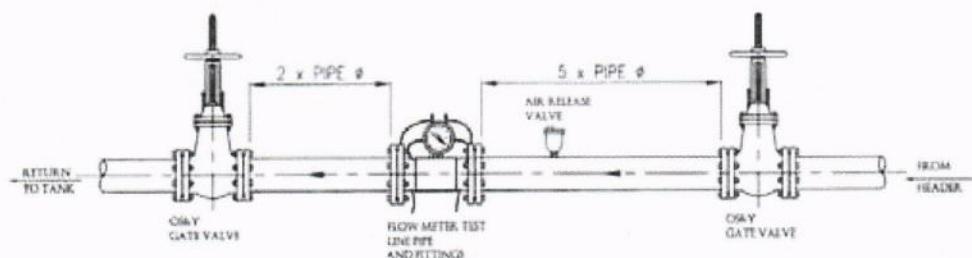
مقياس تدفق



المكونات الرئيسية لغرفة المضخات

1 - مقياس التدفق (Flow Meter): يستخدم لقياس التدفق للمضخة وفحصها ويركب على خط فحص المضخة الراوح إلى الخزان كما هو موضح بالصور التالية

هام: إجباري تركيب مقياس التدفق على كل مضخة مرکبة ليتم فحصها عند الاستلام والصيانة



2 - مقياس الضغط (Pressure Gauge): جهاز يركب على خط السحب وخط الدفع من المضخة لمعرفة الضغط. ولا يجب أن يقل تدريج مقياس الضغط عن ضعفي الضغط التشغيلي للمضخات



المكونات الرئيسية لغرفة المضخات

3 - صمام البوابة ومفاتيح المراقبة

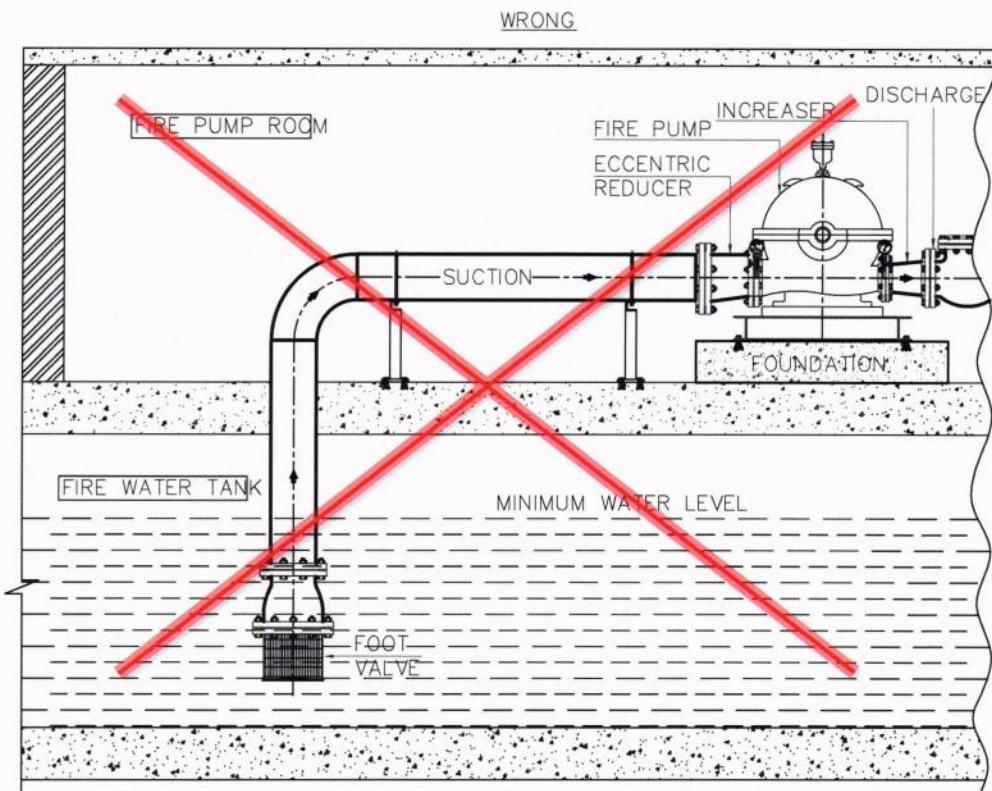
هو صمام تكون عجلة إدارته في منسوب ثابت، أما الجزء المسمى فهو الجزء المتحرك من الصمام بين الفتح والإغلاق بالإضافة لوجود منكبين للصمام لتركيب جهاز يحذر من حالات العبث بالصمام



صمام البوابة

التركيب الخاطئ

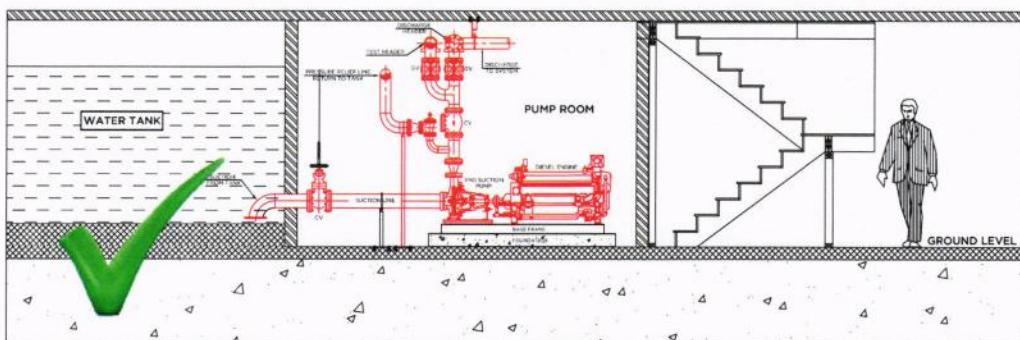
يمنع قبول او اعتماد تركيب مضخات الحريق الافقية في حالة السحب
السلبي و يمنع منعا باتا حسب الشروط القياسية ل NFPA20



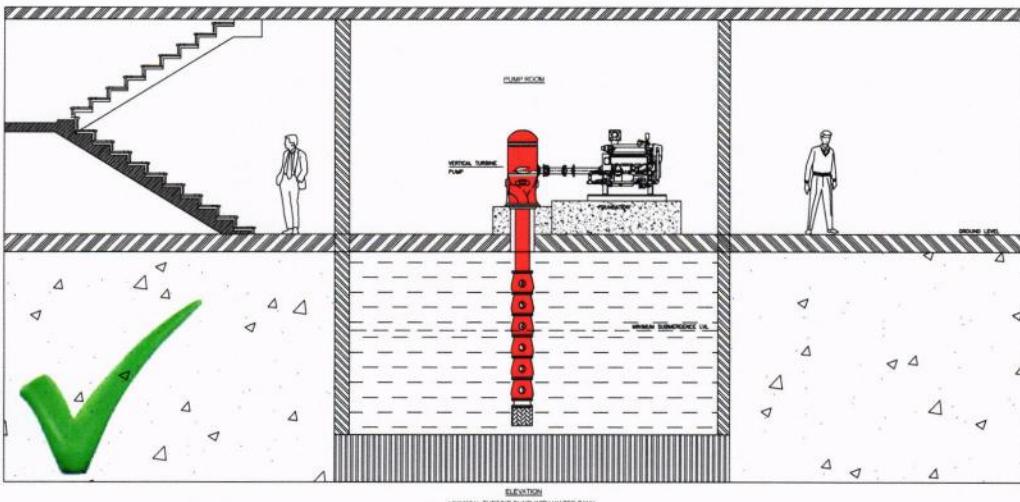
السبب في حال تعطل فوت فالف (الرداد) تت不住ل المضخة وبالتالي يت不住ل النظم بالكامل، وبذلك يتم تعریض حیاة الناس و ممتلكاتهم للخطر

التركيب الصحيح

التركيب السليم للمضخات الأفقية



التركيب السليم للمضخات العمودية



**لا يجب قبول أي مضخة بدون شهادة المسؤولية الصادرة من المصنع
توضح كل تفاصيل المشروع والرقم التسلسلي للمضخة الخاصة به
بالإضافة للأعتمادات الخاصة بكل جزء**



(هذا الخطاب يجب ان يتم طباعته على اوراق المصنع الرسمية و النسخة الاصلية تسلم للدفاع المدني)

شهادة مسؤولية المضخة

اسم المشروع :
الاستشاري :
نوع المضخة :
التفق :
الضمخة
الرقم التسلسلي للمضخة من المصنع :

الموضع : **Mجموعة مضخات حريق مطابقة ل 20 NFPA**

بالإشارة الى مجموعة مضخات الحريق للمشروع اعلاه ، نؤكد مايلي :-

1. المضخة / المحرك / ولوحة التحكم الموردة لهذا المشروع معتمدة وموثقة كل على حدا :

البند	الموديل	معتمد من	رقم الشهادة
المضخة			
المحرك الكهربائي			
محرك الوقود			
لوحة تحكم المحرك			
الكهربائي			
لوحة تحكم محرك الوقود			

2. المضخة والمحرك ولوحة التحكم موردة من (اسم المصنع) كوحدة كاملة.

3. مجموعة المضخات تم فحصها بالكامل من قبل (اسم المصنع) في (البلد) حسب متطلبات الـ **NFPA 20**.

البند	شركة الفحص والبلد	معتمدة من	رقم الشهادة	رقم الفحص	تاريخ الفحص	بروتوكول الفحص	مرفق شهادة الفحص مع ختم الجهة الفاحصة

4. تم فحص المضخات في المنشأة المعتمدة من الـ **UL** كمجموعة كاملة وبهذا نؤكد ان التتفق جالون/دقيقة عند ضغط قياسي بار بحيث تعطي 150 % من التتفق القياسي عند ما لا يقل عن 65 % من الضغط القياسي حسب الـ **NFPA 20** ، متطلبات الجزء رقم - 7.1.2 .

5. تقرير فحص منحني مكانة المضخة من المصنع مرفق لمعانة واعتماد المستخدم النهائي موقع ومخذوم بالختم الرسمي للمصنع .



صلاحية الشهادة :

رقم الشهادة :

تاريخ الشهادة :

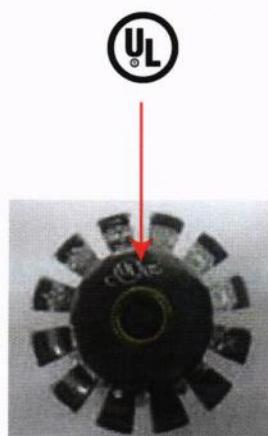
نظام المرشات المائي الآلي



يجب ان تكون جميع مكونات نظام المرشات المائية
معتمدة من احدى المختبرات التالية

◀ مكونات نظام الرش الآلي

1 - رؤوس المرشات (المرش القائم - المعلق - الجانبي)



رشاش معلق
Upright Sprinkler



رشاش قائم
Pendent Sprinkler



رشاش جانبي
Sidewall Sprinkler

نظام المرشات المائي الآلي

2 - صمام الصد للإنذار Alarm Check Valve



نظام المرشات المائي الآلي

3 - صمام التحكم الخاصة بالمناطق أو الطوابق المحمية Zone Control Valve

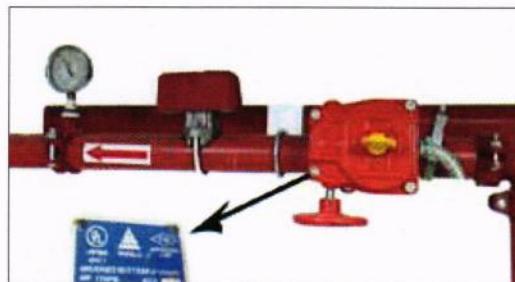
4 - وصلة الربط لفرقة الدفاع المدني Fire Department Connection

5 - الأنابيب والقطع Pipes & Fittings

6 - الحمارات Hangers



وصلة الربط لفرقة الدفاع المدني
FDC



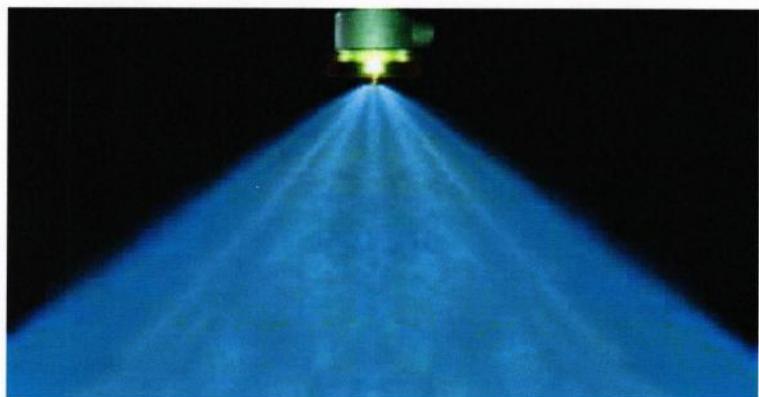
صمام تحكم منطقة

◀ تتنوع درجة حرارة عمل المرشات كالتالي

درجة حرارة المرش-منوية	اللون
57	البرتقالي
68	الأحمر
79	الأصفر
93	الأخضر
141	الأزرق

نظام رذاذ الماء

نظام رذاذ الماء هو نظام اطفاء وحماية من الحرائق باستخدام رذاذ من قطرات الماء الصغيرة، هذه القطرات تقوم بالتحكم والقضاء على الحرائق عن طريق خفض درجة حرارة شعلة النار واساسها، بالإضافة إلى قطع الاوكسجين عن مصدر النار من خلال القطرات المتاخرة، وأخيراً بتخفيض الحرارة والتهيج الصادر من الالهبة، مما يؤدي إلى السيطرة على الحريق من الانتشار.



أهم الميزات

- استهلاك أقل للماء من نظام مرشات الحريق
- صديق للبيئة
- لا يمثل أي خطر على حياة المستخدمين
- لا يترك أثر سلبي على محتويات الغرف
- لا يحتاج إلى تنظيف لما بعد الاستخدام

المعيار المستخدم : معيار نظام رذاذ الماء للحماية من الحريق NFPA 750

التصنيف بناء على NFPA 750

- أولاً: النظام ذو الضغط المنخفض : الضغط من 12.1 بار أو أقل
- ثانياً: النظام ذو الضغط المتوسط: الضغط من 12.1 بار و 34.5 بار
- ثالثاً: النظام ذو الضغط العالي: الضغط من 34.5 بار وأعلى

أولاً : نظام رذاذ الماء ذو الضغط المنخفض (من 1 إلى 2 بار)

أهم الخصائص والمنافع



- يعمل بكمية ماء قليلة وضغط منخفض

- حجم الانابيب صغيرة

- تكلفة التركيب اقل من نظام المرشات التقليدي

- يعطي النظام مساحة واسعة

وحدة مجموعة مضخات معتمدة من قبل FM/UL

اماكن التطبيقات المناسبة: المساحات التي تحتوي على الماكينات والمقالى الصناعية ... الخ

متطلبات النظام

- المضخات يجب أن تكون مصنفة تحت منظمة UL وموافق عليها من قبل منظمة FM

- جميع اجزاء النظام يجب أن تكون مصنفة تحت منظمة UL وموافق عليها من قبل

Vds ومنظمة FM ومنظمة



أنواع رشاشات نظام رذاذ المياه

ثانياً : نظام رذاذ الماء ذو الضغط المتوسط (من ٢٠ إلى ٣٤.٥ بار)

أهم الخصائص والمنافع

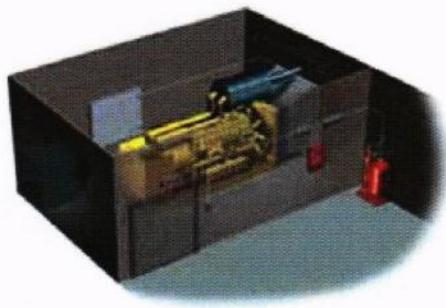
- سهل التركيب
- شبكة الانابيب ذات الضغط المنخفض اقتصادية أكثر من الانابيب ذات الضغط العالي
- أقل تكلفة وأكثر فعالية
- يحتاج إلى كمية مياه قليلة للقضاء على الحريق
- بديل اقتصادي جيد من أنظمة اطفاء الحريق التقليدية

اماكن التطبيق المناسبة: غرف محركات الاحتراق الداخلي و غرف الطوربينات وغرف محولات الكهرباء ... الخ

جميع اجزاء النظام يجب أن تكون مصنفة تحت منظمة UL



نموذج وحدة الاسطوانات



نموذج لحماية غرفة محرك باستخدام
نظام رذاذ الماء القائم على وحدة الاسطوانات

ثالثا : نظام رذاذ الماء ذو الضغط العالي (من ٣٤.٥ إلى ٢٠٠ بار)

أهم الخصائص والمنافع

- اختراق افضل لأساس الحريق
- تغطيه افضل للمنطقة المراد حمايتها
- يعطي تأثير افضل لتبريد المكان من خلال توفير خليط من الغازات بالإضافة الى معدل التبخير العالي
- وزن اقل للنظام
- يحتاج الى كمية مياه قليلة للقضاء على الحريق



نظام الاسطوانات

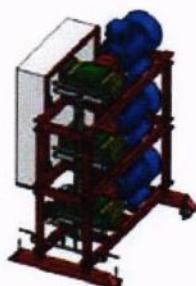
أماكن الاستخدامات :

غرف الطوربينات والمحولات، بالإضافة إلى محركات дизيل و الاكتشاك المخصصة للطلاء عن طريق الرش .. الخ

هذا النظام يأتي على شكل الخياران الآتيان

الخيار الأول : نظام الاسطوانات (خلط من اسطوانات الماء والنیتروجين أو الغازات الخاملة)

الخيار الثاني : نظام مجموعة المضخات تصل إلى ضغط عالية (مجموعة من مضخات بيستون ذات الضغط العالي)



نموذج تصوري لمضخات ذات ضغط عالي



مضخات ذات ضغط عالي

أنظمة الغاز النظيف

أنظمة الغاز النظيف

- نظام HFC227ea / FM200
- نظام الغازات الخاملة Inert Gases
- نظام غاز ثاني أكسيد الكربون CO₂

نظام الغاز النظيف FM200 / HFC 227ea



1 - يستخدم في المناطق المأهولة حسب NFPA 2001 مثل غرف الكمبيوتر والمخابرات



2 - ضغطه منخفض ٤ بار مقارنة بالغازات الخامدة

3 - درجة غليان الغاز (١٦-١٧ درجة منوية) وبالتالي لا يتاثر كثيراً بتغير درجات الحرارة في البيئة المتوفرة

4 - لا يؤثر على طبقة الأوزون تأثيره غير ملحوظ على الاحتباس الحراري وبالتالي حسب NFPA 2001 لا يُؤخذ بالإعتبار

5 - آمن على صحة الإنسان ويستخدم كمادة دافعة للدواء لدى الأشخاص المصابين بالربو

6 - يستعمل في الأسواق منذ أكثر من ٢٠ عاماً



غاز FM200 / HFC 227ea ليس له تأثير على طبقة الأوزون

لا يؤدي إلى استنزاف طبقة الأوزون وبالتالي تأثيره 0%
ZERO OZONE DEPLETION

نظام الغاز النظيف FM200 / HFC 227ea

يجب أن يكون النظام مخصص للاستخدام في المناطق المأهولة بحيث لا يزيد الضغط عن ٢٤ بار - وأن يكون غاز وليس سائلا حتى لا يتآثر بارتفاع درجات الحرارة ويكون معتمد من إحدى المختبرات التالية



◀ مكونات نظام الغاز النظيف FM200 / HFC 227ea



1 - أسطوانات تخزين FM200

2 - شبكة الأنابيب (يجب أن تكون Seamless Sch 40 UL/FM)

3 - فوهات التفريغ

4 - نظام الإنذار والتحكم لإطلاق الغاز



فوهة الرش

لوحة تحكم

كافش دخان

وحدة إيقاف

وحدة إطلاق

الكتيب البدوي لمفتشي السلامة

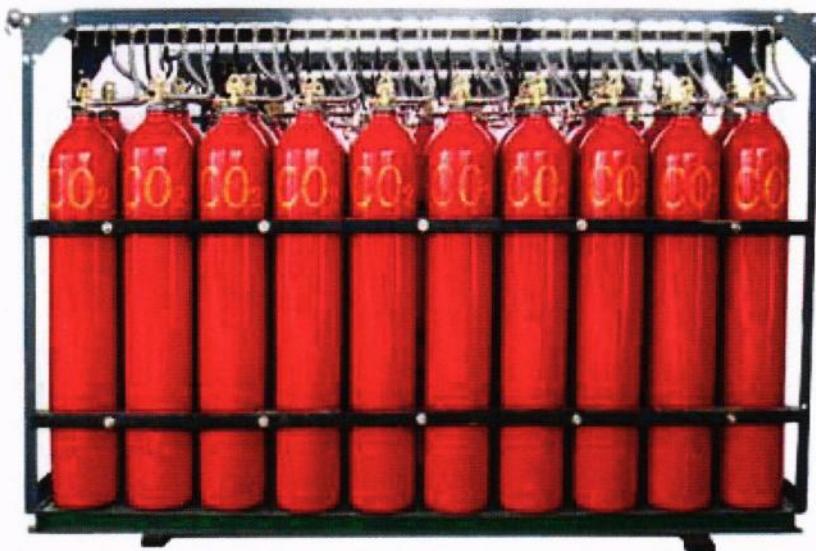
الغازات الخاملة (النتروجين والأرغون وخلطهما) Inert Gases System

- هو عبارة عن مجموعة من الغازات النظيفة والصادقة للبيئة والتي تتميز بعدم تأثيرها على الاحتباس الحراري وبقصر عمرها الإفتراضي في الجو
- لا يشكل أي ضباب أو مشاكل في الرؤية في المناطق المستخدمة
- غازات عالية الضغط ويكون ضغط الأسطوانة 200 إلى 300 بار
- تحتاج إلى اسطوانات خاصة ومساحات تخزين كبيرة
- يستخدم في غرف السيرفرات والمكتبات والأرشيف



غاز CO₂

- غاز طبيعي من الغازات الموجودة في البيئة وهو سام على صحة الإنسان
- ينصح باستخدامه في الأماكن الغير مأهولة
- يتطلب وجود إجراءات تحكم إضافية لزيادة مستوى السلامة
- أماكن الإستخدام غرف المحولات الكهربائية، غرف المحركات الميكانيكية



الأنظمة السائلة

الأنظمة السائلة

نظام NOVEC 1230

الأنظمة السائلة

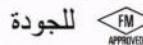
نظام NOVEC 1230 ▶

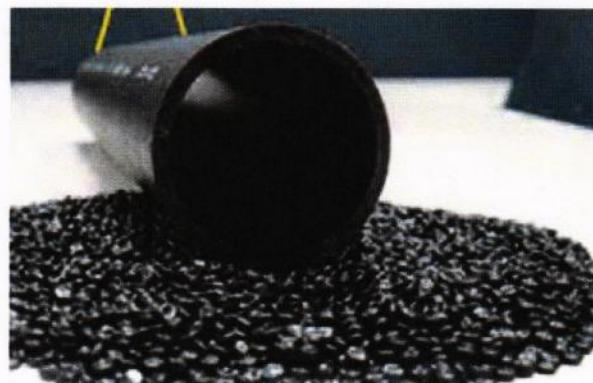
- يستخدم في المناطق الصناعية ذات الاحترافية العالية
- درجة غليانه (+ 8 درجة منوية) لذلك يجب تواجد معدات خاصة وبناء حاطن عازل لمنع تسرب السائل أثناء التعبئة كما يجب وجود مواد خاصة لامتصاص السائل في حال تسربه وذلك منعاً لوصول السائل للمجاري والمياه الجوفية بسبب سميته الشديدة حسب نشرة MSDS الصادرة عن المصنع
- يجب احراق البراميل التي كانت تحتوي هذا السائل رماداً وذلك حسب توصيات المصنع MSDS
- توخي الحذر عند نقل البراميل من مكان إلى آخر



المواسير والوصلات تحت الأرض

بولي إثيلين عالي الكثافة (FM Approved) HDPE

جميع الأنابيب - والوصلات الخاصة بتزويد المياه لنظام الحريق تحت الأرض يجب أن تكون مصنعة من مادة البولي إثيلين عالي الكثافة ، حسب مواصفات AWWA C906 المطلوبة من المنظمة العالمية للوقاية من الحرائق NFPA-24 و معتمدة من مختبر  للجودة



جميع الوصلات يجب أن تكون معتمدة من مختبر 



لحام المواسير مع الوصلات يجب ان يكون بطريقة اللحام الحراري المباشر Butt Fusion بالتسخين بين نهاية المواسير والوصلات بدون استخدام اي وصلات خارجية
يجب أن تكون المواسير والوصلات معتمدة من مختبر عالمي مثل FM

ب - مقارنة مواسير HDPE مع الأنواع الأخرى

Steel Pipes	Ductile Iron	UPVC/PVC	HDPE	الخصائص
غير مقاوم للمواد الكيميائية والتآكل	غير مقاوم للمواد الكيميائية	غير مقاوم للمواد الكيميائية	مقاوم للمواد الكيميائية والتآكل	التفاعل الكيميائي
قابلية الجمع عن طريق لحام الكهرباء	قابلية الجمع عن طريق المطاط والضغط	قابلية الجمع عن طريق الصمغ	قابلية اللحام عن طريق الإذابة	قابلية اللحام
قابل لتسريب المياه عن طريق نقطة جمع الوصلات	قابل لتسريب المياه عن طريق نقطة جمع الوصلات	قابل لتسريب المياه عن طريق نقطة جمع الوصلات	غير قابل لتسريب المياه	قابلية تسريب المياه
يحتاج إلى تكاليف إضافية للحفر	غير مجهز ليتم الحفر عن طريق المواسير يحتاج إلى تكاليف إضافية للحفر	غير مجهز ليتم الحفر عن طريق المواسير	مجهز ليتم الحفر عن طريق المواسير	تكاليف إضافية للحفر
صلب وثقيل الوزن ويتأثر بالاهتزازات الأرضية	صلب وثقيل الوزن ويتأثر بالاهتزازات الأرضية	صلب ويتأثر بالإهتزازات الأرضية وينكسر بسهولة	مرن ومقاوم للهزات الأرضية	المرونة
يتم صناعته لحد أقصى 11.8 متر	يتم صناعته لحد أقصى 5.5 متر	يتم صناعته لحد أقصى 12 متر	يتم صناعته لحد أقصى 100 متر	الأطوال
سنة كفالة واحدة فقط	سنة كفالة واحدة فقط	سنة كفالة واحدة فقط	سنة 20 كفالة عند التركيب من قبل مختصين	كفالة المنتج

المواسير والوصلات فوق الارض (UL/FM)



الوصلات الحديدية

1 - مواسير الحديد لأنظمة مكافحة الحريق فوق الأرض

(1) المواسير الملحومة ASTM A53 / SCH40 وحاصلة على شهادة الجودة UL/FM

(2) المواسير الغير ملحومة Seamless ومصنعة حسب المواصفات الأمريكية UL/FM وحاصلة على شهادة الجودة ASTM A53 / SCH40



2 - الوصلات الحديدية

يجب ان تكون جميع الوصلات حاصلة على شهادة الجودة UL/FM

(1) الوصلات المسننة: ينبغي ان تكون مصنعة حسب المواصفات ASTM A536, Grade 65-45-12 ومجلفة

(2) الوصلات الجروفد: تستخدم من مقاسات $\frac{1}{2}$ بوصة فما فوق

يجب ان تكون مصنعة حسب ASTM A536, Grade 65-45-12 و مجلفة من المصنع بطريقة التغطيس

3 - حمالات المواسير: يجب ان تكون حاصلة على شهادات UL/FM

4 - جميع مكونات النظام من مواسير ووصلات وعلاقات وحملات يجب أن تكون حاصلة على شهادة



أي قطعة غير جيدة الصنع ولا يوجد عليها موافقة UL يمكن أن تؤدي إلى فشل النظام بالكامل أثناء الحريق مهما صغر حجمها

الطفايات بمختلف أنواعها يجب أن تكون معتمدة من أحد المختبرات التالية

- يجب أن تصنع طفايات الحريق بالتوافق مع معايير NFPA 10, BS EN3 إذا كانت محمولة ، وبالتوافق مع معايير BS EN 1866 إذا كانت متنقلة
- يجب أن يتم تركيب الطفايات بالتوافق مع NFPA 10 أو BS 5306
- يتم تصنيف الطفايات بنص يحدد نوع الحريق الذي يتم إخماده بهذه الطفاية ، متبوعاً برقم تصنيف (الفئة A , الفئة B , الفئة F فقط) يشير إلى فعالية الطفاية المناسبة
- يتم توزيع طفايات الحريق بالتوافق مع معايير NFPA 10 وكما تبين الرسوم وبحسب المتطلبات المحددة للدفاع المدني
- يجب أن يكون الوصول إلى الصندوق بشكل مريح وبدون اعاقات
- يجب أن تكون الطفايات على جاهزية دائمة وأن توضع في الأماكن المخصصة والواضحة للعيان



صناديق خراطيم الحريق

التعريف

- انظمة الخراطيم المطاطية عبارة عن شبكة مياه تغذى خراطيم مطاطية ذات بكرة ، موزعة في المبني المطلوب حمايته ، وتعتبر من الوسائل الأولية لمكافحة الحريق ، وستعمل من قبل مستخدمي المبني دون الحاجة لتدريب مسبق
- يراعى في توزيع الخراطيم ان تصل الى جميع اجزاء المبني ، بحيث لا تزيد المسافة بين قاذف الرش وأبعد نقطة عن 6 متر
- لا يقل مركز البكرة عن 1 متر ولا يزيد عن 1.3 من سطح ارضية البلاط
- يراعى عدم تعارض التقطيعات او التأثير في المبني مع استعمال الخراطيم
- وعلامة ارشادية ، FIRE تثبت علامة ارشادية على وجه الصندوق يكتب عليها عبارة (حريق اخرى على بكرة خرطوم ، او داخل الصندوق

الشروط والأحكام

- 1 - يجب أن تتوافق البكرات مع معايير BS EN 671-1 و أن تشمل على خرطوم داعم شبه صلب . ويجب أن يتواافق هذا الخرطوم المستعمل في البكرة مع LPCB/BSI, Kite Mark أو أن يكون حاصل على موافقة الدفاع المدني المحلي بالتوافق مع BS EN 694
- 2 - يجب أن يكون ممر المياه مطلي بالنحاس والكروم ولا يسمح باستخدام الأجزاء البلاستيكية . ويجب أن تكون ومعتمدة بواسطة مختبرات الفحص الدولية وهيئات التصديق المعتمدة مثل LPCB , / BSI KITE mark, UL/ FM
- 3 - يجب أن تكون تركيبة مسند خرطوم الحريق معتمدة من قبل UL/FM م ، أو 2.5 X30 ، ويجب أن يكون مقاس المسند 1.5 انش م 30 X انش



صناديق خراطيم الحريق

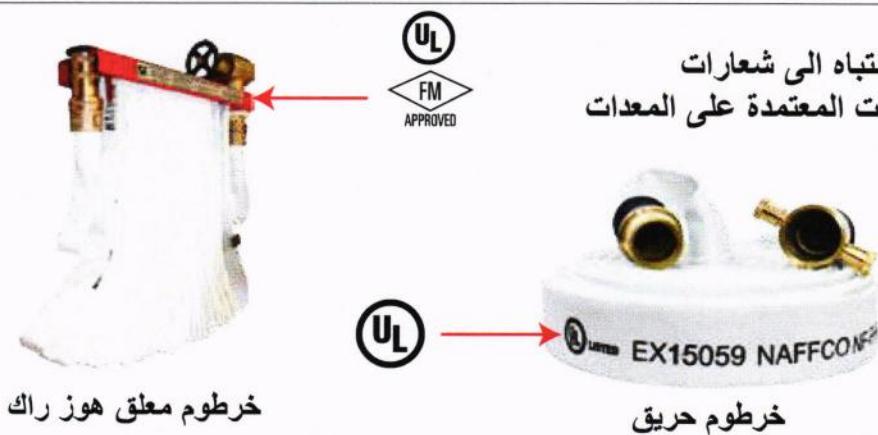
► يجب أن تكون صناديق وبكرات خراطيم الحريق معتمدة من إحدى الهيئات العالمية



► يجب الإنتباه الى شعارات المختبرات المعتمدة على المعدات



► يجب الإنتباه الى شعارات المختبرات المعتمدة على المعدات



صنايبير الحريق



◆ صنبور (هایدرانت) الحريق الجاف

يجب أن تصنع صنابير الحريق بالتوافق مع معايير AWWA C502 ، ويجب أن تطابق كل متطلبات UL/FM أو معايير BS EN 14384 المعتمدة من قبل LPCB

◆ خصائص صنبور الحريق المعتمد من AWWA C502

- يجب أن يكون الضغط المعياري لصنابير الحريق 150 PSI ومصنع بالتوافق مع معايير UL و معايير AWWA C502
- تزود الصنابير بصمام رئيسي يؤدي إلى إغلاق المصادر بعد 4 أو 5 لفات من صامولة التشغيل في اتجاه الفتح

صنايبير الحريق

- يجب أن تكون حلقة المصرف قابلة للتبديل بدون إزالة الصنبور من وصلة الأنابيب وبدون أي عملية حفر.
- يجب أن تصمم الصنايبير بشكل ثلاثي، وتكون لديها فوهة محددة الحجم وفوهة خرطوم جانبتين . تركب الفوهة المhzز بحسب طلب المستخدم النهائي
- تكون صاملولة التشغيل مؤلفة من قطعة واحدة ومصنوعة من البرونز وخمسية الشكل وتكون أبعاد الصاملولة حسب ما يحدده المستخدم النهائي

◆ صنبور (هایدرانت) الحريق الربط

- يجب أن تصنع صنايبير الحريق بالتوافق مع معايير AWWA C502 ويجب أن تتوافق مع متطلبات UL/FM يجب أن تكون الوصلات سريعة بحسب متطلبات الدفاع المدني ويجب أن تكون معتمدة ومصدقة
- يجب أن يكون ضغط العمل المعياري لصنايبير الحريق 200 PSI
- يصنع هيكل الصنبور من الحديد اللدن أو من الفولاذ مقاوم للصدأ أو من البرونز
- يجب أن تكون جميع الأجزاء الحديدية مطلية من الداخل والخارج بمادة الإيبوكسي

نظام الكشف والإنذار عن الحريق

الغرض الرئيسي من هذا النظام هو الكشف وسرعة الاستجابة إلى الحريق ثم تحويل هذه الاستجابة المبكرة إلى إشارة سمعية ومرئية لتبيه فرد أو مجموعة الأفراد الموجودة في المبنى أو المكان أو مركز الإغاثة أو الإطفاء أن هناك حريق في مراحله المبكرة يمكن أن يكون هذا النظام تقليدياً أو معنوياً (أي أن كل جهاز يتم توصيله اللي لوحدة التحكم يجب أن يكون له عنوان يمكن قرائته عن طريق الكمبيوتر). ويجب أن يكون معتمداً من مختبرين على الأقل معاً من المختبرات التالية



المكونات الرئيسية لنظام إنذار الحريق

1 - لوحة التحكم الرئيسية المعروفة

تقوم بالتحكم في النظام وتغذيته بالجهود اللازمة ومراقبة عمله حيث يصل إليها الإنذار من الكاشفات وتقوم بتشغيل الأجراس والسراسين ولعبات البيان وتعطى إنذار صوتي وضوئي عند حدوث الحريق مع تحديد منطقة حدوثه. ويجب أن تكون معتمدة من أحدي المختبرات التالية

2 - كاشف الدخان المعروف



هو عبارة عن آلية تتعلق في أعلى الغرفة أو في الممرات أو في الصالات أو غيرها من الأماكن و تعمل على اكتشاف وجود دخان وإبلاغ لوحة التحكم. ويجب أن يكون معتمداً من مختبرين على الأقل معاً من المختبرات التالية

3 - كاشف الحرارة المعروف



هو عبارة عن آلية تتعلق في أعلى الغرفة أو في الممرات أو في الصالات أو غيرها من الأماكن و تعمل على اكتشاف وجود أي تغير في درجات الحرارة وإبلاغ لوحة التحكم. ويجب أن يكون معتمداً من مختبرين على الأقل معاً من المختبرات التالية

4 - كاشف الأشعة المعروف



يجب أن يحتوي المستشعر على الكترونيات دقيقة وأن يكون قادراً على مراقبة انتشار الدخان . يتالف المستشعر من باعث ومستقبل . يقوم الباущ بتوليد حزمة أشعة تحت الحمراء يمكن للمستقبل استقبالها. عندما يتم انحراف الضوء بسبب الدخان ، يقوم المستقبل بإنشاء إنذار. يجب أن يكون المستشعر قابلاً للتعديل بشكل كامل. ويجب أن يكون معتمداً من مختبرين على الأقل معاً من المختبرات التالية

نظام الكشف والأنذار عن الحريق



5 - نقطة الاتصال اليدوي

يجب أن يكون زمن استجابة نقطة الاتصال اليدوية أقل من 30 ثانية ، ويجب أن يكون لها تيار كهربائي احتياطي ضعيف جدا. ويجب أن يكون معتمدا من مختبرين على الأقل معا من المختبرات التالية



6 - دائرة الوميض والصافرة

تقوم بأصدار إنذار صوتي وضوئي يجب أن يتم وضع جهاز الوميض والصافرة على الدائرة ، وتركيب على الوجه. ويجب أن يكون معتمدا من مختبرين على الأقل معا من المختبرات التالية

نظام الأخلاع الصوتي

في حالة وجود إنذار حريق يقوم هذا النظام بارسال رسالة أخلاع صوتية تم تسجيلها مسبقا داخل جهاز تسجيل النظام لأخلاع المنشأة و يجب ان يتيح التواصل بين اشخاص الدفاع المدني والأشخاص الموجودة داخل المنشأة و يجب ان يحتوي هذا النظام على لوحة تحكم رئيسية ويتم توصيلها بلوحات توزيع واحدة او اكثر و يجب ان تكون مسؤولة بلوحة التحكم لنظام إنذار الحريق. ويجب أن يكون معتمدا من مختبرين على الأقل معا من المختبرات التالية



مكونات نظام الأخلاع الصوتي

1 - لوحة التحكم الرئيسية

يجب ان تكون مزودة بخاصيه البث الصوتي المباشر لأي منطقة داخل المبني والا نقل سعه تسجيل الرسالة عن 4 دقائق. ويجب أن يكون معتمدا من مختبرين على الأقل معا من المختبرات التالية



2 - لوحة التوزيع

يجب على الأقل ان توزع اربعه دوائر كهربائيه للسماعات والا يقل عن اثنتا عشر دائرة تليفون حريق. ويجب أن يكون معتمدا من مختبرين على الأقل معا من المختبرات التالية

ما هو نظام الكشف المبكر جداً عن الدخان VESDA ؟

هو نظام كشف مبكر جداً للدخان عن طريق سحب متواصل من عينات الهواء وتحليلها لإعطاء التنبية المبكرة لاشتباه وجود دخان. نظام الكشف المبكر يجب أن يكون معتمداً و مطابقاً لإحدى مواصفات المختبرات العالمية التالية: FM, UL, LPCB.



◀ لوحة التحكم

هي وحدة التحكم المسؤولة عن تحليل عينات الهواء المأخوذة عن طريق الفلتر المزدوج.



المرحلة الأولى ، يقوم بازالة الغبار من الهواء قبل السماح لعينات الهواء بالدخول إلى كاشف الليزر للكشف عن وجود دخان.

المرحلة الثانية، يقوم بتنقية إضافية لعينات الهواء للمحافظة على السطوح البصرية من التلوث.

إمكانية توصيل لوحة التحكم لنظام الكشف المبكر مع نظام إنذار الحريق.

لوحة التحكم يجب أن تكون معتمدة من إحدى مواصفات المختبرات العالمية التالية: FM, UL, LPCB.



◀ الأنابيب والаксسوارات

الأنابيب هي الأجهزة الحقلية التي تثبت في غرف مختلفة و يتم توصيلها باللوحة التحكم.

تقوم الأنابيب بسحب الهواء وأخذ عينات منه و إرسالها إلى غرفة الكاشف للكشف المبكر عن وجود دخان.

- يستخدم هذا النظام في الغرف النظيفة مثل غرف الكمبيوتر ، السيرفرات و المناطق الحساسة جداً.

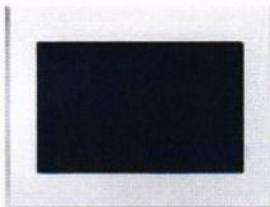
نظام انارة الطوارئ والمخارج

هو النظام المسؤول عن الإضاءة في حالات الطوارئ والإضاءة لحالة الطوارئ عندما يتم قطع التيار الكهربائي الرئيسي وفشل أي إضاءة طبيعية ويجب ان يكون معنون ويعمل ذاتيا في البناء والمنشآت ويجب ان يكون النظام الكهربائي بين اللوحة ووحدات الإنارة لا تزيد عن 24 فولت تيار مستمر و يجب ان يكون معتمد من أحد المختبرات التالية



مكونات النظام ▶

1 - لوحة التحكم والمراقبة الرئيسية



وهي عبارة عن شاشة تعمل باللمس وتعطي باستمرار الحالة لكل جهاز إنارة يتم توصيله عليها ويجب الا يقل عدد اجهزة الإنارة التي يتم التوصيل بها عن 120 جهاز إنارة. ويجب ان يكون معتمد من مختبر



2 - لوحة التحكم والمراقبة الرئيسية



وهي التي تقوم بإنارة الطرق والمخارج في حالة انقطاع التيار وإنارة مخارج الهروب. ويجب ان تكون معتمدة من إحدى المختبرات التالية



3 - أجهزة إنارة المخارج

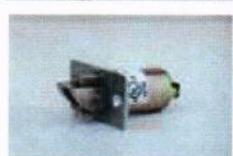


وهي التي تقوم بإنارة المخارج في حالة انقطاع التيار او عدم انقطاعه وإنارة مخارج الهروب بشكل دائم وتعمل بنظام LED لما لها من كفاء عمل وقوه اضاءه وتوفير للطاقة. ويجب ان يكون معتمد من إحدى المختبرات التالية



الابواب المقاومة للحرائق

الإكسسوارات



القفل ودفاش الطوارئ
يجب أن يكونا معتمدين
من UL



الغالق التلقائي يجب أن
يكون معتمداً من UL

العلامات التجارية



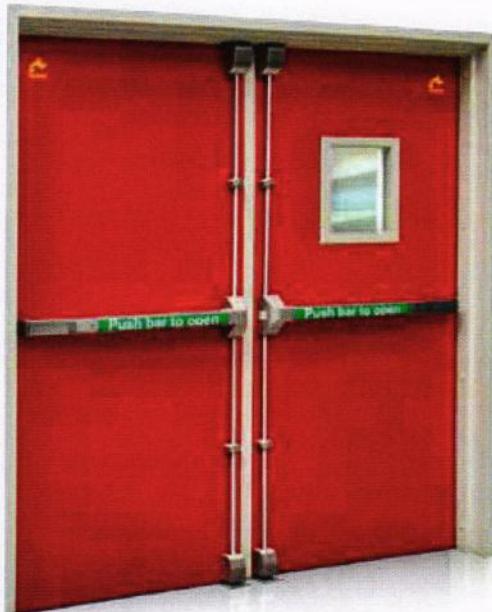
الجسم الرئيسي
المتحرك من الباب
(الدرفة) يجب أن
يكون معتمداً من UL



الزجاج المقاوم
للحريق يجب أن يكون
معتمداً من UL



المفصلات يجب أن
تكون معتمدة من UL



الابواب المقاومة للحرق

تعتبر الأبواب المقاومة للحرق حاجزاً يمنع انتشار النار والدخان أثناء الحريق ويساعد على حماية أرواح الناس والممتلكات، تصمم الأبواب المقاومة للحرق حسب مواصفات المختبرات العالمية (UL & bs)

◀ تصنیف الابواب المقاومة للحرق:

تصنیف الابواب المقاومة للحرق حسب فترة مقاومتها للحرق حسب الفترات التالية:

- 60 دقيقة
- 90 دقيقة
- 120 دقيقة
- 180 دقيقة
- 240 دقيقة

◀ المعايير المستخدمة:

يتم تصميم وتصنیع الأبواب المقاومة للحرق حسب المعايير العالمية المذکورة أدناه:

- NFPA 80
- ANSI / UL 10B & 10C
- BS-EN 476 Part 22



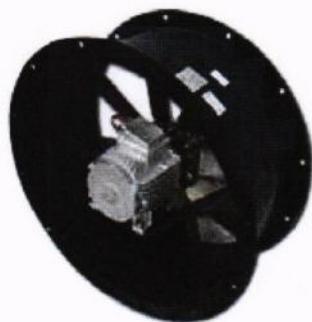
◀ متطلبات التصنيع:

يتم تصنیع الأبواب المقاومة للحرق بأحدث الطرق العالمية حسب المواصفات المعتمدة من جميع الجهات المعنية مع استيفاء الجودة المطلوبة حسب متطلبات المختبرات العالمية (UL & BSI) لجميع مكونات الأبواب

تصدر المختبرات العالمية (BSI & UL) العلامات التجارية للأبواب بعد التأكد من أن جميع مكونات الباب (الأقفال، المفصلات، الزجاج، دفаш الباب، إلخ) حاصلة على موافقتهم



مراوح شفط الدخان



صممت هذه المراوح ليتم استخدامها في أنظمة التهوية الانبوبية و تقوم على شفط الدخان وطرده إلى الخارج. تستخدم في مواقف السيارات والمستودعات والمراكز التجارية والمستشفيات والمسارح والمتحاف وغيرها من الأبنية.



يجب أن تصنع مراوح شفط الدخان بالتوافق مع معايير
BSI KITE MARK EN 12101-3 ومعتمدة من قبل



يمكن لهذه المراوح العمل بشكل مستمر في درجة حرارة وقدرها 40 درجة مئوية وتعمل هذه المراوح أيضاً في حالة حدوث حريق ووجود درجات حرارة متغيرة وتختلف أنواعها بحسب درجات الحرارة

- F200: تعمل في درجة حرارة 200 درجة مئوية لمدة 120 دقيقة
- F300: تعمل في درجة حرارة 300 درجة مئوية لمدة 60 دقيقة
- F400: تعمل في درجة حرارة 400 درجة مئوية لمدة 120 دقيقة

مراوح دفع الدخان (مراوح الضغط)



صممت هذه المراوح ليتم استخدامها في أنظمة التهوية الغير أنبوبية وتقوم على دفع الدخان ومنعه من الإنتقال من مكان إلى آخر، وفي تهوية مواقف السيارات وإزالة معظم العوادم الملوثة للهواء مثل غاز أول أكسيد الكربون . وستستخدم أيضاً في حالة حدوث حريق لتقليل الأضرار على الناس وعلى محتويات المبني ولمنع انتقال الدخان للمناطق المجاورة والسليمة.



يمكن لهذه المراوح العمل بشكل مستمر في درجة حرارة وقدرها 40 درجة مئوية وتعمل أيضاً في حالة حدوث حريق ووجود درجات حرارة مرتفعة وتختلف أنواعها بحسب درجات الحرارة

- F200: تعمل في درجة حرارة 200 درجة مئوية لمدة 120 دقيقة
- F300: تعمل في درجة حرارة 300 درجة مئوية لمدة 60 دقيقة
- F400: تعمل في درجة حرارة 400 درجة مئوية لمدة 120 دقيقة