

FM-200 FIRE SUPPRESSION SYSTEM

By:

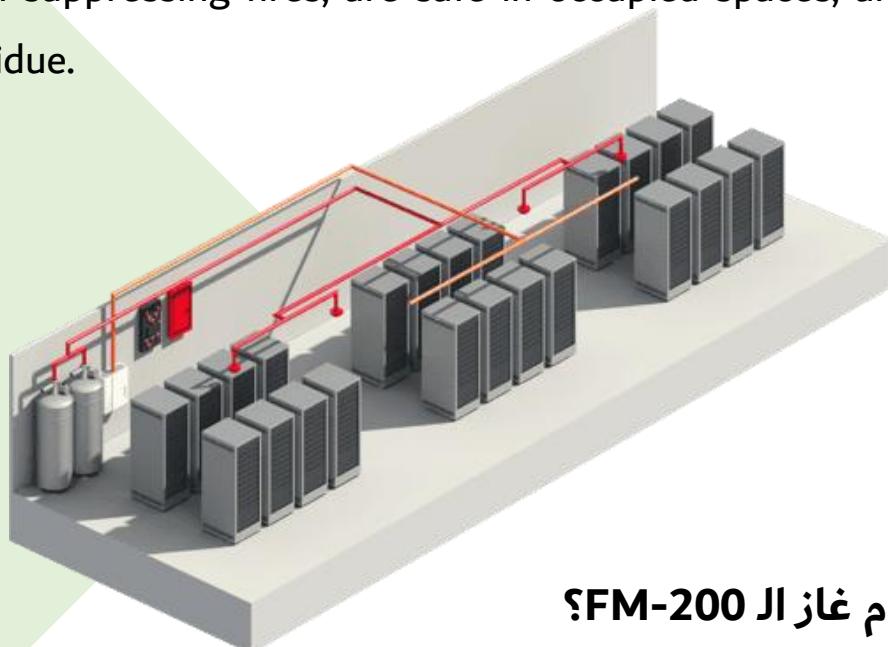


ناف  
ناف NAFFCOM

[www.naffcom.com](http://www.naffcom.com)

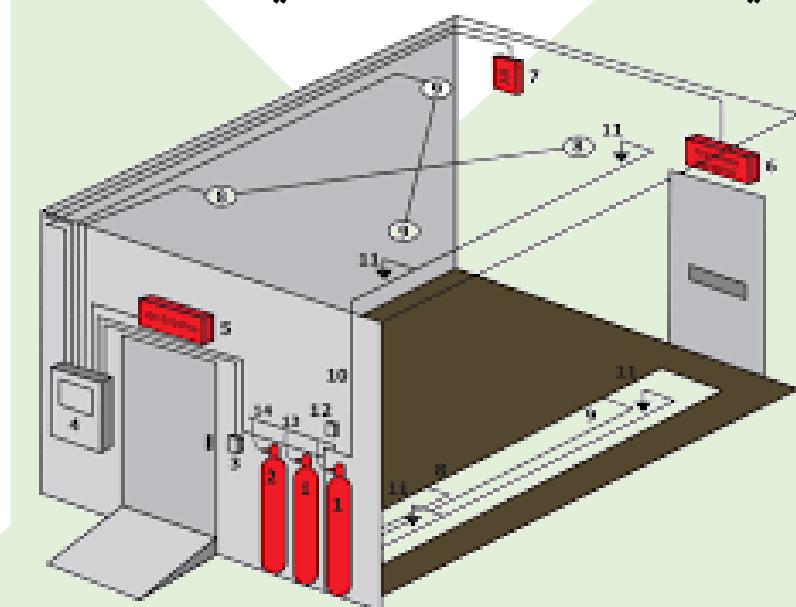
## What is FM-200 Clean Agent?

FM-200, also commonly known as HFC-227ea, is a clean agent fire suppressant for Class A, B, and E fires and meets NFPA Standard 2001 Clean Agent Fire Extinguishing Systems. Clean agents are fast and effective in suppressing fires, are safe in occupied spaces, and do not leave a residue.



ما هو نظام غاز FM-200؟

المعروف أيضًا باسم HFC-227ea، هو غاز نظيف لإخماد حرائق الفئة A و B و E ويلبي معيار NFPA 2001 لأنظمة إطفاء الحرائق النظيفة. يعتبر غاز نظيف وفعال في إخماد الحرائق، وهو آمن في الأماكن المشغولة، ولا يترك بقايا.



## How safe is FM-200?

FM200 fire suppression is found as an active compound as a propellant in medical inhalers. This goes without saying that FM-200 gas is extremely safe for occupied spaces with the correct fire suppression design.

**هل الغاز آمن؟**

تم العثور على الغاز كمركب نشط كمادة دافعة في أجهزة التنفس الطبية، لذلك يعتبر غاز FM-200 آمنا مع الأخذ بالحسبان الحسابات التصميمية الصحيحة للمكان المراد حمايته.





## How does FM-200 work?

There is a common misconception that FM-200 gas reduces oxygen this is not true! FM-200 is a synthetic/chemical fire suppression gas that extinguishes a fire by removing the free radicals or heat elements from the fire triangle. (Oxygen, Heat, and Fuel).

The typical concentration of an FM-200 system usually is between 7.9% to 8.5%. This concentration is determined by the risk that is being protected and by the OEM (Original Equipment Manufacturers) and the ISO14520 standards for fire suppression systems.

## كيف يعمل غاز FM-200؟

هناك اعتقاد خاطئ شائع بأن غاز FM-200 يقلل الأكسجين، وهذا ليس صحيحاً! FM-200 هو غاز إخماد حريق صناعي / كيميائي يعمل على إطفاء الحريق عن طريق إزالة الجذور الحرية أو عناصر الحرارة من مثلث النار. (الأكسجين والحرارة والوقود).

عادة ما يكون التركيز النموذجي لنظام FM200 بين 7.9٪ إلى 8.5٪. يتم تحديد هذا التركيز من خلال المخاطر التي تتم حمايتها ومن خلال OEM (الشركات المصنعة للمعدات الأصلية) ومعايير ISO14520 لأنظمة إخماد الحرائق.

## What are the advantages of an FM-200 fire suppression system?

The main advantage of FM-200 fire suppression is the small amount of agents required to suppress a fire. This means fewer cylinders, therefore less wasted space for storage of FM-200 cylinders.

FM-200 systems reach extinguishing levels in 10 seconds or less, stopping ordinary combustible, electrical, and flammable liquid fires before they cause significant damage. FM-200 extinguishes the fire quickly, which means less damage, and lower repair costs. Like any other fire suppression system, FM-200 systems are designed with an extra margin of safety for people. Refilling FM-200 is simple and cost-effective by our company in Erbil, Iraq, therefore, it also means less downtime and disruption to your business.

FM-200 is classed as a clean agent which means that it is safe to use within occupied spaces. The safety of FM-200 fire suppression environments is proven in over a decade of real-world experience and validated by extensive scientific studies. FM-200 systems take up less storage space than most other fire suppressants.

In addition to the fire protection benefits of using FM200, the environment will benefit as well. FM-200 fire suppressant does not deplete stratospheric ozone and has minimal impact on the environment relative to the impact a catastrophic fire would have. FM-200 fire suppression is a solution that is already working in more than 100 thousand applications, in more than 70 nations around the world.

## ما هي مزايا نظام إخماد الحرائق FM200 ؟

الميزة الرئيسية لإخماد حريق FM200 هي الكمية الصغيرة من الغاز المطلوبة لإخماد الحريق. وهذا يعني عدداً أقل من الأسطوانات، وبالتالي مساحة أقل مهددة لتخزين أسطوانات FM-200.

تصل أنظمة FM-200 إلى مستويات الإطفاء في غضون 10 ثوانٍ أو أقل، مما يوقف حرائق السوائل القابلة للاحتراق والكهرباء والاشتعال قبل أن تسبب في أضرار جسيمة. يطفئ FM-200 الحريق بسرعة، مما يعني ضرراً أقل وتكليف إصلاح أقل. مثل أي نظام إخماد حريق آخر، تم تصميم أنظمة FM-200 بهامش أمان إضافي للأشخاص.

إعادة تعبئة FM-200 بسيطة وفعالة من حيث التكلفة من قبل شركتنا في أربيل، العراق، وبالتالي، فهي تعني أيضاً تقليل وقت التوقف عن العمل وتعطيل عملك.

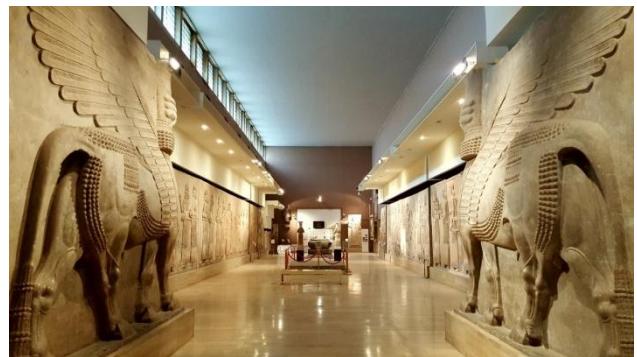
تم تصنيف FM-200 كعامل نظيف مما يعني أنه آمن للاستخدام في الأماكن المشغولة. تم إثبات سلامة بيئات إخماد الحرائق FM200 في أكثر من عشر سنوات من الخبرة الواقعية وتم التحقق من صحتها من خلال دراسات علمية مكثفة. تشغّل أنظمة FM-200 مساحة تخزين أقل من معظم مثبتات الحريق الأخرى.

بالإضافة إلى فوائد الحماية من الحرائق لاستخدام FM-200 ، ستستفيد البيئة أيضاً. FM-200 لا يستنفد أوزون الستراتوسفير وله تأثير ضئيل على البيئة بالنسبة للتأثير الذي قد يحدثه حريق كارثي. FM-200 هو حل ي العمل بالفعل في أكثر من 100 ألف تطبيق ، في أكثر من 70 دولة حول العالم.

## Uses of this system:

FM-200 clean agent fire extinguishing systems are used in places where the use of water-based systems would damage equipment or goods, or be unsafe, such as:

- Power generation stations
- Turbine enclosures
- Offshore oil/gas exploration & production facilities
- Communications centers
- Data centers and computer servers
- Document storage space facilities, museums, and other archives



## استخدامات النظام:

تُستخدم أنظمة إطفاء الحرائق بالعوامل النظيفة FM-200 في الأماكن التي قد يؤدي فيها استخدام الأنظمة القائمة على الماء إلى إتلاف المعدات أو البضائع، أو أن تكون غير آمنة،

لذلك يستخدم في الأماكنة مثل:

- محطات توليد الكهرباء

- حاويات التوربينات

- منشآت التنقيب عن النفط والغاز وإنتجهما

- مراكز الاتصالات و مراكز البيانات وغرف خوادم الكمبيوتر

- مراقب تخزين الوثائق والمحفوظات الأخرى، والمتحف



## System Components and their uses

### مكونات النظام واستخداماتها

#### 1. The Clean Agent:

NAFFCOM use FM-200, HFC-227 Gas, UL Listed made in China.

High Quality, always in stock for quick orders and for Refilling the empty cylinders within short time for our clients.



#### 1. مادة الإطفاء النظيفة:

نافکوم تستخدم غاز الـ FM-200 والذی يعبر عنه صيغة أخرى HFC-227 حاصل على شهادة UL Listed وهي شهادة للمنتجات عالية الجودة.

توجد كميات منه في مخازن الشركة لتلبية الطلبات المستعجلة، وأيضاً لتعبئة الأسطوانات التي فرغت نتيجة لحادث الحريق

## 2. Control Panel:

The control panel provides the overall system monitoring, alarm, activation, and deactivation where all detectors, strobes, beacons, manual release, abort stations, solenoid valves, as an option connecting room A/C to shut it down in case of fire, ventilators, and electric fins to open it for fresh air after fire suppression process.



## 2. لوحة السيطرة:

توفر لوحة التحكم المراقبة الشاملة للنظام، والتنبيه، والتفعيل، وإلغاء التنشيط حيث يتم توصيل جميع أجهزة الكشف الدخانية او الحرارية، والانذار الصوتي، والفلash، التفعيل اليدوي، الغاء التفعيل، وملف القفل الكهربائي مع إمكانية ربط أجهزة تكييف الغرفة المحمية لإيقافها عن العمل في حالة الحريق، ومفرغات الهواء لتشغيلها بعد عملية الإطفاء.

**Approved and certified to EN12094-1, EN54-2 and EN54-4**

### 3. Detectors:

Most of systems required optical smoke detectors, also heat detectors are must for some places.

The detectors should be connected by two zones to avoid the false alarm and to ensure gas release in case of fire.



### 3. الكواشف:

معظم الأنظمة تعتمد على الكواشف الدخانية، مع اعتماد الكواشف الحرارية في بعض الأماكنة التي تتطلب ذلك.

ترتبط هذه الكواشف بطريقة (المنقطتين) لتجنب الإطلاق في حالات الإنذار الكاذب، كما يتطلب أن يعمل كاشفين معا لضمان إطلاق الغاز في حالة الحريق الحقيقي.

We use LPCP Detectors.



#### 4. Sounders:

Each system should have at least four sounders, two for stage one, and two for stage two. One for each stage inside the room and the others outside.

Stage one: is for alarm only, usually using sounder.

Stage two: is for gas releasing with countdown, usually Sounder with flash

#### 4. أجهزة الإنذار الصوتي:

يجب أن يحتوي كل نظام على أربع إنذارات صوتية على الأقل، اثنان للمرحلة الأولى، واثنان للمرحلة الثانية. واحد لكل مرحلة داخل الغرفة والأخرى خارجها. لتنبيه وتحذير من هم بداخل الغرفة وخارجها المرحلة الأولى: للتنبيه فقط، وعادة ما يتم استخدام جهاز الإنذار. المرحلة الثانية: إطلاق الغاز مع العد التنازلي، وعادة ما يكون جهاز إنذار مع الفلاش.

We use LPCP Sounders.

## 5. Other components:

Like Manual release in case of fire, Hold buttons in case of false alarm.

Also, Warning signs for each system.



### 5. ملحقات أخرى:

منها زر الاطلاق اليدوي في حالة الحريق الفجائي، وزر الإلغاء في حالة الإنذار الكاذب.

كما يجب أن تكون هناك إشارات تحذيرية تعلق على باب الدخول للغرفة للتنبيه على وجود مثل هذا النظام.



## Mechanical Parts

NAFFCOM manufacturer all parts in China according to NFPA standards, ISO, and CE.

تصنّع نافكوم جميع القطع في الصين، بجودة عالية وحسب متطلبات NFPA, ISO, CE.

### 1. Cylinders:

High quality steel cylinders, test pressure of 84 bar, working pressure of 42 bar.

Each cylinder contained a serial number, date of manufacturer, TP and WP.



#### 1. الأسطوانات:

أسطوانات حديدية ذات جودة عالية، الضغط التجاري 84 بار، والضغط التشغيلي لها 42 بار.

كل أسطوانة تحتوي على الرقم التسلسلي لها، تاريخ التصنيع، مع المعلومات البقية، كل هذه المعلومات محفورة على قاعدتها.

## 2. Valves and Solenoids:

CE , brass made high quality valves contained pressure gauge safety valve, low pressure sensor. This valve can activate automatically be an electric solenoid connected to main panel or manually by hand, Pneumatic outlet to activate the secondary (slave) cylinders is also available.



## 2. الصمامات والتفعيل الكهربائي:

صمامات ذات جودة عالية مصنوعة من النحاس حاصلة على شهادة CE، تحتوي على مقياس الضغط، صمام امان، متحسس انخفاض الضغط داخل الأسطوانة، يتم تفعيل إطلاق الغاز عن طريق صمام يفتح تلقائياً مربوط بلوحة السيطرة، او يتم التفعيل عن طريق الضغط باليد، كما يحتوي الصمام على مخرج للضغط لتفعيل بقية الأسطوانات الثانوية ان وجدت في النظام.

### 3. Other components:

**Nozzles:** that responsible to pressurize the agent at final stage to be a gas and separate it into the room.



**Wall Bracket:** To fix the cylinder to avoid any vibration during activation process.

**Check Valves:** In case of using multi cylinders, check valves must be use for each one.



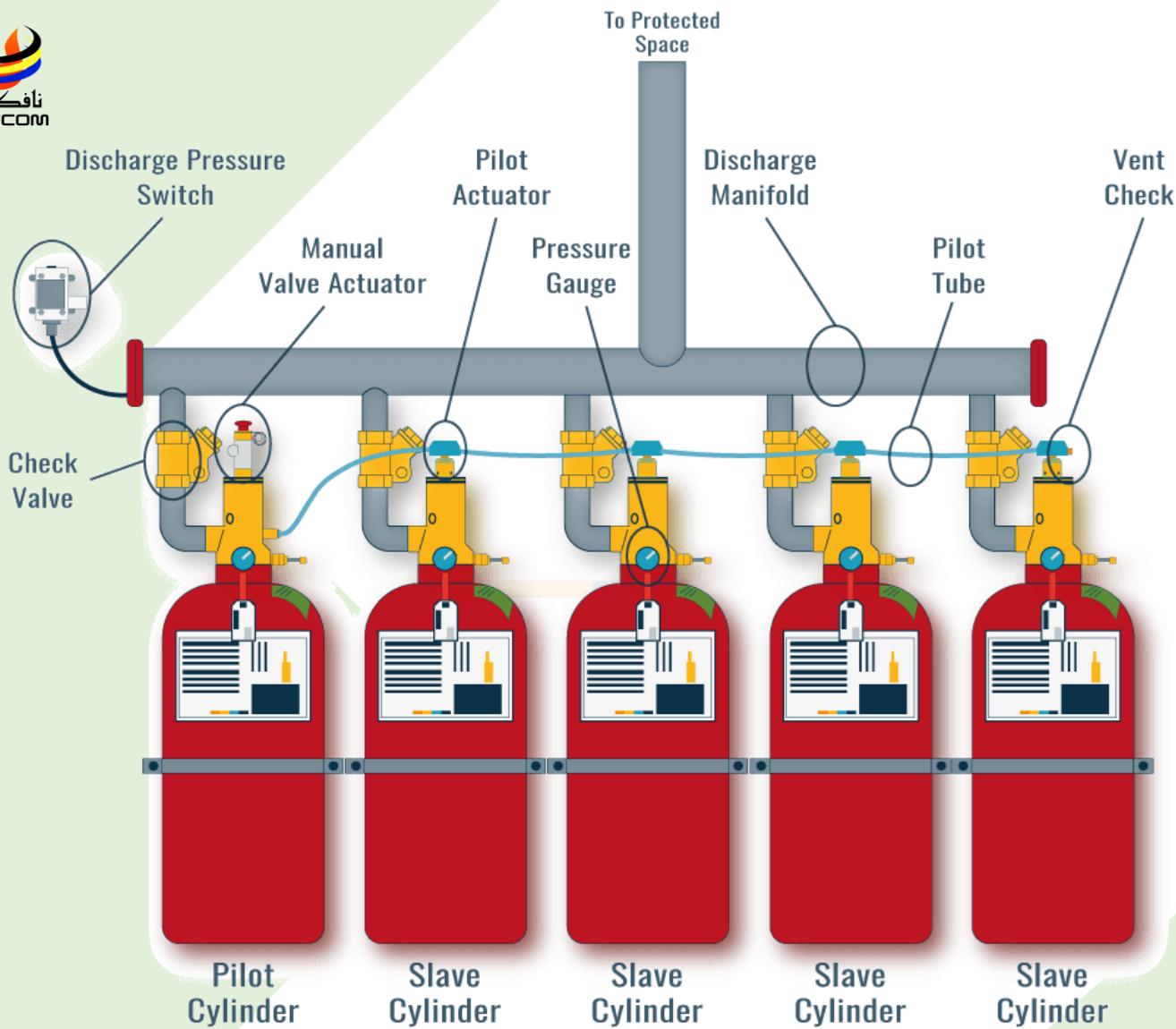
### 3. الملحقات الأخرى:



**(الفوهات) النozلات:** وهي مسؤولة لضغط المادة لتحويلها الى غاز في المرحلة الأخيرة وتوزيعها داخل الغرفة المراد حمايتها.



**صمام عدم رجوع:** في حال استخدام أكثر من أسطوانة يجب استخدامه لكل واحدة



### To Order:

**Kindly contact the below numbers or email and provide room dimensions, uses of the room and other details.**

**للطلب:**

**يرجى الاتصال بالأرقام او الايميل أدناه، وتزوياناً بأبعاد وقياسات الغرفة ونوع الأشغال داخل الغرفة.**

**Mob: 0750 11 77 004, 0750 11 77 003**

**Email: [sales@naffcom.com](mailto:sales@naffcom.com)**

**Address: B.11, Qasimlo street, Erbil, Iraq**

- The photos in this catalog may vary as the requested order  
• قد تختلف الصور عن المواد المجهزة حسب نوع الطلب.