

## MX 1230 Feuerlöschanlagen Brandbekämpfung mit FK 5-1-12



## Brandschutz – effektiv und kompakt

MX 1230 Feuerlöschanlagen bekämpfen Brände dem Feuerlöschmittel FK 5-1-12. Dieses eignet sich besonders für den Schutz von Räumen mit elektronischen und elektrischen Einrichtungen und ermöglicht insbesondere bei kleineren und mittleren Raumgrößen eine kompakte Brandschutzlösung. Die 50 bar-Technologie des MX 1230 Systems nutzt die Möglichkeiten des Löschmittels optimal aus.



Das Löschmittel FK 5-1-12 entzieht dem Feuer die Wärme und stoppt so die Verbrennungsreaktion. Es ist besonders wirkungsvoll und schonend zugleich.

Die Lagerung erfolgt in flüssigem Zustand, erst beim Austritt aus den Löschdüsen geht das Löschmittel in den gasförmigen Zustand über. Es löscht so selbst verdeckte Brandherde in der Regel schlagartig.

Das schnelle Löschen eines Brandes bereits in der Entstehungsphase hält den Brandschaden gering und vermeidet lange Ausfallzeiten oder Betriebsunterbrechungen.

Darüber hinaus ist – anders als bei Wasser, Schaum oder Pulver – ein vom Löschmittel verursachter Sekundärschaden praktisch ausgeschlossen. FK 5-1-12 ist weder korrosiv noch elektrisch leitend. Es hinterlässt keine Rückstände und kann durch Belüftung einfach wieder aus dem

betreffenden Raum entfernt werden. Daher ist es neben Inertgasen das bevorzugte Löschmittel für elektronische und elektrische Risiken.

Seine Löschwirkung erzielt FK 5-1-12 bereits bei einer wesentlich geringeren Auslegungskonzentration als Inertgas-Löschanlagen. Hinzu kommt, dass die vergleichsweise geringe Einsatzmenge flüssig bevorratet wird. Das ermöglicht eine äußerst kompakte Lagerung des Löschmittels. Zudem geht in der Auslegungskonzentration von dem Löschmittel keinerlei Gesundheitsgefährdung aus.

FK 5-1-12 hat gegenüber anderen gasförmigen chemischen Löschmitteln die besten Umwelteigenschaften. Von ihm geht keine Gefährdung der Ozonschicht aus, und es hat ein sehr geringes Erderwärmungspotenzial. Innerhalb von nur fünf Tagen zerfällt es vollständig.

## 50 bar-Technologie

MX 1230 Systeme verfügen – neben den Betriebsdrücken konventioneller Feuerlöschanlagen von 25 bar und 42 bar – zusätzlich über die 50 bar-Technologie, die erhebliche Vorteile bietet.

### Längere Rohrleitungen

Die Regelwerke für Feuerlöschanlagen mit FK 5-1-12 fordern eine Flutung des Schutzbereichs in maximal zehn Sekunden. Mit der 50 bar-Technologie lassen sich längere und komplexere Rohrleitungen realisieren als mit geringeren Betriebsdrücken. Deshalb kann der Ort für die Löschmittelbevorratung auch außerhalb des zu schützenden Raums gewählt werden.

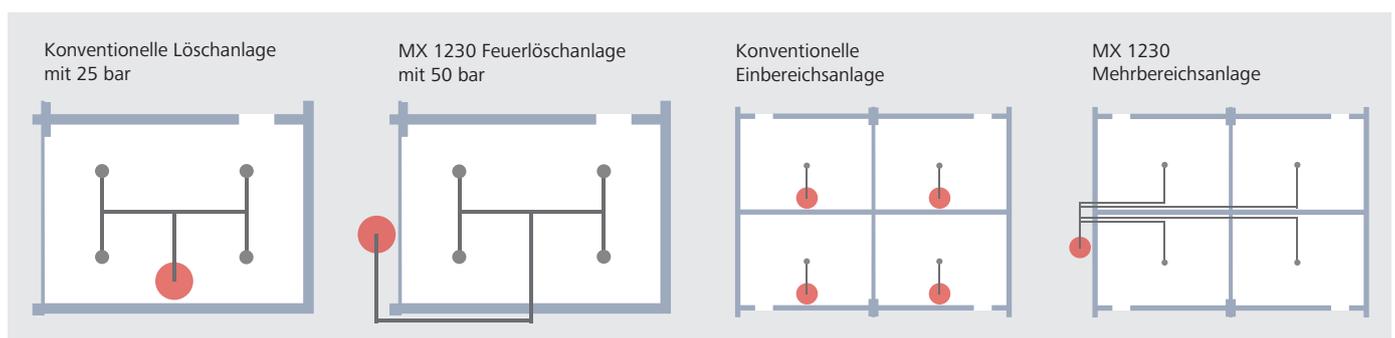


### Mehrbereichsanlagen möglich

Dank der 50 bar-Technologie kann eine Mehrbereichsanlage anstelle von mehreren Einbereichsanlagen realisiert werden. Mehrbereichsanlagen nutzen gemeinsam einen Löschmittelvorrat zum Schutz aller Räume, während bei Einbereichsanlagen für jeden Raum ein separater Löschmittelvorrat angelegt werden muss. Insbesondere wenn mehrere ähnlich große Räume innerhalb eines Objekts zu schützen sind, lassen sich hierdurch Platz sparen und Kosten senken.

### Dies bringt folgende Vorteile mit sich:

- Das Löschesystem selbst ist im Brandfall nicht der Brandgefahr ausgesetzt.
- Der Platz im Schutzbereich kann für den eigentlichen Zweck genutzt werden, beispielsweise für zusätzliche Serverschränke im Serverraum.
- Der Löschmittelvorrat kann einfach und schnell gewartet werden, ohne dass sensible Bereiche betreten werden müssen.



# Aufbau mit Einbereichs- oder Mehrbereichstechnik

MX 1230 Feuerlöschanlagen können sowohl als Einbereichsanlagen für den Schutz einzelner Löschbereiche wie auch als Mehrbereichsanlagen zum Schutz von jeweils zwei oder mehr Löschbereichen ausgeführt werden.

## Einbereichsanlagen

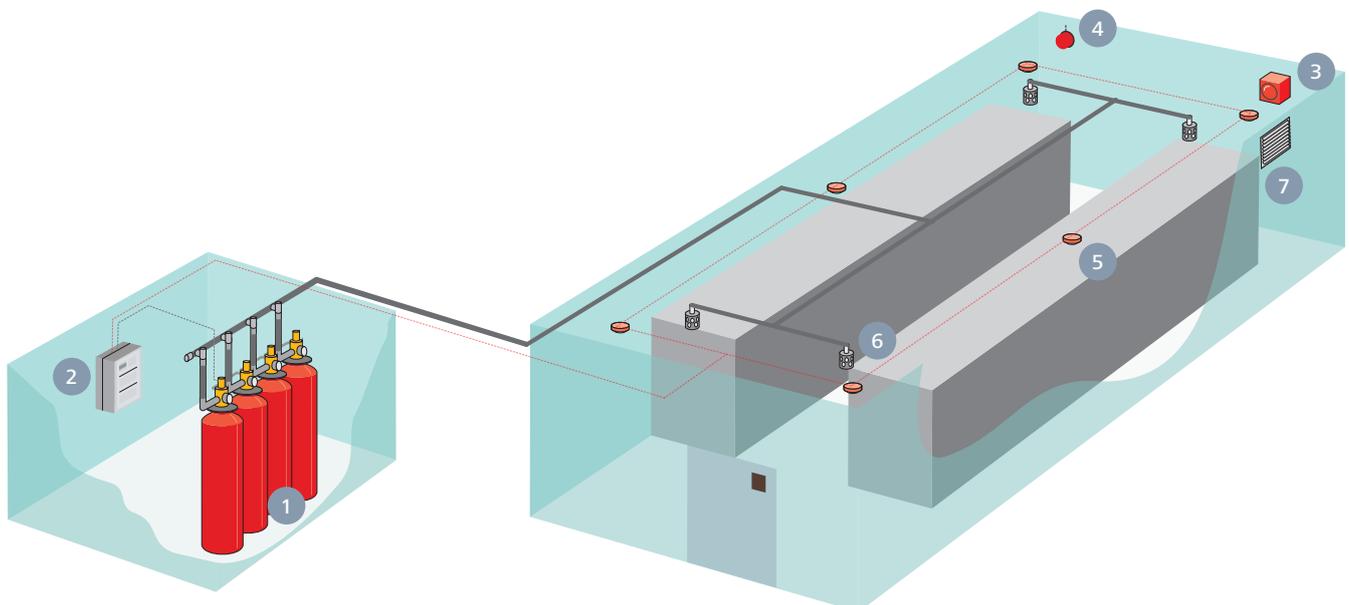
Ein Rohrnetz mit MX 1230 Löschdüsen durchzieht den zu schützenden Raum, wobei sich die Größe des Rohrleitungsnetzes sowie die Anzahl und Anordnung der Löschdüsen nach dem jeweiligen Risiko und den Gegebenheiten vor Ort richten. Das Löschmittel wird in flüssiger Form in speziellen Behältern gelagert, in denen ein Stickstoffpolster das Löschmittel überlagert und so den Betriebsdruck von 25, 42 oder 50 bar erzeugt.

Für den Schutz kleinerer Räume reicht oft ein Löschmittelbehälter aus. Bei größeren Räumen kommen Mehrbehälteranlagen zum Einsatz.

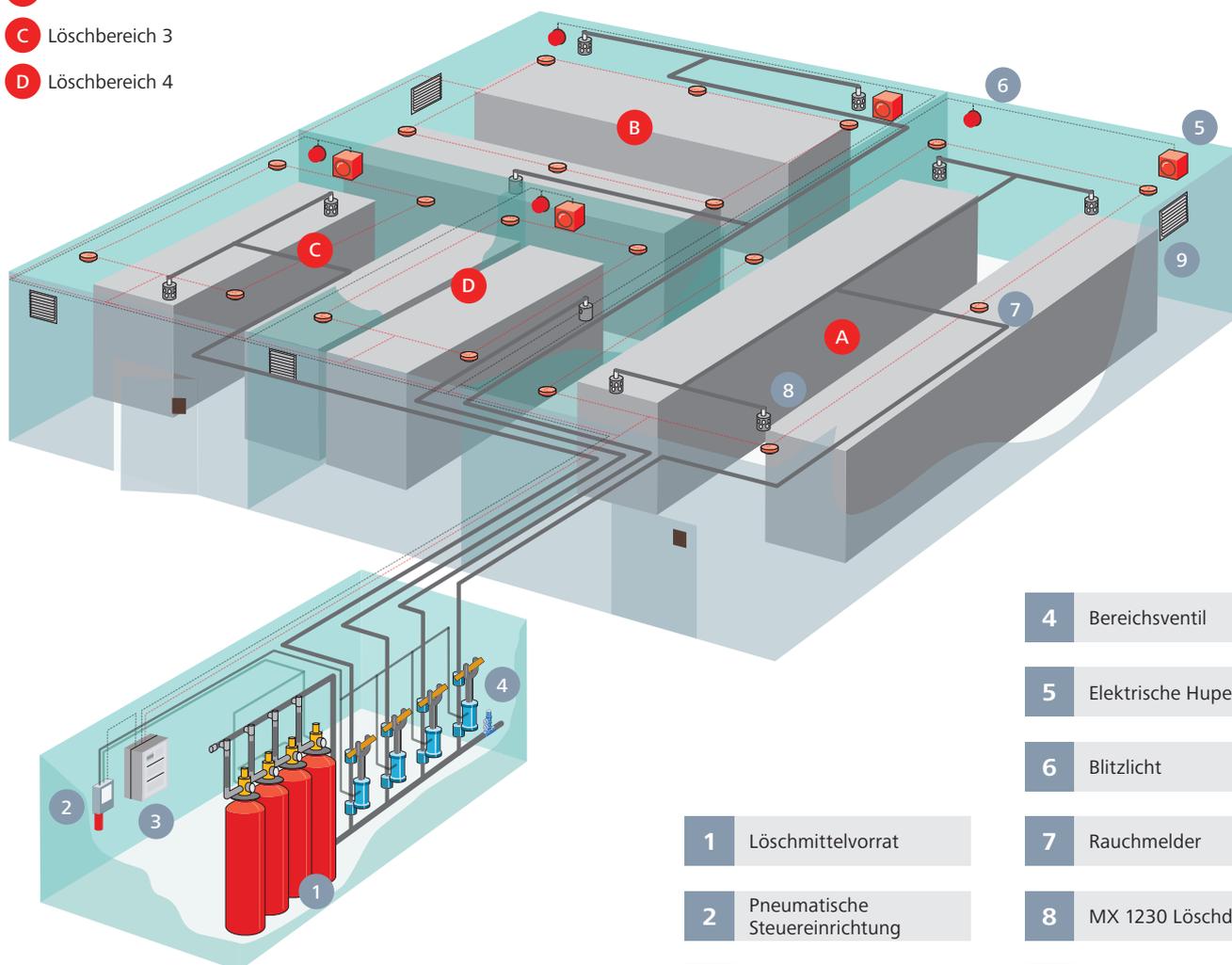
Rauchmelder überwachen kontinuierlich den Löschbereich und geben bei einem Brandereignis ein Signal an die Brandmelder- und Löschesteuerzentrale ab. Bei Einbehälteranlagen öffnet diese das elektrische Ventil des Löschmittelbehälters, sodass das Löschmittel in das Rohrnetz freigegeben wird. Bei Mehrbehälteranlagen wird der erste Behälter elektrisch angesteuert und über dessen Stickstoffpolster werden die weiteren Behälter pneumatisch ausgelöst.

Gleichzeitig löst die Brandmelder- und Löschesteuerzentrale einen akustischen und optischen Alarm aus, wodurch anwesende Personen aufgefordert werden, den betreffenden Raum zu verlassen. Parallel sendet sie ein Signal an eine ständig besetzte Stelle. Nach Ablauf einer vordefinierten Vorwarnzeit setzt der Löschvorgang ein: Das Löschmittel wird innerhalb von zehn Sekunden über das Rohrleitungsnetz in den Löschbereich geleitet.

1	Löschmittelvorrat	5	Rauchmelder
2	Brandmelder- und Löschesteuerzentrale	6	MX 1230 Löschdüse
3	Elektrische Hupe	7	Druckentlastungsklappe
4	Blitzlicht		



- A** Löschbereich 1
- B** Löschbereich 2
- C** Löschbereich 3
- D** Löschbereich 4



- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| <b>1</b> Löschmittelvorrat                       | <b>4</b> Bereichsventil         |
| <b>2</b> Pneumatische Steuereinrichtung          | <b>5</b> Elektrische Hupe       |
| <b>3</b> Brandmelder- und Löschsteuereinrichtung | <b>6</b> Blitzlicht             |
|  | <b>7</b> Rauchmelder            |
|  | <b>8</b> MX 1230 Löschkübel     |
|  | <b>9</b> Druckentlastungsklappe |

### Mehrbereichsanlagen

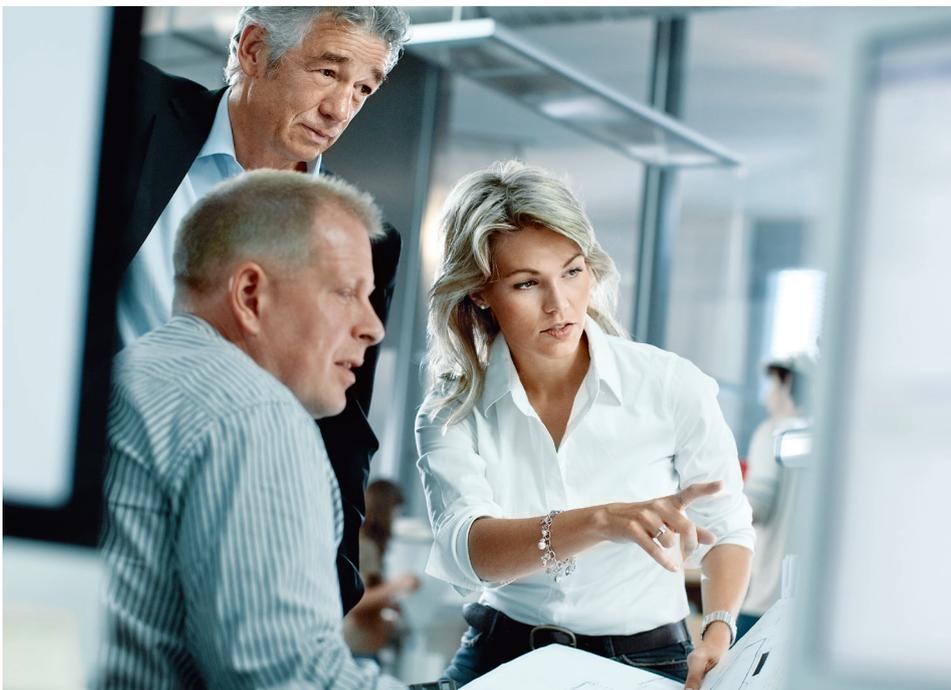
Mehrbereichsanlagen sind ähnlich wie Einbereichsanlagen aufgebaut, nutzen jedoch einen gemeinsamen Löschmittelvorrat zum Schutz aller Räume. Die Brandmelder- und Löschsteuereinrichtung steuert im Brandfall spezielle Bereichsventile an. Diese geben das Löschmittel nur für den vom Brandereignis betroffenen Löschbereich frei. Dimensioniert ist die benötigte Löschmittelmenge immer für den größten zu schützenden Raum. Ist ein kleinerer Raum von dem Brandereignis betroffen, wird nur die dafür benötigte Menge des Löschmittels freigegeben. Eine Löschmittelreserve stellt den Brandschutz in den Löschbereichen auch dann sicher, wenn die Löschanlage einmal ausgelöst hat – für einen durchgängigen Betrieb ohne Unterbrechungen.

### Brandmelde- und Löschsteuertechnologie

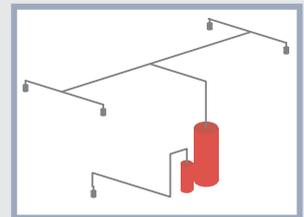
Die Steuerung und Funktionsüberwachung von MX 1230 Feuerlöschanlagen sollte bevorzugt durch die bewährte Clunid FMZ6000 Brandmelde- und Löschsteuertechnologie von Minimax erfolgen. Dies gewährleistet eine optimale, über entsprechende Zulassungen bestätigte Kompatibilität von elektrischen und mechanischen Anlagenkomponenten und vermeidet unnötigen Koordinationsaufwand sowie Schnittstellenprobleme zwischen verschiedenen Gewerken.

## Minimax DesignManager – optimal ausgelegt

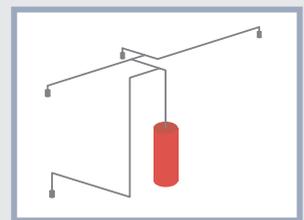
Zur kundenspezifischen Auslegung unserer MX 1230 Feuerlöschanlagen verfügen unsere Planer über ein Berechnungsprogramm mit einzigartiger Genauigkeit: Der Minimax DesignManager erfüllt die hohen Anforderungen, die die internationalen Zertifizierungsgesellschaften VdS, UL und FM Global an solche Berechnungsprogramme stellen. Er basiert auf einem eigens entwickelten Simulationsmodell für die Zweiphasenströmung, das in zahlreichen Strömungstests mit Löschanlagen-Musteraufbauten verifiziert wurde.



Konventionelle Löschanlage mit symmetrischem Rohrnetz



MX 1230 Löschanlage mit asymmetrischem Rohrnetz



Nach Auslösung der Löschanlage im Brandfall entsteht im Rohrnetz eine Zweiphasenströmung aus flüssigem FK 5-1-12 und gasförmigem Stickstoff. Für die hydraulische Berechnung bei der Anlagenplanung stellt dies eine besondere Herausforderung dar.

Ob 25, 42 oder 50 bar-Technologie, Ein- oder Mehrbereichsanlagen, symmetrische oder asymmetrische Rohrnetze – der Minimax DesignManager findet für das jeweilige Projekt stets die optimale Anlagenvariante und Lösung.

Dank der Berechnungsgenauigkeit des Minimax DesignManagers lassen sich Löschanlagen optimal dimensionieren – sowohl aus sicherheitstechnischer als auch aus wirtschaftlicher Sicht. Denn anders als herkömmliche Berechnungsprogramme kann der Minimax DesignManager

auch Bereichsverteiler von Mehrbereichsanlagen mit bis zu 15 Abgängen in die Kalkulation einbeziehen. Außerdem berechnet er komplexe und asymmetrische Rohrnetze und bietet so mehr Möglichkeiten in der Anlagenauslegung.

Für noch mehr Sicherheit in der Anlagenauslegung ist die Menüführung des Minimax DesignManagers so gestaltet, dass schon bei der Eingabe der Rahmendaten Fehler- und Plausibilitätsüberprüfungen stattfinden.

Ein weiteres Highlight: Die im Minimax DesignManager integrierte Anbindung an die AutoCAD-Software erlaubt es, die Anlagenauslegung komfortabel durchzuführen und das Ergebnis anschließend in die Projektunterlagen und die Anlagendokumentation einzufügen.

# Vielfältige Anwendungsmöglichkeiten

MX 1230 Feuerlöschanlagen eignen sich besonders für den Schutz von Räumen mit elektronischen und elektrischen Einrichtungen.



## Anwendungsbeispiele

- Serverräume und andere IT-Bereiche
- Datenarchive
- Telekommunikationseinrichtungen
- Kontrollräume und Leitwarten
- Mess- und Steuerräume
- Elektrische Schalträume
- Schalt- und Verteilerschränke

## Kompaktlösung ohne Rohrnetz

Bei der Kompaktlösung sind Steuerzentrale, Löschmittelvorrat und auf Wunsch auch Löschdüse, Alarmhupe und Blitzleuchte in einer Einheit in einem Schrank zusammengefasst. So kann die Anlage platzsparend mit minimalem Montage- und Installationsaufwand im von ihr geschützten Raum aufgestellt werden.

## Vorteile im Überblick

Es gibt viele Gründe, die für MX 1230 Feuerlöschanlagen von Minimax sprechen:

- Hervorragende Löschwirkung in Räumen mit elektronischen und elektrischen Einrichtungen
- Löschmittel FK 5-1-12 ist weder korrosiv noch elektrisch leitend. Es hinterlässt keine Rückstände, kann durch Belüftung einfach wieder aus dem Raum entfernt werden und verfügt über hohe Umweltverträglichkeit.
- Betriebsdrücke bis 50 bar erlauben längere Rohrleitungen und eine Löschmittelbevorratung außerhalb des zu schützenden Raums.
- Kostengünstige Mehrbereichsanlagen erlauben den Schutz mehrerer Bereiche mit einer gemeinsamen Löschmittelbevorratung.
- Der Minimax DesignManager berechnet selbst komplexe asymmetrische Rohrnetze und liefert optimale Lösungen – sowohl aus sicherheitstechnischer als auch aus wirtschaftlicher Sicht.
- Auch als Kompaktlöschanlage ohne Rohrnetz möglich



### International zugelassen

Alle Anlagenvarianten und Optionen der MX 1230 Feuerlöschanlagen einschließlich des Minimax DesignManagers sind von FM Global, von UL sowie von VdS Schadenverhütung geprüft und zertifiziert. Darüber hinaus liegen Zulassungen von weiteren internationalen Zertifizierungsstellen vor.