

Systembeschreibung einer KD-200-Löschanlage

Komponenten

Komponenten einer KD-200-Löschanlage sind:

- Löschmittel FM-200
- Brandmeldeanlage / Löschanlagensteuerung
- Löschmittelflasche(n) mit Ventil
- Auslösevorrichtung
- Ausströmschlauch
- Rohrleitung
- Löschdüsen



FM-200 - Eigenschaften und Wirkprinzip

FM-200 ist ein bei Raumtemperatur farbloses Gas (Heptafluorpropan). FM-200 enthält kein Chlor oder Brom und ist somit nicht ozonschädigend.

Die Wirkung von FM-200 beruht auf seiner Eigenschaft, der Flamme beim Löschvorgang so viel Wärme zu entziehen, dass deren Temperatur unter den Wert sinkt, der für das Aufrechterhalten der Verbrennung erforderlich ist. Gleichzeitig bewirkt die Freisetzung geringer Mengen freier Radikale eine zusätzliche Unterdrückung von chemischen Prozessen, die zur Flammenbildung führen.

Die brandlöschende Wirkung von FM-200 basiert **NICHT** auf der Reduzierung von Sauerstoff.

FM-200 ist weder korrosiv noch elektrisch leitend. FM-200 ist rückstandsfrei. Beim Löschen erfolgt keine Sichtbehinderung.

Somit ist FM-200 ideal für den Schutz von Vermögenswerten, Computer- / EDV- und Telekommunikationsanlagen, Serverräumen, Industrie- und Chemieanlagen, Labors, Archiven, Museen und Kunstgalerien geeignet.

Sicherheit und Umweltverträglichkeit

Umfangreiche medizinische Tests haben ergeben, dass FM-200 für Menschen ungefährlich ist. FM-200 wird weltweit u.a. in pharmazeutischen Dosier-Inhalationsgeräten (z.B. zur Verabreichung von Asthmamedikamenten) verwendet.

Die Eigensicherheit von FM-200 ist u.a. der NFPA, vom Deutschen Hygiene-Institut Gelsenkirchen, von VdS Schadenverhütung, vom Federal Register der US-Umweltschutzbehörde und von der UK Halon Alternatives Group (HAG) anerkannt worden.

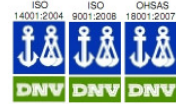
Damit bieten KD-200-Löschanlagen mit FM-200 den wesentlichen Vorteil, den Löschvorgang bereits auch ohne vorgelagerte Evakuierungsmaßnahmen einzuleiten und sogar zu beenden – selbst dann, wenn sich noch Menschen am Brandort befinden. Für sie entsteht aus dem Löschmittel keine Gefahr.

Das deutsche Umweltbundesamt (UBA) in Berlin und die amerikanische Umweltschutzbehörde (EPA) haben durch die Zuordnung eines ODP-Wertes von 0 die Unschädlichkeit von FM-200 für die Ozonschicht bestätigt.

Es gibt weltweit keine Produktionseinschränkungen für FM-200. Damit ist sichergestellt, dass FM-200 als Langzeitalternative zur Verfügung steht.



VdS-anerkannte
Erichterfirma
für Sprinkleranlagen



Technologische und konstruktive Aspekte

Bei Meldung eines Brandes wird die KD-200-Löschanlage verzögerungsfrei angesteuert; das FM-200 wird innerhalb von 10 Sekunden freigesetzt. Diese Fähigkeit unterschreitet wesentlich die Reaktionszeiten anderer Löschanlagen auf Grundlage z.B. von CO₂ oder inerten Gasen.

In Verbindung mit einer Brandmeldeanlage bietet FM-200 die schnellstmögliche Reaktion auf eine Brandentwicklung oder Feuer. Wo andere Systeme noch vorwarnen oder fluten, löschen KD-200-Löschanlagen bereits.

... bei einem Kunden der MARANG GmbH aus Frankfurt/M.:

„In der Rechnerzentrale eines Netzwerkbetreibers wurden durch eine Elektrofirma Reparaturarbeiten am Lüfter eines Serverschranks durchgeführt.

Kurz nach dem Abschluss der Reparaturarbeiten löste die KD-200-Feuerlöschanlage aus. Die Untersuchung ergab, dass es infolge eines Ausführungsmangels am Lüfter zur Erwärmung der Kabel und zu einem Schwelbrand im Serverschrank kam.

Die mit der KD-200-Feuerlöschanlage kombinierte Brandmeldeanlage erkannte den Brand und leitete den Löschvorgang ein. Innerhalb von 15 Sekunden nach Detektion durch den Melder war das beginnende Feuer bereits gelöscht und die Gefahr beseitigt.

Der Betrieb des Servers wurde wegen der extrem kurzen Reaktionszeit nicht unterbrochen, es gab keinen Sachschaden, keine Gefährdung von Personen und keinen Datenverlust.“

KD-200-Löschanlagen werden bei der Projektierung den Erfordernissen des zu schützenden Raumes angepasst.

Durch spezielle Computerprogramme wird der Strömungsverlauf des Löschmittels so modelliert, dass die empfohlene feuerlöschende Gaskonzentration in der gesamten Gefahrenzone innerhalb von 10 Sekunden sichergestellt ist.

So können alle Systemvariablen wie z.B. der Löschmittelbedarf, die Rohrdimensionierung und die Anzahl bzw. Anordnung der Düsen optimal bestimmt werden.

Es stehen Löschmittelbehälter in verschiedene Größen mit einer Füllmenge von 4,5 kg bis 180 kg zur Verfügung.

Die Löschmittelbehälter werden bis zum notwendigen Betriebsdruck von 25 bar oder 42 bar mit Stickstoff beaufschlagt. Die Überwachung des Behälterinhaltes auf Schwund erfolgt durch ein Kontaktmanometer, das bei evtl. auftretenden Druckverlusten automatisch ein Störungssignal an die Brandmeldezentrale weiterleitet.

Zur Feuerlöschung ist bei FM-200 eine Gaskonzentration von 8 Vol.-% erforderlich. Dieser im Vergleich zu anderen Systemen sehr geringe Löschmittelbedarf ermöglicht eine kleine Aufstellfläche der Löschmittelflaschen. Insbesondere in Fällen, bei denen das Raum-Gewichts-Verhältnis des Löschmittels eine entscheidende Rolle spielt, wie z.B. in der Datenverarbeitung oder der Telekommunikation, ist dies ein entscheidendes Argument für KD-200-Löschanlagen.

Die konstruktive Konzeption von KD-200-Löschanlagen ermöglicht eine unkomplizierte, schnelle, mit weiteren Baumaßnahmen nicht verbundene und somit kostengünstige Installation – besonders interessant bei Um- und Nachrüstungen. KD-200-Löschanlagen sind servicefreundlich; der Wartungsaufwand ist vergleichsweise gering.

MARANG GmbH

Sie können diese Systembeschreibung auf der Webseite der MARANG GmbH im Downloadbereich herunterladen.

VdS-anerkannte Erichterfirma für Sprinkleranlagen Nr. E 4060102 • DIN 14675 Brandmeldeanlagen TÜV Rheinland
Zertifiziert nach ISO 9001:2008, ISO 14001:2004; OHSAS 18001:2007

MARANG Brandschutz & Technologie GmbH

Hauptsitz: Bahnhofstraße Geb. 28, 15745 Wildau, Tel. 03375 579-400, Fax 03375 579-401, info@marang-gmbh.de, www.marang-gmbh.de
Niederlassung Rheda-Wiedenbrück: Nickelstraße 3, 33378 Rheda-Wiedenbrück, Tel. 05242 405-4896, Fax 05242 405-4898, rheda@marang-gmbh.de