



ZUM SCHUTZ VON MENSCHEN, WERTEN UND UMWELT

# Sinorix – intelligente Löschanlagen

[www.siemens.de/sinorix](http://www.siemens.de/sinorix)

**SIEMENS**

# Sinorix – intelligente Löschanlagen

Unsere intelligenten Sinorix™ Lösungen schützen Menschen, Umwelt und Prozesse: Sie bieten Ihnen modernste Technologien, basierend auf langjähriger Erfahrung als VdS anerkannter Errichter in der Branderkennung und Löschung. Das umfangreiche Angebot für Raum- und Objektschutz umfasst Lösungen mit natürlichen oder chemischen Löschmitteln, Gas/Wasser-kombinierte Lösungen. Alle Sinorix Lösungen sind von VdS anerkannt.

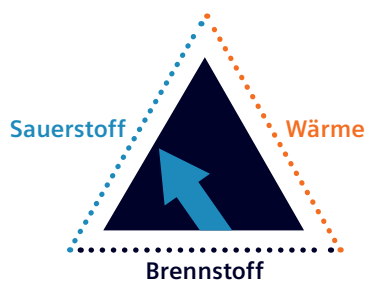
Um die Kontinuität Ihrer Geschäftsabläufe optimal zu sichern, werden die Lösungen auf Ihre spezifischen Anwendungen, Brandrisiken und lokalen Anforderungen und Vorschriften zugeschnitten. Sie enthalten zudem ein umfangreiches Serviceangebot – von der Risikoanalyse, über die Systemplanung, Installation und Inbetriebnahme bis zur Wartung.

## Funktionsprinzip von Löschanlagen

Ein Feuer setzt die drei Elemente Sauerstoff, Wärme und Brennstoff voraus. Wird eines dieser Elemente entfernt, kann sich das Feuer nicht weiterentwickeln und erlischt. Auf dieser Grundlage basiert auch das Funktionsprinzip von automatischen Löschanlagen.

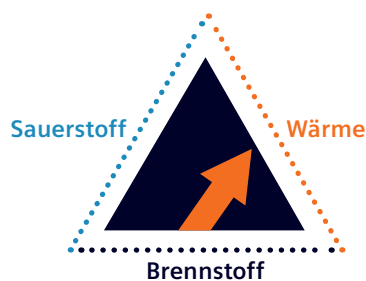
## Löschung...

### ...mit reinen Naturgasen



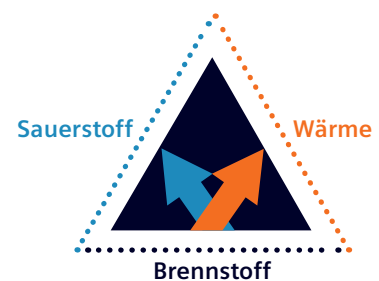
Bei Systemen mit reinen Naturgasen erfolgt die Löschung durch die Reduktion des Sauerstoffgehaltes (Inertisierung) im Löschbereich.

### ...mit chemischen Gasen



Bei Systemen mit chemischen Gasen wird dem Brandherd Wärme (Energie) entzogen, um das Feuer zu löschen.

### ...mit Stickstoff- und Wasserdampfkombination



Gas/Wasser-kombinierte Systeme bekämpfen den Brand durch Sauerstoffverdrängung kombiniert mit einem zusätzlichen Kühleffekt.

## Anwendungsbeispiele

Löschanlagen mit natürlichen Löschmitteln



EDV-Raum

Löschanlagen mit chemischen Löschmitteln



USV-Raum

Gas/Wasser-kombinierte Löschanlagen



Archiv

# Lösungen für optimalen Schutz

## Innovativ – modernste Technologien für höchste Wirksamkeit

Die innovativen Sinorix Löschtechnologien bieten die besten Lösungen für Ihre individuellen Anforderungen. Siemens investiert kontinuierlich in Forschung und Entwicklung, was zu fortlaufend neuen Erkenntnissen und Innovationen führt – und damit zu modernsten Technologien mit höchster Wirksamkeit.

## Flexibel – zugeschnitten auf Ihre Brandrisiken

Sinorix bietet Lösungen für alle Brandrisiken und lässt sich flexibel an Ihre spezifischen Objekt- oder Raumschutzbedürfnisse anpassen.

## Anwendungsgerecht – maßgeschneidert für Ihre spezifischen Anforderungen

Das Sinorix Portfolio bietet ein breites Spektrum an Lösungen, die präzise auf Ihre individuellen Anwendungen zugeschnitten werden. Ob ein Objekt oder ein Raum, ein einzelner Bereich oder mehrere, die geschützt werden müssen – wir unterstützen Sie bei der Risikoeinschätzung und der Wahl der optimalen Lösung für Ihre Anwendung und Prozesse.

## Zuverlässig – sichert Ihre Geschäftsprozesse

Sinorix Löschanlagen gewährleisten zuverlässigen Brandschutz und sichern die Kontinuität Ihrer Geschäftsabläufe. Dafür sorgen nicht nur hochwirksame Technologien, sondern auch sorgfältige Systemplanung und -errichtung. Natürlich berücksichtigen wir dabei internationale Standards und Richtlinien. Einen einzigartigen Schutz bietet zudem die Kombination der Löschanlagen mit modernsten Brandmeldesystemen und die Integration in ein ganzheitliches Brandschutzkonzept von Siemens.

## Nachhaltig – Schutz von Umwelt, Menschen und Prozessen

Nachhaltiger Schutz von Umwelt, Menschen und Prozessen erfordert eine Lösung, die auf Ihre Anwendung abgestimmt ist. Siemens bietet Ihnen dazu mit Sinorix entsprechende Lösungen und unterstützt Sie heute wie auch in Zukunft. So wird Ihre Investition ein Gewinn über lange Zeit. Darüber hinaus sind unsere Lösungen ohne negative Auswirkung auf die Umwelt, insbesondere auf die globale Erwärmung.

## Funktionsprinzip automatischer Löschanlagen

Jeder Brand benötigt drei Faktoren: Sauerstoff, Wärme und Brennstoff (s. Grafik Seite 2). Wenn nur einer dieser drei Faktoren entfernt wird, kann sich der Brand nicht ausbreiten und erlischt zwangsläufig. Auf diesem Prinzip basieren automatische Löschanlagen.

## Sinorix – der beste Schutz gegen Feuer

Sinorix bietet ein umfangreiches Angebot an Feuerlöschanlagen für alle möglichen Gefahren. Gemeinsam erörtern wir Ihre Wünsche, definieren Bedürfnisse, kalkulieren Risiken und erarbeiten für Sie die optimale Lösung.

## Sinorix – zertifiziert von der VdS Schadenverhütung GmbH

Nur wenn Sie und Ihre Mitarbeiter sich sicher fühlen, können Sie sich entfalten und Freiraum für Ideen und Kreativität schaffen. Wir helfen Ihnen dabei mit VdS zugelassenen Produkten und Systemen in exzellenter Qualität. Die VdS Schadenverhütung GmbH ist die unabhängige und akkreditierte Prüf- und Zertifizierungsstelle für Brandschutz und Einbruchdiebstahlschutz. Ob Tresor im Unternehmen, Gaslöschanlage im Serverraum oder Rauchwarnmelder für den Privathaushalt: Hier wird bis ins kleinste Detail geprüft. Sicherheit wird messbar. Das VdS-Gütesiegel bescheinigt nicht nur die Hochwertigkeit unserer Produkte, sondern bestätigt auch die ausgezeichnete Qualität der Dienstleistungen von Siemens als VdS-anerkannter Errichter. Konzentrieren Sie sich auf das Wesentliche, für Ihre Sicherheit sorgen wir.



Eigenschaften des Löschmittels / der Löschanlage	Löschsystem					
	Sinorix NXN SdT (N <sub>2</sub> oder Ar)	Sinorix NXN CDT (N <sub>2</sub> oder Ar)	Sinorix 1230	Sinorix NXN CO <sub>2</sub> (Raumschutz)	Sinorix NXN CO <sub>2</sub> (Objektschutz)	Sinorix NXN H <sub>2</sub> O Gas
Personensicherheit	●	●	●	○	●	●
Rückstandsfreie Löschung	●	●	●	●	●	●
Für Raumschutz geeignet	●	●	●	●	○	●
Für Objektschutz geeignet	●	●	○	○	●	○
Geeignet für tiefsitzende Feuer (Klasse A)	●	●	○	●	●	●
Reduzierung der Aufstellfläche / Löschmittelbehälter	●	●	●	●	●	●
Realisierbare Distanz zwischen Löschmittelbatterie und Löschbereich	●	●	●	●	●	●
Reduzierung der Druckentlastungsfläche (im Vergleich zur Standard 300 bar-Technik)	○	●	●	●	●	●
Umweltfreundlichkeit	●	●	●	●	●	●
Minimierung der Wiederbefüllungskosten	●	●	●	●	●	●
Anforderung an die Raumdichtigkeit	●	●	●	○	○	●

hoch ● ● ● ● ● niedrig

# Sinorix NXN – zuverlässige Löschung mit reinen Naturgasen $N_2 \cdot Ar \cdot CO_2$

## Sinorix NXN – für zuverlässigen Brandschutz

Die Sinorix Löschanlagen mit Naturgasen bieten hohe Flexibilität bei der Planung und im Aufbau. Die Anlagen können für Stickstoff und Argon in 300-bar- und für Kohlendioxid in 56-bar-Technik ausgelegt werden. Zudem lassen sich für alle drei Löschgase sowohl Einbereichs- als auch Mehrbereichsanlagen mit entsprechenden Löschmittelbehältergruppen und Bereichsventilen realisieren.

Die Anordnung der Löschmittelbehälter kann dabei zentral oder auch dezentral erfolgen. Sinorix Löschanlagen lassen sich so optimal auf bestehende Gebäude, Anforderungen und Brandrisiken anpassen und bieten somit zuverlässigen Schutz.

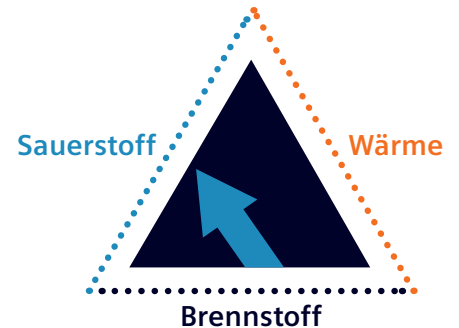
## Löschen mit reinen Naturgasen

Die Sinorix NXN  $N_2 \cdot Ar \cdot CO_2$  Löschanlagen verwenden reine Naturgase für eine besonders zuverlässige Löschung. Durch die natürliche Gewinnung aus der Atmosphäre sind sie ökologisch unbedenklich und sorgen für eine umweltverträgliche Lösung.

Zudem sind diese Löschmittel elektrisch nicht leitend und chemisch inert, d. h. ihr Kontakt mit dem Feuer erzeugt keine Reaktionsprodukte. Das verhindert Schäden an Einrichtungen. Ob Stickstoff, Argon oder Kohlendioxid – die Naturgase zeichnen sich durch eine hervorragende Löschwirkung für die Brandklassen A (feste Stoffe), B (brennbare Flüssigkeiten) und C (brennbare Gase) aus. Argon ist zusätzlich bestens geeignet für die Brandklasse D (Metallbrände).

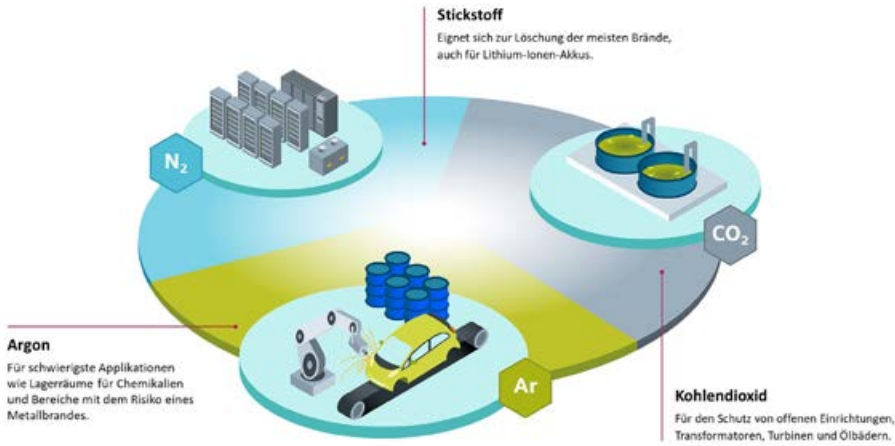
## Sinorix NXN CDT System & Sinorix SDT Technologie

Die neue Sinorix NXN SDT Ventiltechnik ermöglicht eine schnellere Entnahme des Löschmittels aus dem Vorratsbehälter. Im Gegensatz zu handelsüblichen Ventiltechniken besteht bei der Sinorix NXN Technologie die Möglichkeit einer Funktionsprüfung eines jeden Ventils. Damit wird nicht nur ein langjähriger und zuverlässiger Betrieb gewährleistet, es erhöht die Anlagenvorfügbarkeit signifikant. Das Sinorix NXN CDT System basiert auf der Sinorix SDT Technologie und wird in Verbindung mit einem Druckregelsystem betrieben. Dies ermöglicht eine direkte Druckreduzierung des Behälterarbeitsdruckes noch bevor das Löschmittel in das Rohrnetz geleitet wird. Die Druckausgleichsöffnung kann somit um bis zu 70 % reduziert werden.



## Sinorix NXN $N_2 \cdot Ar \cdot CO_2$

Sinorix NXN  $N_2 \cdot Ar \cdot CO_2$  löscht effizient mit reinem Stickstoff, Argon oder Kohlendioxid und lässt sich flexibel auf die jeweilige Anwendung zuschneiden. Die Löschung erfolgt durch die Reduktion des Sauerstoffgehaltes im Löschbereich – dadurch wird der Brand effektiv gelöscht.



Die Verwendung reiner Naturgase anstelle einer Mischung verschiedener Gase vereinfacht die Wiederbefüllung, denn reine Naturgase sind überall erhältlich. Für eine besonders schnelle und komfortable Wiederbefüllung sorgen unser 24/7 Service und Notrufleitstellen.

#### Sinorix NXN – typische Applikationen für die Löschung mit N<sub>2</sub>

- Telekommunikationseinrichtungen
- Rechenzentren
- Kabelkanäle
- Elektrische Schalträume
- Geschlossene Transformatoren, Turbinen, Motoren und Generatoren
- Technik- und Maschinenräume
- Kontrollräume
- Militärische Einrichtungen
- Museen

#### Sinorix NXN – zusätzliche Applikationen für die Löschung mit Ar (zusätzlich zu den bei N<sub>2</sub> erwähnten Anwendungen)

- Bereiche mit dem Risiko eines Metallbrandes
- Lagerräume für Chemikalien

#### Sinorix NXN – typische Applikationen für die Löschung mit CO<sub>2</sub>

- Lager für brennbare Flüssigkeiten
- Nicht besetzte Generatoren- und Transformatorenstationen
- Lokale Applikationen, Turbinen und Maschinen
- Objektschutz wie Motorenprüfstände, Öl- und Härtebecken

### Highlights

- Hohe Flexibilität bei Systemplanung und -aufbau
- Reine Naturgase und modernste Technologie sorgen für schnelle und zuverlässige Löschung
- Umweltfreundlich durch Einsatz von Naturgasen
- Einfache, kostengünstige Wiederbefüllung



#### Anwendungsbeispiel EDV-Raum

- 1 Brandmelder-/Löschsteuerzentrale
- 2 Brandmelder
- 3 Rauchsaugsystem
- 4 Alarmtongeber
- 5 Blitzleuchte
- 6 Sinorix Löschmittelbehälter
- 7 Löschmittelleitung mit Düsen
- 8 Druckentlastungseinrichtung
- 9 Leuchttabelleau
- 10 Handauslösung

# Sinorix 1230 – schnelle Löschung mit **chemischem Löschmittel**

## Schnell und nachhaltig löschen

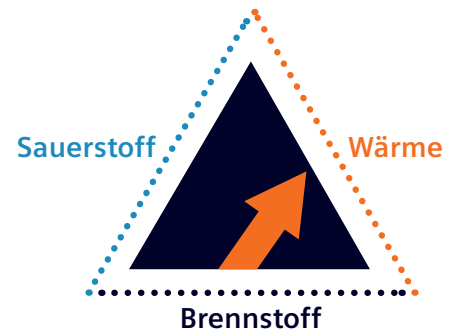
Sinorix 1230 gehört zur neuesten Generation unserer chemischen Löschanlagen. Die eingesetzte 42-bar-Technologie von Siemens ist dabei besonders platzsparend und gewährleistet maximale Flexibilität im Systemaufbau. Die hohe Effizienz von Sinorix 1230 erlaubt eine geringe Löschmittelkonzentration. Die Flutung erfolgt dabei innerhalb von 10 Sekunden und sorgt mit seinem hochwirksamen Löschmittel für eine schnelle Löschung.

## So wirkt Sinorix 1230

Sinorix 1230 wird durch das Treibmittel Stickstoff zu den Löschdüsen transportiert, wo es rasch verdampft und ideal im Raum homogenisiert wird.

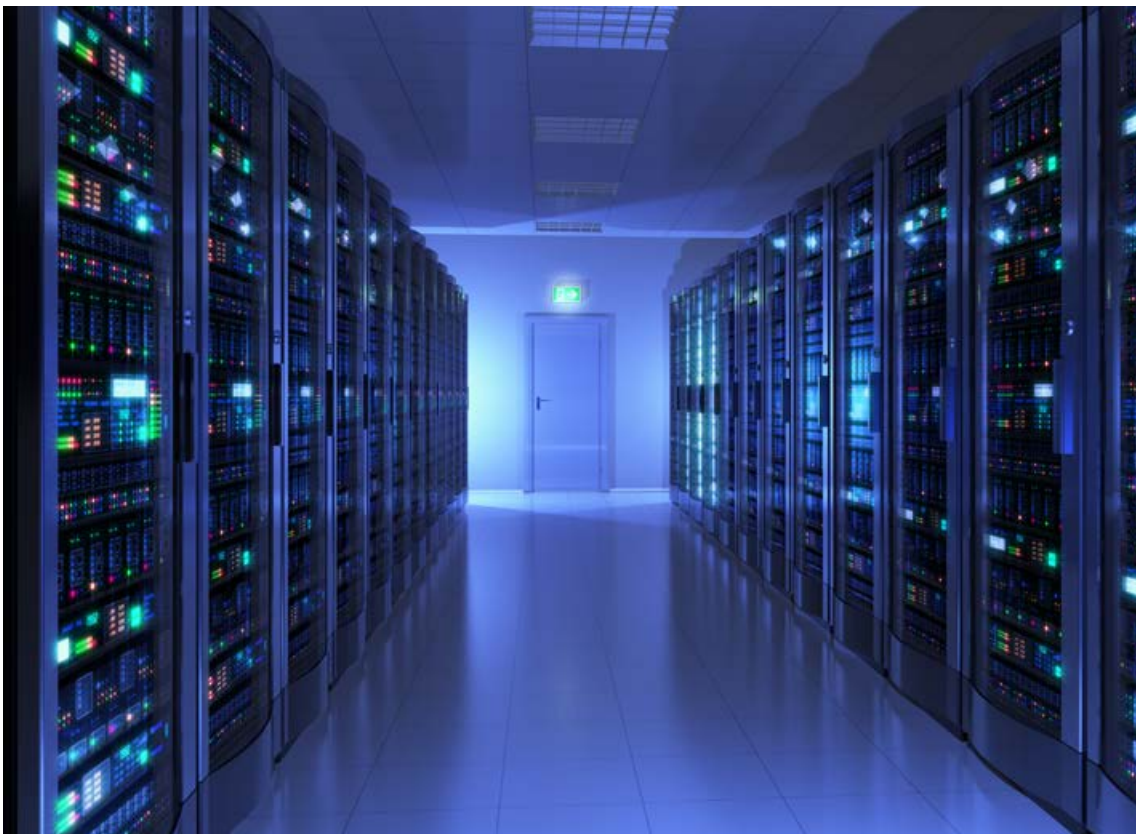
Das Löschmittelmolekül zerfällt in der heißen Flammenzone in seine einzelnen Atome. Damit geht eine Volumenexpansion um das 19fache (analog zur Anzahl der Atome) einher, was eine Reduktion der lokalen Sauerstoffkonzentration in der Flammenzone bewirkt und schließlich zu einer Inertisierung führt.

Gleichzeitig entzieht die Kombination aus Zerfalls- und Rekombinationsprozess zu neuen Molekülen der Flamme Energie, kühlt den Brandherd und verhindert so ein Wiederentzünden.



## Sinorix 1230

Das Löschmittel Sinorix 1230 eignet sich besonders für elektrische und elektronische Brandrisiken. Die Löschung erfolgt rückstandsfrei mit chemischem, nicht leitendem Gas. Dieses entzieht dem Brandherd bei Erreichen der Löschkonzentration genügend Energie, um das Feuer zu löschen.



### Schutz für Menschen, Werte und die Umwelt

Das innovative Löschmittel Sinorix 1230 bietet sicheren Schutz für Menschen, Werte und die Umwelt. Es verfügt über ein Ozonabbaupotenzial (ODP) von 0, eine kurze atmosphärische Lebensdauer (ALT) von 3 bis 5 Tagen und ein Erderwärmungspotenzial (GWP) von 1. Zudem wirkt es nicht korrosiv und hat keinerlei Auswirkungen auf sensible Technik.

Für die menschliche Gesundheit ist es durch seinen sehr hohen Sicherheitsfaktor unbedenklich. Weil das Löschmittel nicht toxisch, nicht entflammbar und nicht explosiv ist, gelten keinerlei Transportbeschränkungen.

### Typische Applikationen

- EDV- und Computerräume
- Telekommunikationssysteme
- Elektrische Schalträume
- Lagerräume
- Militärische Einrichtungen
- Medizintechnik, wie z. B. Magnet-Resonanz-Tomographie (MRT)



### Highlights

- Hohe Löscheffizienz und Flexibilität im Aufbau
- Optimaler Schutz elektrischer und elektronischer Ausstattungen
- Schnelle und sichere Lösung
- Geringerer Platzbedarf für die Löschmittelzentrale durch minimalen Löschmittelbedarf



### Anwendungsbeispiel USV-Raum

- 1 Brandmelder-/Löschsteuerzentrale
- 2 Brandmelder
- 3 Alarmtongeber mit Blitzleuchte
- 4 Sinorix 1230 Löschmittelbehälter
- 5 Löschmittelleitung mit Düsen
- 6 Druckentlastungseinrichtung
- 7 Leuchttabelleau
- 8 Handauslösung

# Sinorix NXN H<sub>2</sub>O Gas – sichere Löschung plus Kühleffekt

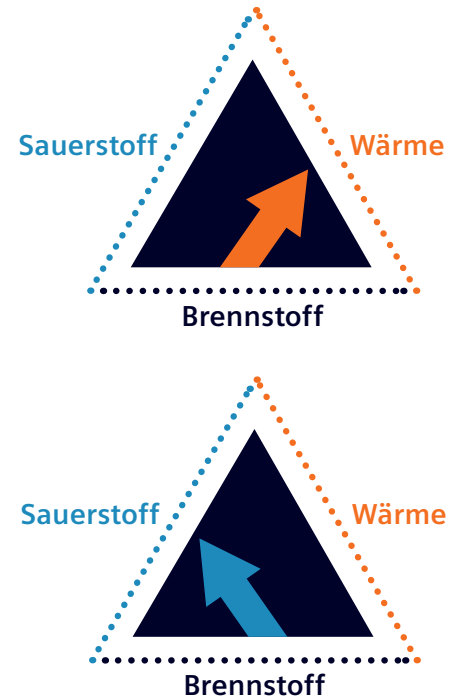
## Sinorix NXN H<sub>2</sub>O Gas – anwendungsgerecht für zweifachen Raumschutz

Sinorix NXN H<sub>2</sub>O Gas sorgt mit einer perfekten Mischung aus Gas und Wasser für doppelten Schutz. Auch tiefsitzende Brände werden zuverlässig gelöscht und Rückzündungen effektiv verhindert. Beide Löschmittel gelangen über dasselbe Rohrleitungsnetz und dieselben Düsen in den Löschbereich. Der Stickstoff dient dabei als Löschmittel und gleichzeitig als Treibmittel für das Wasser.

Die Auslegung der Löschanlage erfolgt mit Hilfe eines eigens dazu entwickelten Berechnungsprogramms. Dieses ist im Rahmen der Systemzulassung durch den VdS geprüft und zugelassen.

Durch Sinorix NXN H<sub>2</sub>O Gas werden Folgeschäden durch Brandrauchgase und Wasser minimiert. Dazu trägt die Feinsprühtechnologie bei: Rauchgase werden zum Großteil gebunden, die sehr geringe Wassermenge von 0,3–0,8 l pro m<sup>3</sup> Raumvolumen.

Das bietet zusätzlichen Schutz für Personen und bewahrt Sachwerte vor Rauchschäden.





## Löschen mit Stickstoff und Wassernebel

Der verwendete Stickstoff weist eine ausgezeichnete Löschwirkung für die drei wichtigen Brandklassen A, B und C auf. Gleichzeitig kühlt das zerstäubte Wasser Stoffe besonders schnell unter ihre Zündtemperatur und verdrängt bei der Verdampfung zusätzlich den Sauerstoff.

Stickstoff wie Wasser sind ökologisch und gesundheitlich unbedenklich. Sie beeinflussen weder Ozonschicht noch Erderwärmung und bilden während des Löschens keine schädlichen Reaktionsprodukte. Der Löschbereich kann somit einfach über Ventilationsysteme oder Fenster be- und entlüftet werden.

## Typische Applikationen

- Archive
- Bibliotheken
- Museen
- Tresorräume
- USV-Anlagen
- Lager für brennbare Flüssigkeiten
- Turbinen
- Geschlossene Transformatoren und Generatoren



## Highlights

- Zuverlässige Löschung, effektives Verhindern von Rückzündungen
- Hochflexibel in der Planung, maßgeschneidert im Aufbau
- Hoher Sachwertschutz durch extrem reduzierten Wassereinsatz
- Zusätzlicher Personenschutz dank Reduktion toxischer Brandrauchgase
- Erstes und derzeit einziges VdS-zugelassenes Gas/Wasserkombiniertes Löschesystem für den Raumschutz



## Anwendungsbeispiel Archiv-Raum

- 1 Brandmelder-/Löschsteuerzentrale
- 2 Brandmelder
- 3 Rauchansaugsystem
- 4 Alarmtongeber mit integrierter Blitzleuchte
- 5 Sinorix Löschmittelbehälter mit Wasser
- 6 Sinorix Löschmittelbehälter mit Stickstoff
- 7 Löschmittelleitung mit Düsen
- 8 Druckentlastungseinrichtung
- 9 Leuchttabelleau
- 10 Handauslösung

# Sinorix Silent Extinguishing Technology – leise Löschung rettet Festplatten

## Fehlfunktionen durch Lärm

Durch die Auslösung von automatischen Gaslöschanlagen können aufgrund des hohen Geräuschpegels Fehlfunktionen in Festplatten ausgelöst werden. Siemens hat eine innovative Antwort auf diese Herausforderung entwickelt: Mit der einzigartigen Sinorix™ Silent Extinguishing Technology ist eine sichere und leise Löschung mit natürlichen oder chemischen Löschmitteln für Rechenzentren und Serverräume verfügbar.

## Einzigartiges Düsendesign

Untersuchungen von Siemens haben gezeigt, dass das Düsendesign einer der wichtigsten Beiträge für die Geräuschreduktion ist. Deshalb ist die VdS zugelassene Sinorix Silent Nozzle das Herzstück dieser neuen Löschtechnologie. Das einzigartige lineare Design stellt sicher, dass der Geräuschpegel während einer Flutung unterhalb der für Festplatten riskanten Grenze bleibt. Zudem kann mit Sinorix Silent Nozzle der Löschmittelausstoß und somit der Lärm in eine vordefinierte Richtung gelenkt werden. Des Weiteren sorgt die Düse für eine gleichmäßige und effiziente Verteilung des Löschmittels. Dabei verfügt sie über die gleiche Löscheffizienz wie eine herkömmliche Düse.

## Typische Applikationen

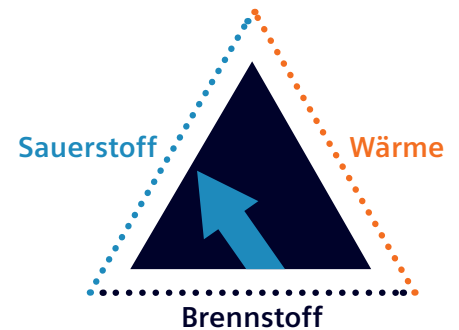
- EDV- und Serverraum
- Rechenzentren
- Data-Center

## Konstanter Massenstrom mit Sinorix NXN CDT

Die Sinorix Silent Nozzle kann mit Sinorix NXN CDT kombiniert werden, einer regulierten Löschanlage, die Stickstoff oder Argon als Löschmittel verwendet und eine druckregulierende Funktion besitzt. So kann das Löschmittel mit konstantem Massenstrom über die gesamte Flutungszeit im Löschbereich freigesetzt werden. Damit wird zum einen der Spitzenmassenstrom zu Beginn der Flutung stark reduziert und eine laminare Strömung erzeugt, die den Geräuschpegel signifikant verringert.

## Die Löschmittel

Sinorix Silent Extinguishing Technology bietet Löschmittel, die sicher für Menschen, empfindliche Elektronik und die Umwelt sind. Sinorix Silent Extinguishing Technology setzt die Naturgase Stickstoff oder Argon ein, die in der Umgebungsluft von Natur aus vorhanden sind. Sinorix 1230 als chemisches Löschmittel kommt ebenfalls in Verbindung mit der Silent Nozzle zur Anwendung. Alle Löschmittel sind elektrisch nicht leitend und für den Einsatz in EDV-Bereichen sehr gut geeignet.



## Sinorix Silent Extinguishing

Mit der VdS zugelassenen Sinorix Extinguishing Technology hat Siemens ein einzigartiges Angebot entwickelt, das den Geräuschpegel während einer Flutung unterhalb der Grenze hält, die als gefährlich für Festplatten ermittelt wurde.

**Herausgeber**  
**Siemens AG**

Smart Infrastructure  
Lyoner Straße 27  
60528 Frankfurt am Main

Kundenbetreuungs-Center  
Tel. 0800 100 76 39  
info.de.sbt@siemens.com

Artikel-Nr. E10003-A38-B30  
(Stand 03/2022)

Smart Infrastructure verbindet die reale mit der digitalen Welt über Energiesysteme, Gebäude und Industrien hinweg, um unsere Lebens- und Arbeitsweise durch mehr Effizienz und Nachhaltigkeit zu verbessern.

Gemeinsam mit unseren Kunden und Partnern schaffen wir ein Ökosystem, das sowohl intuitiv auf die Bedürfnisse der Menschen reagiert als auch Kunden dabei unterstützt, ihre Geschäftsziele zu erreichen.

Ein Ökosystem, das unseren Kunden hilft zu wachsen, das den Fortschritt von Gemeinschaften fördert und eine nachhaltige Entwicklung begünstigt, um unseren Planeten für die nächste Generation zu schützen.

**[siemens.de/smart-infrastructure](https://www.siemens.de/smart-infrastructure)**

Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Die Informationen in diesem Dokument enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden.

© Siemens 2022