

Kompetenz im Brandschutz

MINIMAX

Brandschutzlösungen für Lagergebäude und Logistikzentren



BRANCHENLÖSUNGEN

LOGISTIK

Waren und Werte - just in time

Die Bedeutung von Logistik ist für den Unternehmenserfolg in den letzten Jahren kontinuierlich gewachsen. Ursachen hierfür sind die Globalisierung der Märkte und Supply Chains, der Wandel von der Produktions- zur Dienstleistungsgesellschaft, kürzer werdende Produktlebenszyklen und die Einbeziehung von Informations- und Kommunikationstechnologien in die Prozesskette. Nur wenn diese von Anfang bis Ende störungsfrei funktioniert, funktioniert auch "just in time".

Mehr als ein Drittel der großen Brandschäden in Gewerbe und Industrie entsteht in Lager- und Logistikbereichen. In Logistikbetrieben lagern beträchtliche Mengen an Gütern und damit hohe Werte auf geringer Fläche. Die Summe der Brandlasten und die schnelle Brandentwicklung bedeuten extreme Gefahrenpotenziale. Ein Feuer wird so schnell zum Risikofaktor für die Existenz des gesamten Unternehmens. Gerade in Lager- und Logistikbereichen gibt es vielfältige Kriterien, die für die Auswahl des optimalen Brandschutzes maßgeblich sind. Zunächst ist zwischen den verschiedenen Lagertypen – vom Hochregallager bis zum Paternosterlager – zu unterscheiden. Dann spielt die Art der bewegten und gelagerten Güter eine gravierende Rolle, da diese in ihrer Beschaffenheit doch sehr unterschiedlich sind. Sonderrisiken, wie zum Beispiel die Lagerung von Papierrollen oder Reifen, erfordern oft besondere Brandschutzlösungen. Schließlich sind auch der Kommissionierungsbereich, der Serverraum und andere Bereiche der Peripherie zu berücksichtigen.

Flammen, Rauch, Brandgase, Hitze – ein Feuer hat viele Gesichter. Minimax hat die richtigen

Brandmelder für die verschiedenen Bereiche innerhalb der Logistikzentren. Deren Signale laufen in der Brandmelder- und Löschsteuerzentrale zusammen, die gefährdete Personen und die Feuerwehr alarmiert. Darüber hinaus überwacht die Minimax Zentrale die installierten Brandschutzanlagen auf Funktion und löst diejenigen Löschanlagen, die nicht – wie beispielsweise *Sprinkleranlagen** – über eigene Auslöseelemente verfügen, elektrisch aus.

Eine Sprinkleranlage sorgt für einen flächendeckenden Gebäudeschutz in einem Logistikzentrum. Minimax verfügt über eine große Bandbreite von Sprinklertypen und Sondersprinklern, die eine ideale Anpassung der Sprinkleranlage an die jeweiligen Einsatzbedingungen in den einzelnen Schutzbereichen ermöglicht.

Sämtliche Alarm- und Zustandsmeldungen der von Minimax installierten Brandschutzanlagen sowie von weiteren Gewerken können durch das Inveron Gefahrenmanagementsystem auf Bildschirmoberflächen visualisiert werden.

* Technologien werden auf den Seiten 16 bis 18 erläutert.

Baulicher Brandschutz sowie Technologien von Minimax Mobile Services, wie Feuerlöscher, *Hydrantenanlagen** und *Rauch- und Wärmeabzugsanlagen*, runden den Brandschutz in Logistikzentren ab.

Bereiche mit speziellen Brandrisiken oder Einsatzbedingungen erfordern – ergänzend oder anstelle der Sprinkleranlage – eine zugeschnittene Raum- bzw. Einrichtungsschutzanlage.

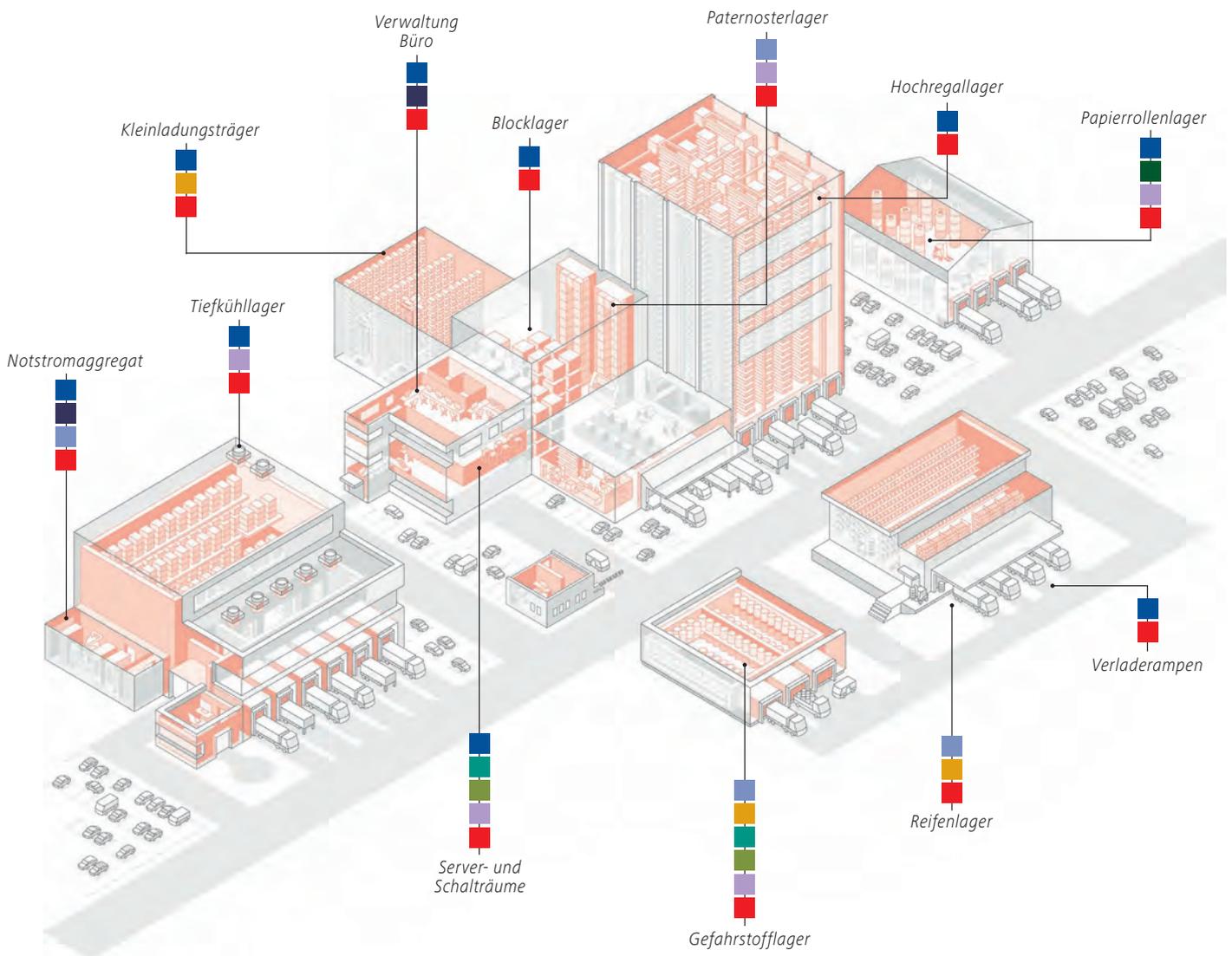
In Logistikzentren kommen daher auch weitere Brandschutzsysteme zum Einsatz:

- *Sprühwasser-Löschanlagen**
- *Schaum-Löschanlagen**
- *Minifog Wassernebel-Löschanlagen**
- *Oxeo Inertgas-Löschanlagen**
- *MX 1230 Feuerlöschanlagen**
- *Oxeo EcoPrevent Sauerstoffreduzierungsanlagen**



Schutzbereiche

Optimaler Brandschutz in Lagergebäuden und Logistikzentren erfordert spezialisierte Lösungen für jeden Bereich, um existenzbedrohende Verluste von wertvollen Gütern und Betriebsunterbrechungen zu verhindern. Minimax kann auf eine einzigartige Bandbreite bewährter und innovativer Brandschutzsysteme und Komponenten zurückgreifen. Diese erfüllen die vielseitigen Anforderungen und fügen sich äußerst effektiv und wirtschaftlich mit der Grundausstattung des Gebäudeschutzes zu einer Gesamtlösung zusammen.



	Sprinkleranlagen
	Sprühwasser-Löschanlagen
	Minifog Wassernebel-Löschanlagen

	MX 1230 Feuerlöschanlagen (Novac™ 1230)
	Oxo Inertgas-Löschanlagen (Ar/N ₂)
	Kohlendioxid-Löschanlagen

	Schaumlöschanlagen
	Brandmeldeanlagen
	Oxo EcoPrevent Sauerstoffreduzierungsanlagen

Hochregallager – Sicherheit für jeden Stellplatz

Hochregallager sind bis zu 50 m hoch und zumeist für die Aufnahme von Europaletten konzipiert. Ihre Kapazität reicht von wenigen tausend Palettenstellplätzen bis zu mehreren hunderttausend. Sie bieten so auf kleinster Grundfläche Platz für äußerst große Mengen an Waren und Gütern. Zwischen zwei Regalreihen befindet sich jeweils eine Gasse, in der sich die Regalbediengeräte bewegen.

Risiken

- Schnelle Brandausbreitung in vertikaler Richtung aufgrund übereinandergestapelter Paletten
- Kamineffekt, d.h. durch die Schächte werden Flammen und heiße Brandgase emporgezogen

Brandschutz

Für Hochregallager haben sich vor allem *Sprinkleranlagen** bewährt. Bei der klassischen Variante werden Sprinkler sowohl unter der Decke als auch in den Regalen installiert. Ist aber der Einsatz von ESFR-Sprinklern (Early Suppression Fast Response) möglich, die nur unter der Decke installiert werden, kann die Regalsprinklerung entfallen. In Ergänzung zu Sprinkleranlagen werden in Hochregallagern auch *Brandmeldeanlagen** zur Brandfrüherkennung eingesetzt. Minimax empfiehlt in diesen Fällen HELIOS AMX5000 Ansaugrauchmelder mit vertikaler Verlegung der Ansaugrohre in den Regalen und Installation der Auswerteeinheiten an gut zugänglichen Stellen. Das bietet gegenüber punktförmigen Rauchmeldern unter anderem den Vorteil, dass sie sehr einfach und ohne Betriebsunterbrechungen gewartet werden können.

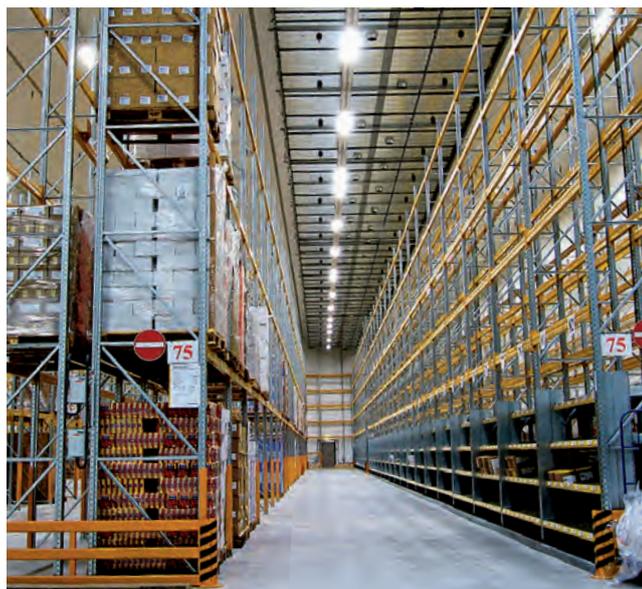


Tiefkühlager – optimal geschützt

Tiefkühlager sind vor allem in der Lebensmittelindustrie und im nachgeschalteten Handel weit verbreitet. Die eingelagerten Waren und Güter werden hier bei Temperaturen von bis zu -40 °C bevorratet. Die notwendige Wärmedämmung kann aus nicht-brennbaren oder brennbaren Dämmstoffen mit unterschiedlichem Brandverhalten, oft in Form von Sandwichelementen, bestehen. In Tiefkühlagern ist die Regallagerung vorherrschend.

Risiken

- Trockene Luft begünstigt schnelle Brandausbreitung
- Zusätzliche Brandlasten bei Verwendung brennbarer Dämmstoffe
- Eingesetztes Wasser kann ohne Beimischung eines Frostschutzmittels schnell vereisen



Brandschutz

In Tiefkühlagern sind *Oxeo EcoPrevent Sauerstoffreduzierungsanlagen** die ideale Lösung, da deren Einsatzvoraussetzungen – kein dauerhafter Aufenthalt von Personen im Lager, sehr dichte Gebäudehülle und geringer Frischlufteintrag durch Ein- und Auslagerungen – zum Erhalt der Kälte ohnehin angestrebt werden. Darüber hinaus bieten sie zum Beispiel den perfekten Schutz bei Einlagerung von rauch- und temperaturempfindlichen Lebensmitteln. *Oxeo EcoPrevent Sauerstoffreduzierungsanlagen* werden meist in Verbindung mit HELIOS AMX5000 Ansaugrauchmeldern in hochsensibler Einstellung zur Brandfrühsterkennung eingesetzt. Beheizte Ansaugöffnungen sichern in Tiefkühlbereichen dauerhaft die Funktion. Ein Schwelbrand wird sich zwar dank *Oxeo EcoPrevent* nicht zu einem offenen Brand entwickeln – doch ohne Brandfrühsterkennung blieben Brand und Brandursache dauerhaft unerkannt. Alternativ bieten sich *Sprinkleranlagen** an – hier vorzugsweise ausgestattet mit ESFR-Sprinklern. Ist oberhalb der Kühlraumdecke ein frostfreier Zwischenraum mit ausreichend Platz vorhanden, empfehlen sich hängende Viking ESFR-Trockensprinkler. Mit dem Minimax System PipeGuard Antifreeze können Sprinkleranlagen in Tiefkühlagern bis -40 °C eingesetzt werden.

Schutzbereiche

Blocklager – Waren dicht an dicht ohne Regale

Im Blocklager werden die Waren und Güter in Kisten, Kartons oder Paletten aufeinander und nebeneinander in Blöcken ohne Regale gestapelt. Die Blöcke eines Lagers werden wiederum oft in kleinere Einheiten, in Zeilen, untergliedert. Dadurch wird eine äußerst dichte Anordnung der Lagereinheiten und somit ein sehr hoher Flächen- und Volumennutzungsgrad erreicht.

Risiken

- Technische Defekte der Lagerhilfsmittel
- Große Brandlasten, da Waren und Güter in besonderer Dichte gelagert werden

Brandschutz

Der Brandschutz im Blocklager kann grundsätzlich durch eine *Sprinkleranlage** sichergestellt werden.

Dabei werden die Sprinkler – abhängig von Lagergut, Verpackungsart und Gebäudehöhe entweder klassische Sprinkler oder ESFR-Sprinkler – ausschließlich an der Decke installiert. Ergänzend hierzu kommen in Blocklagern zur Brandfrüherkennung Ansaugrauchmelder HELIOS AMX5000 zum Einsatz. Die Ansaugrohre des Ansaugrauchmelders werden unter der Decke verlegt und zur Erleichterung von Wartungsarbeiten an gut zugänglichen Stellen bis zur Auswerteeinheit heruntergezogen. Ein weiterer Vorteil des HELIOS AMX5000: Durch sensiblere Einstellung kann – zumindest teilweise – ausgeglichen werden, dass im Blocklager keine Überwachung der Zwischenebenen wie im Hochregallager möglich ist.



Gefahrstofflager – Optimal geschützt

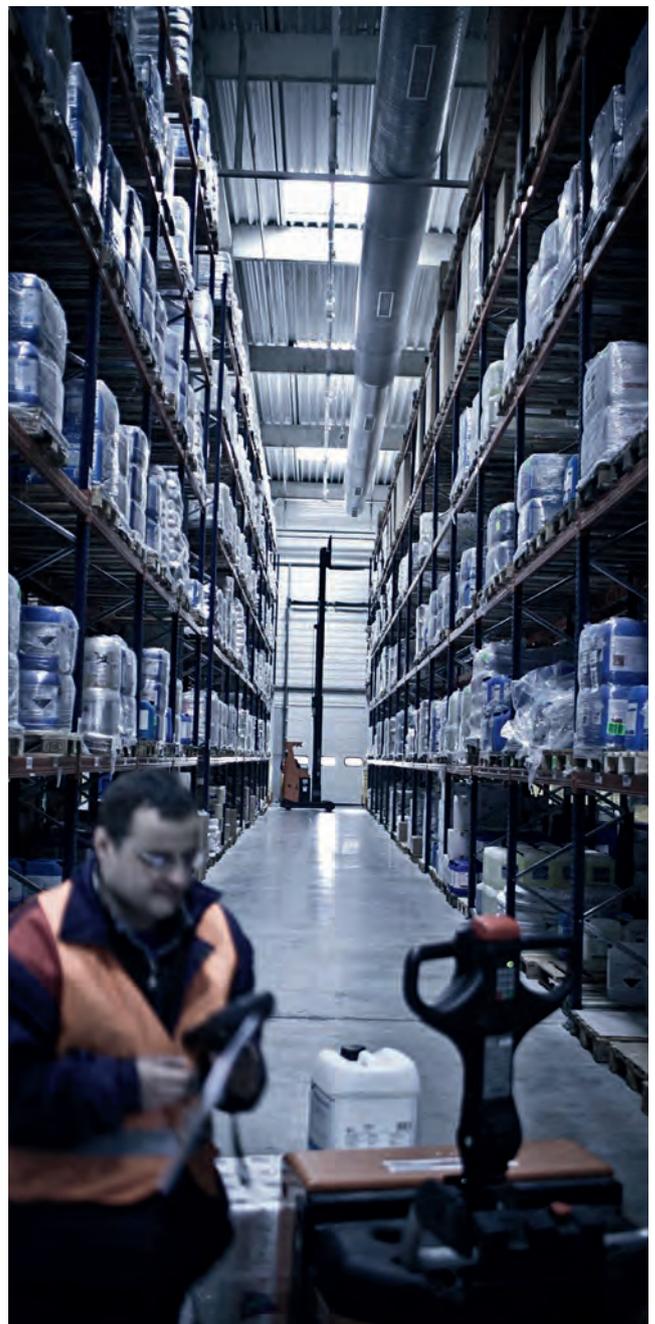
Als Gefahrstoffe gelten Stoffe oder Mischungen, die explosionsgefährlich, entzündlich, gesundheitsschädlich oder umweltgefährdend sind. Die Lager, in denen sie bevorratet werden, kann es in jeder typischen Bauform geben, wobei jedoch für ihre Konzipierung besondere Gesetze und Verordnungen gelten. Diese fordern unter anderem absturzsichere Lagerungen, Bodenschutz durch Auffangwannen und Löschwasserrückhaltesysteme sowie die Vermeidung betrieblicher Zündquellen.

Risiken

- Schnelle Brandausbreitung
- Verheerende Folgen eines Brandes für Personen und Umwelt

Brandschutz

Grundsätzlich wird in Gefahrstofflagern der zu planende Brandschutz insbesondere von den Eigenschaften der eingelagerten Güter bestimmt. Daher kommt hier nahezu das gesamte Spektrum der Feuerlöschanlagen zum Einsatz. Häufig sind bei diesem Lagertyp *Oxeo Inertgas-Löschanlagen** die bevorzugte Lösung: Brände werden schnell und rückstandsfrei gelöscht und mögliche Reaktionen zwischen Brandgut und Löschmittel sind ausgeschlossen. Alternativen sind *Oxeo EcoPrevent Sauerstoffreduzierungsanlagen** oder *Schaumlöschanlagen**. Zur Branddetektion werden hier häufig *UniVario Flammen- und Wärmemelder** eingesetzt.



Paternosterlager – Umlaufregale optimal geschützt

Paternosterlager sind vertikale – vollständig durch Blechummantelungen eingehauste – Umlaufregale von bis zu 30 m Höhe, bei denen sich typischerweise die gesamte Ware über eine Öffnung für Ein- und Auslagerungen bewegt. Für Kleinteile also ein idealer Lagertyp. Zudem bieten sie den ergonomischen Vorteil, dass sich das Lagergut automatisch zum Bediener bewegt und nicht umgekehrt.

Risiken

- Reibung in den integrierten technischen Antriebseinrichtungen
- Eingebrachte Zündinitiale auf engem Raum
- Schnelle Brandausbreitung, da es ein geschlossenes System mit hoher Lagergutdichte ist

Brandschutz

Minimax empfiehlt das Viking Schutzkonzept für automatische geschlossene Lagersysteme – eine *Sprühwasser-Löschanlage** mit speziellen Löschdüsen, die an eine bereits vorhandene *Sprinkleranlage** angeschlossen werden kann. Ist hingegen das Paternosterlager besonders hoch, werden im Paternoster sensible Güter gelagert oder ist bei Einsatz von Wasser mit zu langen Betriebsunterbrechungen zu rechnen, bietet sich eine *Oxeo Inertgas-Löschanlage** mit dem Löschmittel Stickstoff an. Stickstoff hat gegenüber anderen Löschgasen den Vorteil, dass es etwas leichter als Luft ist und daher – nach Flutung des Paternosters im Brandfall – nur langsam aus der unten liegenden Öffnung für Ein- und Auslagerungen ausdringt. Bei beiden Brandschutzlösungen empfiehlt sich die Kombination mit dem *Ansaugrauchmelder HELIOS AMX5000**.



Klein- und Groß-Ladungsträger – Kunststoffkisten brandsicher

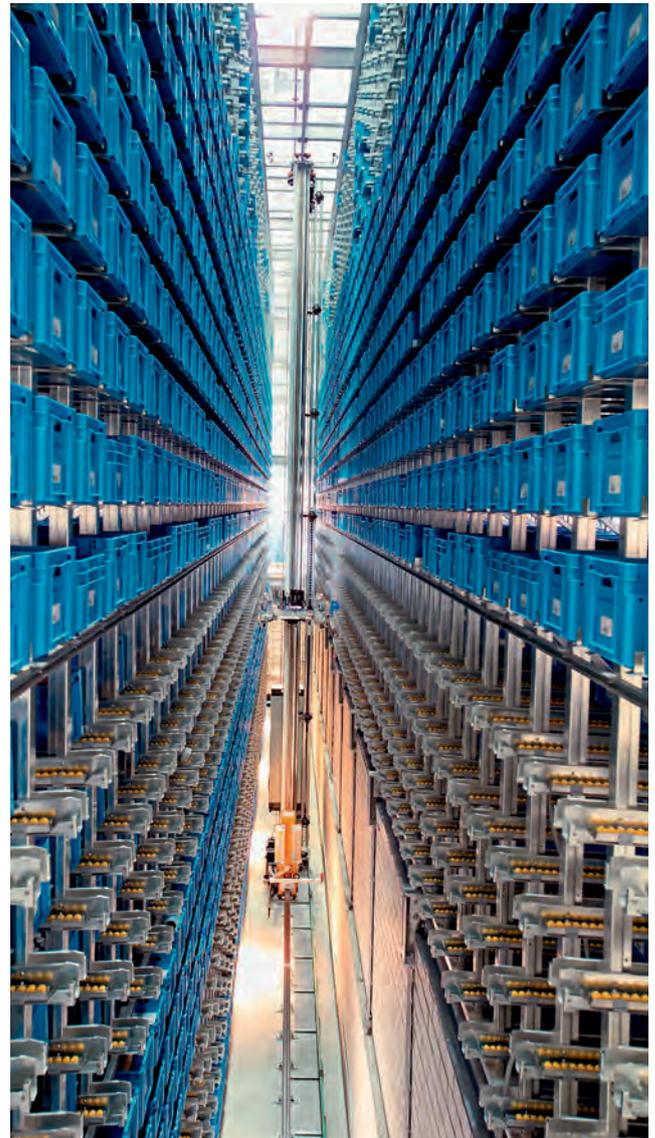
In der Industrie sind Klein- und Großladungsträger häufig verwendete Lager- und Transportbehälter aus Kunststoff. Während Kleinladungsträger (KLT) sehr oft in automatischen Hochregallagern verwendet werden, kommen Großladungsträger (GLT) eher in Blocklagern zum Einsatz.

Risiken

- Kamineffekt, durch die vom Lagergut gebildeten Schächte werden Flammen und heiße Brandgase wie im Kamin emporgezogen
- Geringe Benetzbarkeit mit Wasser durch Abschirmeffekt der aufeinander gestapelten Lager- und Transportbehälter
- Hohe Brandlast durch große Menge Lagergüter auf engem Raum

Brandschutz

Grundsätzlich sind auch hier die für Hochregal- und Blocklager beschriebenen Brandschutzlösungen anwendbar. Wird eine *Sprinkleranlage** eingesetzt, empfiehlt sich jedoch die Zumischung eines filmbildenden Schaummittels, um eine bessere Benetzung der KLT bzw. GLT zu erreichen. Bei Verwendung von KLT in automatischen Hochregallagern sind oftmals *Oxeo EcoPrevent Sauerstoffreduzierungsanlagen** mit Brandfrühkennung durch HELIOS AMX5000 Ansaugrauchmelder eine interessante Alternative.



Papierrollenlager – Zellstoff brandsicher verwahrt

Papierrollen werden in der Regel in Blocklagern bevorratet. In einigen dieser Lager sind mechanische Greifersysteme installiert – hier handelt es sich dann um automatische Papierrollenlager.

Risiken

- Kamineffekt durch Schächte zwischen den Papierrollen
- Wird saugfähiges Hygienepapier gelagert, ist die Brandbekämpfung mit Wasser erschwert

Brandschutz

Grundsätzlich sind auch hier die für Blocklager beschriebenen Brandschutzlösungen anwendbar. Ist die Brandbekämpfung mit Wasser durch saugfähiges Papier erschwert, kommt ein Schutzkonzept mit ESFR Sprinklern oder – bei größeren Lagergebäudehöhen – eine Kohlendioxid-Löschanlage in Betracht. Kohlendioxid hat hier gegenüber anderen Löschgasen den Vorteil, dass es auch für die Bekämpfung tief sitzender Glutbrände geeignet ist. In Lagerbereichen, die aufgrund ihrer Ausmaße eine große Kohlendioxidmenge benötigen, werden aus wirtschaftlichen Erwägungen Niederdruckbehälter zur Löschmittelbevorratung genutzt. Bei automatischen Papierrollenagern sind auch *Oxeo EcoPrevent Sauerstoffreduzierungsanlagen** eine Alternative. Die Auslösung erfolgt durch eine *Brandmeldeanlage**, HELIOS AMX5000 Ansaugrauchmelder ermöglichen eine frühzeitige Detektion.



Reifenlager – Energiereiches Gut



Reifen werden in der Regel in Blocklagern bevorratet. Zum Teil werden sie aber auch in speziell für die Reifenlagerung konstruierten Transportpaletten eingelagert.

Risiken

- Defekte an Lagerhilfsmitteln oder Kleingeräten
- Hohe Brandlast durch große Dichte vieler Reifen auf engem Raum

Brandschutz

Angesichts der geringen Benetzbarkeit der Reifen und der Gefahr einer sehr schnellen Brandentwicklung wird diesem Brandrisiko vor allem eine *Sprühwasser-Löschanlage** mit Zumischung eines filmbildenden Schaummittels oder alternativ eine *Schaum-Löschanlage** gerecht. Minimax bietet hier verschiedene – auf die jeweiligen Lagerbedingungen zugeschnittene – Schutzkonzepte an, zum Beispiel unter Verwendung von offenen Large Drop-Sprinklern. Die Auslösung der Löschanlage erfolgt durch eine *Brandmeldeanlage** mittels *UniVario Flammen- und Wärmemelder**.

Serverräume – Datenverluste verhindern

In Logistikbetrieben übernehmen Serverräume eine wichtige Funktion. Hier werden Warenwirtschaftsdaten gespeichert und verarbeitet. Werden diese sensiblen Daten durch einen Brand zerstört, kann dies beachtliche wirtschaftliche Konsequenzen für einen Logistikbetrieb haben.

Risiken

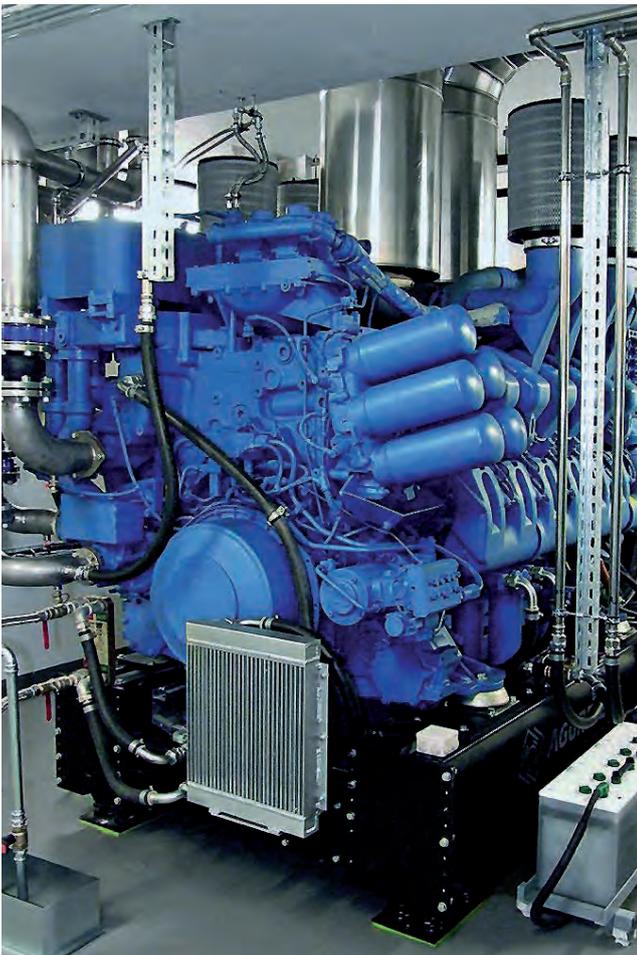
- Überhitzungen des technischen Equipments
- Defekte wie Kurzschlüsse
- Erhebliche Schäden auch bei kleinen Bränden

Brandschutz

Für kleine bis mittelgroße Serverräume bietet die *MX 1230 Feuerlöschanlage** die ideale Lösung. Sie löscht mit dem innovativen Löschmittel Novec™ 1230 rückstandsfrei und benötigt wenig Platz. *Oxeo Löschanlagen** sind bei größeren Serverräumen ideal geeignet. Die automatische Auslösung der Löschanlage erfolgt mittels frühestmöglicher Branderkennung durch das Rauchansaugsystem HELIOS AMX5000.



Notstromaggregate – Stromversorgung auch im Brandfall sicherstellen



Notstromaggregate sind oftmals in separaten Räumlichkeiten untergebracht. Bei einem Stromausfall stellen diese die Stromversorgung sicher, erhalten den Betrieb aufrecht und verhindern finanziellen Schaden durch einen Betriebsausfall.

Risiken

- Dieseldieselfkraftstoff, der sich an heißen Oberflächen entzündet
- Austretendes Schmieröl durch Leckagen

Brandschutz

Für den Einrichtungsschutz des Notstromaggregats eignen sich Minifog ProCon Wassernebel-Löschanlagen. Diese können an die für den Gebäudeschutz installierten Sprinkleranlagen angeschlossen werden und bekämpfen mittels offener Wassernebeldüsen schnell und effektiv den Brand. Die Auslösung der Minifog ProCon Wassernebel-Löschanlagen erfolgt durch eine *Brandmeldeanlage**, die zur Branderkennung *UniVario Flammen- oder Wärmemelder** einsetzt.

Aufenthalts- und Büroräume – Zuverlässig geschützt

Mitarbeiter und Gäste halten sich regelmäßig in Büros, Besprechungsräumen sowie in Speisesälen auf. Als Rückzugsmöglichkeiten des Personals dienen darüber hinaus Pausen- und Raucherräume sowie Teeküchen. Flure durchziehen als Hauptverkehrsweg das gesamte Gebäude.

Risiken

- Defekte an elektrischen Geräten wie Beamern oder Computern
- Überhitzung der Beleuchtung
- Kurzschlüsse an Getränkeautomaten



Brandschutz

Minifog EconAqua Wassernebel-Löschanlagen bieten platz- und wassersparenden Schutz und können an eine vorhandene Sprinkleranlage* angeschlossen werden. In höheren Räumlichkeiten sorgt der Gebäudeschutz einer *Sprinkleranlage** für zuverlässigen Brandschutz. Zur Branderkennung und Auslösung von Minifog EconAqua Wassernebel-Löschanlagen sind *Brandmeldeanlagen** eine sinnvolle Ergänzung. *Hydrantenanlagen** sowie *Rauch- und Wärmeabzugsanlagen** runden den Gebäudeschutz ab.

Eingesetzte Technologien

Egal ob Sprinkleranlagen, Gas-Löschanlagen, Brandvermeidungssysteme oder Brandmeldeanlagen – Minimax kann auf eine einzigartige Bandbreite von geprüften und zertifizierten Bauteilen und Systemen aus eigenen Entwicklungs- und Fertigungsstätten zurückgreifen.



Brandmeldeanlagen – Brandgefahren erkennen und entsprechend reagieren

Flammen, Rauch, Brandgase, Hitze – ein Feuer hat viele Gesichter. Minimax hat die richtigen Detektoren und Brandmelder für jede Erscheinungsform. Alle Signale laufen in der Brandmelderzentrale zusammen, die gefährdete Personen und die Feuerwehr alarmiert sowie die zuständigen Stellen zuverlässig mit allen relevanten Informationen versorgt. Darüber hinaus erfolgt über die Brandmeldetechnik in vielen Fällen die Steuerung und Funktionsüberwachung sämtlicher Brandschutzanlagen im Objekt, insbesondere die elektrische Auslösung der Löschanlagen.



Hydrantenanlagen – Jederzeit bereit zum Einsatz

Wand- und Außenhydranten sind nur das sichtbare Ende einer verlässlichen Löschwasserversorgung für den manuellen Löschangriff durch Feuerwehren, Betreiberpersonal oder Gebäudenutzer. Dahinter stehen zuverlässige und auf die örtlichen Bedingungen abgestimmte Wasserversorgungsbauteile, wie Pumpenanlagen, Erdleitungen sowie Füll- und Entleerungsstationen. Diese Komponenten stellen eine verlässliche Versorgung der Hydranten sicher.

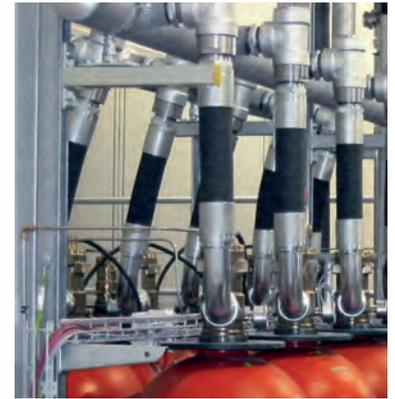


Minifog Wassernebel-Löschanlagen: Löschen mit Wassernebel

Die innovativen und effizienten Minifog Feinsprühlöschanlagen ermöglichen für bestimmte Anwendungen einen hochwirksamen Brandschutz bei reduziertem Wasserbedarf. In Lagergebäuden und Logistikzentren kommen solche Wassernebel-Löschanlagen in einigen Peripheriebereichen, wie zum Beispiel Büro- und Verwaltungsbereiche oder mit Dieselmotoren betriebene Notstromaggregate, zum Einsatz.

MX 1230 Feuerlöschanlagen – Höchste Sicherheit für Serverräume

MX 1230 Feuerlöschanlagen mit dem innovativen Löschmittel Novec™ 1230 von 3M™ wurden insbesondere für den Schutz von Räumen mit elektronischen und elektrischen Einrichtungen entwickelt. Auch diese Systeme löschen rückstandsfrei – bei gleichzeitig hoher Personensicherheit und Umweltverträglichkeit. Darüber hinaus bieten MX 1230 Feuerlöschanlagen den Vorteil einer besonders kompakten Löschmittelbevorratung.



Oxeo Inertgas-Löschanlagen – Löschen ohne Rückstände

Oxeo Löschsyste \ddot{u} me sorgen in dem geschützten Bereich unter Zuführung von Inertgasen, wie zum Beispiel Argon oder Stickstoff, für eine Absenkung des Luftsauerstoffgehalts im Brandfall. Durch die Sauerstoffverdrängung wird der Brand schnell und rückstandsfrei gelöscht. Oxeo Inertgas-Löschsyste \ddot{u} me bieten sich daher insbesondere zum Schutz von hochwertigen Anlagen, sensiblen Einrichtungen oder Wertgegenständen an, die bei Verwendung nicht gasfö \ddot{u} miger Löschmittel beschädigt werden könnten. Argon und Stickstoff sind natürliche Bestandteile der Umgebungsluft. Zudem sind die Gase ungiftig und elektrisch nicht leitend.



Oxeo EcoPrevent Sauerstoffreduzierungsanlagen – "Brandsichere" Atmosphäre

Die Minimax Brandvermeidungssysteme senken den Luftsauerstoffgehalt im Schutzbereich durch die gezielte Zufuhr von Stickstoff soweit ab, dass eine „brandsichere“ Atmosphäre entsteht. Ein Feuer kann so gar nicht erst entstehen. Je nach eingesetztem Brandvermeidungssystem erfolgt der Aufbau der "brandsicheren" Atmosphäre entweder dauerhaft oder bedarfsgesteuert. Alle Varianten der Oxeo EcoPrevent Produktfamilie nutzen Stickstoff zur Brandvermeidung und verhindern Brände so vollkommen rückstandsfrei.



Rauch- und Wärmeabzugsanlagen – Durchatmen und freie Sicht

Rauch- und Wärmeabzugsanlagen halten die Flucht- und Rettungswege im Brandfall frei. Die Auslösung der Anlage erfolgt manuell oder automatisch durch Wärme- oder Rauchmelder. Pneumatische oder elektrische Antriebe öffnen Lichtkuppeln, Fenster oder andere Rauch- und Wärmeabzugsgeräte. Im Brandfall sind so freie Sicht und Orientierung sowie frische Atemluft gewährleistet. Zudem werden explosionsartige Durchzündungen (Flash Over) vermieden.





Schaumlöschanlagen – Großflächige Benetzung

In Gefahrstofflagern, bei der Lagerung brennbarer Flüssigkeiten und einigen Bereichen mit Sonderrisiken sind Minimax Schaumlöschanlagen oft eine interessante Alternative. Der über die automatische Löschanlage zugeführte Schaum benetzt das Lagergut großflächig, sodass ein zusätzlicher Stickeffekt entsteht.



Sprinkleranlagen – Universeller Schutz

Sprinkleranlagen erkennen und melden Brände und leiten selbsttätig den Löschvorgang mit Wasser ein. Dabei macht sie das Prinzip des selektiven Löschens äußerst effektiv: Im Brandfall öffnen sich nur die Sprinkler, die sich in unmittelbarer Brandnähe befinden. Über diese wird der Brand unverzüglich mit Wasser bekämpft, die übrigen Sprinkler bleiben verschlossen. Sprinkleranlagen bieten zuverlässigen Brandschutz für Gebäude und Industrieanlagen. Bei besonderen Brandrisiken kann dem Löschwasser zur Erhöhung der Löschwirkung ein filmbildendes Schaummittel zugemischt werden.



Sprühwasser-Löschanlagen – Schnell und flächendeckend

Sprühwasser-Löschanlagen werden hydraulisch, pneumatisch oder elektrisch ausgelöst und verteilen über offene Düsen Löschwasser im gesamten Schutzbereich. So bekämpfen sie Brände in Räumen und an Einrichtungen zuverlässig, selbst wenn mit einer besonders schnellen Brandausbreitung zu rechnen ist. Bei Bedarf kann dem Löschwasser ein filmbildendes Schaummittel zugemischt werden. Sprühwasser-Löschanlagen werden auch installiert, um mittels Wasserscheier ein Übergreifen des Brandes auf benachbarte Bereiche zu verhindern oder durch Berieselung besonders gefährdete Einrichtungen zu kühlen.



UniVario Industrie-Brandmelder – Angepasst für jeden Fall

UniVario Industrie-Brandmelder sind intelligente, plattformbasierende, mikroprozessorgesteuerte Brandmelder mit robuster Gehäuse- und Montagetechnik für raueste Einsatzbedingungen. Dank eines modularen Konzepts und moderner Signalverarbeitungstechniken erfüllen diese Geräte in einem ungewohnt breiten Einsatzspektrum individuelle Anforderungsprofile. So funktionieren sie im Innen- und Außenbereich, in unmittelbarer Nähe der zu schützenden Einrichtung oder aus größeren Distanzen, in sauberen Reinraumbereichen ebenso wie unter extrem schmutzigen Prozessbedingungen.

Über Minimax

Seit über 110 Jahren zählt Minimax zu den weltweit führenden Marken im Brandschutz. Qualifizierte und zertifizierte Fachkräfte planen und installieren moderne Brandschutzsysteme – in Deutschland, in Europa und in der ganzen Welt. Mit einem umfassenden Serviceangebot steht Minimax Ihnen auch nach der Installation zur Verfügung.

Techniken

Egal ob Sprinkleranlagen, Gas-Löschanlagen, Brandvermeidungssysteme oder Brandmeldeanlagen – Minimax kann auf eine einzigartige Bandbreite von geprüften und zertifizierten Bauteilen und Systemen aus den eigenen Entwicklungs- und Fertigungsstätten zurückgreifen. Unser Anspruch: Minimax Qualität vom einfachen Feuerlöscher bis zur komplexen Löschanlage. Intensive Entwicklungsarbeit in unseren Forschungszentren sorgt auch künftig für fortschrittliche Techniken.

Lösungen

Recyclingbetriebe oder Kraftwerke, Verkaufsstätten, Schiffe oder Logistikzentren – jede Branche, jedes Objekt und jede Anwendung erfordert unterschiedliche Brandschutzlösungen. Unsere Experten-Teams verfügen über langjährige Erfahrungen und begleiten jedes Projekt individuell, um unter Berücksichtigung geltender Richtlinien den

Ansprüchen von Behörden, Versicherern und Betreibern gerecht zu werden. Vom Engineering des Brandschutzsystems, über das Projektmanagement bis hin zur Installation und Inbetriebnahme sind Sie mit Minimax auf der sicheren Seite.

Service

Regelmäßige Inspektions- und Wartungsarbeiten sind die Grundvoraussetzung dafür, dass die Funktion eines Brandschutzsystems langfristig gewährleistet bleibt. Das Minimax Serviceteam bietet durch fachgerechte Ausführung aller Inspektions-, Wartungs- und Reparaturarbeiten die notwendige Sicherheit. Über die Instandhaltung hinaus bieten wir gezielte Maßnahmen und Programme, damit Ihre Brandschutzsysteme auch nach vielen Jahren stiller Einsatzbereitschaft einwandfrei funktionieren und dem aktuellen Stand der Technik entsprechen.



Einige unserer Referenzen

Minimax kann auf eine einzigartige Bandbreite bewährter und innovativer Brandschutzsysteme für alle Bereiche zurückgreifen. Diese erfüllen die vielseitigen Anforderungen eines Logistikbetriebs und fügen sich äußerst effektiv und wirtschaftlich zu einer Gesamtlösung zusammen.

Brandschutzlösungen für

- Hochregallager
- Kühllager
- Blocklager
- Gefahrenstofflager
- Paternoster Lager
- Klein- und Groß-Ladungsträger
- Papierrollen Lager
- Aufenthalts- und Büroräume
- Notstromaggregate



Fotos

Titel: © Duravit/Duralog Logistik GmbH
Seite 3: © Bartels-Langnes, Gleschendorf
Seite 5: © Tchibo
Seite 6: © Edeka Zentrale AG & Co., Hamburg
Seite 7: © n.a.
Seite 8: © Stefan Albrecht, Hamburg
Seite 9: © Viking GmbH
Seite 10: © Jungheinrich AG, Hamburg
Seite 11: © Fotolia © dresden
Seite 12: © Auto-Teile-Unger Handels GmbH & Co. KG, Weiden
Seite 13: © Fotolia © Picture Factory
Seite 14: © Noris network AG, Nürnberg
Seite 15: © Foto oben: Fotolia © travelguide
Foto Unten: Fotolia © Picture Factory

Seite 16: © BMA: Stefan Albrecht, Hamburg
© Hydrantenanlagen: Stefan Albrecht, Hamburg
© Minifog Wassernebel-Löschanlagen: Stefan Albrecht, Hamburg
Seite 17: © MX1230: Erwin Frick, Minimax AG, Switzerland
© Oxexo IG: Rainer Rehfeld, Düsseldorf
© Oxexo EcoPrevent: Rainer Rehfeld, Düsseldorf
© RWA: Minimax GmbH
Seite 18: © Schaumlöschanlagen: Minimax GmbH
© Sprinkleranlagen: Michael Kromat, Bad Oldesloe
© Sprühwasser-Löschanlagen: Minimax GmbH
© UniVario: Stefan Albrecht, Hamburg



Herausgeber:
Minimax GmbH
Industriestraße 10/12
23840 Bad Oldesloe
Tel.: +49 4531 803-0
E-Mail: logistics@minimax.de
www.minimax.com