BRANCHENLÖSUNG



Brandschutzlösungen für Gas- und Dampfkraftwerke

Cool down. Fire Protection by

MINIMAX

MIT ERDGAS

kurze Startzeiten und schnelle Laständerung

In den letzten Jahren hat sich der weltweite Bedarf an Strom erheblich vergrößert. Dies ist auf die Industrialisierung, insbesondere in den Schwellenländern, aber auch auf die fortschreitende Elektrifizierung zurückzuführen. Um die Bedarfe abzudecken, ist der Energiesektor mit dem Neubau und der Sanierung von Kraftwerken aktiv.

Vor allem für moderne Gas- und Dampfkraftwerke, die mittlerweile Wirkungsgrade jenseits der 60 % erreichen, ist ein komplexes Gesamtsystem charakteristisch. Sehr unterschiedliche Betriebseinheiten einschließlich zweier verschiedener Turbinentypen bilden ein Konstrukt mit hohen Anforderungen an die Organisation von Zuverlässigkeit und Sicherheit. Zudem bilden die Gegebenheiten, wie zum Beispiel extrem heiße Oberflächen und Schmieröle, enorme Brandrisiken.

Wird ein Brand in einem Kraftwerk nicht automatisch erkannt und unverzüglich gelöscht, drohen Millionenschäden: Selbst ein Brandschaden in einem Teilbereich kann die gesamte Stromerzeugung für längere Zeit unterbrechen. Ebenso können Fehldetektionen und Fehlauslösungen von Löschanlagen zum Kraftwerksstillstand führen.

Zum Schutz von Personen, Sachwerten und der Umwelt ist ein durchdachtes und maßgeschneidertes Brandschutzkonzept notwendig. In Kraftwerken kommt nahezu die gesamte Palette moderner Brandschutzeinrichtungen zum Einsatz. Je mehr davon aus einer Hand stammen, desto weniger Schnittstellen gibt es und desto perfekter gehen Installation und Betrieb vonstatten

Minimax entwickelt seit über 30 Jahren Brandschutzkonzepte aus einer Hand für Kraftwerke.



BRANDSCHUTZ

Von Minimax empfohlene Brandschutzkonzepte

Brandschutzsysteme	Sprinkleranlagen	Minifog Feinsprühlöschanlagen	Sprühwasserlöschanlagen	Hydrantensysteme	Schaumlöschanlagen/Löschmonitore	Oxeo Inertgas-Löschanlagen (Ar/N_2)	CO_2-Löschanlagen	MX 1230 Feuerlöschanlagen (Novec 1230™)	Brandmeldeanlagen[1]
Energieerzeugung									
Öltanks			●		●				●
Kesselhaus mit Abhitzekessel		●	●	●					●
Gasturbinen		●				■	●		●
Dampfturbine inkl. Ölräumen/Ölkanälen		●	●						●
Kabelkanäle, Kabelräume/-geschosse	●	●							●
E-/Schalträume						■		●	●
Transformatoren		●	●						●
Peripherie									
Verwaltungsgebäude	●	●		●					●
Serverräume						■		●	●

[1] Ggf. mit WinGuard (Gebäudemanagementsystem).



LÖSUNGEN FÜR

Optimaler Brandschutz in Kraftwerken erfordert spezialisierte Lösungen für jeden Bereich, um Verluste von Gebäuden, wertvollen Einrichtungen und damit verbundenen Betriebsunterbrechungen zu verhindern. Als Komplettanbieter im Brandschutz kann Minimax auf eine einzigartige Breite bewährter und innovativer Brandschutzsysteme und -komponenten zurückgreifen, die in jedem Detail höchste Anforderungen erfüllen und sich zu einer äußerst effektiven und wirtschaftlichen Gesamtlösung zusammenfügen.

Sprinkleranlagen: Universeller Schutz

In einer Vielzahl von Anwendungen, in denen Menschenleben und Sachwerte vor den Einwirkungen von Bränden zu schützen sind, bieten Minimax Sprinkleranlagen einen zuverlässigen Brandschutz. Das gilt für Kabelräume und -geschosse wie für Verwaltungsgebäude. Im Brandfall löst die Sprinkleranlage selbsttätig bereits in der Entstehungsphase aus und vermeidet ein Ausbreiten des Feuers. Dabei werden nur die Sprinkler geöffnet, die sich in der Nähe des Brandes befinden. Gleichzeitig wird ein Alarm an eine ständig besetzte Stelle abgesetzt.

Minifog Feinsprühlöschanlagen: Löschen mit Wassernebel

Minifog Feinsprühlöschanlagen nutzen die physikalischen Eigenschaften des Wassers effizienter aus als klassische Wasserlöschanlagen. Durch spezielle Düsen und Sprinkler und/oder erhöhte Betriebsdrücke wird das Löschwasser fein versprüht. Dadurch vergrößert sich die Gesamtoberfläche des Löschwassers, sodass es schneller Wärme aufnimmt und verdampft. Der damit einhergehende Kühl- und Stickeffekt ermöglicht für bestimmte Anwendungen eine besonders wirkungsvolle Brandbekämpfung bei minimalem Löschwassereinsatz.

Sprühwasserlöschanlagen: Schnell und flächendeckend

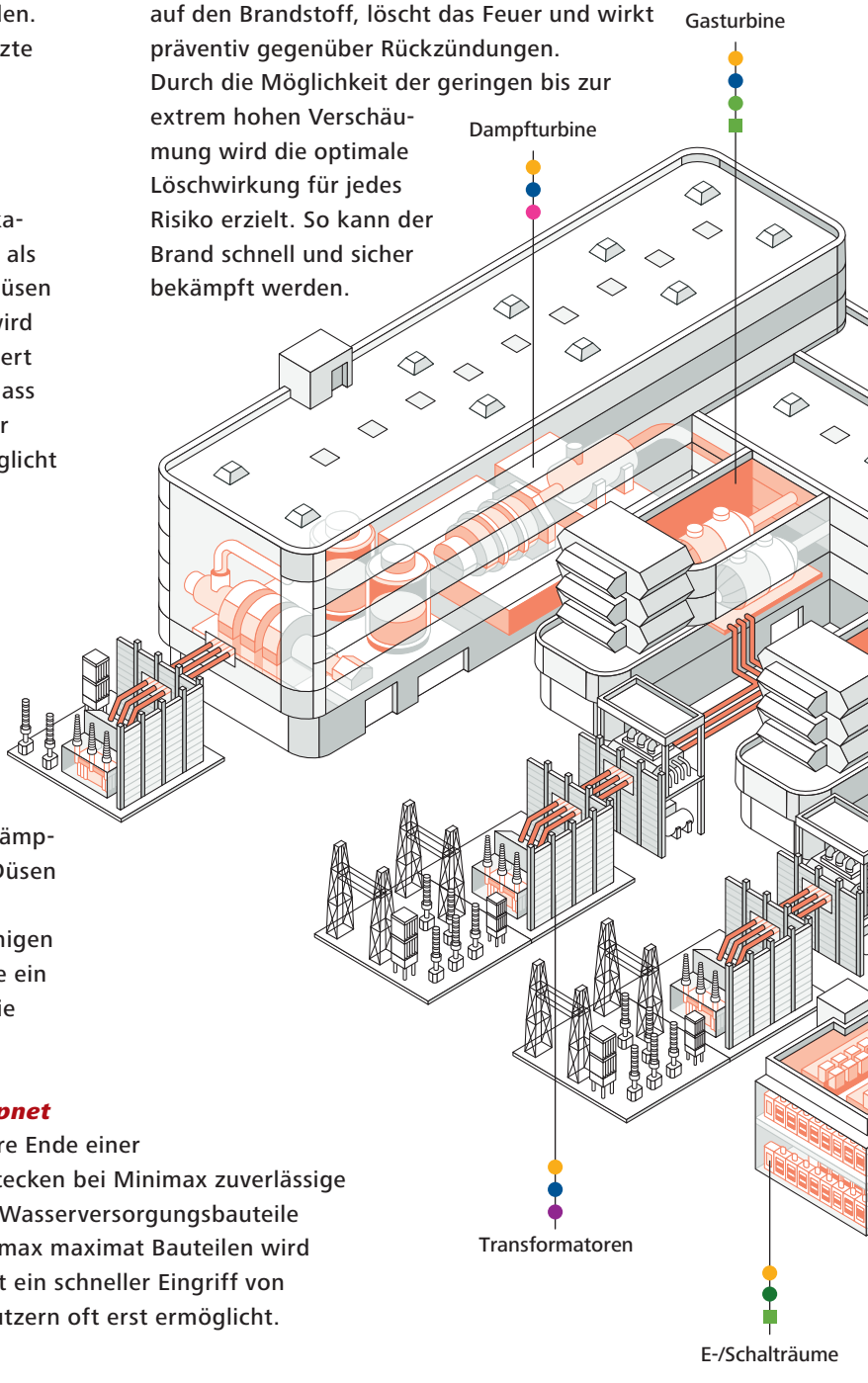
In Bereichen, in denen sich ein Brand besonders schnell ausbreiten kann, zum Beispiel in Öltanks oder an Transformatoren, kommen Minimax Sprühwasserlöschanlagen zum Einsatz. Hydraulisch, pneumatisch oder elektrisch ausgelöst, bekämpfen Sprühwasserlöschanlagen dank der offenen Düsen das Feuer blitzschnell. Sie verhindern das Weiterbrennen, indem sie das Brandgut abkühlen. In einigen Risikobereichen wird der Sprühwasserlöschanlage ein filmbildendes Schaummittel zugemischt und so die Löschwirkung verstärkt.

Hydrantensysteme: Für den Eingriff gewappnet

Wand- und Außenhydranten sind nur das sichtbare Ende einer verlässlichen Löschwasserversorgung. Dahinter stecken bei Minimax zuverlässige und auf die örtlichen Bedingungen abgestimmte Wasserversorgungsbauteile wie Füll- und Entleerungsstationen. Mit den Minimax maximat Bauteilen wird eine sichere Versorgung der Hydranten und damit ein schneller Eingriff von Feuerwehren, Betreiberpersonal oder Gebäudenutzern oft erst ermöglicht.

Schaumlöschanlagen und Löschmonitore: Großflächige Benetzung

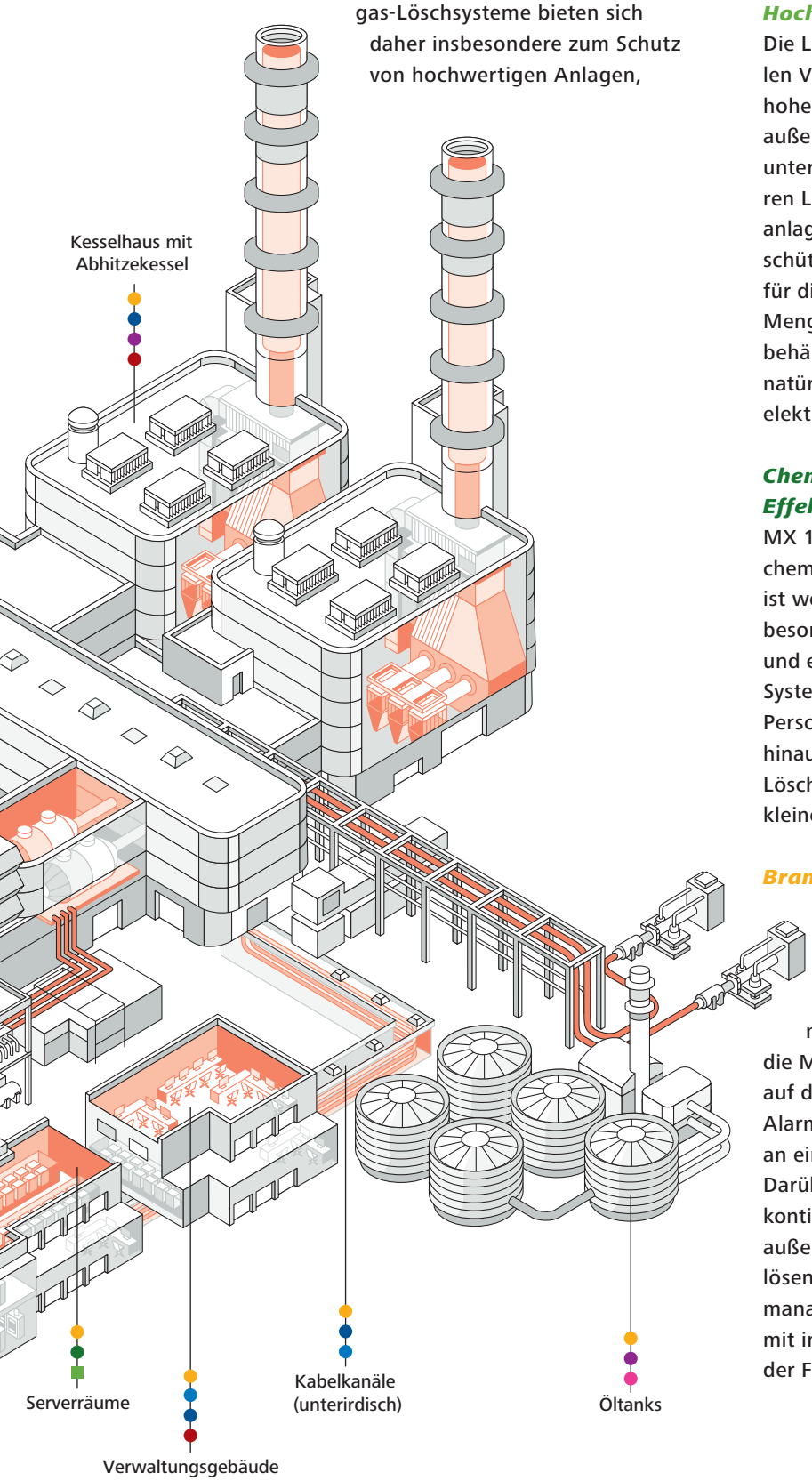
Im Falle eines Brandes von brennbaren Flüssigkeiten oder Kunststoffen breitet sich das Feuer meist sehr schnell aus. Einen wirksamen Brandschutz für diese Risikobereiche bilden Schaumlöschanlagen. Im Brandfall erfolgt die großflächige Verteilung der Schaummengen – je nach Einsatzgebiet – über Schaumrohre, Schaummonitore, Sprinkler oder Düsen. Der Schaum legt sich auf den Brandstoff, löscht das Feuer und wirkt präventiv gegenüber Rückzündungen. Durch die Möglichkeit der geringen bis zur extrem hohen Verschäumung wird die optimale Löschwirkung für jedes Risiko erzielt. So kann der Brand schnell und sicher bekämpft werden.



GAS- & DAMPF-Kraftwerke

Oxeo Inertgas-Löschanlagen: Löschung ohne Rückstände

Oxeo Löschsysteme sorgen in dem geschützten Bereich unter Zuführung von Inertgasen, wie z. B. Argon oder Stickstoff, für eine Absenkung des Luftsauerstoffgehalts im Brandfall. Durch die Sauerstoffverdrängung wird der Brand schnell und rückstandsfrei gelöscht. Oxeo Inertgas-Löschsysteme bieten sich daher insbesondere zum Schutz von hochwertigen Anlagen, sensiblen Einrichtungen oder Wertgegenständen an, die bei Verwendung nicht gasförmiger Löschmittel beschädigt werden könnten. Argon und Stickstoff sind natürliche Bestandteile der Umgebungsluft. Zudem sind die Gase personenverträglich und elektrisch nicht leitend.



CO_2-Löschanlagen: Hochwirksam in vielen Anwendungen

Die Löschwirkung von Kohlendioxid beruht auf der schnellen Verdrängung des Sauerstoffs vom Brandherd. Das hohe Wärmebindungsvermögen des Gases bewirkt außerdem einen Energieentzug vom Brandherd und unterstützt so die Löschwirkung. Aufgrund ihrer besonderen Löschmitteleigenschaften lassen sich mit CO_2-Löschanlagen auch im Raum frei stehende Einrichtungen schützen. CO_2-Löschanlagen benötigen nur wenig Platz für die Bevorratung des Löschmittels – größere CO_2-Mengen können besonders wirtschaftlich in Niederdruckbehältern gelagert werden. Kohlendioxid ist ein natürlicher Bestandteil der Umgebungsluft und elektrisch nicht leitend.

Chemische Löschanlagen MX 1230: Effektiv und kompakt

MX 1230 Feuerlöschanlagen löschen Brände mit dem chemischen Löschmittel Novec™ 1230 von 3M™. Dieses ist weder korrosiv noch elektrisch leitend und daher insbesondere für den Schutz von Räumen mit elektronischen und elektrischen Einrichtungen geeignet. Auch MX 1230 Systeme löschen rückstandsfrei – bei gleichzeitig hoher Personensicherheit und Umweltverträglichkeit. Darüber hinaus bieten sie den Vorteil einer besonders kompakten Löschmittelbevorratung, was sie vor allem für den Schutz kleinerer und mittelgroßer Räume attraktiv macht.

Brandmeldeanlagen und Löschanlagensteuerung: Optimaler Überblick und hohe Flexibilität

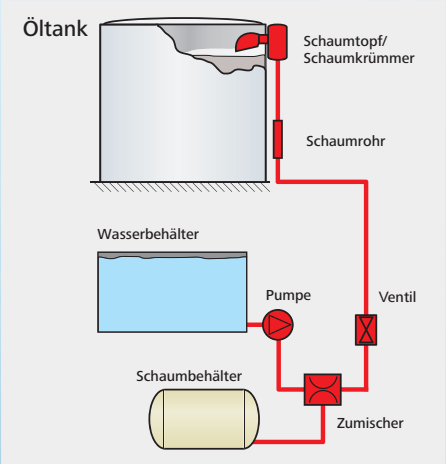
Flammen, Rauch, Brandgase, Hitze – ein sich ausbreitendes Feuer hat viele Gesichter. Minimax hat die richtigen Brandmelder für jede Erscheinungsform. Alle Brandmelder geben ihre Signale an die Minimax Brandmelderzentrale FMZ 5000 weiter – auf dem kürzesten Weg per Loop. Die FMZ 5000 steuert Alarmierungseinrichtungen und setzt Alarmmeldungen an eine ständig besetzte Stelle und an die Feuerwehr ab. Darüber hinaus kann sie die vorhandenen Löschanlagen kontinuierlich auf Funktion überwachen und diese – außer bei Sprinkleranlagen – im Brandfall elektrisch auslösen. Die Kommunikation mit Gefahren- oder Gebäudemanagementsystemen oder über Webinterfaces mit internetfähigen Geräten sind weitere Optionen der FMZ 5000.

ÖLTANKS IDEAL

In Gas- und Dampfkraftwerken, in denen Dual-Fuel-Turbinen eingesetzt werden, die sowohl mit Gas als auch mit Öl befeuert werden können, wird Treibstoff oder Heizöl in großen Tanks gelagert.

Risiken: Entzündung der Gase im Öltank, durch Blitzeinschlag oder Funkenbildung durch statische Aufladung.

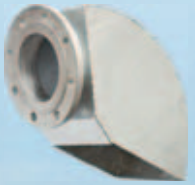
Brandschutz: Den optimalen Brandschutz bieten hier Schaumlöschanlagen mit dem System-Kit MX TankFoam RTK. Das System erzeugt Schwerschaum, der im Brandfall von oben auf die brennende Flüssigkeitsoberfläche gegeben wird. Der Schaum wirkt sofort kühlend, erstickt die Flammen und schützt die bereits gelöschte Fläche vor einer Rückzündung. Mit einer Sprühwasserlöschanlage werden die Tankseitenwand und ggf. das Tankdach parallel gekühlt.





GESCHÜTZT







MX TankFoam RTK

Schaumrohr, Schaumtopf und Schaumkrümmer: Diese drei aufeinander abgestimmten Komponenten bilden das System-Kit „MX TankFoam RTK“. Es erzeugt Schwerschaum und ist speziell für den Brandschutz von brennbaren Flüssigkeiten in Festdachtanks (auch mit Schwimmdecke oder mit Stickstoffüberlagerung) konzipiert.

Der im Brandfall mit hoher Energie versprühte Strahl eines Schaum-Wasser-Gemisches saugt Luft durch die Öffnungen des Schaumrohres an. Durch starke Verwirbelung bildet sich Schwerschaum. In der Rohrleitung zum Schaumtopf wird der Schaum homogenisiert und erfährt im Schaumtopf eine weitere qualitative Verbesserung. Der Schaumdruck lässt die Berstscheibe zerbrechen und gibt den Schaumfluss in den Tank frei. Der entstehende Löschschaumteppich erstickt die Flammen und schützt vor einer Rückzündung.

Mit TankFoam RTK können alle gebräuchlichen Schaummittelkonzentrate verwendet werden. Sonderausführungen mit besonderen Wirkstoffen sind ebenso lieferbar.

*Detaillierte Minimax Produktinformation.



SCHUTZ FÜR

Aus Sicht des Brandschutzes müssen Kesselhäuser in Gas- und Dampfkraftwerken in zwei Bereiche unterteilt werden. Zum einen in den Bereich, in dem sich die technische Ausrüstung befindet, wie Speisewasserpumpen oder elektrische Schaltanlagen, und zum anderen in den Bereich des Kessels an sich, in dem der Dampf erzeugt wird und in dem sich kaum Brandlast befindet. Risiken: Im Bereich von elektrischen Regel- und Steuereinrichtungen kann es durch Überhitzungen zu Kurzschlüssen und Schwelbränden kommen. An Hoch-, Mittel- oder Niederdruckpumpen für Kesselspeisewasser und Kondensat können Leckagen im Ölversorgungssystem auftreten. Austretendes Getriebeöl kann sich dabei an heißen Oberflächen oder durch Funkenbildung entzünden. Von hier aus kann sich ein Feuer schnell auf die angrenzende Umgebung ausdehnen.

Brandschutz: Daher wird im Bereich der technischen Ausrüstung bereits ein entstehendes Feuer zuverlässig mit automatischen Brandmeldern erkannt. Zusätzlich befinden sich gut sichtbar angebrachte Druckknopfmelder für die Handauslösung in der Nähe. Die im Brandfall automatisch oder manuell ausgelöste Minifog ProCon-Feinsprühlöschanlage bekämpft ein Feuer schnell und zuverlässig bei deutlich reduziertem Löschwassereinsatz – verglichen mit klassischen Sprühwasserlöschanlagen. Optische und akustische Alarmierungen komplettieren das Brandschutzpaket. Im Bereich des Kessels stehen für den manuellen Erstangriff Wandhydranten und Feuerlöscher zur Verfügung.

Minifog ProCon Feinsprühlöschanlagen

Minifog ProCon Systeme bieten durch den Einsatz innovativer Niederdruck-Feinsprühtechnik eine besonders effiziente Brandbekämpfung in vielen Kraftwerksbereichen, z. B. an Kohlebandanlagen, Dampfturbinen oder Kabelkanälen. Im Vergleich zu klassischen Sprühwasserlöschanlagen kommen bei Minifog ProCon bis zu 70 Prozent weniger Löschwasser zum Einsatz. Wirkungsvoller Brandschutz und geringer Löschwassereinsatz sorgen für minimale Ausfallzeiten und Betriebsunterbrechungen infolge eines Brandereignisses. Darüber hinaus wird während des Löschvorgangs durch den Wassernebel die Umgebungstemperatur gesenkt, was einen guten Personenschutz darstellt.

Dabei ist Minifog ProCon eine kostengünstige Lösung, da Niederdruckkomponenten eingesetzt werden und ein Anschluss an eine klassische Wasserlöschanlage, z. B. an eine Sprinkleranlage, möglich ist. Die Installation einer separaten Pumpeneinheit ist dann für die Wasserversorgung von Minifog ProCon nicht notwendig.

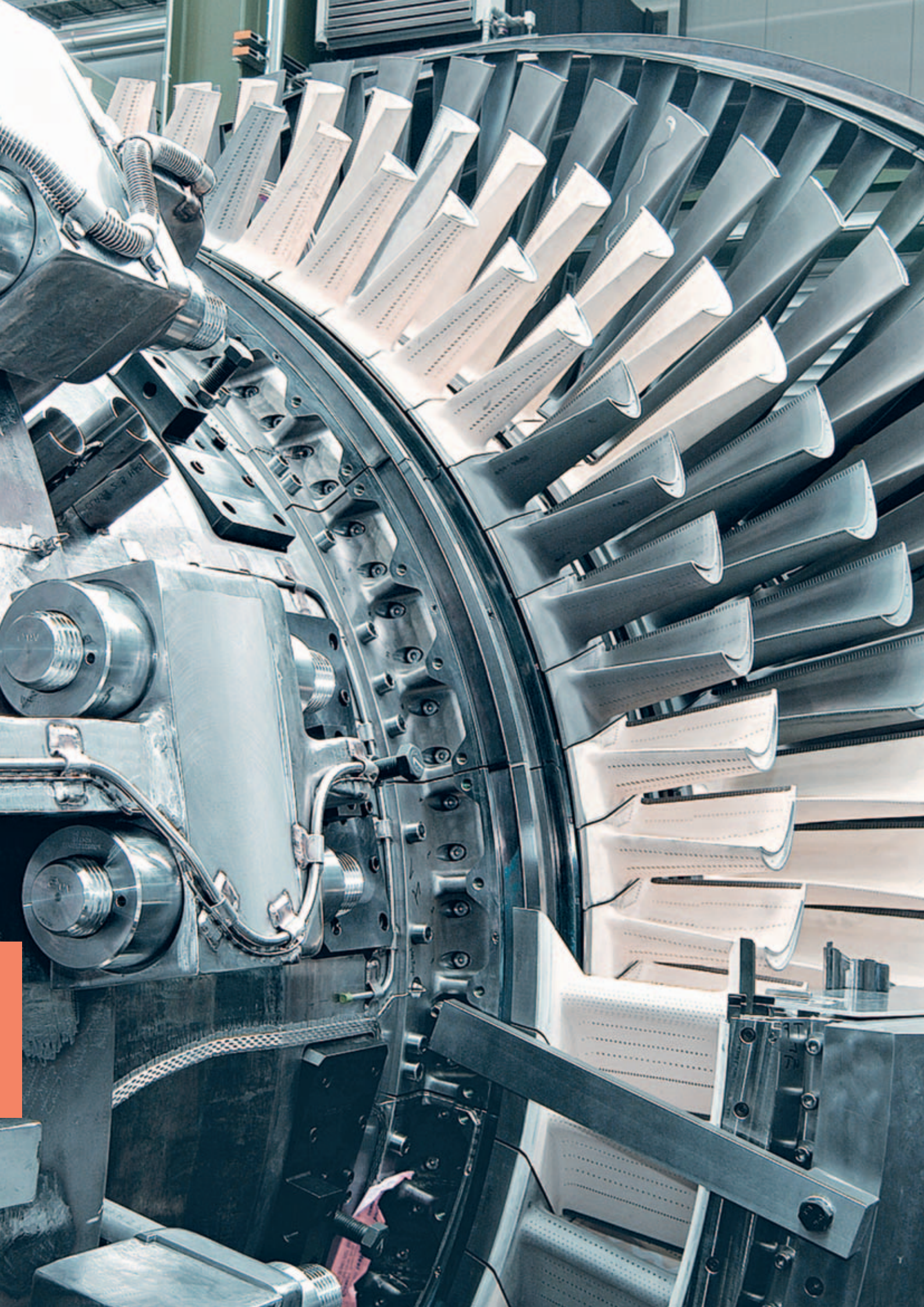
In Aufbau und Funktion ähnelt das Minifog ProCon System einer klassischen Sprühwasserlöschanlage. Im Brandfall wird der Löschvorgang in dem vom Brandereignis betroffenen Löschbereich über die Minimax Brandmelde- und Löschsteuertechnik eingeleitet. Über die speziellen ProCon Düsen wird dann das Löschwasser fein versprüht und die besonderen Löscheffekte der Feinsprühtechnik werden entfaltet.

Für jede Anwendung steht die passende ProCon Düse bereit. Am häufigsten werden Impulsdüsen, Dralldüsen und Zwillingshohlkegeldüsen eingesetzt. Aufgrund der robusten Konstruktion und der integrierten Schutzkappen sind die ProCon Düsen auch für den Einsatz unter rauen Umgebungsbedingungen und in schmutzgefährdeten Bereichen geeignet.



ABHITZEKESSEL

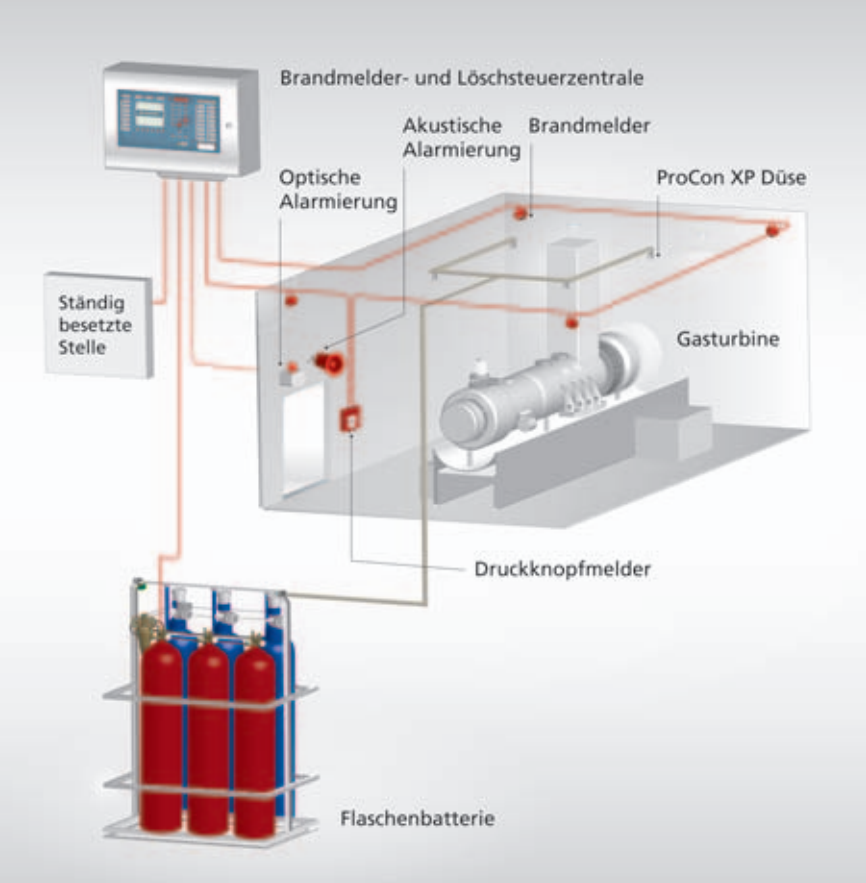




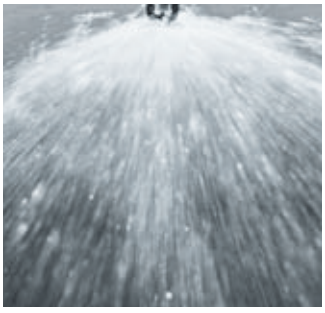
GASTURBINEN

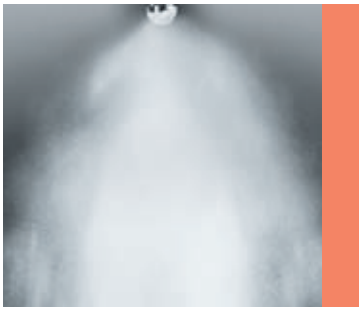
optimal geschützt

Die Gasturbine ist das Herzstück des Gas- und Dampfkraftwerks. Ihre Hauptkomponenten sind aus Gründen des Lärmschutzes in einer Schallhaube untergebracht.
Risiken: Die Brennstoffversorgung im Bereich der Brenner sowie der Schmierölkreislauf inklusive des Turbinenlagers im Abgaskanal bilden die Hauptgefahr für Brände, da sich durch die heißen Oberflächen der Brennstoff bzw. das Schmieröl leicht entzünden kann. Aufgrund der hohen Brandlasten kommt erschwerend hinzu, dass sich in dieser Umgebung ein Feuer zügig ausbreitet.
Brandschutz: Der Gasturbinen-Brandschutz beginnt mit der optimalen Branderkennung. In diesem Bereich ist mit einer raschen Entwicklung von offenen Flammen und schneller Wärmeentwicklung zu rechnen. Daher bieten sich die speziell für die Industrie entwickelten UniVario Flammen- und Wärmemelder an, die sich durch ihre Intelligenz und Robustheit auszeichnen. CO_2-Löschanlagen sorgen für die schnelle, rückstandsfreie Brandlöschung – auch in schwer zugänglichen Bereichen. Bei großen Turbinen werden häufig Niederdruck-CO_2-Löschanlagen eingesetzt, da aufgrund der flüssigen Lagerung nur wenig Raum für viel Löschmittel benötigt wird. Alternativ bieten Minifog ProCon XP Hochdruck-Feinsprühlöschanlagen zuverlässigen Schutz. Im Vergleich zu klassischen Sprühwasserlöschanlagen kommt Minifog ProCon XP jedoch mit etwa 95 % weniger Löschwasser aus. Dieser extrem geringe Löschwassereinsatz reduziert die Gefahr von Wasserschäden und thermischem Verzug heißer Maschinenteile auf ein Minimum.



Minifog ProCon XP
Minifog ProCon XP Hochdruck-Feinsprühlöschanlagen bieten einen hervorragenden Brandschutz mit minimalem Löschwassereinsatz, z. B. für eingehauste Gasturbinen und Motorenprüfstände. Zur Erhöhung der Sicherheit wird die innovative ConstantFlow-Technologie eingesetzt. Sie hält den Systemdruck an den Düsen über die gesamte Betriebszeit konstant. Die Löschanlage ist dadurch in der letzten Minute genauso wirksam wie in der ersten und bietet so einen erhöhten Schutz vor Rückzündungen.

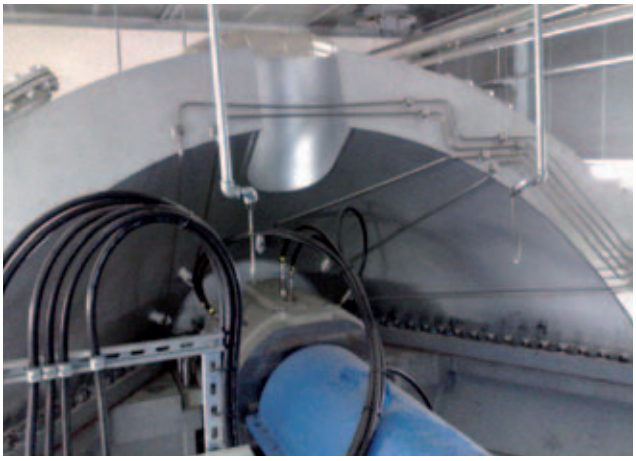

Klassische Sprühdüse


ProCon XP Düse

DAMPFTURBINEN

mit optimalem Brandschutz

Ob hydraulisch gesteuerte Ventile, Turbinen oder Generatorlager, ob Öl-Versorgungspumpen, Turbinen-Aufbereitungsräume oder Räume für Ölbehälter und Leitungen – all diese Abschnitte gehören zum Bereich Dampfturbinen.



Risiken: Die Brandgefahr geht von brennbaren Flüssigkeiten aus, die durch undichte Stellen im Schmier- und Steuerölsystem auf heiße Oberflächen gelangen.
Brandschutz: Bei Dampfturbinen geht es um den Objektschutz der verschiedenen Abschnitte. Zunächst sorgen die intelligenten UniVario Flammen- und Wärmemelder für die automatische Branderkennung. Sie können auch zur Prozessüberwachung eingesetzt werden. Die Löschung erfolgt vorzugsweise durch Auslösung der automatischen oder halbautomatischen Minifog ProCon Feinsprühlöschanlage. Wegen der im Vergleich zu einer klassischen Sprühwasserlöschanlage deutlich geringeren Beaufschlagung mit Löschwasser wird die Gefahr des thermischen Verzugs an heißen Turbinenbestandteilen (Turbinenlager) erheblich reduziert.

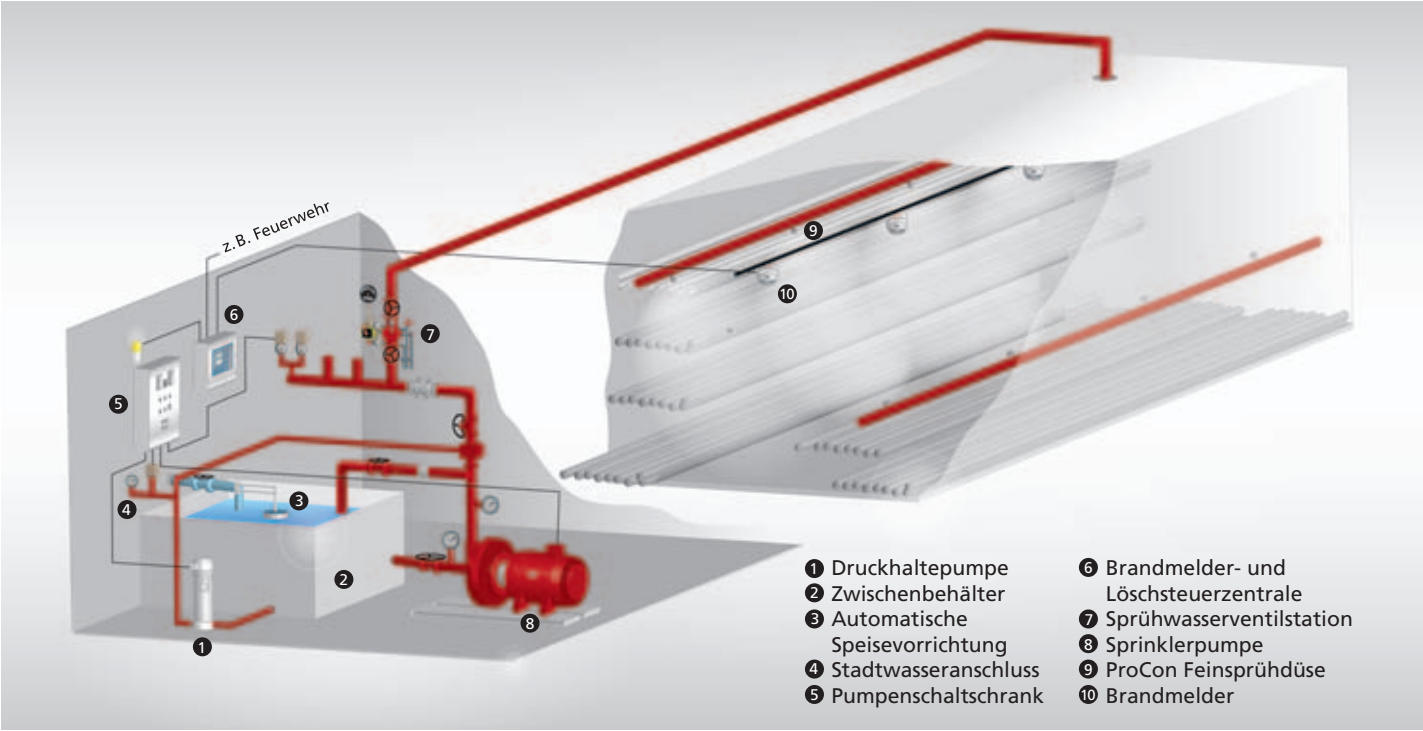


KABELKANÄLE

Kabelräume und -geschosse zuverlässig geschützt

Ob Stromzufuhr oder Datenanbindung – für den Betrieb und die Versorgung eines Kraftwerkes werden viele Kabel benötigt. Zum Schutz und aus optischen Gründen werden die Kabel über Kabelkanäle verteilt und in Kabelräumen oder Kabelgeschossen gebündelt.
Risiken: Die Hauptursache für Brandausbrüche sind Überhitzungen mit Kurzschlüssen in der Folge, die zumeist aufgrund von Überlastungen entstehen. Dabei ist das enorm hohe Risiko der rasanten Brandausbreitung, begünstigt durch Zugluft und die Vielzahl an Kabeln, zu berücksichtigen. Eine Ausbreitung in den verschlungenen, oft nicht einsehbaren Wegen der Kabelführungen kann schnell zu einem Betriebsstillstand des Kraftwerkes führen.

Brandschutz: In kabelführenden Bereichen werden Brandmeldeanlagen mit optischen Rauchmeldern eingesetzt. Optimalerweise kommen aktive Rauchansaugsysteme zum Einsatz, mit denen sich entstehende Brände noch früher erkennen lassen. Sowohl in Kabelkanälen als auch in Kabelräumen und -geschossen wird die Minifog ProCon Feinsprühlöschanlage eingesetzt. Im Kabelkanal mit Impulsdüsen und in Kabelräumen bzw. -geschossen mit Zwillingshohlkegeldüsen ausgeführt, zeichnet sich die Feinsprühlöschanlage durch ihren minimalen Wassereinsatz aus. Die Eignung von Minifog ProCon wurde von der DMT in mehreren Versuchen nachgewiesen.

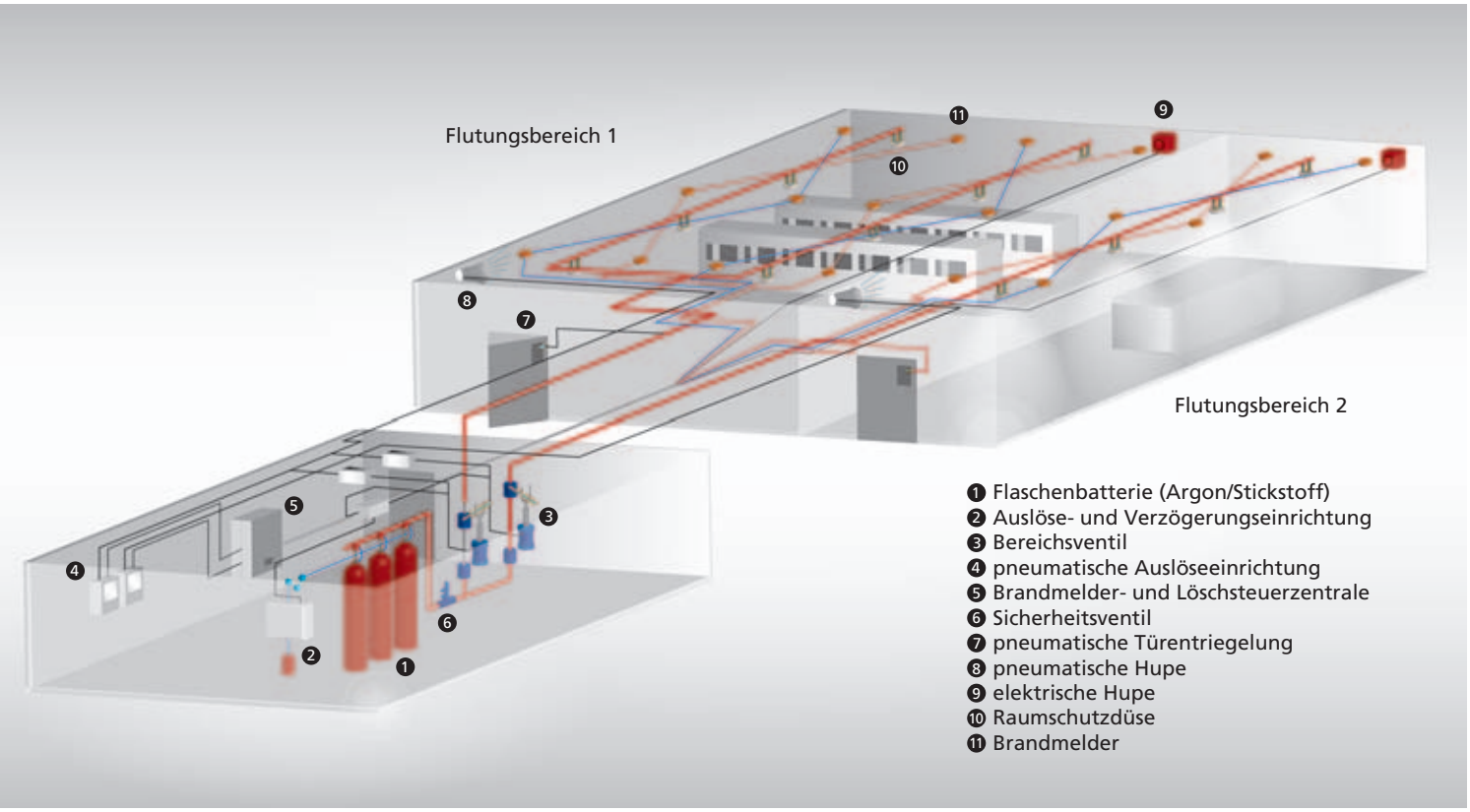


UniVario Industriemelder sind intelligente Brandmelder und werden mit ihrer robusten Gehäuse- und Montagetechnik rauesten Einsatzbedingungen gerecht. Sie sprechen auf Infrarot- oder Ultraviolettstrahlung oder auf Wärme an. Dank eines modularen Konzepts und moderner Signalverarbeitungstechniken erfüllen diese Geräte in einem außerordentlich breiten Einsatzspektrum individuelle Anforderungsprofile.
Sie funktionieren in Innen- und Außenbereichen und können direkt als Loop-Teilnehmer eingesetzt werden.



E-RÄUME und Schalträume brandsicher

E-Räume wie zum Beispiel Schaltwarten und -anlagen sind sehr sensible und hochwertige Einrichtungen. Hier werden elementare Prozesse im Kraftwerk gesteuert. Das macht sie einfach unverzichtbar.
Risiken: Brände entstehen hier vor allem durch Kurzschlüsse, die durch die Überhitzung von Kabeln oder elektrischen bzw. elektronischen Bauteilen ausgelöst werden.
Brandschutz: Für den Brandschutz in diesen Bereichen ist die Art des Löschmittels ein sehr wichtiger Faktor. Um Beschädigungen an der Einrichtung durch das Löschmittel zu vermeiden, ist ein rückstandsfreies Löschen zwangsläufig. Minimax setzt hier auf Oxeo Inertgas-Löschanlagen mit Argon oder Stickstoff. Eine weitere Option sind die MX 1230 Feuerlöschanlagen mit dem Löschmittel Novec™ 1230. Beide Systeme sind eigens für sensible Räume und empfindliche Objekte konzipiert und erfüllen die geforderten Eigenschaften. Für die zuverlässige Branderkennung sorgt eine Brandmeldeanlage mit punktförmigen Rauchmeldern oder dem Rauchansaugsystem HELIOS AMX5000 zur Frühesterkennung.



HELIOS AMX5000 Ansaugrauchmelder
Der Ansaugrauchmelder HELIOS AMX5000 ist ein hochempfindliches aktives Rauchmeldesystem der neuesten Generation. Er bietet neben Vorsignal- und Verschmutzungsauswertung auch die Möglichkeit, die Empfindlichkeiten anwendungsspezifisch einzustellen. Der HELIOS AMX5000 erkennt selbst kleinste Glimm- und Schwelbrände und ist praktisch überall einsetzbar.



TRANSFORMATOREN

mit optimalem Brandschutz

Transformatoren sorgen dafür, dass der Strom zur Verteilung im Netz bereitgestellt wird. Sie sind das Bindeglied zwischen der Turbine, den Generatoren der Turbine und dem Netz. Sie bestehen typischerweise aus den Bauteilen Trafogehäuse mit Kühler, Ölausgleichsgefäße und ölgefüllte Isolatoren.

Risiken: Das größte Brandrisiko geht von Störfällen wie beispielsweise Kurzschlüssen innerhalb der Transformatoren aus, da hier die Gefahr der Überhitzung besteht und sich demzufolge das Öl schnell entzünden kann. Insbesondere Transformatoren älterer Bauart sind anfällig für derartige Schadensfälle.

Brandschutz: Bereits bei der Entstehung einer Überhitzung wird der Transformator automatisch abgeschaltet, um einen Brandausbruch zu verhindern. Die Basis für den Brandschutz bildet der Buchholzschutz. Dieser sorgt für das rechtzeitige Erkennen der notwendigen Kühlung hitzegefährdeter Bauteile. Eine von Minimax nach neuen Erkenntnissen, Schutzzielen und Prüfkonzepten entwickelte automatische oder halbautomatische Sprühwasserlöschanlage vervollständigt das Konzept. Die UL-zugelassenen Spezialdüsen, Viking Model A und Model C-1, erzielen bei Auslösung eine gleichmäßige Wasserverteilung. Hierbei werden explizit die Schutzziele „control“ und „suppression“ erfolgreich erreicht. Dabei kann gegenüber klassischen Sprühwasserlöschanlagen unter anderem der Wassereinsatz deutlich reduziert werden.



IT & VERWALTUNG

jeder Aufgabe gewachsen

Serverräume

IT-Bereiche, die mit Computern und Servern heute alle wichtigen Prozesse überwachen und regeln, sind bei Bränden besonders gefährdet.

Risiken: Fehlerhafte oder überlastete Elektronikbauteile können leicht einen Schwel- oder offenen Flammenbrand entwickeln.

Brandschutz: Für Serverräume sind MX 1230 Feuerlöschanlagen die ideale Lösung. Schnelle Flutung des Löschbereichs und zuverlässige, rückstandsfreie Löschung garantieren im Brandfall höchsten Schutz für sensible Einrichtungen. Durch die Minimax 50-bar-Technologie sind auch Mehrbereichslösungen realisierbar. Alternativ kommen Oxeo Inertgas-Löschanlagen mit Stickstoff oder Argon zum Einsatz, die ebenfalls schnell und vor allem rückstandsfrei löschen. In Serverräumen setzt Minimax auf zuverlässige Branderkennung durch eine Brandmeldeanlage mit punktförmigen Rauchmeldern oder dem Rauchansaugsystem HELIOS AMX5000 zur Frühesterkennung.

Verwaltungsgebäude

In Verwaltungsbereichen arbeiten Menschen vor allem tagsüber. In aller Regel bleiben diese Bereiche eine gewisse Zeit unbesetzt.

Risiken: Defekte elektronische Geräte, die durch Überhitzung einen Brand auslösen, sind oftmals die Ursache von Bränden in Verwaltungsgebäuden. Sich ausbreitendes Feuer kann schnell weitere Gebäudeteile erfassen. Überwachung und ein manueller Löscheingriff durch anwesende Mitarbeiter sind nicht immer gewährleistet.

Brandschutz: Sprinkleranlagen sowie Brandmeldeanlagen sind ein angemessener Brandschutz in Büro- und Verwaltungsbereichen. Wassersparende Minifog EconAqua Feinsprüh-Sprinkleranlagen, die an eine vorhandene Sprinkleranlage angeschlossen werden können, sind eine weitere Option. Im Vergleich zu klassischen Sprinkleranlagen kommt bei Minifog EconAqua deutlich weniger Löschwasser zum Einsatz. Für den schnellen, manuellen Löscheingriff werden in Büro- und Verwaltungsbereichen Feuerlöscher und häufig auch Wandhydrantensysteme installiert.



ALLES IM BLICK

auf der sicheren Seite

Brandmelderzentrale FMZ 5000

Herzstück des aktiven Brandschutzes eines Kraftwerkes ist die Brandmelderzentrale. Hier laufen alle Feuermeldungen der über das gesamte Gelände verteilten Druckknopf-, Rauch-, Wärme-, Flammenmelder und Löschanlagen zusammen. Ein Maximum an Flexibilität bietet die richtlinienkonforme FMZ 5000 Brandmelderzentrale: Die Technik mit frei programmierbarer Steuerung und bedarfsgerecht einsetzbaren „Snap and go"-Funktionsmodulen lässt sich bequem den jeweiligen Anforderungen anpassen und steht selbstverständlich auch als Ringbus-Variante zur Verfügung. An dem Melderloop können bis zu 126 Teilnehmer betrieben werden. Ob automatische Brandmelder, Sondermelder oder UniVario Industriemelder – Minimax hat die unterschiedlichsten Ausführungen für die Detektion verschiedenster Brandkenngrößen und mit unterschiedlichem Ansprechverhalten im Programm.





WinGuard: Der PC als Brandschutzmonitor

Die Software WinGuard visualisiert Brand- und Gefahrenmeldeanlagen übersichtlich am PC und ermöglicht die Steuerung wichtiger Funktionen. Das System integriert dabei Sicherheits- und Gebäude-Management und bietet so in Kraftwerken mit ihren komplexen Anlagen- und Gebäudestrukturen eine ideale Überwachung. Über WinGuard lassen sich Brandmelderzentralen von Minimax fernüberwachen. Der Anwender erhält am Bildschirm zusätzliche Informationen und Hilfestellungen zu jeder Meldung und kann so auf einer soliden Informationsbasis erforderliche Maßnahmen einleiten.

Wartung und Service: Dienstleistung für nachhaltige Sicherheit

Regelmäßige Überprüfungen sind Grundvoraussetzung dafür, dass nicht nur die Funktion der Brandschutzeinrichtungen, sondern auch ihre Betriebsbereitschaft jederzeit gewährleistet ist. Der Minimax Service sorgt für die ordnungsgemäße und termingerechte Überprüfung der Brandschutzanlagen und Feuerlöscher, die mit besonderer Sorgfalt von eigens geschulten Mitarbeitern inspiziert, gewartet und im Störungsfall instand gesetzt werden. Über die Instandhaltung hinaus gibt es gezielte Maßnahmen und Programme, damit sämtliche Schutzsysteme auch nach vielen Jahren stiller Einsatzbereitschaft einwandfrei funktionieren und dem aktuellen Stand der Technik entsprechen.
Die gesetzlichen Auflagen verpflichten Betreiber meist zur ständigen Überwachung der Brandschutzanlage. Kommt es zu Störungen, muss daher schnell reagiert werden. Minimax bietet Rund-um-die-Uhr-Sicherheit mit einem ausgefeilten Störmeldemanagement, sodass Störungen jederzeit und überall schnell behoben werden.



REFERENZEN

Brandschutzlösungen für Kraftwerke

Seit über 30 Jahren entwickelt Minimax Brandschutzlösungen speziell für Kraftwerke. Dank der vielen Produktinnovationen wird die Brandschutztechnik unter Berücksichtigung der Gesetze und Richtlinien regelmäßig den Technologie-Fortschritten auf dem Energiesektor angepasst.

GKM Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft

HITACHI Inspire the Next

Trianel

SIEMENS

VORRWEG GEHEN

VATTENFALL

GDF SUEZ

EnBW

ALSTOM

e·on

GE Energy

MITSUBISHI POWER SYSTEMS

Als Komplettanbieter bietet Minimax alles aus einer Hand:

Brandschutzberatung
Brandschutzplanung
Sprinkleranlagen
Minifog Feinsprühlöschanlagen
Sprühwasserlöschanlagen
Schaumlöschanlagen/Löschmonitore
Oxeo Inertgas-Löschanlagen
CO_2-Löschanlagen
MX 1230 Feuerlöschanlagen
Oxeo Prevent Sauerstoffreduzierungsanlagen
Brandmeldeanlagen
HELIOS Rauchansaugsysteme
UniVario Flammen-/Wärmemelder
Hydrantensysteme
Feuerlöscher
Inspektion und Wartung
Instandsetzung
Schulungen



Minimax GmbH
Division Energy
Industriestraße 10/12 23840
Bad Oldesloe
Tel. +49 4531 803-0
Fax +49 4531 803-248
E-Mail power@minimax.de
www.minimax.com

VdS •ISO 9001

Printed in Germany
AL25/06.12/1/06.12/HA

Fotos

Titel	Trianel
S. 2	GKM Mannheim
S. 3	Siemens
S. 6–7	Fotolia
S. 10	E.ON
S. 12	Siemens
S. 16	EINSATZ Creative Production
S. 18	Siemens

Technische Änderungen vorbehalten.