

EIN KLASSIKER Strom aus Kohle

Der weltweite Strombedarf hat sich in den letzten Jahren kontinuierlich erhöht. 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.

Charakteristisch für Kraftwerke ist ein komplexes Gesamtsystem, das aus sehr unterschiedlichen Betriebseinheiten besteht. 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. Insbesondere bei Kohlekraftwerken ist ein zuverlässiger Betrieb entscheidend, da sie einen wesentlichen Pfeiler in der Energie-Grundversorgung darstellen.

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

Hwatantensysteme

Sprinkleranlagen

Hwatantensysteme

Sprinkleranlagen

Hwatantensysteme

MN 1230 Feuernischanlagen

Randschutzsysteme

Randschutzsysteme

Sprinkleranlagen

Randschutzsysteme

Randschutzsysteme

Randschutzsysteme

Sprinkleranlagen

Randschutzsysteme

Sprinkleranlagen

Randschutzsysteme

Rands

Lagerung und Transport von Brennstoffen								
Halde				•	•			•
Kohlebunker					•			•
Kohlebandanlagen		•	•					•
Energieerzeugung								
Öltanks			•		•			•
Kesselhaus				•				•
Brenner		•	•					•
Dampfturbine inkl. Ölräumen/Ölkanälen		•	•					•
Kabelkanäle, Kabelräume/-geschosse	•	•						•
E-/Schalträume						•	•	•
Transformatoren		•	•					•
Peripherie								
Verwaltungsgebäude	•	•		•				•
Serverräume						-	•	•

¹ Ggf. mit WinGuard (Gebäudemanagementsystem).



LOSUNGEN FUR

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

Die innovativen und effizienten Minifog Feinsprühlöschanlagen ermöglichen für bestimmte Anwendungen einen hochwirksamen Brandschutz bei reduziertem Wasserbedarf. In Kraftwerken kommen solche Wassernebel-Löschanlagen als Niederdruck-Ausführung sowohl an Kohlebandanlagen, Dampfturbinen und Kabelkanälen als auch in Büro- und Verwaltungsbereichen zum Einsatz.

Sprühwasserlöschanlagen:

Schnell und flächendeckend

In Bereichen, in denen sich ein Brand besonders schnell ausbreiten kann, zum Beispiel in Öltanks, Kohlebändern und 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.

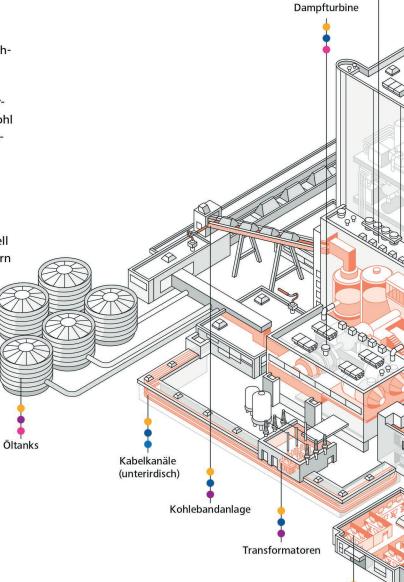
Hydrantensysteme: Für den Eingriff gewappnet

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

Kohlebunker

Verwaltungsgebäude

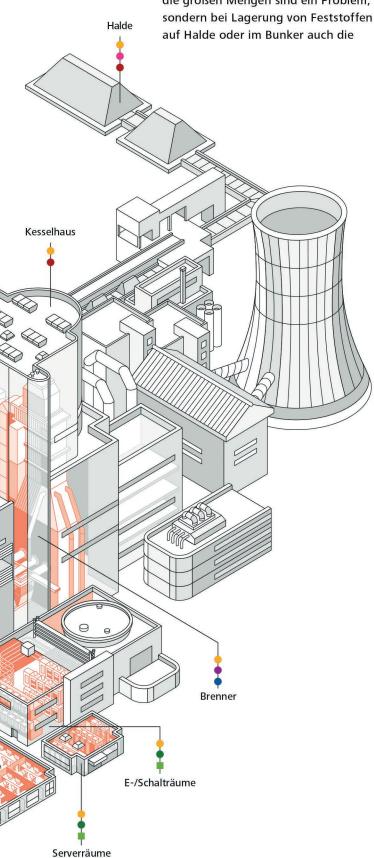
ein schneller Eingriff von Feuerwehren, Betreiberpersonal oder Gebäudenutzern oft erst ermöglicht.



KOHLEKRAFT

Schaumlöschanlagen und Löschmonitore: Wenn's schwer zugänglich wird

Wo immer Stoffe wie Öl und Kohle gelagert werden, bestehen ganz spezifische Brandrisiken. Aber nicht nur die großen Mengen sind ein Problem, sondern bei Lagerung von Feststoffen auf Halde oder im Bunker auch die



eingeschlossene Luft bei gleichzeitig erschwertem Zugang von oben. Dreidimensional in das Lagergut eindringender oder auf einem Flüssigkeitsbrand schwimmender Schaum ist hier das effizienteste Löschmittel, denn er erstickt den Brand großflächig. Der Schaum kann über eine automatische Löschanlage zugeführt oder mit Löschmonitoren gezielt und aus sicherer Entfernung manuell aufgebracht werden.

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.

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 Gebäudemanagement- systemen oder über Webinterfaces mit internetfähigen Geräten sind weitere Optionen der FMZ 5000.

BRENNS

Halde und Kohlebunker

Die Kohle wird in der Regel im Außenbereich auf einer Halde ohne Schutz vor Feuchtigkeit und Nässe gelagert. Kohlebunker bieten hingegen die Möglichkeit, den Brennstoff trocken einzulagern. Häufig finden sich in einem Kohlekraftwerk beide Lagervarianten.

Risiken: Vor allem feuchte Kohle kann sich schnell selbst entzünden. Dadurch ist das Brandrisiko auf Kohlehalden enorm erhöht. In Kohlebunkern kann durch Kohlenstaub eine explosionsgefährdete Atmosphäre entstehen.

Brandschutz: Für den Brandschutz der Kohlelagerung finden Löschmonitore Anwendung, die die Brände aus sicherer Entfernung bekämpfen und vom Feuer bedrohte Einrichtungen vorbeugend kühlen. Die Monitore lassen sich je nach Ausführungsvariante entweder manuell oder per Fernsteuerung auf das jeweilige Ziel ausrichten. Im Außenbereich empfiehlt sich außerdem ein Hydrantensystem. Zur Überwachung kommen Thermokameras zum Einsatz, die Wärmeentwicklung in Kohlehalden sichtbar machen. Im Kohlebunker hingegen werden zur Detektion Brandgasmelder eingesetzt, die auf im Brandfall austretendes Kohlenmonoxid reagieren.



LAGERN und transportieren

Kohlebandanlagen

Die Kohle wird über eingehauste Bandanlagen transportiert, die über Kohlebearbeitungsstationen – zum Beispiel die Kohlebrecher-Station – oder Umlenkungen und Ecktürme führen.

Risiken: In diesen teilweise schwer zugänglichen Bereichen gehen die Brandgefahren vor allem von heißgelaufenen Rollenlägern aus, die eine Entzündung von Staubpartikeln hervorrufen, oder von Funken, die bei Wartungs- oder Schweißarbeiten entstehen und Brandlasten schnell entzünden. Aber auch feuchte Kohle kann sich selbst entzünden und birgt somit ein hohes Zündpotenzial. Brandschutz: Die Installation von linearen Wärmemeldern, Brandgasmeldern oder Mehrkriterienmeldern in den nicht einsehbaren Bereichen ist eine notwendige Brandschutz-

Brandgasmeldern oder Mehrkriterienmeldern in den nicht einsehbaren Bereichen ist eine notwendige Brandschutzmaßnahme, um den Brand frühzeitig zu erkennen und die Löschanlage auszulösen. Die Sprühwasserlöschanlage ist eine bewährte Lösung, denn aufgrund der sehr schnellen Brandausbreitung bei Kohlebändern ist eine unverzügliche und großflächige Auslösung bzw. Löschung über den

gesamten Schutzbereich erforderlich. Die Minifog ProCon Feinsprühlöschanlage ist eine attraktive Alternative für den Bereich Bandanlagen mit Ober- und Untergurten. Ein entscheidender Vorteil ist, dass mit diesem System im Vergleich zur Sprühwasserlöschanlage deutlich weniger Löschwasser eingesetzt wird.



i

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.

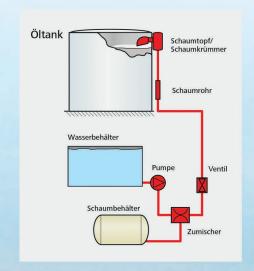
*Detaillierte Minimax Produktinformation.



OLTANKS IDEAL

In Tanks gelagerter Treibstoff oder Heizöl dienen in Kohlekraftwerken dem Anfahrbetrieb zum Aufheizen des Kessels, bevor die Verbrennung auf den eigentlichen Brennstoff umgeschaltet wird.

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 verdrängt die Flammen und
schützt die bereits gelöschte Fläche vor einer Rückzündung. Mit einer Sprühwasserlöschanlage werden die
Tankseitenwand und ggf. das Tankdach parallel gekühlt.





GESCHUTZT



FEUERS-FLAMME braucht effektiven Brandschutz

Kesselhaus

Das Kesselhaus befindet sich in aller Regel in direkter Nachbarschaft zum Maschinenhaus mit Dampfturbine. Die Gegebenheiten in Kesselhäusern bringen es mit sich, dass dieser Bereich z. B. durch Kohlestaub besonders verunreinigt ist.

Risiken: Verunreinigungen wie Kohlestaubablagerungen können sich durch Funkenbildung schnell entzünden. Bei Brandausbruch ist zudem eine sehr schnelle Brandausbreitung die Folge.

Brandschutz: Um das Feuer direkt im Keim zu ersticken, sind in diesem Bereich Feuerlöscher für den schnellen manuellen Löschangriff gut sichtbar angebracht. Die neue Feuerlöschergeneration von Minimax überzeugt mit ihrer hohen Leistungsfähigkeit. Neben den Feuerlöschern vervollständigt eine Wandhydrantenanlage mit den dazugehörigen Steigleitungen die optimale Brandschutzlösung.

Brenner

In den Brennerebenen befinden sich zwei Arten von Brennern: Zum einen die Kohlebrenner für den Normalbetrieb, in denen die zu Staub zermahlene Kohle verbrannt und dabei in Wärmeenergie umgewandelt wird, zum anderen die Ölbrenner, die für den Anfahrvorgang eingesetzt werden, bis die Kohlebrenner die richtige Temperatur für die Verbrennung der Kohle erreicht haben.

Risiken: Das Brandrisiko konzentriert sich auf die Ebene der Ölbrenner. An undichten Schläuchen oder Flanschverbindung austretendes Öl kann sich an den heißen Oberflächen im Bereich der Brenner oder der Verteilerstationen der Ölversorgung leicht entzünden. Ebenso schnell breitet sich das Feuer in dieser Umgebung mit hohen Brandlasten aus.

Brandschutz: Ein sehr gezielter Löscheingriff am Brandherd ist daher in den Brennerebenen besonders wichtig. Minimax setzt in diesem Bereich effiziente Minifog ProCon Feinsprühlöschanlagen ein. Mit Sprinklerampullen gesicherte Auslöseventile sorgen dafür, dass nur aus den Impulsdüsen Löschwasser austritt, in deren Nähe aufgrund eines Feuers eine kritische Temperatur, z. B. 93 °C, überschritten wurde.

i

Feuerlöscher und Wandhydranten: Für den schnellen manuellen Löschangriff

Zur Löschung frühzeitig – gegebenenfalls durch eine Brandmeldeanlage – entdeckter Brände werden Feuerlöscher und Wandhydranten installiert. Sie erlauben einen schnellen und gezielten Eingriff durch Feuerwehren, Betreiberpersonal oder Gebäudenutzer. Sowohl Feuerlöscher als auch Wandhydranten werden in der Regel in der Nähe von Flucht- und Rettungswegen platziert. Häufig ist dort zusätzlich ein Druckknopfmelder untergebracht, der bei manueller Betätigung einen Feueralarm auslöst.

Wandhydranten 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 maximat Bauteilen ist für die sichere Versorgung der Hydranten gesorgt.

Die Brandmelderzentrale FMZ 5000 überwacht alle Wandhydranten auf Funktionsfähigkeit und steuert die Füll- und Entleerungsstation.





DAMP FTURBINEN optimal geschützt

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.



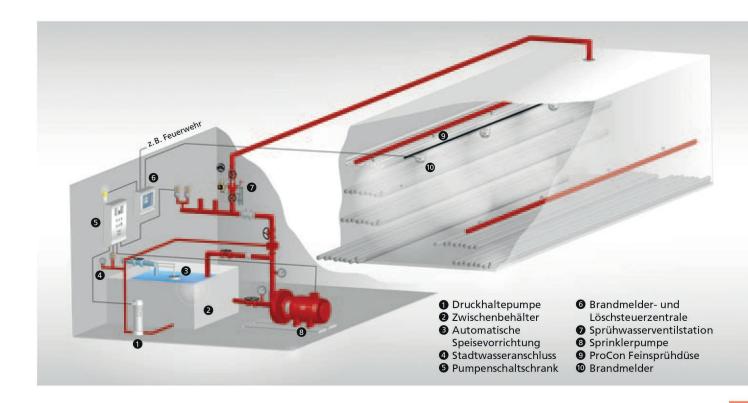
Risiken: Die Brandgefahr geht von brennbaren Flüssigkeiten aus, die durch undichte Stellen im Schmier- und Steuerölsystem auf heiße Oberflächen gelangen. Brandschutz: Bei Dampfturbinen geht es um den Objektschutz der verschiedenen Abschnitte. Zunächst sorgen die intelligenten UniVario Flammen- und Wärmemelder 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.



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.



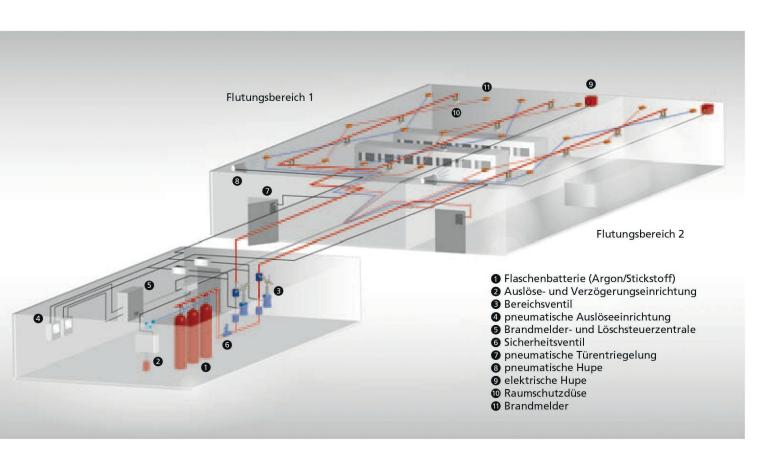
E-RAUNE und Schalträume brandsicher

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.



FORMATOREI 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.



TS-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 Büround 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 IVA BLICK

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.



REFERENZ

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.

























Als Komplettanbieter bietet Minimax alles aus einer Hand:

Brandschutzberatung Brandschutzplanung Sprinkleranlagen Minifog Feinsprühlöschanlagen Sprühwasserlöschanlagen Schaumlöschanlagen/Löschmonitore Oxeo Inertgas-Löschanlagen CO₂-Löschanlagen MX 1230 Feuerlöschanlagen Oxeo Prevent Sauerstoffreduzierungsanlagen Brandmeldeanlagen **HELIOS Rauchansaugsysteme**

UniVario Flammen-/Wärmemelder Hydrantensysteme Feuerlöscher Inspektion und Wartung Instandsetzung Schulungen





Fotos

GKM Mannheim Titel Fotolia 5.2 - 3GKM Mannheim 5.12 Siemens

Fotolia S. 16 EINSATZ Creative Production Rainer Rehfeld, Düsseldorf

5.8-9 Fotolia 5.18 Vattenfall Technische Änderungen vorbehalten.