



MINIMAX
Experts in fire protection

Systemy przeciwpożarowe dla **zakładów recyklingu**

Indywidualne rozwiązania w zakresie ochrony przeciwpożarowej.

PRZEMYSŁ

RECYKLING





Ochrona przeciwpożarowa,

która zapewnia
ciągłość procesów

Zakłady recyklingu przetwarzają codziennie miliony ton materiałów: papier, plastik, metal, elektronikę i elektrośmieci. Stwarza to szereg zagrożeń pożarowych w całym łańcuchu procesowym. Iskry z niszczarek, samozapłon składowanych materiałów, przegrzane łożyska toczne lub uszkodzone akumulatory litowo-jonowe mogą wywołać pożar, który może szybko rozprzestrzenić się na cały zakład. Firma Minimax opracowuje zintegrowane koncepcje ochrony przeciwpożarowej dla każdego obszaru zakładu recyklingu: od hali dostaw po serwerownię.

Co łączy baterię litowo-jonową, aerozol, stertę tektury i wadliwy kompresor? Wszystkie one codziennie trafiają do zakładów recyklingu. W nieodpowiednich warunkach mogą spowodować pożar.

Zakłady recyklingu są miejscami szczególnie narażonymi na wystąpienie pożarów. Rozdrabniacze wytwarzają iskry, które mogą zapalić materiały w strumieniu odpadów. Przenośniki taśmowe łączą ze sobą wszystkie obszary zakładu i stanowią najszybszą drogę rozprzestrzenienia się pożaru. Mieszaniny materiałów organicznych mogą ulegać samozapłonowi, oleje hydrauliczne w maszynach powodują dodatkowe obciążenia pożarowe, a przegrzane łożyska toczne mogą stać się źródłem zapłonu, niezauważonym przez nikogo. Dodatkowe zagrożenia stanowią wadliwe akumulatory litowo-jonowe, które nie zostały zidentyfikowane podczas sortowania i stanowią zagrożenie pożarowe w rozdrabniaczu. Zagrożenia są zróżnicowane, trudne do przewidzenia i często występują jednocześnie.

W przypadku pożaru w zakładzie recyklingu nie ma bezpiecznej strefy. Materiały palne są wszędzie, a technologia przenośników automatycznie transportuje je od stacji do stacji. To, co zaczyna się w jednym obszarze, błyskawicznie rozprzestrzenia się po całym zakładzie.

Konsekwencje dla zakładów recyklingu

Instalacje tryskaczowe, które są projektowane dla budynków konwencjonalnych szybko osiągają swoje granice w obliczu takiej dynamiki ryzyka. Przebiegi trwające wiele tygodni, uszkodzone systemy, zakłócone łańcuchy dostaw: konsekwencje ekonomiczne mogą być potencjalnie katastrofalne.

Z tego powodu firmy ubezpieczeniowe wymagają kompleksowych koncepcji ochrony przeciwpożarowej jako podstawowego warunku do ubezpieczenia.

Nasze rozwiązanie: kompleksowa ochrona przeciwpożarowa

Minimax opracowuje zintegrowane systemy ochrony dla zakładów recyklingu w oparciu o szczegółową analizę ryzyka całego łańcucha procesowego. Kamery termowizyjne wykrywają wytwarzanie ciepła, zanim rozwinię się pożar. Systemy gaszenia iskier zatrzymują źródła zapłonu w ciągu milisekund, zanim rozprzestrzenia się w systemie przenośników. Centrale sygnalizacji pożaru automatycznie uruchamiają systemy gaśnicze. Specjalistyczne technologie, takie jak turbiny gaśnicze MXOne czy systemy zraszaczowe z dozowaniem piany, chronią krytyczne obszary procesowe. Certyfikowane zgodnie z VdS i FM Global rozwiązania zapewniają również optymalną zdolność ubezpieczeniową. Planowanie, instalacja i serwis są dostarczane z jednego źródła.

Towarzyszymy operatorom od A do Z:



Analiza ryzyka i inżynieria:

Systematyczne rejestrowanie wszystkich potencjalnych zagrożeń



Planowanie i projektowanie systemów:

Koncepcje dostosowane do standardów międzynarodowych



Instalacja i uruchomienie:

Profesjonalna realizacja od jednego dostawcy

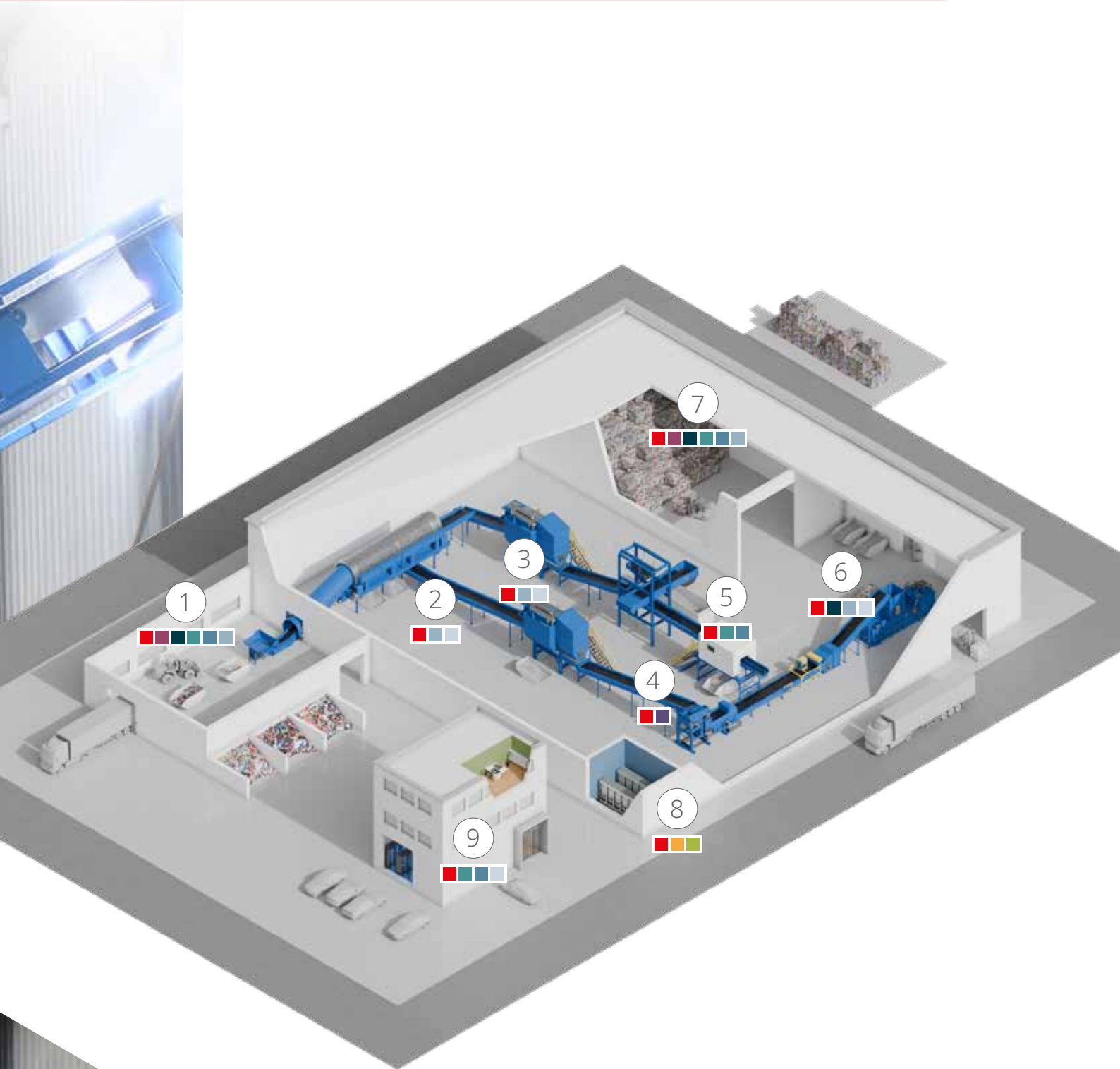












Konserwacja i modernizacje:

Kompleksowy serwis zapewniający stałe wysokie bezpieczeństwo operacyjne

Zakład recyklingu to nie jedna strefa zagrożona pożarem, ale wiele. Każda z nich ma swój własny profil ryzyka, źródła zapłonu oraz wymagania dotyczące detekcji i gaszenia. To, co sprawdza się w hali dostaw, niewiele pomoże w serwerowni. Minimax rozumie te różnice i opracowuje odpowiednie rozwiązanie dla każdego obszaru: certyfikowane, sprawdzone i z jednego źródła.

- ① Strefa dostaw
- ② Systemy przenośników mechanicznych
- ③ Systemy separacji i kruszenia
- ④ Pneumatyczne systemy ssące i przenośnikowe
- ⑤ Kabiny sortujące
- ⑥ Systemy aglomeracji
- ⑦ Strefa magazynowa
- ⑧ Pomieszczenia elektryczne, sterownicze i serwerowe
- ⑨ Budynki biurowe i administracyjne



- | | | | |
|---|-----------------------------|--|--|
|  | Systemy hydrantowe |  | Systemy detekcji pożaru i sterowania gaszeniem |
|  | Instalacje tryskaczowe |  | Oxeo systemy gazów obojętnych (Ar/N ₂) |
|  | Instalacje zraszaczowe |  | Systemy gaśnicze MX 1230 |
|  | Minifog systemy mgły wodnej |  | Systemy gaszenia iskier |
|  | MXOne™ turbina gaśnicza |  | Pianowe systemy gaśnicze |



Strefy dostaw i magazynowania

1

Dostarczony materiał nie zawsze pokrywa się z tym, co wskazano w liście przewozowym. Wadliwe baterie, aerozole, mieszanki samozapłonowe: tego rodzaju materiał wiąże się z ryzykiem pożaru, i to niezależnie od tego, czy jest przechowywany w pomieszczeniu, czy na zewnątrz.

Zagrożenia

- Dostawa produktów niebezpiecznych (aerozole, baterie litowo-jonowe)
- Tłący się ogień w dostarczonym materiale
- Samozapłon przechowywanych materiałów
- Atmosfera potencjalnie wybuchowa ze względu na pył

Ochrona przeciwpożarowa

Kamery termowizyjne monitorują każdą strefę magazynową przez całą dobę. Jeśli kamera wykryje gorący punkt, turbina gaśnicza MXOne lub działko automatycznie kieruje się w stronę źródła zagrożenia zapłonem i gasi go mgłą wodną lub pianą. Wewnętrzne strefy magazynowe są dodatkowo chronione przez instalacje tryskaczowe lub zraszaczowe. Hydranty ścienne umożliwiają szybką, ręczną reakcję.



Systemy przenośników mechanicznych

2

W zakładzie recyklingu praktycznie nic nie działa bez przenośników taśmowych. Łączą one wszystkie obszary zakładu i niezawodnie transportują materiały nadające się do recyklingu między stacjami. W przypadku pożaru to właśnie stwarza problem i wyzwanie dla skutecznej ochrony przeciwpożarowej.

Zagrożenia

- Przegrzanie łożysk tocznych
- Iskry powstające podczas prac konserwacyjnych lub spawalniczych
- Samozapłon transportowanego materiału

Ochrona przeciwpożarowa

Ponieważ pożary szybko rozprzestrzeniają się na przenośnikach taśmowych, konieczna jest natychmiastowa i kompleksowa reakcja. Czujki płomieni UniVario i wielosensorowe detektory gazów spalinowych niezależnie wykrywają pożary w ich wczesnym stadium. Systemy zraszaczowe natychmiast gaszą pożar w całej strefie ochrony. Systemy mgły wodnej Minifog ProCon stanowią skuteczną alternatywę dla bezpośredniej ochrony przenośników taśmowych.



Kabiny sortujące

3

Tutaj ludzie wykonują to, czego maszyny jeszcze nie potrafią: precyzyjne wstępne sortowanie surowców wtórnych i podfrakcji. Kabiny sortujące to zamknięte pomieszczenia, przez które przechodzą taśmy przenośnikowe i pracują ludzie. W kontekście ochrony przeciwpożarowej oznacza to, że bezpieczeństwo życia jest tu priorytetem.

Zagrożenia

- Wadliwe elektryczne urządzenia wentylacyjne lub klimatyzacyjne
- Przegrzane łożyska toczne w mechanicznych systemach przenośnikowych
- Zapłon cząstek pyłu

Ochrona przeciwpożarowa

W kabinach sortowniczych, gdzie na ograniczonej przestrzeni pracują ludzie oraz przenośniki taśmowe, instalacje tryskaczowe zapewniają niezawodną podstawową ochronę. Gaśnice i hydranty ściennie umożliwiają szybką reakcję. System wykrywania pożaru uruchamia wczesny alarm, chroniąc w ten sposób ludzi na ich stanowiskach pracy.



Separacja i rozdrabnianie

4

Rozdrabniacze, młynki, magnesy, przesiewacze powietrzne: W strefie separacji i rozdrabniania robi się głośno, ciasno i intensywnie. Dużo materiału na małej przestrzeni, duże tarcie, dużo iskiei. W rezultacie obciążenie ogniowe jest dość wysokie.

Zagrożenia

- Przegrzane łożyska toczne lub sprężarki z usterką techniczną
- Iskry podczas prac konserwacyjnych i spawalniczych
- Samozapłon transportowanego materiału
- Duże stężenie materiału w małej przestrzeni a tym samym wysokie zagrożenie ogniowe

Ochrona przeciwpożarowa

Czujki płomieni UniVario i wielosensorowe detektory gazów pożarowych niezawodnie wykrywają pożary we wczesnym stadium, nawet w najtrudniejszych warunkach procesowych. Systemy zraszaczowe z bezfluorowym koncentratem piany okazały się szczególnie skuteczne w przypadku tego profilu ryzyka. Centrala sygnalizacji pożarowej dodatkowo gwarantuje, że nikt w zakładzie nie zostanie zaskoczony w sytuacji awaryjnej.



Pneumatyczne systemy ssące i przenośnikowe

5

W zakładach recyklingu transportowany jest nie tylko materiał. W pneumatycznych systemach ssących i przenośnikach przemieszczają się iskry, gorące i żarzące się cząstki. Można więc powiedzieć, że zwiększone ryzyko pożaru dostajemy tu w pakiecie.

Zagrożenia

- Iskry, gorące cząstki lub żarzące się węgle z maszyn przetwórczych docierające do systemów transportowych
- Wybuchy pyłu

Ochrona przeciwpożarowa

Systemy gaszenia iskiek Minimax są w tym przypadku pierwszym wyborem. Czujki iskiek identyfikują iskry i żarzące się cząstki w ciągu milisekund i aktywują jednostkę gaśniczą. Woda jest rozpylana tworząc kurtynę wodną na całym przekroju kanału. Żarzące się cząstki stykają się z kurtyną wodną, rozprzestrzenienie się ognia zostaje zatrzymane, a praca przenośników może być kontynuowana.



Systemy aglomeracji

6

Materiały, które wcześniej były starannie rozdzielane, są następnie pakowane za pomocą pras belujących i systemów brykietujących. Na tym etapie pojawia się kolejne zagrożenie: systemy hydrauliczne mogą powodować wycieki i uwalniać łatwopalne ciecze.

Zagrożenia

- Osady olejów hydraulicznych i termicznych z maszyn
- Wycieki w przewodach olejowych
- Zapłon cieczy palnych na gorących powierzchniach

Ochrona przeciwpożarowa

Czujki płomieni UniVario szybko wykrywają pożar i natychmiast wysyłają sygnał do centrali sygnalizacji pożaru, która aktywuje system gaśniczy. Systemy zraszaczowe z dozowaniem piany skutecznie chronią układy hydrauliczne maszyn. W przypadku ograniczonej przestrzeni lepszym rozwiązaniem są systemy mgły wodnej Minifog ProCon.



Pomieszczenia elektryczne, sterownicze i serwerowe

7

Jeśli centrum sterowania ulegnie awarii, wszystko się zatrzyma. Serwery, rozdzielnie, pomieszczenia elektryczne i stacje kontrolne to układ nerwowy zakładu recyklingu. Pożar w tym obszarze nie jest problemem lokalnym, lecz ogólnozakładowym.

Zagrożenia

- Zwarcia
- Przegrzanie urządzeń technicznych
- Materiały łatwopalne
- Znaczące uszkodzenia, w tym spowodowane małymi pożarami

Ochrona przeciwpożarowa

W tym przypadku chronione są serwery, rozdzielnie i wrażliwe urządzenia elektroniczne. Środek gaśniczy nie może uszkodzić niczego, co pozostało nietknięte przez ogień. Systemy gaśnicze Oxexo na gaz obojętny z argonem lub azotem gaszą pożary bez pozostawiania resztek środka gaśniczego i bez narażania ludzi na niebezpieczeństwo. Do małych pomieszczeń właściwym wyborem będzie MX 1230 z czynnikiem gaśniczym FK 5-1-12.



Budynki biurowe i administracyjne

8

Biura mogą wydawać się mało spektakularne w porównaniu z niszczarkami czy taśmociągami. Ale i tam zdarzają się pożary: z powodu zwarc, przegrzania urządzeń i pozostawionych bez nadzoru akumulatorów. W nocy, gdy pracowników nie ma, nikt ich nie zauważa.

Zagrożenia

- Wadliwe urządzenia elektryczne, komputery lub drukarki
- Przegrzanie oświetlenia
- Zwarcia w maszynach

Ochrona przeciwpożarowa

Systemy gaszenia mgłą wodną Minifog EconAqua zajmują niewiele miejsca, zużywają mało wody i można je podłączyć bezpośrednio do istniejącej instalacji tryskaczowej. Przy wysokości sufitu powyżej 5 metrów, ochronę zapewniają tradycyjne instalacje tryskaczowe. Systemy detekcji i sygnalizacji pożaru zapewniają wczesne alarmowanie. Dostępne są hydranty ścienne i gaśnice do wstępnej interwencji ręcznej.



Rozwiązania przeciwpożarowe szybsze niż sam pożar.



Akumulator litowo-jonowy, który nie został oddzielony podczas ręcznego sortowania wstępnego, ładuje na taśmie. Zdarza się. Codziennie. Praktycznie we wszystkich zakładach recyklingu. Zazwyczaj bez konsekwencji. Ale nie tego wieczoru.

Akumulator zaczął się rozładowywać termicznie. Temperatura powierzchni wzrosła do poziomu krytycznego w ciągu kilku minut. Brak widocznego płomienia, dymu, alarmu. Konwencjonalny system detekcji pożaru nie miałby w tym momencie żadnych sygnałów. Akumulatory litowo-jonowe są podstępny źródłem ognia: ich niekontrolowany wzrost temperatury zaczyna się niezauważalnie, rozwija się szybko i często jest wykrywany zbyt późno przez konwencjonalne systemy detekcji pożaru. W zakładach recyklingu, gdzie setki takich akumulatorów pojawiają się w strumieniu materiałów każdego dnia, nie jest to sytuacja wyjątkowa. Jest to zjawisko codzienne i wymaga reakcji szybszej niż sam pożar.

Koncepcja Minimax dla tej instalacji składała się z dwóch głównych komponentów. Kamery termowizyjne monitorowały wszystkie obszary zagrożone pożarem przez całą dobę. Wykrywały one wytwarzanie ciepła, zanim jeszcze rozwinie się pożar, i przesyłały sygnały do centrali alarmowej w czasie rzeczywistym. Turbina gaśnicza MXOne została zamontowana na wysokości nad obszarem transportu i była automatycznie i precyzyjnie kierowana w stronę zidentyfikowanego źródła ciepła na podstawie współrzędnych kamery.

Nie wymagała ingerencji człowieka. Bez straty czasu.

Mgła wodna dotarła do gorącego punktu wkrótce po wykryciu. Akumulator ostygł. Zatrzymano niekontrolowany wzrost temperatury. Taśmociąg kontynuował pracę.

Żadnego zatrzymania produkcji. Żadnej interwencji straży pożarnej. Żadnych szkód następnych. Poinformowano kierowników zmiany. System autonomicznie zajął się resztą. Gdyby kamera na podczerwień nie zareagowała, proces postępowalby aż do pojawienia się otwartego płomienia na w pełni obciążonym przenośniku taśmowym. Operatorzy wiedzą, co byłoby dalej: przestoje trwające tygodniami, szkody materialne warte miliony, zakłócenia w łańcuchach dostaw. I pytania od firmy ubezpieczeniowej, na które nikt nie lubi odpowiadać.

To nie jest odosobniony przypadek ani zbieg okoliczności. To wynik szczegółowej analizy ryzyka, systemu ochrony dostosowanego do warunków oraz dwóch współpracujących ze sobą technologii: detekcji podczerwieni i gaszenia MXOne. Obie technologie są certyfikowane, zatwierdzone przez FM Global, a ich planowanie, instalacja i konserwacja pochodzą z jednego źródła. Każdy, kto przyjmuje to za pewnik, nigdy nie doświadczył szkód, jakie może spowodować zapłon akumulatora na pracującej taśmie w ciągu zaledwie kilku minut.

Zakłady recyklingu nie potrzebują uniwersalnej ochrony. Wymagają precyzyjnej ochrony przeciwpożarowej: indywidualnie dopasowanej do każdego obszaru, każdego profilu ryzyka i każdego potencjalnego źródła zapłonu. W tym celu Minimax oferuje unikalne portfolio certyfikowanych systemów pochodzących z własnych zakładów badawczo-rozwojowych i produkcyjnych.

Ponad 120 lat doświadczenia w zakresie ochrony przeciwpożarowej pozwoliło nam stworzyć gamę produktów, które zostały opracowane z myślą o ekstremalnych warunkach zakładów recyklingu i sprawdziły się w praktyce — od hali dostaw, poprzez kabiny sortujące i taśmociągi, aż po serwerownię.

Wczesna detekcja: Kamery podczerwieni wykrywają wytwarzanie ciepła, zanim rozwinie się pożar. Czujki iskier z funkcją monitorowania i zintegrowanym monitoringiem optycznym zatrzymują żarzące się cząstki w ciągu milisekund – już w sekcji przenośnika pneumatycznego – zanim zdążą one wyrządzić szkody. Systemy zasysania dymu HELIOS wykrywają nawet najmniejsze tłące się pożary we wczesnym stadium dzięki aktywnemu zasysaniu i analizie próbek powietrza bezpośrednio ze strefy chronionej. Przemysłowe czujki pożarowe UniVario pracują w najtrudniejszych warunkach pracy i wykrywają płomienie, dym, gazy pożarowe i ciepło również niezawodnie, zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz. Wszystkie sygnały są przesyłane do centrali wykrywania pożaru i sterowania gaszeniem, która automatycznie reaguje, generuje alarm i elektrycznie aktywuje wszystkie systemy gaśnicze w skoordynowany sposób.

Gaszenie pożarów wodą: Instalacje zraszaczowe i tryskaczowe zapewniają kompleksową ochronę magazynów i systemów przenośnikowych, w razie potrzeby z użyciem bezfluorowego koncentratu piany. Systemy mgły wodnej Minifog skutecznie chronią obiekty, zużywając minimalne ilości wody gaśniczej i minimalizując potencjalne szkody wtórne spowodowane działaniem wody. Turbina gaśnicza MXOne została zaprojektowana do zdalnego gaszenia pożarów na

dużych obszarach i w trudno dostępnych punktach zapalnych: Dzięki wydajności do 6500 litrów na minutę i zasięgowi do 100 metrów wyznacza międzynarodowe standardy. Posiada certyfikat FM. Na życzenie można ją również zamontować na wieży, platformie lub na przyczepie.

Piana i gaz: Bezfluorowe systemy gaśnicze pianowe niezawodnie chronią obszary o podwyższonym ryzyku, w których występują ciecz palna oraz zapobiegają ponownemu zapłonowi. Systemy gaśnicze Oxeo z gazem obojętnym, argonem lub azotem, a także systemy gaśnicze MX 1230 z czynnikiem gaśniczym FK 5-1-12, chronią wrażliwe pomieszczenia elektryczne i serwerownie, nie pozostawiając resztek środka gaśniczego i nie narażając ludzi ani wrażliwego sprzętu.

Inne technologie: Systemy odprowadzania dymu i ciepła zabezpieczają drogi ewakuacyjne i awaryjne oraz zapobiegają rozprzestrzenianiu płomieni. Gaśnice i hydranty ściennie są dostępne do wstępnej interwencji ręcznej przez personel i straż pożarną. Konstrukcyjne zabezpieczenia przeciwpożarowe skutecznie ograniczają szybkość i zasięg rozprzestrzeniania się pożaru poprzez przegrody przeciwpożarowe, oszklenia ochronne, bramy przeciwpożarowe i powłoki.

Co łączy wszystkie systemy: nie zostały opracowane z myślą o standardowych zastosowaniach, lecz o specyficznych warunkach, w jakich zakłady recyklingu pracują na co dzień. Analiza ryzyka, planowanie, instalacja i stały serwis: wszystko z jednego źródła, dostosowane do wymagań operatorów, firm ubezpieczeniowych i organów administracji publicznej.



Wszystko dla tej **chwili**, która ma znaczenie.

Niezależnie od tego, czy chodzi o systemy gaśnicze wodne, systemy gaśnicze gazowe, systemy zapobiegania pożarom czy systemy wykrywania pożaru: Minimax może korzystać z wyjątkowej gamy sprawdzonych i certyfikowanych komponentów i systemów pochodzących z własnych zakładów badawczo-rozwojowych i produkcyjnych.



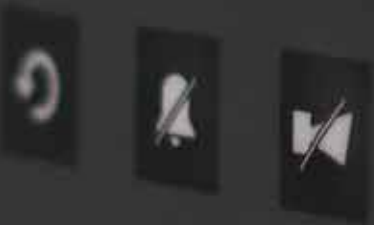
FIRE

1 detector group in alarm

Group: 000
11:00:00



CLANG



FMZ5000



Systemy detekcji pożaru: Płomienie, dym, gazy pożarowe, ciepło: pożar ma wiele twarzy. Minimax oferuje odpowiednie czujki dla każdego rodzaju pożaru i warunków otoczenia. Wszystkie sygnały docierają do centrali sygnalizacji pożaru. Stamtąd alarmowani są ludzie i straż pożarna, informowane są służby, a wszystkie podłączone systemy gaśnicze są automatycznie aktywowane w przypadku pożaru.

Zastosowanie: Cały obiekt



Centrale wykrywania pożaru i sterowania gaszeniem stanowią serce aktywnej ochrony przeciwpożarowej. Odbierają sygnały z czujek, alarmują służby i straż pożarną oraz automatycznie uruchamiają systemy gaśnicze w przypadku pożaru. Stan funkcjonalny wszystkich podłączonych systemów jest stale monitorowany. Minimax oferuje centrale dla systemów każdej wielkości: od kompaktowych rozwiązań dla mniejszych stref po wydajne systemy o dużej skali..

Zastosowanie: Cały obiekt



Przemysłowe czujki pożaru UniVario działają w każdych warunkach: wewnątrz i na zewnątrz, z bliskiej odległości i z daleka. Zarówno w pomieszczeniach czystych, jak i w najtrudniejszych warunkach przemysłowych lub w strefach zagrożonych wybuchem. Płomienie, dym, gazy pożarowe, ciepło: wykrywają każdy przejaw pożaru. Ich modułowa konstrukcja sprawia, że są odpowiednimi czujkami praktycznie dla każdego obszaru zakładu recyklingu.

Zastosowanie: Cały obiekt



Detektory iskier ze zintegrowanym monitoringiem optycznym:

Detektory iskier identyfikują iskry i żarzące się cząstki w pneumatycznych systemach ssących i przenośnikowych w ciągu milisekund. Sygnał natychmiast aktywuje jednostkę gaśniczą: Woda jest rozpylana tworząc kurtynę wodną na całym przekroju kanału. Żarzące się cząstki są gaszone, zanim zdążą się rozprzestrzenić. Praca przenośnika jest kontynuowana.

Zastosowanie: Pneumatyczne systemy ssące i przenośniki

Systemy zasysania dymu HELIOS AMX5000 wykrywają nawet najmniejsze tłące się pożary, zanim staną się widoczne. System aktywnie pobiera próbki powietrza ze strefy chronionej i analizuje je w komorze pomiarowej pod kątem różnych oznak pożaru. Dzięki temu czujki niezawodnie identyfikują pożary we wczesnym stadium, zanim staną się realnym zagrożeniem. Ich czułość można indywidualnie dostosować do warunków otoczenia.

Zastosowanie: Cały obiekt



Kamery termowizyjne wykrywają promieniowanie cieplne, a tym samym identyfikują krytyczne zmiany temperatury. Wysyłają sygnały alarmowe bezpośrednio do centrali wykrywania pożaru i sterowania gaszeniem, która inicjuje dalsze działania. Montaż kamer w systemach obrotowo-uchyłnych umożliwia efektywny monitoring szczególnie dużych obszarów, nawet na zewnątrz lub w miejscach zagrożonych wybuchem pożaru. W przypadku zadymienia obraz termowizyjny zapewnia znacznie lepszy obraz źródła pożaru, wspomagając tym samym skuteczną akcję gaśniczą.

Zastosowanie: Cały obiekt



Systemy zarządzania zagrożeniami Inveron: Inveron to przejrzysty system do wizualizacji i obsługi systemów wykrywania pożaru i systemów gaśniczych oraz innych systemów wykrywania zagrożeń. Wszystkie raporty i zdarzenia są automatycznie łączone w interfejsie użytkownika i prezentowane na ekranie. Inveron oferuje idealny system monitorowania, szczególnie w przypadku obszernych i rozbudowanych obiektów. Wspiera osoby odpowiedzialne w podejmowaniu właściwych decyzji w przypadku pożaru lub awarii.

Zastosowanie: Cały obiekt





Instalacje tryskaczowe wykrywają i gaszą pożary natychmiast i autonomicznie. W tym procesie otwierane są tylko tryskacze znajdujące się bezpośrednio nad źródłem ognia. Pozwala to oszczędzać wodę i ograniczać szkody następne. W razie potrzeby do wody można dodać koncentrat piany, aby znacząco zwiększyć skuteczność gaszenia.

Zastosowanie: Strefy dostaw, magazyny, stanowiska sortowania, budynki biurowe i administracyjne



Instalacje zraszaczowe są aktywowane automatycznie przez system detekcji pożaru, bądź z linii pilotującej tryskaczowej lub ręcznie przez obsługę. Gdy pożar zostaje wykryty, zraszacze przeciwpożarowe natychmiast uwalniają wodę lub inny środek gaśniczy ze wszystkich dysz rozmieszczonych w całym obszarze danej grupy objętej ochroną zraszaczową. Możliwe jest dodanie środka pianotwórczego do wody gaśniczej, co zwiększa skuteczność gaśniczą systemu.

Zastosowanie: Stanowiska odbioru, magazynowanie, mechaniczne systemy przenośników, separacja i rozdrabnianie



Systemy tryskaczowe mgły wodnej Minifog EconAqua zapewniają wyjątkowo efektywną ochronę przeciwpożarową. W porównaniu do konwencjonalnych systemów tryskaczowych zużywają mniej wody gaśniczej, co ogranicza do minimum potencjalne szkody spowodowane przez wodę. Są idealnym rozwiązaniem w przypadku modernizacji istniejących budynków.

Zastosowanie: kabiny sortujące, budynki biurowe i administracyjne



Systemy niskociśnieniowej mgły wodnej Minifog ProCon rozpylają wodę tak drobno, że pod zwiększonym ciśnieniem roboczym odparowuje w ciągu kilku sekund. Ten połączony efekt chłodzenia i wypierania tlenu skutecznie gasi pożary, zużywając znacznie mniej wody niż konwencjonalne systemy zraszaczowe. Mniej wody oznacza mniej szkód następnych. W zależności od zastosowania, dostępne są różne warianty systemu dla systemów przenośnikowych, maszyn i urządzeń.

Zastosowanie: Mechaniczne systemy transportowe, separacja i kruszenie, systemy aglomeracji

Systemy hydrantowe: Hydranty ściennie i zewnętrzne to najszybszy sposób, aby straż pożarna i personel miały dostęp do wody gaśniczej w nagłych wypadkach. To więcej niż się wydaje na pierwszy rzut oka: systemy pomp i podziemne rurociągi, dostosowane do lokalnych warunków, utrzymują ciśnienie i gwarantują stałe zasilanie. System musi po prostu działać, gdy jest to potrzebne.

Zastosowanie: Strefy dostaw, magazyny, stanowiska sortowania, budynki biurowe i administracyjne



Turbina gaśnicza MXOne: MXOne gasi pożary z odległości do 100 metrów. Osiąga cel nawet przy silnym wietrze czołowym: śmigło i inteligentny system sterowania zapewniają precyzyjne dostarczanie strumienia wody, nawet w niesprzyjających warunkach. Dzięki wydajności do 6500 litrów na minutę, MXOne wyznacza międzynarodowe standardy. Działa z wodą miejską, słoną i bezfluorowym środkiem pianotwórczym, a strumień można regulować od drobnej mgły po silny strumień wody. Posiada certyfikat FM Global.

Opcjonalnie MXOne można zainstalować na przyczepie, na wieży lub platformie – wewnątrz obiektu lub na zewnątrz. Im wyższa pozycja, tym większy zasięg i promień działania. Jest to szczególnie ważne w przypadku ochrony zewnętrznych magazynów lub trudno dostępnych miejsc.

Zastosowanie: obszary dostaw, magazyny, tereny zewnętrzne





Systemy gaszenia pianą: W przypadku pożaru, systemy gaszenia pianą bezfluorową rozprawdzają pianę na palącym się materiale za pomocą wytwornic piany, monitorów, tryskaczy lub dysz. Piana osadza się na palącym się materiale, tłumi ogień i skutecznie zapobiega jego ponownemu zapłonowi. Stopień spienienia można regulować od niskiego do bardzo wysokiego, w zależności od profilu ryzyka. Szczególnie polecane do stosowania w obszarach z palnymi cieczami lub tworzywami sztucznymi.

Zastosowanie: Obszar dostaw, magazyny



Systemy gaśnicze MX 1230 wykorzystują środek gaśniczy FK 5-1-12: niekorozyjny, nieprzewodzący prądu elektrycznego, idealny do pomieszczeń z urządzeniami elektronicznymi i elektrycznymi. System gasi pożar nie narażając ludzi i środowiska na niebezpieczeństwo, bez pozostawiania resztek środka gaśniczego, nie powodując wtórnych uszkodzeń wrażliwego sprzętu. Szczególnie polecany do małych i średnich pomieszczeń. Środek gaśniczy może być przechowywany kompaktowo, w obrębie obszaru gaszenia lub w pomieszczeniu sąsiednim.

Zastosowanie: serwerownie, pomieszczenia elektryczne i rozdzielnie elektryczne



Systemy gaszenia gazem obojętnym Oxeo wykorzystują argon, azot lub mieszaninę tych gazów i wynikający z ich użycia efekt zmniejszenia objętości tlenu. Pożar jest tłumiony, zanim zdąży się rozprzestrzenić. Oba gazy są naturalnymi składnikami powietrza, nietoksycznymi, nieprzewodzącymi i nie pozostawiającymi osadów. Serwery, rozdzielnie i wrażliwe urządzenia elektroniczne pozostają nienaruszone, a ludzie nie są narażeni na niebezpieczeństwo.

Zastosowanie: serwerownie, pomieszczenia elektryczne i rozdzielnie

Systemy odprowadzania dymu i ciepła: Systemy odprowadzania dymu i ciepła utrzymują drogi ewakuacyjne i awaryjne w czystości, znacznie ułatwiając akcję gaśniczą. Napędy pneumatyczne lub elektryczne automatycznie otwierają świetliki i okna lub uruchamiają systemy oddymiania. Dym, ciepło i wybuchy są odprowadzane, zanim zdążą się rozprzestrześć. Aktywacja odbywa się ręcznie lub automatycznie.

Zastosowanie: Cały obiekt



Gaśnice: Przenośne gaśnice Minimax wykorzystują wodę, pianę, proszek gaśniczy oraz dwutlenek węgla jako środek gaśniczy i są przeznaczone do gaszenia pożarów klas A, B, C, D i F. W przypadku pożaru można natychmiast interweniować i zapobiec jego rozprzestrzenianiu się. Cała gama produktów jest opracowywana i produkowana przez nas i jest dostępna dla systemów każdej wielkości. Osoby przeprowadzające konserwację, nie będą zaskoczone w sytuacji awaryjnej.

Zastosowanie: Cały obiekt

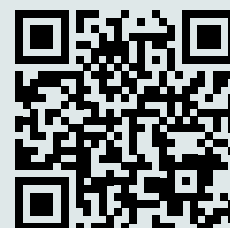


Konstrukcyjna ochrona przeciwpożarowa działa jeszcze przed pojawieniem się pierwszej iskry: poprzez konstrukcję, materiały i przegrody. Drzwi przeciwpożarowe i dymoszczelne, przeszklenia ognioodporne, bramy przeciwpożarowe oraz powłoki ochronne na konstrukcje stalowe ograniczają zasięg i szybkość rozprzestrzeniania się ognia. Rozwiązania Minimax dla systemów wentylacyjnych dodatkowo zapobiegają rozprzestrzenianiu się dymu i gazów pożarowych kanałami i szybami w budynku.

Zastosowanie: Cały obiekt



Dowiedz się więcej o naszych technologiach
www.minimax.com/pl/pl/technologies



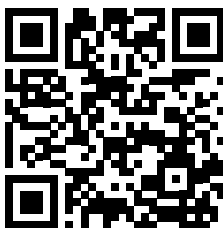
Kontakt:

Minimax Polska Sp. z o.o.

Kiełpin, ul. Ogrodowa 27/29
05-092 Łomianki
Polska
+48 22 751 40 80
zapytania@minimax.pl

minimax.com

Odwiedź naszą stronę:



Wydawca:

Minimax GmbH &
Minimax Fire Solutions
International GmbH

Industriestraße 10/12
23840 Bad Oldesloe
Niemcy