

Bezpieczeństwo pracy

Systemy wykrywania i gaszenia iskier firmy FSS

Wybuchy pyłu i pożary zdarzają się w przemyśle stosunkowo często. W ciągu kilku sekund mogą wywołać ogromne straty materialne, przestoje produkcyjne, a przede wszystkim stwarzają ogromne zagrożenie dla zdrowia i życia ludzkiego. Zapobieganie im nie jest trudne, ale wymaga zainstalowania systemu wykrywania i gaszenia iskier. Firma Fire Service Systems (FSS) ze Szczecinka dobiera konfigurację systemu przeciwpożarowego pod indywidualne potrzeby przedsiębiorstwa.

Piotr Kmiecik

Lepiej zapobiegać niż...

Do pożarów dochodzi często w instalacjach, którymi przepływają materiały łatwopalne, a także w silosach, elewatorach, rękawkach, młynach i wszędzie tam, gdzie powstają palne substancje pyłowe i dostępne jest źródło zapłonu. Nigdy więc nie można wykluczyć ryzyka wystąpienia pożaru w środowisku zapalonym. Iskry tworzą się błyskawicznie podczas obróbki materiałów łatwopalnych, w zasadzie na każdym etapie procesu produkcyjnego. Mogą pojawić się samoistnie lub pochodzić z usterek technicznych.

Wystarczy tak niewielki potencjał zapłonowy, jak uderzenie łopaty wentylatora, zatarcie łożyska czy przegrzanie silnika, aby doprowadzić do powstania iskry i eksplozji pyłu. Przemysł obróbki drewna doskonale zna to zagrożenie i próbuje podejmować różne działania prewencyjne, mające na celu zapobieganie takim zdarzeniom.

Zastosowanie automatycznych, elektronicznych systemów wykrywania i gaszenia iskier jest opłacalną i efektywną inwestycją dla wszelkich zakładów obróbki drewna, fabryk okien, mebli, płyt wiórowych i sklejek, miejsc z odciekami pyłów i trocin oraz tartaków. Firma Fire

REKLAMA



Centrala BM6.

Fot. FSS



Detektor iskier FSK.

Fot. FSS



Zestaw gaśniczy SP2D-R.

Fot. FSS

Service Systems (FSS) dobiera konfigurację systemu przeciwpożarowego pod indywidualne potrzeby przedsiębiorstwa. Proponuje rozwiązania mające najlepszy współczynnik cena/możliwości i oferuje systemy umożliwiające łatwą modyfikację w razie rozbudowy.

Wykrywanie, gaszenie, zapobieganie eksplozjom

Fire Service Systems s.c. jest wyłącznym przedstawicielem na polski rynek niemieckiego przedsiębiorstwa T&B electronic GmbH, specjalizującego się w produkcji podzespołów i urządzeń do systemów wykrywania i gaszenia iskier, mających uznanie VdS. FSS ma doświadczenie w projektowaniu i montażu systemów

ochrony przeciwpożarowej, które odpowiadają najwyższym wymaganiom bezpieczeństwa i jakości. Oferuje urządzenia nowoczesne, trwałe, energooszczędne oraz bezpieczne dla ludzi i środowiska. Klientami firmy są zakłady branży spożywczej, gumowej, metalowej, chemicznej, budowlanej, motoryzacyjnej, hut, zakłady przemysłu papierniczego oraz branża ciepłownicza i energii odnawialnej, a także wiele innych. Jednak za szczególną propozycją wychodzi do szeroko rozumianej branży drzewnej i meblarskiej, gdyż nowoczesna obróbka drewna i materiałów drewnopochodnych wymaga skutecznej ochrony przeciwpożarowej.

Jak wiadomo, każda instalacja gaśnicza powinna być oddawana rutynowym przeglądom i konserwacjom zgodnie z wytycznymi producenta oraz obowiązującymi normami. Prawidłowe funkcjonowanie instalacji pożarowych możliwe jest tylko wtedy, gdy regularnie wykonywane są przeglądy. Systematyczna kontrola instalacji daje pewność wczesnego wykrycia usterek oraz minimalizuje zagrożenie wystąpienia awarii. Ponadto stałe przeglądy i konserwacje systemów gaśniczych są jednym z głównych warunków wypłaty odszkodowań przez firmę ubezpieczeniową. Dlatego Fire Service Systems ma w ofercie także sprawne usługi serwisowe, zarówno w ramach gwarancji, jak i po jej wygaśnięciu, z zakresu napraw i konserwacji, a także wezwań awaryjnych oraz szkoleń.

Wykryje i ugasi każdą iskłę

Dzięki szerokiej gamie produktów FSS może dobrać indywidualnie dla danego przedsiębiorstwa poszczególne elementy instalacji, aby zapewnić najwyższe bezpieczeństwo.

Najważniejszym elementem systemu jest urządzenie do gaszenia iskier, które jest gotowe do pracy przez cały czas, stanowiąc prewencję przeciwpożarową w odpowiednich obszarach instalacji. Składa się ono przynajmniej z dwóch detektorów iskier, centrali sygnalizacji iskier z urządzeniem testowym i nadzorem płynu gaszącego oraz właściwego urządzenia do gaszenia iskier, z instalacją zwiększającą ciśnienie i sygnalizatora optyczno-akustycznego. Detektor iskier jest w stanie wykryć nawet mikroskopijne promienie podczerwone, które przekazują do centrali przeciwpożarowej, skąd w ciągu milisekund uruchamiane jest urządzenie gaśnicze, które przez specjalne dysze rozpyla wodę w postaci drobnej mgiełki. W ofercie firmy ze Szczecinka znajduje się optyczno-elek-

troniczny detektor iskier FSK zaprojektowany na potrzeby detekcji iskier w otoczeniu zbliżonym do podczerwieni. Jest przeznaczony do montażu w zamkniętym systemie rur, bez dostępu światła z zewnątrz. Kąt widzenia detektora iskier wynosi 120°. Dzięki specjalnej obudowie można go zainstalować w rurach o zróżnicowanych średnicach nominalnych (100 - 2000 mm). Innym produktem jest nieczuły na działanie światła dziennego detektor FST, który ma wbudowany filtr. Przeznaczony jest do wykrywania iskier i promieniowania ciepłego do 300°C. Za-tem może być montowany w otwartych systemach poddanych działaniu światła dziennego, lecz bez bezpośredniego narażenia na promieniowanie słoneczne.

Właściwym urządzeniem gaśniczym jest szybko działający zawór elektromagnetyczny i dysze gaśnicze. Proces gaszenia trwa tak długo, dopóki ostatnia wykryta iskra nie przejdzie przez strefę gaszenia. Minimalny czas gaszenia wynosi 5 sekund i przedłużony jest automatycznie w przypadku ciągłego iskrenia. Jak wcześniej wspomniano, zazwyczaj środkiem do gaszenia iskier jest strumień wody pod ciśnieniem min. 5 barów. Wymóg odpowiednich parametrów ciśnienia jest konieczny do osiągnięcia optymalnej gęstości rozpylonej mgły. W innym przypadku konieczne jest dodatkowe zastosowanie stacji podnoszenia ciśnienia. Powierzchnia wody rozpylonej w postaci mgły jest duża i dzięki temu efektywnie pochłania energię cieplną iskry. Uzyskuje się w ten sposób chłodzenie prowadzące do wygaszenia iskry. Ilość wody gaśniczej dokładnie oblicza się i rozpyla w systemie transportu przez dyszę gaśniczą pod kątem 120°. Dzięki temu osiąga się zamierzony efekt przy użyciu zaledwie kilku litrów

wody na każdy cykl gaszenia. Zastosowanie niewielkiej ilości wody gaśniczej pozwala na kontynuowanie procesu produkcyjnego. Urządzenie gaśnicze, które zlokalizowane jest w miejscach narażonych na działanie ujemnych temperatur musi być dodatkowo wyposażone w elektryczne ogrzewanie towarzyszące. Jeżeli w danym zakładzie gaszenie wodą jest niemożliwe albo zabronione, wówczas Fire Service Systems proponuje gaszenie gazem.

Innym środkiem zaradczym może być wyzwolenie urządzenia odcinającego w formie zasuwki lub wyrzucenie produktu poza obszar zagrożony wybuchem. Ciekawym i skutecznym rozwiązaniem dla przenoszących pyły pneumatycznych urządzeń transportowych jest tzw. zasawa bezpieczeństwa. Po wykryciu iskier przez detektory zamontowane w przewodzie transportowym błyskawicznie następuje wyzwolenie zasuwki bezpieczeństwa. Jest ona napędzana sprężonym powietrzem i wymaga ciśnienia roboczego z zakresu od 6 do 8 barów. Dzięki ekstremalnie krótkim czasom zamykania zasuwki wykluczają pożary i eksplozje.

Biorąc pod uwagę ofertę firmy ze Szczecinka warto także zwrócić uwagę na centralę zgłoszeniową BM 6. Jest to „mózg” całego systemu przeciwpożarowego, który może pracować w 4 językach i to od niego zależy sukces działania całej instalacji. Centrala sterowana jest mikroprocesorem, w pamięci którego przechowywane jest do 2500 zdarzeń (iskrenie, alarm lub zakłócenie). Można przeglądać je na ekranie w postaci niezasyfrowanego tekstu. Wyświetlacz informuje o liczbie iskier, czasie gaszenia oraz wyłączeniu maszyn. Centrala jest w stanie obsłużyć od 2 do 36 obszarów nadzorujących. Urządzenie

Systemy wykrywania i gaszenia iskier mogą się zamortyzować w przeciągu kilku sekund!

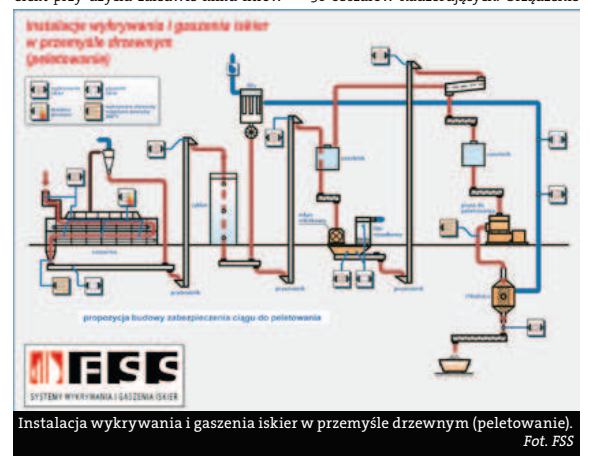
- Wykrywanie iskier
- Gaszenie iskier
- Zapobieganie eksplozjom i pożarom



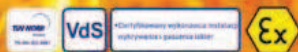
DREMA
6-9.10.2015, POZNAŃ
PAWILON 6A • STOISKO NR 7

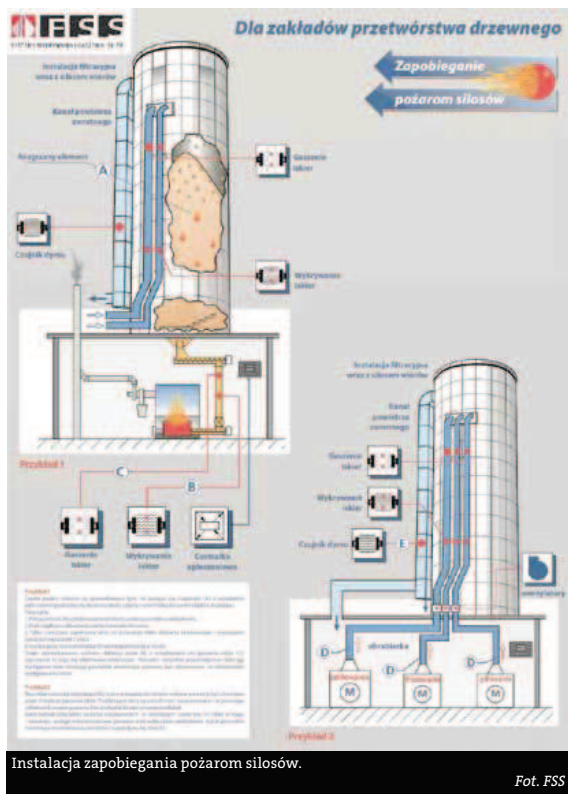
FSS
SYSTEMY WYKRYWANIA I GASZENIA ISKIER

Fire Service Systems s.c.
78-400 Szczecinek
ul. Kłasztorna 7A
tel./fax 094 732-65-73
biuro@fss.info.pl
www.fss.info.pl



Wyłączny przedstawiciel: T&B electronic GmbH - ul. Piłsudskiego 10





Instalacja zapobiegania pożarom silosów.

Fot. FSS

może automatycznie monitorować działania części detekcyjnej i gaśniczej. Dodatkowo ten inteligentny sprzęt w sposób wizualny, w formie odpowiednich wyświetli, informuje o odłączeniu linii produkcyjnej. Wyposażony jest również w sygnalizację optyczną ewentualnego ogrzewania wody gaśniczej i co ważne, ma wbudowane zasilanie awaryjne do 4 godzin pracy w razie problemów z dostawą prądu.

Co to jest VdS?

FSS jest instalatorem systemów wykrywania i gaszenia iskierek z certyfikatem VdS. Oznacza to, że firma każdego roku zaprojektowała i zainstalowała bezbłędnie określoną liczbę instalacji gaszenia iskierek zgodnie z normami VdS.

VdS (Verband der Schadenversicherer) jest instytucją niezależną zrzeszającą ubezpieczycieli mienia, która od dziesięcioleci dba o bezpieczeństwo i zaufanie w zakresie ochrony przeciwpożarowej i systemów zabezpieczeń. VdS bazuje na opinii rzeczoznawców z Instytutu Kontroli Technicznej. Ma także nowoczesnie wyposażone laboratoria. Jest przedsiębiorstwem o zasięgu międzynarodowym, dla którego pracują specjaliści z różnych dziedzin z jednostek certyfikujących i kontrolujących na całym świecie. Utrzymują oni ze sobą ścisłą współpracę, wzajemnie uznając wyniki badań na podstawie porozumień.

Dzięki temu, że certyfikaty VdS opierają się na wiedzy niezależnych ekspertów, cieszą się znakomitą reputacją u producentów, usługodawców i konsumentów końcowych. Skutkuje to obiektywnością i przejrzystością wytycznych VdS, co cenią specjaliści towarzystw ubezpieczeniowych, policja i straż pożarna.

Od wymagań VdS oczekuje się wyższych standardów bezpieczeństwa niż od norm krajowych czy nawet międzynarodowych. Mają być gwarancją, że zarówno poszczególne elementy konstrukcji, jak i całe urządzenia oraz systemy odpowiadają najwyższemu standardom kontroli i zapewniają optymalne bezpieczeństwo. Ponadto wytyczne VdS można szybko modyfikować i dopasować do zmieniających się warunków potencjalnego wystąpienia ryzyka. VdS2106 to norma dotycząca instalacji wykrywania i gaszenia iskierek, której podstawy sięgają lat 90. Jednak potrzeby rynku spowodowały, że w tej formule była niewystarczająca i konieczne było opracowanie dodatkowych koncepcji ochrony. Starą wersję dostosowano do branży drzewnej i przemysłu spożywczego. Jednak z uwagi na to, iż instalacje wykrywania i gaszenia iskierek mają obecnie zastosowanie we wszystkich gałęziach przemysłu, w 2003 roku nastąpiła jej aktualizacja. Z kolei ze względu na ciągły rozwój wymogów technicznych, dotyczących ochrony przeciwpożarowej, jak i procedur tech-

nicznych w poszczególnych branżach przemysłu, niezbędna była kolejna aktualizacja. W celu jej realizacji w 2011 roku utworzono zespół zrzeszający specjalistów VdS, przedstawicieli branży ubezpieczeniowej i reprezentantów wszystkich firm wykonawczych posiadających akredytację VdS. Nowa norma została przyjęta w grudniu 2012 roku i dotyczy wszystkich instalacji wykrywania i gaszenia iskierek, które zostały zlecone firmom wykonawczym od maja 2013 roku. Jeżeli certyfikacja opiera się na wytycznych wydanych przez VdS lub na normach zatwierdzonych przez VdS, mówi się wówczas o aprobachie VdS. Certyfikacji i aprobachie podlegają nie tylko produkty (systemy ochrony przeciwpożarowej, nowe koncepcje ochrony z zastosowaniem urządzeń gaśniczych), ale także usługi (firmy instalatorskie) i osoby (specjaliści ds. kontroli urządzeń elektrycznych). Jeżeli system ma akredytację VdS oznacza to, że wszystkie komponenty danego systemu zostały sprawdzone najpierw przez VdS we własnych laboratoriach, a następnie u producenta w ramach powtarzających się audytów. Zasadne jest zastosowanie akredytowanego systemu jedynie wówczas, gdy instalacja gaszenia iskierek wykonana jest w pełnym zakresie, zgodnie z obowiązującymi normami VdS. Koncepcje fragmentaryczne się nie sprawdzają - chronią tylko częściowo obszary instalacji produkcyjnych. Często prowadzi to do tego, iż zaczyna się palić dokładnie w miejscu pozbawionym ochrony przeciwpożarowej.

Tak naprawdę trudno znaleźć odpowiedź, dlaczego prewencyjna ochrona przeciwpożarowa jest tak często pomijana i lekceważona? Dlaczego próbuje się pozornie oszczędzać na systemach przeciwpożarowych? Jest to tym bardziej niezrozumiałe, ponieważ pożary, których konsekwencją są przestoje produkcyjne i ogromne straty materialne, generują dużo większe koszty. Dodatkowo towarzystwa ubezpieczeniowe oferują z reguły wysokie rabaty w przypadku instalacji prewencyjnych systemów ochrony przeciwpożarowej. Ich koszt wynosi, w przeliczeniu na zakres inwestycji w zakładzie produkcyjnym ok. 1% i może się zamortyzować w przeciągu kilku sekund. Mimo to towarzystwa ubezpieczeniowe i firmy instalacyjne muszą często długo przekonywać klientów do ich zainstalowania.

Pamiętać o kontrolach

Kontrolę wykonywane przez VdS u użytkownika instalacji wraz z niezbędnymi inspekcjami i konserwacjami, realizowanymi przez autoryzowaną firmę wykonawczą, są warunkiem sprawnego działania instalacji również po kilkumiesięcznej bierności.

Zarówno dla użytkownika, jak i firmy wykonującej instalację opracowane zostały programy kontrolne w celu utrzymania gotowości pracy instalacji. Ich nieprzestrzeganie skutkuje utratą ochrony ubezpieczeniowej w przypadku szkody. Wszelkie usterki powinny być niezwłocznie usuwane. Zazwyczaj wystarczająca jest kontrola i konserwacja co pół roku. Użytkownik eksploatujący system wykrywania i gaszenia iskierek zobowiązany jest do prowadzenia księgi zarządzania bezpieczeństwem, w której zapisuje wszystkie usterki i przeglądy techniczne.

Więcej o systemach wykrywania i gaszenia iskierek mogą się Państwo dowiedzieć się bezpośrednio od przedstawicieli firmy FSS, którzy na początku października będą uczestnikami targów DREMA w Poznaniu (pawilon nr 6A, stoisko nr 7).



Instalacja wykrywania i gaszenia iskierek w przedsiębiorstwach średniej wielkości.

Fot. FSS