

BEZPIECZNE LĄDOWANIE



IRENEUSZ LITWINOWICZ
Firefighting Expert



Firma FOAMAX w oparciu o swoje doświadczenia w realizacji m.in. zabezpieczenia helipadu na dachu jednego z budynków w Warszawie oraz innych projektów lotniskowych, wykorzystując sprawdzone rozwiązania przeciwpożarowe renomowanych firm: TYCO, ANSUL, SKUM, GRINELL, ZETTLER – stworzyła system gaśniczy bezpieczne lądowanie (ang. *safe landing*).

System został zaprojektowany dla klientów użytkujących wszystkie rodzaje lądowisk. Składa się z urządzeń posiadających wymagane certyfikaty i standardy, uwzględnia lokalne warunki oraz możliwości, a także rodzaj i ilość potencjalnych obiektów latających użytkujących helipad. Rozwiązaniem tym FOAMAX zapewnia użytkownikowi lub właścicielowi kompleksowe zabezpieczenie przeciwpożarowe lądowiska lub helipadu.

SAFE LANDING jest systemem umożliwiającym pokrycie specjalnie dobraną pianą gaśniczą za pomocą działek gaśniczych całej powierzchni helipadu, do tego w bardzo krótkim czasie. Piana jest odporna na płomień, wysoką temperaturę powstającą podczas spalania paliw lotniczych oraz niszczące oddziaływanie płynów eksploatacyjnych śmigłowca.

System działa samoczynnie po uruchomieniu za pomocą jednego przycisku przez każdą osobę, która znajdzie się w bezpośrednim sąsiedztwie sytuacji niebezpiecznej. Nie jest wymagane specjalistyczne szkolenie ani umiejętności, których może zabraknąć w sytuacji stresowej.

Podstawowym elementem SAFE LANDING są uruchamiane zdalnie działka gaśnicze. Ich zaletą jest możliwość gaszenia prądem zwartym lub rozproszonym. Główny tryb pracy to automatyczna oscylacja zapewniająca pokrycie całego zadanego obszaru warstwą specjalnej piany gaśniczej. Na życzenie klienta system załączania gaszenia może dodatkowo wysyłać alarm pożarowy do dyspozytora lotniska, straży pożarnej czy innej dedykowanej służby reagowania.

Środek pianotwórczy jest dostarczany do działek gaśniczych ze zbiorników typu bladder tank, które funkcjonują nawet podczas nierównej pracy przy zasilaniu w wodę (parametr istotny, kiedy trzeba zaopatrzyć w wodę np. helipad wyniesio-

ny). W zależności od projektu, możliwości technicznych oraz lokalnych uwarunkowań zbiorniki te mogą być dostarczone w konfiguracji pionowej (*vertical*) bądź poziomej (*horizontal*). Zasada działania jest ta sama.

Aby powstał skuteczny roztwór gaśniczy, dozownik FMX TPW MK II precyzyjnie odmierzają wodny roztwór środka pianotwórczego podawany z bladder tanka do układu rurociągów zasilających działka.

Dozowanie środka pianotwórczego ma tu kluczowe znaczenie, ponieważ dzięki temu, że środek jest odmierzany precyzyjnie (co do zasady w proporcji 3%), możliwe jest maksymalne wydłużenie czasu gaszenia systemu przy niezmięnionej skuteczności gaśniczej. W przypadku pożaru „wysokokalorycznych” paliw lotniczych lub powłok maszyn latających (duraluminium, tworzywa sztuczne) ma to niebagatelne znaczenie. Istotnie wpływa bowiem na jakość prowadzonego gaszenia.



Zasadnicze elementy systemu

Zbiornik przeponowy bladder tank jest wykonany ze stali, a wewnątrz niego znajduje się kauczukowa przepona (membrana) wypełniona zapasem środka pianotwórczego. Taki zbiornik jest używany w celu magazynowania oraz dozowania środka pianotwórczego do systemów gaśniczych wodnych o zmiennych przepływach i/lub ciśnieniach. Jego działanie nie wymaga zewnętrznego zasilania innego niż ciśnieniowy system wodny. Wystarczy sieć hydrantowa lub niewielka pompownia wody wraz ze zbiornikiem wody do celów pożarowych.

Dozownik serii TPW precyzyjnie odmierzają środek pianotwórczy w szerokim zakresie przepływu i zmiennych wartościach ciśnienia. Jest wykonany z mosiądzu, bardzo łatwy w montażu, nadaje się do zastosowania we wszystkich typach instalacji pianowych. Dozownik TPW jest używany w połączeniu ze zbiornikiem przeponowym bladder tank. Taki zespół dozowania i magazynowania środka pianotwórczego zapewnia znakomite parametry wytwarzanej piany. Dokładne dozowanie środka pianotwórczego niezależnie od przepływu oraz ciśnienia ma zasadnicze znaczenie dla prawidłowej pracy systemu, a także jego skuteczności gaśniczej. Badanie przeprowadzone zgodnie z normą PN-EN 13565-1 na dokładność dozowania,

przy stężeniu 3% dla dozownika z serii TPW 150, wykazało wartość na poziomie 3,08%.

W opisywanej konfiguracji systemu SAFE LANDING rekomendowanym środkiem pianotwórczym jest SKUM AFFF 3% EG, który można stosować z wodą wodociągową, morską oraz zanieczyszczoną. Tworzy on na powierzchni paliwa film wodny. Jego skład to połączenie technologii fluoro- i węglowodorowych surfaktantów, niezwykle skutecznych do gaszenia węglowodorów. Stosuje się go w stężeniu 3% z wodą. Działanie preparatu ma na celu jak najszybsze ugaszenie pożaru poprzez wykorzystanie mechanizmów tłumiących:

- gęsta i lepka piana blokuje dostarczenie tlenu potrzebnego w procesie spalania; film wodny powstający na powierzchni cieczy (paliwa) blokuje uwalnianie się oparów paliwa, uszczelniając tym samym powierzchnię palącego się węglowodoru. Produkt spełnia normę EN 1568:2008 1,3 oraz ICAO level B wymaganą dla środków gaśniczych używanych w lotnictwie.

Działka wodno-pianowa typ FJM WTO (80, 100, 150) są najistotniejszym elementem systemu. Umożliwiają podawanie strumienia wody bądź piany gaśniczej na znaczne odległości w szerokim zakresie przepływu:

- FJM 80 – 3700 l/min, zasięg rzutu ponad 70 m;

- FJM 100 – 6000 l/min, zasięg rzutu ponad 80 m;

- FJM 150 – 11 700 l/min, zasięg rzutu ponad 90 m.

Seria WTO jest dodatkowo wyposażona w turbinę napędzaną przepływającą wodą, która daje możliwość automatycznej oscylacji. Specjalna konstrukcja oraz odpowiednio dobrane materiały sprawiają, że działka są wytrzymałe, odporne na korozję i wysokie temperatury, co w przypadku bezpośredniego narażenia na oddziaływanie pożaru powierzchniowego (rozlewisko paliwa) ma istotny wpływ na skuteczność prowadzonych działań.

System rurociągów zasilających, zaworów oraz system automatyki uruchamiania są konfigurowane zawsze do potrzeb konkretnej lokalizacji. To wymagana infrastruktura, którą doprecyzowuje się na etapie projektowania.

Niewątpliwą zaletą systemu SAFE LANDING jest możliwość zdalnego uruchomienia bez narażenia operatora systemu (jak się to dzieje w przypadku bezpośredniego użycia podręcznego sprzętu gaśniczego) oraz możliwość gaszenia w bliskim oddziaływaniu płomieni i wysokiej temperatury.

Ponadto system:

- jest kompletny, zaprojektowany „pod klucz” dla konkretnej lokalizacji;
- jest zbudowany w oparciu o skuteczne, certyfikowane rozwiązania;
- obsługa systemu nie wymaga specjalistycznych umiejętności gaśniczych;
- jest intuicyjny, idealny w sytuacji stresowej, działający automatycznie;
- w przypadku prawidłowego użycia, po sprawdzeniu i uzupełnieniu środków pianotwórczych, jest gotowy do ponownego działania;
- jest gotowy do użycia w każdych warunkach pogodowych, całodobowo.

W trakcie projektowania istnieje możliwość konfiguracji poszczególnych elementów, np. zwiększenia ilości: działek gaśniczych lub zbiorników bladder tank i ich rodzaju (typ V – pionowy lub H – poziomy). Można też rozbudować SSP (system sygnalizacji pożaru) o DSO (dźwiękowe systemy ostrzegawcze) lub dodatkowe elementy (np. adresowalny sygnał do najbliższej jednostki straży pożarnej itp.).

Rozwiązanie jest dedykowane dla heliportów i helipadów. Idealnie nadaje się do zabezpieczania lądowisk przyszpitalnych, prywatnych oraz wszędzie tam, gdzie dojazd służb ratunkowych jest utrudniony (trudny teren, odległości, posesja prywatna).

System ma zastosowanie dla heliportów, helipadów lądowych. Nie ma przeciwwskazań do instalowania go na wysokości, np. na dachach budynków, helideckach okrętowych i wszędzie tam, gdzie należy zapewnić bezpieczeństwo pożarowe dla załóg śmigłowców. ■

