



Nowoczesna ochrona

Ugasić pożar!

Każdy okręt, każdy statek musi mieć zabezpieczenie przeciwpożarowe. Także lotniskowiec.

Pożar statku, promu, kutra rybackiego, jachtu żaglowego, motorowego lub zwykłej motorówki na morzu... Jego ewentualne skutki mogą być tragiczne. Dlatego każda jednostka pływająca, powinna być wyposażona w sprawny system przeciwpożarowo – gaśniczy, a załoga przygotowana i przeszkolona.

Ochrona jednostki

Na jednostkach żaglowych lub motorowych, w których silnik usytuowany jest poniżej poziomu kokpitu lub wewnątrz jachtu, wymagana jest zawsze stała instalacja gaśnicza, zarówno jeżeli chodzi o silniki benzynowe, jak i wysokoprężne powyżej 120 kW (160 KM).

Stać instalacja przeciwpożarowa nie jest wymagana wówczas, gdy silnik jest mocowany w całości lub częściowo powyżej poziomu podstawy kokpitu, ale pod warunkiem, że jego moc nie przekracza 120 kW. Komora silnika winna być zaopatrzona w specjalny otwór gaśniczy,

zlokalizowany w ścianie ograniczającej przestrzeń paliwową, umożliwiający wypełnienie jej środkiem gaśniczym. Dla silników benzynowych przyczepnych o mocy do 25 kW, z odkrytym miejscem przechowywania przenośnego zbiornika paliwa, brak rygorystycznych wymagań ochrony przeciwpożarowej.

Nowoczesny sprzęt

Nowością na polskim rynku są stałe, automatyczne systemy gaśnicze, które zostały oparte na specjalnym gazie FM200 – pozbawionym trujących i szkodliwych dla środowiska naturalnego

związków halonu. Gaz FM200, w przeciwieństwie do tradycyjnego środka gaśniczego, jakim był przez długie lata halon czy CO₂, nie jest groźny dla ludzi przebywających w pomieszczeniu, w którym został rozpylony. Atutem tego nowoczesnego środka gaśniczego jest również to, że silnik po ugaszeniu pożaru nie wymaga czasochłonnego i kosztownego suszenia, czyszczenia i konserwowania.

System

System SEA-FIRE został specjalnie zaprojektowany do skutecznej ochrony przeciwpożarowej w obrębie przestrze-

ni zamkniętych na pokładzie jednostek pływających - w tym oczywiście maszynowni.

Najprostszy, a zarazem bardzo skuteczny system gaśniczy SEA-FIRE składa się z butli wypełnionej gazem FM200, która ma dodatkowo wbudowany specjal-

SOLAS

Jest skróconą nazwą od International Convention on Safety of Life at Sea, tj. Międzynarodowej Konwencji o Bezpieczeństwie. Prace nad nią rozpoczęły się w 1974 roku w Londynie. W roku 1978 została uzupełniona o protokół dotyczący statków – zbiornikowców. Weszła w życie w 1980 roku. Reguły i przepisy dokumentu adresowane są do organów administracji państwowej odpowiedzialnych za żeglugę, armatorów, kapitanów jednostek oraz producentów specjalistycznego sprzętu ratunkowego. Konwencja reguluje kwestie bezpieczeństwa jednostek pływających, konstrukcji, niezatapialności, stateczności, urządzeń maszynowych (tj. silników), radiokomunikacji, łączności satelitarnej, instalacji elektrycznych, zabezpieczenia przeciwpożarowego, systemu informacji meteorologicznej, monitorowania lodowców, środków oraz urządzeń ratunkowych takich jak: pirotechnika, kombinezony pływające, pasy ratunkowe, kamizelki, tratwy i szalupy. Konwencja reguluje również kwestie:

- zasad prawidłowej nawigacji w zależności od warunków zewnętrznych,
- zasad korzystania z map, wydawnictw nawigacyjnych oraz systemu ECDIS (Electronic Chart Display and Information System – Nawigacyjny System Informacyjny) i ENC (Electronic Navigational Chart – Elektroniczna Nawigacyjna Mapa),
- zasad współpracy pilota portowego z kapitanem jednostki podczas manewrów i nawigowania,
- planowania rejsu, ochrony środowiska naturalnego.

ny czujnik temperatury, który powoduje w razie potrzeby wyzwolenie FM200 i tym samym natychmiastowe ugaszenie pożaru. System taki aktywizuje się samoczynnie już przy temperaturze 79° C. SEA-FIRE występuje również w modelach, które mają możliwość manualnego uruchomienia za pomocą linki (SMAC), której koniec montuje się w centralnym punkcie dowodzenia jednostką, np. na desce rozdzielczej w kokpicie.

W przypadku silników wysokoprężnych, przed wyzwoleniem FM200 konieczne jest wcześniejsze zatrzymanie samego silnika! W celu skutecznego zgaszenia pożaru, konieczne jest również natychmiastowe wyłączenie działającej w pomieszczeniu wentylacji oraz zamknięcie luków. W systemie SEA-FIRE czynności te wykonywane są automatycznie za pomocą specjalnych modułów sterowania ESRS.

System SEA-FIRE, w zależności od potrzeb przeciwpożarowych jednostki, może być jeszcze rozbudowany o: alarmy dźwiękowe SFA i alarmy wizualne SDDA. Natomiast do ochrony przeciwpożarowej na pokładzie miejsc szczególnie ważnych dla bezpieczeństwa jednostki, ale trudno dostępnych, jak np. wiązki kabli lub przewodów paliwowych, zaprojektowano model SEA-FIRE Singer, które działa bezpośrednio – punktowo na źródło ognia.



Innowacyjność

Najnowszym rozwiązaniem w ww. systemie jest moduł FIRE-STOP. Odpowiedzialny za proces wczesnego alarmowania i gaszenia pożaru oparty na mikroprocesorowym układzie sterującym. System jest wyposażony w czujniki: ciepłone, dymu oraz CO₂, za pomocą których monitorowane są nie tylko maszynownia, rozdzielnie elektryczne i ładownie, ale również pomieszczenia mieszkalne, kam-buz itd. Nowy panel posiada wszystkie wymagane cechy systemu bezpieczeń-

stwa przeciwpożarowego: alarm wizualny i dźwiękowy, identyfikację rodzaju alarmu: rozładowanie gaśnicy, alarm w pomieszczeniach mieszkalnych (nie wyzwala gaśnicy, tylko alarmuje). Liczba paneli może wynosić maksymalnie 8 i być rozmieszczona w najbardziej niewralgicznych miejscach na statku. Jeden z pewnością musi być na mostku. Panel jest wyposażony w przycisk RESTART pozwalający na awaryjne ponowne uruchomienie silników po automatycznej akcji gaśniczej.

Zastosowanie mikroprocesora w jednostce kontrolnej ESRS pozwala m.in. na tzw. autodiagnostykę systemu, który nieustannie monitoruje poprawność połączeń, uszkodzenia czujników, co zdecydowanie poprawia bezpieczeństwo.

Jakość

Systemy automatycznej ochrony przeciwpożarowej SEA-FIRE, dzięki wysokiej jakości wykonania i niezawodności, zdo-

Co mówi prawo

Dzisiejsze wymogi prawne w zakresie szeroko rozumianej ochrony przeciwpożarowej określają krajowe normy, które są odpowiednikami norm unijnych: PN-EN ISO 9094-1:2005 („Małe statki. Ochrona przeciwpożarowa. Część 1: Jednostki pływające o długości kadłuba do 15 m włącznie”) oraz PN-EN ISO 9094-2:2005 („Małe statki. Ochrona przeciwpożarowa. Część 2: Jednostki pływające o długości kadłuba powyżej 15 m”). W przypadku dużych jednostek żaglowych lub motorowych, których wyporność przekracza 500 m³ wymagania te zostały określone przez Konwencję SOLAS. Natomiast jeżeli chodzi o jednostki śródlądowe żeglujące po wodach morskich, wymagania w zakresie ochrony przeciwpożarowej leżą w gestii właściwego dyrektora urzędu morskiego (ustawa z 09.11.2000 roku o bezpieczeństwie morskim Art. 39 zwaną też SOLAS).

były uznanie najpoważniejszych na świecie instytucji branżowych: USCG (Amerykańskiej Straży Wybrzeża), Det Norsk Veritas/DNV z Norwegii, U.S. Environmental Protection Agency/EPA (Amerykańskiej Agencji Ochrony Środowiska), Unii Europejskiej oraz Registro Italiano Navale/RINA z Włoch.

Przeglądy techniczne

Wymagane okresy kontroli sprawności stałych systemów gaśniczych powinny być przeprowadzane zgodnie z zasadami kwalifikacji jednostek pływających, które określa Polski Rejestr Statków. W przypadku systemów SEA-FIRE, kontrola sprowadza się do wzrokowego sprawdzenia napełniania oraz sprawdzenia wagi gaśnicy (zgodności z tabelą). Próba uruchomienia gaśnicy dla celów kontrolnych jest zakazana! FM200 rozkłada się bowiem w atmosferze około 7 lat.

Przemysław Miller
Fot. mat. producenta

