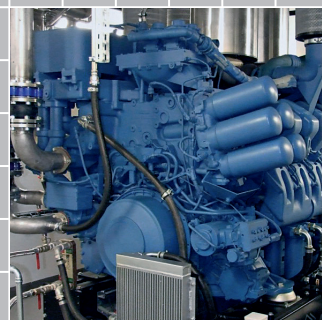


Experts in fire protection

MINIMAX

Minifog ProCon XP

Wysokociśnieniowy system gaszenia mgłą wodną



TECHNOLOGIE

MINIFOG SYSTEM MGŁY WODNEJ

Ochrona przeciwpożarowa urządzeń

Wysokociśnieniowe systemy mgły wodnej Minifog ProCon XP firmy Minimax zapewniają doskonałą ochronę przeciwpożarową przy minimalnym zużyciu wody i są idealne do ochrony turbin, maszyn i urządzeń z łatwopalnymi cieczami, które pracują w zamkniętych przestrzeniach. Typowymi obszarami do zastosowania Minifog ProCon XP są obudowane turbiny gazowe oraz stanowiska testowe silników. System zapewnia całodobową ochronę przeciwpożarową ludzi, mienia i środowiska. Zapobiega długim, kosztownym przestojom produkcyjnym.

Dzięki wykorzystaniu wody jako środka gaśniczego nie są wymagane dodatkowe środki bezpieczeństwa ludzi przed skutkami działania środka gaśniczego. Dostęp do obszaru chronionego jest zapewniony natychmiast po skutecznej akcji gaśniczej, podczas gdy w przypadku zastosowania systemów gaszenia CO₂ tradycyjnie instalowanych z turbinami gazowymi i na stanowiskach testowych silników, należy najpierw usunąć gaz gaśniczy z chronionego pomieszczenia. Ponadto użycie Minifog ProCon XP sprawia, że urządzenia odciążające mogą być znacznie mniejsze niż w przypadku zastosowania systemów gaszenia gazem - możliwe jest nawet rozładowanie ciśnienia do przyległych pomieszczeń.

W porównaniu do klasycznych systemów zraszania wodą, Minifog ProCon XP zmniejsza zużycie wody nawet o 95%. Dzięki temu do minimum zmniejsza się ryzyko wystąpienia szkód spowodowanych użyciem wody, a także odkształceń termicznych rozgrzanych części maszyn. Jednocześnie jednostka

zasilająca w wodę jest znacznie mniejsza, przynosząc oszczędność miejsca i kosztów. W systemie Minifog ProCon XP użyte są rury o znacznie mniejszych średnicach, co ułatwia modernizację.

W odróżnieniu od konwencjonalnych wysokociśnieniowych systemów mgły wodnej, na mocy aprobat otrzymanych od niezależnych instytucji zajmujących się testowaniem i certyfikacją systemów przeciwpożarowych i systemów bezpieczeństwa VdS Schadenverhütung oraz FM Global, system Minifog ProCon XP może być instalowany na wyjątkowo dużych obszarach. Dopuszczalne są przestrzenie do 2430 m³ i wysokości do 13,5 m.

W idealnym scenariuszu system Minifog ProCon XP jest aktywowany przez sprawdzony system wykrywania pożaru i sterowania gaszeniem firmy Minimax. Zapewnia to kompatybilność mechanicznych i elektrycznych komponentów systemu i zapobiega trudnościom skoordynowania pracy komponentów pochodzących od różnych producentów.



Klasyczna dysza zraszaczowa

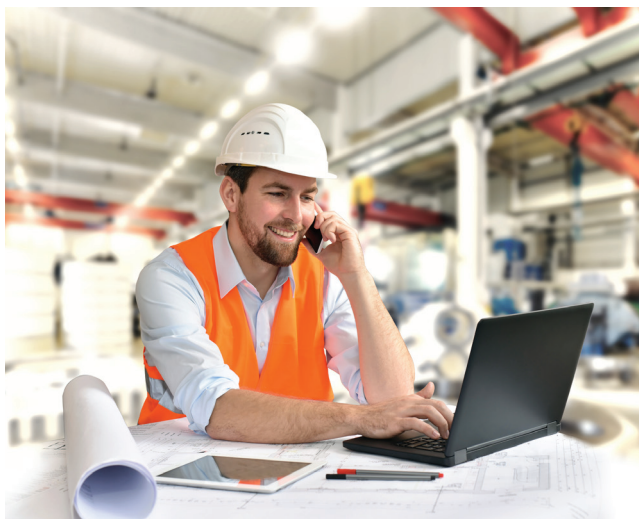


Dysza ProCon XP

Systemy mgły wodnej

Minimax opracowuje i instaluje wysokociśnieniowe i niskociśnieniowe systemy mgły wodnej od 1993 roku. Jest jednym z pionierów zastosowania tej technologii dla wielu branż i gałęzi gospodarki.

W porównaniu z tradycyjnymi wodnymi systemami gaśniczymi, technologia drobnego rozpylania, znana również jako system gaszenia mgłą wodną- efektywniej wykorzystuje fizyczne właściwości wody jako środka gaśniczego. Woda jest precyzyjnie rozprowadzana przez system specjalnych dysz i tryskaczy, często przy podwyższonym ciśnieniu operacyjnym. W praktyce zwiększa to całkowitą powierzchnię wody gaśniczej, umożliwiając lepsze pochłanianie ciepła oraz szybsze odparowanie. Związany z tym efekt chłodzenia i tłumienia ognia pozwala na skuteczne ugaszenie pożaru przy minimalnym zużyciu wody.



Projekt i instalacja

Jako jeden z wiodących światowych dostawców kompleksowych usług w dziedzinie ochrony przeciwpożarowej, Minimax nie tylko opracowuje, produkuje i dostarcza pełen zakres komponentów technologicznych - od czujek po dysze - do wysokociśnieniowego systemu mgły wodnej Minifog ProCon XP, ale także obsługuje zarządzanie całym projektem, w tym planowanie, instalację i uruchomienie, a także obsługę posprzedażną, aby zapewnić optymalną i spójną ochronę przeciwpożarową z jednego źródła.

Budowa i działanie - po prostu bezpiecznie

Pod względem budowy i działania system Minifog ProCon XP przypomina klasyczny system gaszenia wodą. System składa się z jednej lub więcej stref z odpowiednimi podstrefami, jednostki zaopatrzenia w wodę oraz systemu wykrywania pożaru i sterowania gaszeniem.

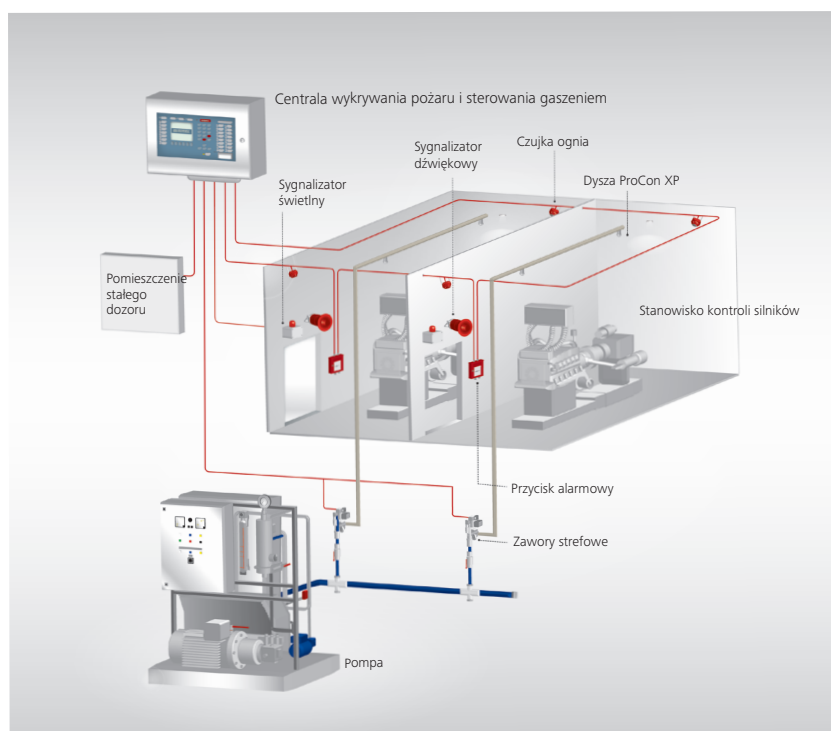
Obszary gaśnicze i podział na strefy

Sieć rurociągów z dyszami ProCon XP jest rozprowadzona w całym chronionym obszarze. Ponieważ pojedyncza dysza może chronić powierzchnię do 21 m², a średnice zastosowanych rur są bardzo małe, sieć rurociągów jest znacznie mniej skomplikowana niż w klasycznych wodnych systemach gaśniczych. W momencie wybuchu pożaru woda jest rozpylana przez wszystkie dysze ProCon XP zainstalowane w danej strefie gaszenia. Pod ciśnieniem od 40 do 90 barów, dysze równomiernie rozpylają i rozprowadzają wodę w bardzo drobnych kroplach.

Aby zapewnić odpowiednią charakterystykę zraszania, system Minifog ProCon XP wykonany jest

z materiałów odpornych na korozję, tj. stal nierdzewna; ponadto wszystkie dysze są wyposażone w filtry oraz wykorzystywana jest przefiltrowana woda gaśnicza. Systemy Minifog ProCon XP można zaprojektować jako system jednostrefowy do ochrony pojedynczego pomieszczenia lub jako system wielostrefowy do ochrony dwóch i więcej obszarów.

Systemy wielostrefowe są wyposażone w zawory strefowe, które w przypadku pożaru będą kontrolowane przez centralę wykrywania pożaru i sterowania gaszeniem w taki sposób, by woda była rozpylana tylko w obszarach objętych pożarem.



Dysze Minifog ProCon XP typu MXD



Jednostka zasilania w wodę

Zasilanie w wodę

Zwykle, system jest zasilany w wodę przez zestaw pomp. Zestaw składa się głównie z pompy hamulcowej, pompy wysokociśnieniowej oraz centrali sterowniczej pompy. System automatycznego uzupełniania wody w zbiorniku wyrównawczym zapewnia praktycznie nieograniczoną zdolność operacyjną.

W przypadku systemów jednostrefowych pompa wysokociśnieniowa jest uruchamiana sygnałem z centrali wykrywania pożaru i sterowania gaszeniem. W systemach wielostrefowych sieć rur napętniana jest wodą, aż po zawory strefowe w trybie czuwania. Dodatkowa pompa jockey- sterowana przez włącznik ciśnieniowy- utrzymuje stałe ciśnienie wynoszące ok. 14 bar, które spada na krótko, w momencie pojawienia się pożaru, gdy otwiera się zawór strefowy. Zmiana jest wykrywana przez włącznik ciśnienia, po czym centrala sterownicza pompy aktywuje pompę wysokociśnieniową.

Technologia wykrywania pożaru i sterowania gaszeniem

Chronione strefy gaśnicze są monitorowane przez szybkie i niezawodne czujki płomienia UniVario, które w przypadku pożaru przekazują sygnał do centrali wykrywania pożaru i sterowania gaszeniem FMZ 5000. Dodatkowo, wyposażone są w elektryczne przyciski alarmowe do ręcznej aktywacji systemu Minifog ProCon XP. W momencie wybuchu pożaru centrala wykrywania pożaru i sterowania gaszeniem aktywuje jednostkę zasilania w wodę, a w systemach wielostrefowych, odpowiedni zawór strefowy. Jednocześnie załączają się sygnalizatory dźwiękowe i świetlne, a do pomieszczenia stałego dozoru wysyłany jest sygnał alarmowy.



Zawór strefowy



Centrala wykrywania pożaru i sterowania gaszeniem FMZ 5000

Rozwiązania kompaktowe

Alternatywnie, dla stref do 260 m³ o wysokości do 5 m, system może być zasilany w wodę przez niewielkich rozmiarów pompę lub zestaw butli.

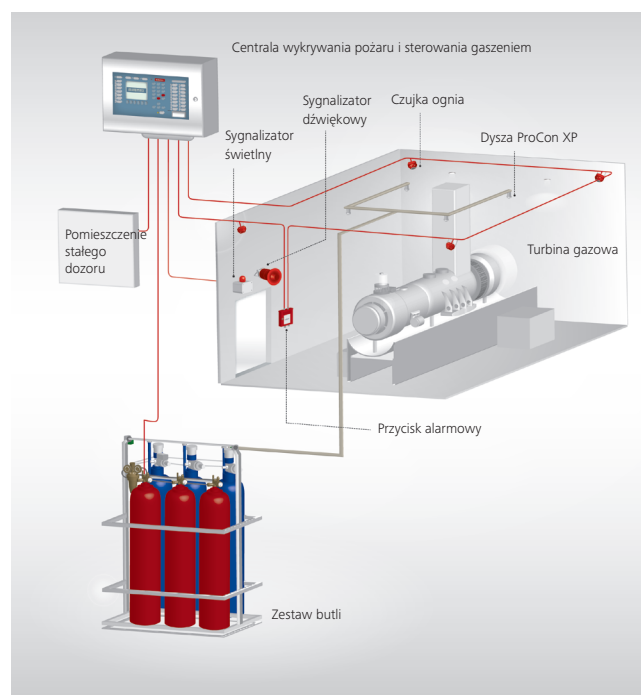
Kompaktowy zestaw pompy

Zestaw zawiera zbiornik wyrównawczy, wysokociśnieniową pompę, centralę sterowniczą oraz inne elementy zgrupowane na niewielkiej przestrzeni. Kompaktowa konstrukcja na jednej wspólnej ramie zapewnia szybką instalację zestawu.

Zestaw butli

Zestaw, który nie jest zależny od zewnętrznego zasilania elektrycznego, składający się z butli wypełnionych azotem i wodą, których objętość wystarcza na co najmniej 10 minut akcji gaśniczej.

Wydłużenie czasu działania instalacji gaśniczej jest możliwe poprzez zgrupowanie kilku zestawów butli. W przypadku pożaru, centrala sterownicza aktywuje pilotażową butlę z azotem. Pozostałe butle zawierające azot otwierane są przez pneumatyczne mechanizmy uwalniania.



Sprężony gaz przepływa do butli z wodą, kieruje wodę do sieci rur, a następnie do dysz gaśniczych.

System Minifog ProCon XP można zaprojektować jako system wielostrefowy, nawet jeśli jest zasilany w wodę poprzez zestaw butli.

Aby zapewnić większe bezpieczeństwo, system Minifog ProCon XP wykorzystuje innowacyjną technologię ConstantFlow. Dzięki tej technologii, przez cały czas akcji gaśniczej, utrzymywane jest stałe ciśnienie na dyszach oraz zasilaniu wody z zestawu butli. Cały system jest maksymalnie wydajny od pierwszej do ostatniej minuty działania. Zapewniona zostaje zwiększona ochrona przed ponownym zapłonem np. przez łatwopalne płyny wyciekające na rozgrzane części maszyn.



Kompaktowy zestaw pomp



Zestaw butli

Skuteczność działania systemu Minifog ProCon XP została wielokrotnie potwierdzona podczas przeprowadzonych licznych testów pożarowych. Zarówno VdS Schadenverhütung, jak i FM Global przetestowały i certyfikowały komponenty, parametry konstrukcyjne i skuteczność gaśniczą systemu.

Aprobaty wydane przez VdS Schadenverhütung oraz FM Global obejmują zastosowanie systemu w maszynowniach i pomieszczeniach turbin oraz ich urządzeniach pomocniczych o objętości do 2430 m³ i wysokości do 13,5 m.

Przykłady zastosowań:

- Stanowiska testowania silników
- Turbiny gazowe
- Turbiny parowe
- Urządzenia pomocnicze turbin
- Przekładnie, wały napędowe i łożyska
- Jednostki hydrauliczne
- Wytwornice prądu
- Jednostki zasilania awaryjnego
- Obrabiarki
- Sprężarki



Zalety systemu

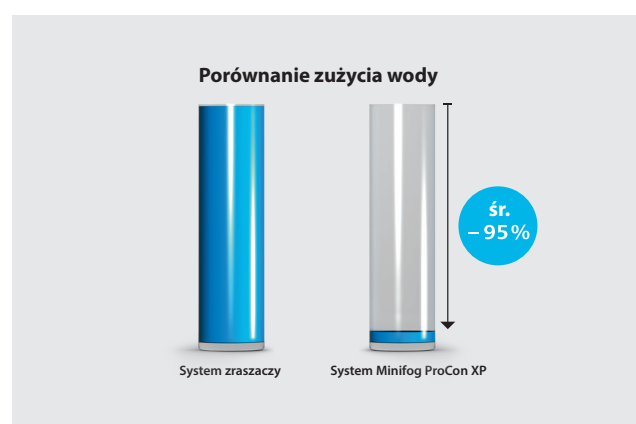
- Minifog ProCon XP chroni silniki, turbiny oraz inny sprzęt.
- Chroni wartościowe mienie oraz zapobiega długotrwałym i kosztownym przestojom.
- Dzięki wykorzystaniu wody jako środka gaśniczego nie są wymagane dodatkowe środki ochrony zdrowia i bezpieczeństwa ludzi przed skutkami działania środka gaśniczego.
- W porównaniu do klasycznych systemów gaszenia wodą, Minifog ProCon XP zużywa nawet do 95% mniej wody.
- Minifog ProCon XP zapewnia ochronę szczególnie dużych przestrzeni o kubaturze do 2430 m³ i wysokości do 13,5 m.
- System Minifog ProCon XP można zaprojektować jako system wielostrefowy, nawet w przypadku zasilania wodą z zestawu butli.
- Zwiększona ochrona przed ponownym zapłonem: technologia ConstantFlow utrzymuje ciśnienie systemu na stałym poziomie przez cały czas pracy.
- Zastosowanie sprawdzonej technologii wykrywania pożaru i sterowania gaszeniem od Minimax, zapewnia optymalną współpracę wszystkich komponentów systemu.

Zdjęcia:

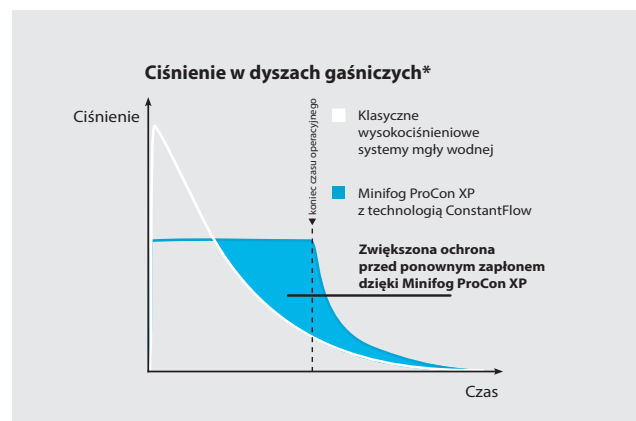
Okladka: Siemens AG, Noris, Stefan Albrecht Hamburg

Strona 3: Fotolia@Industrieblick

Strona 7: Noris, Siemens AG



Porównanie zużycia wody



Ciśnienie w dyszach gaśniczych

Kontakt:
Minimax Polska Sp. z o.o.
Kielpin, ul. Ogrodowa 27/29
05-092 Łomianki
Tel.: 22 751 40 80
info@minimax.pl

Wydawca:
Minimax GmbH
Industriestrasse 10/12
23840 Bad Oldesloe
+49 4531 803-0
water@minimax.de
www.minimax.com