

Experts in fire protection

MINIMAX

Minifog EconAqua Systemy tryskaczowe mgły wodnej



TŁUMIENIE OGNIĄ MGŁĄ WODNĄ

MINIFOG ECONAQUA

Skuteczna ochrona budynków

System Minifog EconAqua opracowany przez Minimax wykorzystuje innowacyjną technologię niskociśnieniowej mgły wodnej, aby zaoferować bardzo skuteczny sposób gaszenia pożarów w budynkach biurowych i hotelach, na podziemnych parkingach samochodowych oraz w innych budynkach o podobnym zagrożeniu pożarowym. Ludzie, majątek i środowisko są zatem bezpiecznie chronione przez całą dobę. Ponadto instalacja systemu Minifog EconAqua może pomóc w spełnieniu określonych wymogów prawnych, np. w przypadku ubiegania się o pozwolenie na budowę. Firmy ubezpieczeniowe doceniają skuteczność ochrony przeciwpożarowej zapewnianej przez Minifog EconAqua i mogą oferować klientom, którzy zainstalowali ten system, zniżki w polisach ubezpieczeniowych.

Minifog EconAqua zużywa do 85% mniej wody niż klasyczny system tryskaczy. Taki poziom wydajności jest osiągany tylko w przypadku wysokociśnieniowych systemów mgły wodnej, które zazwyczaj pracują przy ciśnieniach w zakresie od 40 do 120 barów. W przypadku systemu Minifog EconAqua wystarczy ciśnienie systemowe 16 barów. Dzięki bardzo małemu zużyciu wody, potencjalne szkody spowodowane przez wodę gaśniczą są zredukowane do minimum.

Ponadto, pompownia EconAqua może być znacznie mniejsza niż klasyczna pompownia tryskaczowa, co nie tylko oszczędza powierzchnię, ale także koszty budowy. Zastosowanie rur o znacznie mniejszych średnicach pozwala na znaczne oszczędności powierzchni wzdłuż tras rurociągów, szczególnie w sufitach podwieszanych. Wiele istniejących budynków, które nie mogły być wyposażone w system przeciwpożarowy z powodu braku miejsca, można teraz doposażyć dzięki Minifog EconAqua.

Systemy mgły wodnej Minifog EconAqua można również stosować bez konieczności instalacji urzą-

dzeń grzewczych, nawet jeśli chronione mają być obszary narażone na mróz, jak na przykład parkingi. Minifog EconAqua, w odróżnieniu od innych systemów mgły wodnej, bazuje na suchym orurowaniu, jak w instalacjach tryskaczowych suchych. W trybie gotowości są one wypełnione sprężonym powietrzem lub azotem zamiast wody, aby uniknąć uszkodzeń spowodowanych ujemnymi temperaturami.

Ponieważ Minifog EconAqua jest systemem niskociśnieniowym, można go połączyć zarówno z klasyczną instalacją tryskaczową, jak i systemem hydrantów. W praktyce oznacza to, że można wykorzystać istniejący już system zasilania w wodę. Minifog EconAqua może być również podłączony do systemów zasilania straży pożarnej np. na wypadek braku zasilania pomp.

Wyjątkowa skuteczność Minifog EconAqua została udokumentowana poprzez szeroko zakrojone testy pożarowe przeprowadzone w realistycznych warunkach na makietach oryginalnych budynków. System Minifog EconAqua posiada aprobatę instytucji VdS.



Klasyczny tryskacz



Tryskacz EconAqua



W przypadku pożaru uruchamiane są jedynie tryskacze znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie źródła pożaru. W ten sposób gaszenie zaczyna się bezzwłocznie, przy niskim zużyciu wody gaśniczej oraz dokładnym jej rozprowadzeniu. Pozostałe tryskacze pozostają zamknięte.

Podczas prac nad systemem tryskaczy mgły wodnej EconAqua przeprowadzono szeroką gamę testów. Rezultatem tych badań jest specjalna linia tryskaczy, które wykorzystują fizyczne zalety mgły wodnej uwalnianej przy ciśnieniu jedynie 5 barów.

Tryskacze mgły wodnej EconAqua są aktywowane szklaną ampułką szybkiego reagowania (RTI <50) i dlatego niezwykle szybko reagują na wysoką temperaturę rozwijającego się pożaru. Poziom temperatury operacyjnej można dostosować do lokalnych warunków. Obszar chroniony tryskaczem EconAqua może mieć powierzchnię do 16 m². Jest to powierzchnia znacznie większa, niż przy zastosowaniu klasycznych tryskaczy.

Dobór właściwego tryskacza mgły wodnej

■ **Standardowe tryskacze EconAqua**

Tryskacze EconAqua typu „P” (wiszące) i typu „U” (stojące) są montowane do sufitu. Tryskacze są dostępne standardowo w miedzi, chromie lub stali nierdzewnej.

■ **Poziome tryskacze EconAqua**

Tryskacze EconAqua typu „WWH” są instalowane poziomo przy ścianie, szczególnie w pomieszczeniach, w których nie można ułożyć rur pod sufitem. Tryskacze te są standardowo chromowane.

■ **Ukryte tryskacze EconAqua**

Tryskacze ukryte EconAqua typu „CCP” lub „RP” harmonijnie i praktycznie niewidocznie integrują się z sufitem. Tryskacze „CCP” (ukryte) są dostępne standardowo z chromowaną lub białą drobną siatką. Tryskacze „RP” (wpuszczone) nie mają osłony.

■ **Preaction tryskacze podwójne EconAqua**

Tryskacze podwójne Preaction typu „DS21” są stosowane w obszarach, w których przypadkowa ich aktywacja mogłaby spowodować nieodpuszczalne szkody, np. w serwerowniach. Tryskacz Preaction jest wyposażony w dwa elementy uwalniające wodę. Woda jest uwalniana wyłącznie wtedy, gdy oba elementy zostaną wyzwolone.

■ **Suche tryskacze EconAqua**

Wiszące suche tryskacze EconAqua typu „DP” są stosowane, gdy orurowanie ma być instalowane w obszarach narażonych na mróz lub w obszarach, w których nie można zainstalować tryskaczy stojących.

Budowa i działanie – po prostu bezpiecznie

Pod względem budowy i funkcjonalności system Minifog EconAqua jest podobny do klasycznej instalacji tryskaczowej. System składa się z jednej lub kilku stref, zestawów zaworów strefowych oraz pompowni.

Strefy gaśnicze

Nominalne średnice rur rozprowadzonych w chronionym obszarze wynoszą zazwyczaj od DN20 do DN40 i są znacznie mniejsze niż w klasycznych instalacjach tryskaczowych. W trybie gotowości, rurociągi w sekcjach są wypełnione wodą pod ciśnieniem (system mokry dla pomieszczeń chronionych przed zamarzaniem) lub sprężonym powietrzem albo azotem (system suchy dla pomieszczeń narażonych na zamarzanie). W przypadku pożaru uruchamiane są tryskacze mgły wodnej znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie pożaru.

Zestawy zaworów strefowych

Każda strefa ma przypisany zestaw zaworów EconAqua. W przypadku pożaru, po wyzwoleniu tryskacza, ciśnienie w rurach danej strefy spada do takiego poziomu, że powiązany zestaw zaworów zostaje wyzwolony i rozpoczyna się proces gaszenia pożaru. Jednocześnie do centrali wykrywania pożaru wysyłany jest sygnał w celu uruchomienia alarmu i lepszego zlokalizowania pożaru.

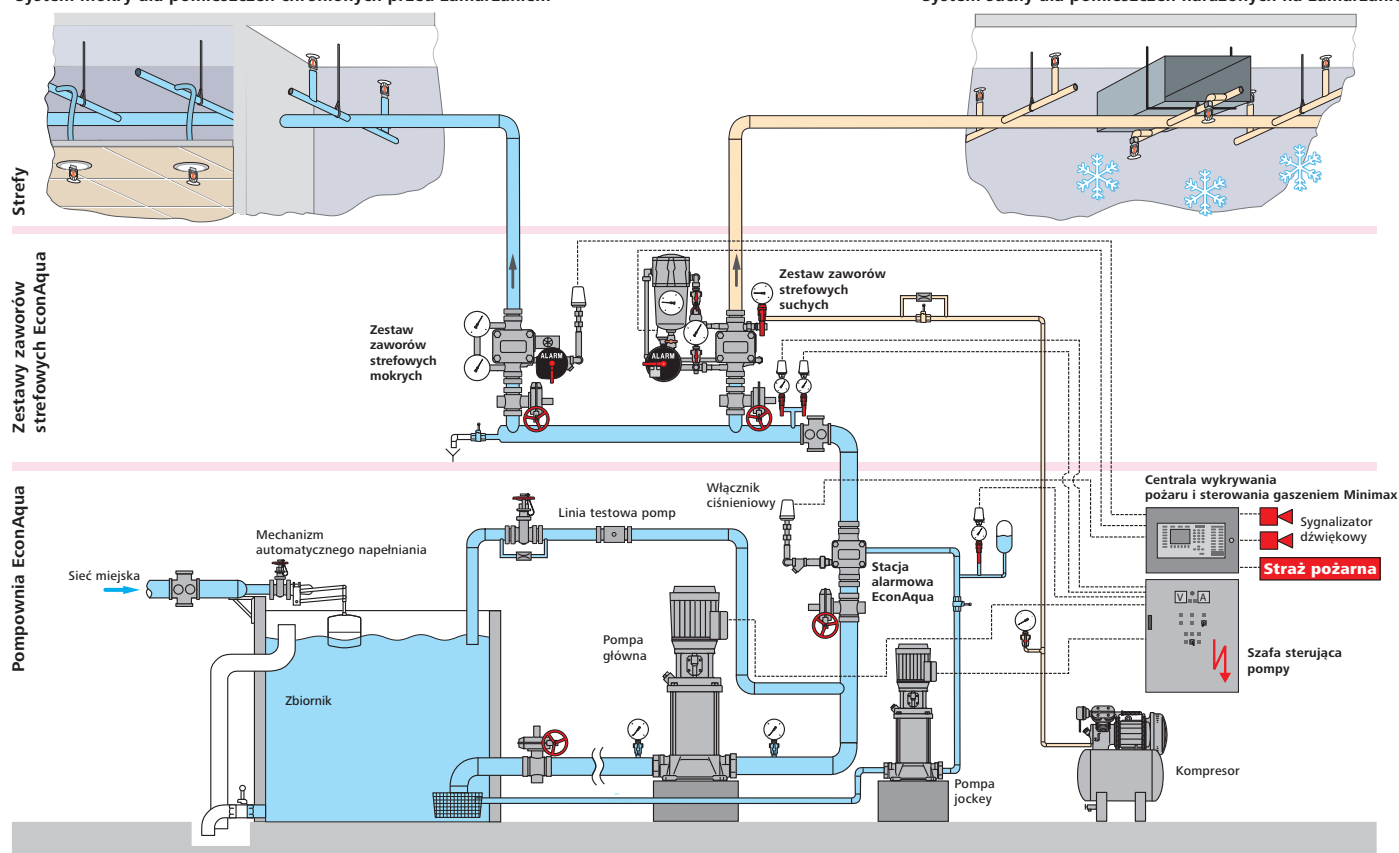
Pompownia EconAqua

Poza elementami, które utrzymują ciśnienie w rurach danej strefy, pompownia EconAqua zawiera również centralę wykrywania pożaru, zawory kontrolno-alarmowe, pompę główną, źródło wody oraz inne komponenty zapewniające bezpieczne działanie całego systemu przeciwpożarowego.

Znacznie mniejsza ilość wody zużywanej w systemie Minifog EconAqua powoduje, że pompownia EconAqua jest do 80% mniejsza niż klasyczna pompownia tryskaczowa. Sygnały z zaworów strefowych oraz centralnego zaworu kontrolno-alarmowego są przekazywane do centrali wykrywania pożaru. Stąd uruchamiane są alarmy, aby ostrzec wewnętrzne i zewnętrzne służby ratownicze. Pompa główna uruchamia się automatycznie, jeśli ciśnienie w głównym przewodzie rozdzielczym spadnie w wyniku otwarcia jednego z zestawów zaworów sekcyjnych. Źródłem wody może być albo zbiornik na wodę z automatycznym systemem napełniania, albo - przy użyciu odpowiednich urządzeń zabezpieczających - bezpośrednie połączenie z publicznym systemem sieci wodociągowej.

System mokry dla pomieszczeń chronionych przed zamarzaniem

System suchy dla pomieszczeń narażonych na zamarzanie



Zastosowania – klasa sama w sobie

Zakres, w którym można stosować tryskacze mgły wodnej Minifog EconAqua, obejmuje kilka klas zagrożenia pożarowego określonych w wytycznych VdS dla instalacji tryskaczowych (VdS CEA 4001). Należą do nich klasy zagrożenia pożarowego LH, OH1 (z wyjątkiem zagrożeń produkcyjnych) oraz OH2 (parkingi naziemne i podziemne).

Standardowe zastosowania:

- Budynki rządowe
- Dworce
- Banki
- Biblioteki
- Budynki biurowe
- Hotele
- Kościoły
- Szpitale, domy seniora i inne placówki opieki
- Parkingi wielopoziomowe
- Restauracje
- Szkoły, uniwersytety i inne placówki oświaty
- Zakłady karne
- Parkingi podziemne
- Pensjonaty i apartamentowce



Tam, gdzie można zastosować system mgły wodnej Minifog EconAqua, jest to generalnie najlepsze rozwiązanie, ponieważ Minifog EconAqua łączy zalety instalacji tryskaczowej z zaletami wysokociśnieniowego systemu mgły wodnej. Jednym z ważnych kryteriów, które należy wziąć pod uwagę przy ocenie alternatywnych rozwiązań dla określonego zastosowania, jest całkowity koszt wyposażenia. Oprócz bezpośrednich kosztów instalacji systemu, należy uwzględnić koszt budowy pompowni, koszt zaopatrzenia w wodę i energię elektryczną oraz koszt konserwacji.

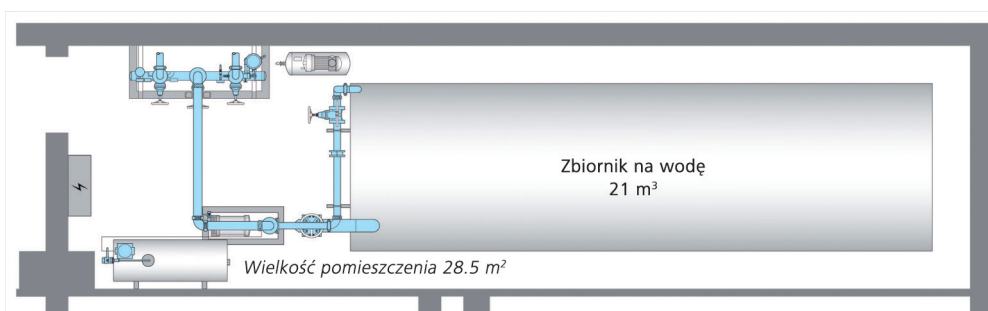
Przykład:

Minifog EconAqua obniża koszty budowy

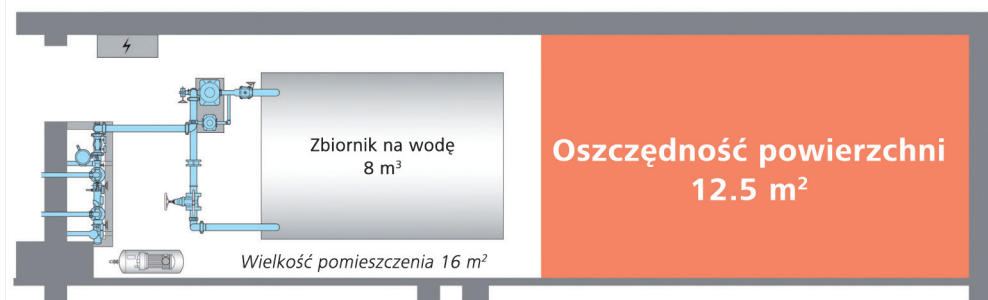
Zastosowanie Minifog EconAqua umożliwia budowę pompowni mniejszej o około 12,5 m² niż w przypadku pompowni klasycznej instalacji tryskaczowej. Opierając się na średnich kosztach budowy wynoszących 1930 EUR/ m² powierzchni budynku brutto, samo zmniejszenie powierzchni i wielkości pompowni, daje oszczędności kosztów budowy powyżej 24 000 EUR.

*Źródło: niemieckie BKI 2012, dotyczące szpitali w Niemczech

Pompownia klasycznej instalacji tryskaczowej



Pompownia systemu EconAqua



Korzyści zastosowania systemu

Zalety Minifog EconAqua w porównaniu z klasycznym systemem tryskaczowym

- Do 85% mniej zużywanej wody - szkody spowodowane przez wodę gaśniczą są w ten sposób ograniczone do minimum.
- Znaczna oszczędność przestrzeni na trasach rur, zwłaszcza w sufitach podwieszanych, dzięki możliwości zastosowania rur o mniejszej średnicy
- Znacząco mniejsze wymagania co do wielkości systemu zasilania w wodę, ponieważ pompownia EconAqua może być znacznie mniejsza niż pompownia klasycznej instalacji tryskaczowej.
- Tryskacze EconAqua zapewniają znacznie większy zasięg gaszenia niż klasyczne tryskacze.
- Niższe koszty- początkowe oraz stałe – podłączenia do sieci wodociągowej i sieci energetycznej, dzięki mniejszemu zużyciu wody gaśniczej oraz zastosowaniu pompy o mniejszej mocy.
- Idealne rozwiązanie w przypadku konieczności modernizacji w istniejących budynkach.

Zalety Minifog EconAqua w porównaniu z wysokociśnieniowym systemem mgły wodnej

- Znacznie niższe koszty instalacji wyposażenia dzięki zastosowaniu elementów niskociśnieniowych.
- W systemach Minifog EconAqua można stosować rury ocynkowane, rury plastikowe lub rury wlewane w beton.
- Minifog EconAqua można łączyć zarówno z klasycznymi instalacjami tryskaczowymi, jak i hydrantowymi.
- Minifog EconAqua może być zasilany przez straż pożarną - dodatkowe zabezpieczenie np. w przypadku awarii zasilania.
- Niższe początkowe i stałe koszty podłączenia do sieci zasilania dzięki niższemu zapotrzebowaniu pompy na prąd.
- Systemy Minifog EconAqua mogą być również stosowane jako systemy suche, bez konieczności dogrzewania w obszarach narażonych na zamarzanie.

Zdjęcia:

Okladka: Stefan Albrecht, Hamburg;
Hotel Atlantic Kempinski, Hamburg;
Rainer Rehfeld, Düsseldorf
Str. 3: Stefan Albrecht, Hamburg
Str. 6: Rainer Rehfeld, Düsseldorf;
Hotel Atlantic Kempinski, Hamburg

Kontakt:
Minimax Polska Sp. z o.o.
Kielcin, ul. Ogrodowa 27/ 29
05-092 Łomianki
+48 22 751 40 80
info@minimax.pl
www.minimax.com

Wydawca:
Minimax GmbH
Industriestrasse 10/12
23840 Bad Oldesloe
water@minimax.de
www.minimax.com