



DANE TECHNICZNE

INSTALACJA WSTĘPNEGO ZADZIAŁANIA (PREACTION)

1. OPIS OGÓLNY

Występuje kilka typów instalacji wstępnego zadziałania (preaction), jednak każdy wykorzystuje główki tryskaczowe (dysze zamknięte elementem termoczulym). Występują hydrauliczne, pneumatyczne i elektryczne systemy detekcji z możliwością wyzwolenia ręcznego i automatycznego (osiągnięcie określonej temperatury, wzrost temperatury o określoną wartość w określonym czasie i inne). Systemy detekcji podlegają działaniu przez aktywacją tryskaczową oraz powodują rozgłaszanie alarmu. Instalacje wstępnego zadziałania są często stosowane na powierzchniach narażonych na temperatury powodujące zamarzanie wody i z tego powodu elektryczne i pneumatyczne systemy detekcji są najczęściej stosowane. Instalacje wstępnego zadziałania są zazwyczaj monitorowane. Celem monitoringu jest weryfikacja spójności (współdziałania) elementów instalacji. Powietrze lub gaz pod ciśnieniem jest utrzymywany w rurociągach instalacji oraz w rurociągach pneumatycznego systemu detekcji. Jeżeli tryskacz lub rurociąg zostaje uszkodzony, ciśnienie w rurociągu się obniża powodując zadziałanie urządzeń alarmowych. Przekazany zostanie również sygnał o niskim ciśnieniu powietrza. System elektryczny monitorowany jest w podobny sposób. Możliwe jest monitorowanie hydraulicznego systemu detekcji lub systemu zasilenia sprężonym powietrzem.

Ostrzeżenie: Ten dokument jest tłumaczeniem w związku z czym nie można zagwarantować jego dokładności i kompletności. Obowiązującą pozostaje wersja anglojęzyczna z 3 sierpnia 2007 formularz nr F_040389.

2. TYPY I ZASTOSOWANIE

Instalacje wstępnego zadziałania działają na różne sposoby i spełniają wiele funkcji. Przedstawiono najbardziej popularne typy instalacji firmy Viking:

Instalacja wstępnego zadziałania bez zabezpieczenia (non-intelocked): instalacja wykorzystuje zawór zalewowy (deluge), który otwiera się w przypadku aktywacji tryskacza lub zadziałania systemu detekcji. Rurociągi instalacji wypełnione są powietrzem lub gazem pod ciśnieniem. Jeżeli system detekcji nie zadziała, instalacja będzie działać jako typu suchego. W przypadku uszkodzenia rurociągu lub aktywacji tryskacza zawór zalewowy otworzy się i woda zacznie płynąć. Jeżeli system detekcji zadziała w wyniku pożaru lub awarii, zawór zalewowy otworzy się, a woda wypełni rurociągi, jednakże nie wypłynie do czasu aktywacji tryskacza. Prowadzony jest monitoring instalacji, sygnalizujący niskie ciśnienie powietrza w rurociągach. Celem jest napełnienie wodą rurociągów instalacji przed aktywacją tryskacza, aby umożliwić jak najmocniejsze uderzenie w źródło pożaru.

Instalacja wstępnego zadziałania z pojedynczym zabezpieczeniem (single-intelocked): aby otworzyć zawór zalewowy i wypełnić rurociągi wodą w instalacji z pojedynczym zabezpieczeniem wymagane jest zadziałanie systemu detekcji. Tylko w takim przypadku nastąpi akcja gaśnicza z aktywowanego tryskacza. W instalacji wykorzystywany jest również monitoring ciśnienia powietrza. W przypadku uszkodzenia rurociągu lub aktywacji tryskacza, a tym samym obniżenia ciśnienia powietrza w rurociągu, rozgłaszany będzie alarm, ale zawór zalewowy nie otworzy się. Jeżeli system detekcji zadziała w wyniku pożaru lub awarii, zawór zalewowy otworzy się, a woda wypełni rurociągi, jednakże nie wypłynie do czasu aktywacji tryskacza. Bez zadziałania systemu detekcji zawór zalewowy nie otworzy się.

Monitoring jest stosowany w celu zapobieżenia przypadkowemu zadziałaniu instalacji.

Instalacje wstępnego zadziałania z pojedynczym zabezpieczeniem są zazwyczaj stosowane w miejscach gdzie pożądane jest wypełnienie instalacji wodą przed aktywacją tryskacza oraz tam gdzie rurociągi instalacji tryskaczowej są narażone na uszkodzenia. Najczęstszym zastosowaniem są bardzo duże sekcje typu suchego, których pojemność przekracza dozwolone wartości dla typowego zaworu typu suchego oraz instalacje, w których niedopuszczalne są przypadkowe wypływy wody z powodu uszkodzenia rurociągów.

Instalacja wstępnego zadziałania z podwójnym zabezpieczeniem (double-intelocked): w instalacji wstępnego zadziałania z podwójnym zabezpieczeniem wykorzystywany jest system detekcji oraz powietrze lub gaz pod ciśnieniem. Instalacja wykorzystuje zawór zalewowy (deluge), który otwiera się w tylko w przypadku jednoczesnego obniżenia ciśnienia w rurociągu i zadziałania systemu detekcji. Jeżeli system detekcji zadziała w wyniku pożaru lub awarii, zawór zalewowy nie otworzy się, ale rozgłaszany będzie alarm. W przypadku uszkodzenia tryskacza lub rurociągu lub aktywacji tryskacza, zawór zalewowy również się nie otworzy, a alarm będzie rozgłaszany. Wymagane jest zadziałanie zarówno tryskacza i systemu detekcji w celu otwarcia zaworu i wypełnienia rurociągów wodą.

Ponieważ w rurociągach znajduje się sprężone powietrze lub gaz, instalacja jest zazwyczaj monitorowana.

Instalacje wstępnego zadziałania z podwójnym zabezpieczeniem są zazwyczaj wykorzystywane w mroźniach, gdzie przypadkowe wypełnienie rurociągów wodą może mieć poważne konsekwencje oraz w instalacjach, w których niedopuszczalne są przypadkowe wypływy wody.

Instalacja Firecycle®: jest to specjalny typ instalacji monitorowanej. Szczegóły w niezależnych kartach katalogowych.

3. PROJEKTOWANIE

Szczegółowe zasady projektowania zawarte są w instrukcjach dotyczących działania i projektowania instalacji wstępnego zadziałania (System Data and Design Data for Preaction Systems) oraz innych właściwych rozdziałach i kartach dotyczących stosowanego wyposażenia

4. APROBATY

Ponieważ instalacje wstępnego zadziałania są używane do specjalnych zastosowań, zazwyczaj wymagane jest uzyskanie specjalnej aprobaty dla każdego z tych zastosowań. Niektóre instalacje wstępnego zadziałania, takie jak Firecycle® posiadają szeroki zakres aprobat, jednakże wiele instalacji jest aprobowanych na zasadach indywidualnych projektów technicznych.