



DANE TECHNICZNE

INSTALACJA WODNO-PIANOWA ZASILANA ZE ZBIORNIKA PRZEPONOWEGO

1. OPIS

Instalacja wodno-pianowa zasilana ze zbiornika przeponowego jest typową instalacją tryskaczową zdolną do automatycznego rozprowadzania roztworu wodno-pianowego przez każdy tryskacz, który podlega aktywacji. Instalacja wodno-pianowa zasilana ze zbiornika przeponowego z aktywowanym hydraulicznie zaworem kontrolnym przepływu środka pianotwórczego z wewnętrzną powłoką halarową (CCV) składa się ze standardowego zaworu kontrolno-alarmowego typu mokrego wyposażonego w orurowanie dla zmiennego ciśnienia, kontroler środka pianotwórczego ze zintegrowaną kryzą dozującą, aktywowany hydraulicznie zawór kontrolny przepływu środka pianotwórczego z wewnętrzną powłoką halarową, zbiornik przeponowy dla środka pianotwórczego, środek pianotwórczy.

2. APROBATY I DOPUSZCZENIA

- Zawór kontrolno-alarmowy typu mokrego z orurowaniem
Wykaz UL – Przewodnik VPLX
Aprobata FM – Automatyczne wodne zawory kontrolne
- Kontroler środka pianotwórczego (proporcjoner)
Wykaz UL – Przewodnik GFGV
Aprobata FM – Systemy wodno-pianowe typu ciężkiego (low expansion)
- Zawór kontrolny przepływu środka pianotwórczego z wewnętrzną powłoką halarową (CCV)
Wykaz UL – Przewodnik VLFT
Aprobata FM – Automatyczne wodne zawory kontrolne jako standardowe zawory zalewowe. Brak formalnej aprobaty na wewnętrzną powłokę.
- Zbiornik przeponowy firmy Viking, certyfikowany wg ASME Sekcja VIII
Wykaz UL – Przewodnik GHXV
Aprobata FM – Systemy wodno-pianowe typu ciężkiego (low expansion)
- Środek pianotwórczy
Wykaz UL – Przewodnik GFGV
Aprobata FM – Systemy wodno-pianowe typu ciężkiego (low expansion).

Ostrzeżenie: Ten dokument jest tłumaczeniem w związku z czym nie można zagwarantować jego dokładności i kompletności. Obowiązującą pozostaje wersja angielskojęzyczna z 1 czerwca 2008 formularz nr F_011592.

Dane techniczne produktów firmy Viking można znaleźć na stronie internetowej korporacji Viking
<http://www.vikinggroupinc.com>
Strona internetowa może zawierać najnowsze wydanie niniejszej karty katalogowej.

3. DANE TECHNICZNE

Specyfikacja

Należy odnieść się do kart katalogowych poszczególnych komponentów.

Standard materiałowy

Należy odnieść się do kart katalogowych poszczególnych komponentów.

Kod zamówienia

Należy odnieść się do Tabel od 1 do 2.

4. MONTAŻ

A. Urządzenia wypiływowe.

- Tryskacze.
- Dysze zraszaczowe.
- Działka ręczne.
- Hydranty wewnętrzne.
- ...i inne urządzenia rozprowadzające.

B. Ogólne instrukcje i ostrzeżenia.

1. Należy odnieść się do Ostrzeżeń i Uwag Ogólnych na stronie 2 a-d w Wytycznych Projektowych Zeszytu Danych o Pianie (Foam Data Book) firmy Viking.
2. Należy odnieść się do odpowiednich kart katalogowych, uznanych standardów montażowych, norm i dodatkowych instrukcji montażowych, działania i konserwacji Właściwych Władz Lokalnych. Zawór kontrolno-alarmowy (C) musi być wyposażony w orurowanie dla zmiennego ciśnienia w celu ograniczenia ryzyka wystąpienia błędnego zadziałania zaworu CCV (D).
3. Przeglądy – bezwzględnie należy poddawać system regularnym przeglądom i testom. Patrz sekcja 6 – Kontrola, testy i konserwacja.
4. **Uwaga** – jakiegokolwiek prac konserwacyjnych, które wymagają wyłączenia zaworu kontrolno-alarmowego lub systemu wykrywania pożaru mogą pozbawić system zdolności operacyjnych. Przed przystąpieniem do prac należy poinformować wszystkie Właściwe Władze Lokalne. Należy rozważyć konieczność zatrudnienia patrolu przeciwpożarowego w obszarach chronionych systemami podlegającymi wyłączeniu
5. Zawór, orurowanie i komponenty muszą być zamontowane w przestrzeniach chronionych przed zamrażaniem i uszkodzeniem



DANE TECHNICZNE

INSTALACJA WODNO-PIANOWA ZASILANA ZE ZBIORNIKA PRZEPONOWEGO

zeniami mechanicznymi.

C. Montaż.

OSTRZEŻENIE: należy umieszczać wszystkie elementy systemu wodno-pianowego podatne na zamarzanie w obszarach ogrzewanych.

1. Należy odnieść się do Uwag Specjalnych na stronie 10f oraz Ostrzeżeń i Uwag Ogólnych na stronie 2a-d w Wytycznych Projektowych Zeszytu Danych o Pianie (Foam Data Book) firmy Viking.
2. Zamontować zawór kontrolno-alarmowy typu mokrego z orurowaniem (C) zgodnie z Poradnikiem Inżyniersko-Projektowym firmy Viking (Viking Engineering and Design Data Book).
3. Zamontować zawór testowy roztworu wodno-pianowego (25) i zawór odcinający system (26). Zawory te są potrzebne do przeprowadzania corocznych testów dozowania środka pianotwórczego.
4. Zamontować zawór kontrolny przepływu środka pianotwórczego z wewnętrzną powłoką halarową CCV (D) aktywowany hydraulicznie wraz z towarzyszącym orurowaniem zgodnie z Rysunkiem nr 1, schematami orurowania lub kartami technicznymi.
5. Zamontować zbiornik przeponowy (A) zgodnie z instrukcją producenta z połączeniami przedstawionymi na Rysunku nr 1 oraz poniższym opisem.
 - a. Ustawić zbiornik tak blisko pionu systemowego jak to możliwe (patrz Uwaga Specjalna B na stronie 10e).
 - b. Zapewnić dostęp do zbiornika oraz odpowiednią powierzchnię do ewentualnej wymiany przepony.
 - c. Zapewnić dostęp do zbiornika w celu napełnienia środkiem pianotwórczym z beczek.
 - d. Zamontować rurociąg środka pianotwórczego od pionu systemowego do przyłącza tłoczego zbiornika przeponowego, tak jak przedstawiono na Rysunku nr 1. Przyłącze do pionu systemowego zasilanego przez zbiornik przeponowy (A) powinno być zlokalizowane wyżej lub na równi z górną krawędzią zbiornika przeponowego (A), o ile instalacja wodna nie jest zasilana w środek pianotwórczy z kolektora pianowego przewidzianego dla kilku instalacji wodno-pianowych. Pozwoli to zapobiec przypadkowemu opróżnieniu rurociągu wodnego zbiornika przeponowego (A) i zbiornika podczas prowadzenia prac konserwacyjnych pionu systemowego. W połączeniu między zbiornikiem przeponowym (A) a kontrolerem środka pianotwórczego (B) powinno znajdować się najmniej zmian kierunków jak to możliwe.
 - e. Wszystkie zawory i urządzenia powinny być tak zamontowane, aby był zapewniony do nich łatwy dostęp w celu obsługi i konserwacji.
6. Należy zamknąć wszystkie zawory, z uwzględnieniem zaworu zasilania wodnego (8), zaworu odcinającego zawór nadmiarowy (P.O.R.V) (14), zaworu odcinającego zasilania wodnego zbiornika przeponowego (15), zaworu odcinającego ½" (21), zaworu odcinającego środka pianotwórczego (22***), zaworu testowego roztworu wodno-pianowego (25) oraz zaworu testowego zabudowanego na zaworze kontrolno-alarmowym (C).
7. Napełnianie instalacji wodą pod ciśnieniem.
 - a. Otworzyć zawór odcinający system (26), jeżeli występuje, oraz zawór testowy systemu.
 - b. Otworzyć częściowo zawór zasilania wodnego (8), aby powoli napełnić instalację. Jeżeli na zaworze testowym systemu pojawi się pełny strumień wody należy zamknąć ten zawór. Otworzyć zawór zasilania wodnego (8) na pełny przepływ i zabezpieczyć w pozycji otwartej.
 - c. Po napełnieniu rurociągów wodą i ustabilizowaniu ciśnienia, należy uzbroić zawór kontrolny przepływu środka pianotwórczego z wewnętrzną powłoką halarową CCV (D) poprzez otwarcie i zabezpieczenie w pozycji otwartej zaworu ½" (21). Zawór zamknie się w momencie wyrównania ciśnienia przedstawionego na manometrze zaworu kontrolnego przepływu (27) i na manometrze zasilania wodnego.
 - d. Sprawdzić i uszczelnić wszelkie przecieki, które ujawnią się na sieci rozprowadzającej instalacji wodno-pianowej.
8. Po napełnieniu instalacji wodą pod ciśnieniem, należy przystąpić do napełniania zbiornika przeponowego zgodnie z procedurą opracowaną przez producenta.
9. Uruchomienie zbiornika przeponowego:
 - a. Należy odnieść się do instrukcji uruchamiania zbiornika przeponowego opracowanej przez producenta, jednocześnie zapewniając łagodne napełnienie zaworu kontrolnego przepływu środka pianotwórczego z wewnętrzną powłoką halarową CCV (D) poprzez powolne otwarcie zaworu odcinającego środka pianotwórczego (22***). Ustawić zawór testowy zabudowany na zaworze kontrolno-alarmowym (C) w pozycji opisanej jako ALARM. Po ustabilizowaniu ciśnienia należy otworzyć zawór odcinający zawór nadmiarowy (P.O.R.V) (14).
 - b. Sprawdzić pozycje zaworów i zabezpieczyć je w ich właściwych pozycjach.
 - c. Sprawdzić i uszczelnić wszelkie przecieki.
10. Testowanie zaworu zwrotnego środka pianotwórczego: Po przeprowadzeniu testów przepływu lub dozowania środka pianotwórczego, należy sprawdzić zawór zwrotny środka pianotwórczego (24), aby upewnić się czy między zaworem kontrolnym przepływu środka pianotwórczego z wewnętrzną powłoką halarową (D), a pionem systemowym znajduje się nadciśnienie. Test przeprowadza się według następującej procedury:
 - a. Zredukować ciśnienie, które mogło się wytworzyć pomiędzy wylotem komory zaworu kontrolnego przepływu środka pianotwórczego z wewnętrzną powłoką halarową (D) i zaworem zwrotnym środka pianotwórczego (24) poprzez powolne otwarcie pomocniczego zaworu spustowego środka pianotwórczego (29), pamiętając jednocześnie o podstąpieniu zbiornika na środek pianotwórczy pod rurociąg spustowy.
 - b. Spuścić nadmiar środka pianotwórczego do zbiornika. Jeżeli przepływ nie ustanie, należy sprawdzić wskazania



DANE TECHNICZNE

INSTALACJA WODNO-PIANOWA ZASILANA ZE ZBIORNIKA PRZEPONOWEGO

manometru zaworu kontrolnego przepływu (27) aby się upewnić czy zawór kontrolny przepływu środka pianotwórczego z wewnętrzną powłoką halarową CCV (D) jest napełniony i uzbrojony.

- c. Jeżeli z pomocniczego zaworu spustowego środka pianotwórczego (29) nadal wypływa środek pianotwórczy należy sprawdzić poprawność działania zaworu kontrolnego przepływu środka pianotwórczego i dokonać niezbędnych napraw. Należy zastosować się do procedury przedstawionej w rozdziale 4-D w celu przeprowadzenia naprawy.
- d. Jeżeli w dalszym ciągu z pomocniczego zaworu spustowego środka pianotwórczego (29) wypływa środek pianotwórczy należy sprawdzić gniazdo i uszczelkę zaworu zwrotnego środka pianotwórczego (24). Należy zastosować się do procedury przedstawionej w rozdziale 4-D w celu przeprowadzenia naprawy.

D. Uruchomienie i wyłączenie systemu.

Uwaga: Należy zapoznać się z ostrzeżeniami przedstawionymi na stronie 10e, rozdział 6 „Kontrola, testy i konserwacja”.

1. Kontrola i konserwacja tryskaczy i pionu systemowego:
 - a. Zamknąć zawór zasilania wodnego (8).
 - b. Zamknąć zawór odcinający zaworu nadmiarowego (P.O.R.V) (14), zawór odcinający zasilania wodnego zbiornika przeponowego (15) i zawór odcinający środka pianotwórczego (22***).
 - c. Zawór odcinający system (26) pozostawić otwarty.
 - d. Otworzyć główny zawór spustowy zabudowany na zaworze kontrolno-alarmowym (C).
 - e. Otworzyć pomocnicze zawory spustowe i zawory testowe w celu napowietrzenia instalacji.
 - f. Przeprowadzić wymagane prace kontrolne i konserwacyjne tryskaczy i pionu systemowego.
 - g. W celu przywrócenia instalacji do stanu gotowości należy powoli otworzyć zawór zasilania wodnego (8).
 - h. Po pojawieniu się wody należy zamknąć główny zawór spustowy, pomocnicze zawory spustowe i zawory testowe.
 - i. Upewnić się czy zawór kontrolny przepływu środka pianotwórczego z wewnętrzną powłoką halarową CCV (D) jest zamknięty poprzez sprawdzenie wskazań manometru zaworu kontrolnego przepływu (27), które powinno być równe lub wyższe wskazania manometru zasilania wodnego.
 - j. Otworzyć zawór zasilania wodnego (8) na pełny przepływ i zabezpieczyć w pozycji otwartej. Otworzyć zawór odcinający zasilania wodnego zbiornika przeponowego (15) i zawór odcinający środka pianotwórczego (22***). Ustawić zawór testowy zabudowany na zaworze kontrolno-alarmowym (C) w pozycji opisanej jako ALARM. Po ustabilizowaniu ciśnienia należy otworzyć zawór odcinający zawór nadmiarowy (P.O.R.V) (14).
 - k. Sprawdzić pozycje zaworów i zabezpieczyć je w ich właściwych pozycjach (patrz tabela elementów instalacji).
2. Kontrola i konserwacja tylko pionu systemowego:
 - a. Zamknąć zawór zasilania wodnego (8).
 - b. Zamknąć zawór odcinający zaworu nadmiarowego (P.O.R.V) (14), zawór odcinający zasilania wodnego zbiornika przeponowego (15) i zawór odcinający środka pianotwórczego (22***).
 - c. Zamknąć zawór odcinający system (26).
 - d. Otworzyć główny zawór spustowy zabudowany na zaworze kontrolno-alarmowym (C). Po wyrównaniu ciśnienia w pionie z ciśnieniem otoczenia otworzyć zawór testowy roztworu wodno-pianowego (25) w celu napowietrzenia instalacji.
 - e. Przeprowadzić wymagane prace kontrolne i konserwacyjne pionu systemowego.
 - f. W celu przywrócenia instalacji do stanu gotowości należy powoli otworzyć zawór zasilania wodnego (8).
 - g. Po pojawieniu się wody należy zamknąć główny zawór spustowy i zawór testowy roztworu wodno-pianowego (25).
 - h. Upewnić się czy zawór kontrolny przepływu środka pianotwórczego z wewnętrzną powłoką halarową CCV (D) jest zamknięty.
 - i. Otworzyć zawór zasilania wodnego (8) na pełny przepływ i zabezpieczyć w pozycji otwartej.
 - j. Otworzyć zawór odcinający system (26).
 - k. Otworzyć zawór odcinający zasilania wodnego zbiornika przeponowego (15). Powoli otworzyć zawór odcinający środka pianotwórczego (22***). Ustawić zawór testowy zabudowany na zaworze kontrolno-alarmowym (C) w pozycji opisanej jako ALARM. Po ustabilizowaniu ciśnienia należy otworzyć zawór odcinający zawór nadmiarowy (P.O.R.V) (14).
 - l. Sprawdzić pozycje zaworów i zabezpieczyć je w ich właściwych pozycjach (patrz tabela elementów instalacji).
3. Kontrola i konserwacja zbiornika przeponowego (A):
 - a. Zamknąć zawór odcinający zaworu nadmiarowego (P.O.R.V) (14), zawór odcinający zasilania wodnego zbiornika przeponowego (15) i zawór odcinający środka pianotwórczego (22***).
 - b. Przeprowadzić wyłączenie zbiornika oraz jego kontrolę i konserwację zgodnie z instrukcjami opracowanymi przez producenta.
 - c. Uruchomić zbiornik zgodnie z instrukcją uruchamiania zbiornika przeponowego opracowaną przez producenta, jednocześnie zapewniając łagodne napełnienie zaworu kontrolnego przepływu środka pianotwórczego z wewnętrzną powłoką halarową CCV (D) poprzez powolne otwarcie zaworu odcinającego środka pianotwórczego (22***).
 - d. Ustawić zawór testowy zabudowany na zaworze kontrolno-alarmowym (C) w pozycji opisanej jako ALARM.
 - e. Po ustabilizowaniu ciśnienia należy otworzyć zawór odcinający zawór nadmiarowy (P.O.R.V) (14).
 - f. Sprawdzić pozycje zaworów i zabezpieczyć je w ich właściwych pozycjach (patrz tabela elementów instalacji).
4. Kontrola i konserwacja całej instalacji:
 - a. Zamknąć zawór zasilania wodnego (8).



DANE TECHNICZNE

INSTALACJA WODNO-PIANOWA ZASILANA ZE ZBIORNIKA PRZEPOWOWEGO

- b. Zamknąć zawór odcinający zaworu nadmiarowego (P.O.R.V) (14), zawór odcinający zasilania wodnego zbiornika przeponowego (15), zawór 1/2" (21) i zawór odcinający środka pianotwórczego (22***).
- c. Otworzyć główny zawór spustowy zabudowany na zaworze kontrolno-alarmowym (C).
- d. Otworzyć pomocnicze zawory spustowe i zawory testowe w celu napowietżenia instalacji.
- e. Wypuścić ciśnienie z orurowania zaworu kontrolnego (28) z wykorzystaniem zaworu trójdrogowego manometru (27).
- f. Przeprowadzić wyłączenie zbiornika zgodnie z instrukcją opracowaną przez producenta.
- g. Przeprowadzić wymagane prace kontrolne i konserwacyjne tryskaczy, pionu systemowego i zbiornika przeponowego (A). Przeprowadzić kontrolę i konserwację zgodnie z instrukcjami opracowanymi przez producenta. Należy odnieść się do Uwag Specjalnych przedstawionych na stronie 10f oraz Ostrzeżeń i Uwag Ogólnych w Wytocznych Projektowych Zeszycie Danych o Pianie (Foam Data Book) firmy Viking.
- h. W celu przywrócenia instalacji do stanu gotowości należy zamknąć zawór odcinający środka pianotwórczego (22***), zawór odcinający zasilania wodnego zbiornika przeponowego (15) i sprawdzić czy zawór odcinający zaworu nadmiarowego (P.O.R.V) (14) jest zamknięty.
- i. Otworzyć zawór odcinający system (26) i zawór testowy systemu.
- j. Powoli otworzyć zawór zasilania wodnego (8). Po pojawieniu się wody należy zamknąć główny zawór spustowy, pomocnicze zawory spustowe i zawory testowe. Otworzyć zawór zasilania wodnego (8) na pełny przepływ i zabezpieczyć w pozycji otwartej.
- k. Po napełnieniu rurociągów wodą i ustabilizowaniu ciśnienia, należy uzbroić zawór kontrolny przepływu środka pianotwórczego z wewnętrzną powłoką halarową CCV (D) poprzez otwarcie i zabezpieczenie w pozycji otwartej zaworu 1/2" (21). Zawór zamknie się w momencie wyrównania ciśnienia przedstawionego na manometrze zaworu kontrolnego przepływu (27) i na manometrze zasilania wodnego.
- l. Uruchomić zbiornik (A) zgodnie z instrukcją uruchamiania zbiornika przeponowego opracowaną przez producenta, jednocześnie zapewniając łagodne napełnienie zaworu kontrolnego przepływu środka pianotwórczego z wewnętrzną powłoką halarową CCV (D) poprzez powolne otwarcie zaworu odcinającego środka pianotwórczego (22***).
- m. Ustawić zawór testowy zabudowany na zaworze kontrolno-alarmowym (C) w pozycji opisanej jako ALARM. Po ustabilizowaniu ciśnienia należy otworzyć zawór odcinający zawór nadmiarowy (P.O.R.V) (14)
- n. Sprawdzić pozycje zaworów i zabezpieczyć je w ich właściwych pozycjach (patrz tabela elementów instalacji).
- o. Sprawdzić i uszczelnić wszelkie przecieki.

E. Usuwanie usterek.

1. Instrukcje działania i konserwacji dotyczące urządzeń i armatury firmy Viking znajdują się w Poradniku Inżyniersko-Projektowym firmy Viking (Viking Engineering and Design Data Book).
2. Instrukcje działania i konserwacji dotyczące urządzeń i armatury pianowej firmy Viking znajdują się w Zeszycie Danych o Pianie (Foam Data Book).
3. Instrukcje działania i konserwacji dotyczące innych urządzeń i armatury znajdują się w dokumentacjach technicznych poszczególnych urządzeń.

F. Procedury awaryjne.

1. Podczas trwania i po zakończeniu pożaru.
 - a. Upewnić się czy pożar został UGASZONY! Przeprowadzić kontrolę wszystkich powierzchni chronionych przez instalację, również tych, które nie brały udziału w akcji gaśniczej. Wyznaczyć patrol przeciwpożarowy w celu prowadzenia ciągłego nadzoru obiektu do czasu przywrócenia instalacji do działania. UWAGA: Jeżeli pożar nie został ugaszony nie należy wyłączać alarmu poprzez ustawienie zaworu testowego w pozycji zamkniętej ponieważ spowoduje to odcięcie dopływu środka pianotwórczego do zaworu kontrolnego przepływu środka pianotwórczego z wewnętrzną powłoką halarową CCV.
 - b. Zamknąć zawór zasilania wodnego (8) i zawór odcinający zasilania wodnego zbiornika przeponowego (15). Ustawić przy zaworach osobę, która w przypadku wznowienia pożaru ponownie otworzy zawory.
 - c. Wymienić wszystkie tryskacze które zostały aktywowane podczas pożaru tryskaczami rezerwowymi tego samego typu i temperaturą reagowania jak tryskacze demontowane. Jeżeli potrzebne, otworzyć główny zawór spustowy.
 - d. Sprawdzić ilość środka pianotwórczego w zbiorniku przeponowym (A) i uzupełnić brakującą ilość zgodnie z instrukcją producenta zbiornika. Uzupełnienia zawsze należy dokonywać tym samym typem i marką środka pianotwórczego jak ten znajdujący się w zbiorniku.

UWAGA: Nigdy nie należy mieszać środków pianotwórczych różnych marek, gdyż może to spowodować jego stężenie lub stwardnienie i sprawić, że środek pianotwórczy będzie bezużyteczny.

- e. Przywrócić instalację do stanu oczekiwania, korzystając z instrukcji przedstawionej w rozdziale 4-D, kroki od h do o.
- f. Przeprowadzić próby kwartalne. Należy odnieść się do Uwag Specjalnych przedstawionych na stronie 10f w celu uzyskania informacji.
- g. Pożar może uszkodzić rurociągi i podwieszenia, dlatego należy zwrócić się do przedstawiciela firmy Viking w celu uzyskania pomocy w przeprowadzeniu kompletnego przeglądu i zakresu wymiany tryskaczy. Dodatkowe informacje zawarte są w kartach katalogowych poszczególnych urządzeń.

UWAGA: Jeżeli środek pianotwórczy do uzupełnienia zbiornika nie jest natychmiast dostępny należy dokonać uruchomie-



DANE TECHNICZNE

INSTALACJA WODNO-PIANOWA ZASILANA ZE ZBIORNIKA PRZEPONOWEGO

nia wodnej części instalacji do czasu dostarczenia brakującej ilości środka pianotwórczego.

2. Wyływ wody z uszkodzonego rurociągu rozprowadzającego.
 - a. Zamknąć zawór zasilania wodnego (8) w celu odcięcia dopływu wody.
 - b. Zamknąć zawór odcinający środka pianotwórczego (22****) aby wyeliminować dopływ środka pianotwórczego do zaworu kontrolnego przepływu środka pianotwórczego z wewnętrzną powłoką halarową CCV (D) i kontrolera środka pianotwórczego (B).
 - c. Zamknąć zawór odcinający zasilania wodnego zbiornika przeponowego (15) w celu obniżenia ciśnienia wody oddziałującego na przeponę zbiornika (A).
 - d. Zamknąć zawór odcinający system (26) w celu odcięcia dopływu roztworu wodno-pianotwórczego do uszkodzonego rurociągu.
 - e. Ustawić zawór testowy zabudowany na zaworze kontrolno-alarmowym (C) w pozycji zamkniętej aby odciąć zawór kontrolny przepływu środka pianotwórczego z wewnętrzną powłoką halarową CCV (D).
 - f. Przeprowadzić naprawę uszkodzonego rurociągu.
 - g. Przywrócić instalację do stanu oczekiwania, korzystając z instrukcji przedstawionej w rozdziale 4-D, kroki od h do o.
3. Uszkodzenie rurociągu środka pianotwórczego.
 - a. Zamknąć zawór odcinający środka pianotwórczego (22****) aby wyeliminować dopływ środka pianotwórczego do zaworu kontrolnego przepływu środka pianotwórczego z wewnętrzną powłoką halarową CCV (D) i kontrolera środka pianotwórczego (B).
 - b. Zamknąć zawór odcinający zasilania wodnego zbiornika przeponowego (15) w celu obniżenia ciśnienia wody oddziałującego na przeponę zbiornika (A).
 - c. Przeprowadzić naprawę uszkodzonego rurociągu środka pianotwórczego.
 - d. Przywrócić instalację do stanu oczekiwania, korzystając z instrukcji przedstawionej w rozdziale 4-D, punkt 3, kroki od c do f.

UWAGA: Jeżeli rurociągi rozprowadzające nie zostały uszkodzone, wodna część instalacji może pozostać w stanie oczekiwania, podczas naprawy prowadzonej na części pianowej.

5. ZASADA DZIAŁANIA

Aktywacja tryskacza powoduje wyływ wody z instalacji umożliwiając otwarcie kłapy zaworu kontrolno-alarmowego (C). Następuje wypełnienie komory opóźniającej i linii alarmowej (13) wodą pod ciśnieniem i jej oddziaływanie na zawór nadmiarowy (P.O.R.V) (17) i przyłączone urządzenia alarmowe. Zadziałanie zaworu nadmiarowego (P.O.R.V) (17) powoduje obniżenie ciśnienia w komorze startowej zaworu kontrolnego przepływu środka pianotwórczego z wewnętrzną powłoką halarową CCV (D) umożliwiając otwarcie tego zaworu. Woda pod ciśnieniem jest doprowadzana do zbiornik przeponowego (A) rurociągiem zasilania wodnego (16). Ciśnienie wody znajdującej się w zbiorniku przeponowym między przeponą a wewnętrzną ścianą zbiornika powoduje napór na przeponę, powodując wyływ środka pianotwórczego przez rurociąg tłoczny środka pianotwórczego (23), zawór kontrolny przepływu środka pianotwórczego z wewnętrzną powłoką halarową CCV (D) i kryzę dozującą kontrolera środka pianotwórczego (B), aż do zwężki Venturiego (obszar niskiego ciśnienia) wewnątrz kontrolera środka pianotwórczego (B). Środek pianotwórczy jest dozowany (zazwyczaj w 3% lub 6%) do wody powodując wytworzenie roztworu wodno-pianowego przepływającego przez rurociągi do tryskaczy i innych urządzeń wyływowych.

6. KONTROLA, TESTY I KONSERWACJA

UWAGA: Właściciel jest odpowiedzialny za utrzymanie systemu przeciwpożarowego i jego urządzeń we stanie zapewniającym zadziałanie instalacji. W celu zapewnienia minimalnych wymagań w zakresie przeglądów i konserwacji należy odnieść się do uznawanych standardów, opracowanych przez takie organizacje jak NFPA, LPC i VdS, który opisują środki ostrożności i konserwację instalacji tryskaczowych. Dodatkowo Właściwe Władze Lokalne mogą wymagać przeprowadzenia dodatkowych prac serwisowych, testów i przeglądów.

UWAGA: Jakiegokolwiek prac konserwacyjnych, które wymagają wyłączenia zaworu kontrolno-alarmowego lub systemu wykrywania pożaru mogą pozbawić system zdolności operacyjnych. Przed przystąpieniem do prac należy poinformować wszystkie Właściwe Władze Lokalne. Należy rozważyć konieczność zatrudnienia patrolu przeciwpożarowego w obszarach chronionych systemami podlegającymi wyłączeniu.

Przeglądy: Bezwzględnie należy poddawać system regularnym przeglądom i testom. Poniższe zalecenia są niezbędnym minimum. Częstotliwość przeglądów może się różnić ze względu na zanieczyszczenie wody, korozyjność wody, korozyjność środowiska. Dodatkowo urządzenia alarmowe lub inne przyłączone wyposażenie może wymagać przeprowadzenia częstszych przeglądów. Należy odnieść się do kart technicznych, opisu systemu, standardów mających zastosowanie oraz wytycznych Właściwych Władz Lokalnych w celu zapoznania się z minimalnymi wymaganiami. Przed przeprowadzeniem testów należy poinformować właściwy zespół pracowników.

- A. Test alarmowy: Należy odnieść się do Uwag Specjalnych punkt E na stronie 10f przed przystąpieniem do testu. W przeciwnym wypadku może dojść do niepożądanego wypływu środka pianotwórczego. Przynajmniej raz na kwartał należy przeprowadzić test wszystkich przyłączonych urządzeń alarmowych poprzez otwarcie zaworu testowego systemu.
- B. Test przepływu wody: Należy odnieść się do Uwag Specjalnych punkt E na stronie 10f przed przystąpieniem do testu. W przeciwnym wypadku może dojść do niepożądanego wypływu środka pianotwórczego. Przynajmniej raz na kwartał należy



DANE TECHNICZNE

INSTALACJA WODNO-PIANOWA ZASILANA ZE ZBIORNIKA PRZEPONOWEGO

przeprowadzić test przepływu wody. Należy sprawdzić i zanotować wskazania manometru zasilania wodnego. Następnie należy otworzyć główny zawór spustowy na pełny przepływ. Urządzenia alarmowe powinny zadziałać. Ponownie należy sprawdzić i zanotować wskazania manometru zasilania wodnego. Następnie należy zamknąć główny zawór spustowy. Jeżeli wskazania manometru znacznie różnią się od wcześniej zanotowanych lub standardowych, należy sprawdzić rurociąg zasilający pod kątem zanieczyszczeń lub pozycji armatury odcinającej. Należy usunąć nieprawidłowości.

- C. Ogólne: Podczas wszystkich przeglądów, testów i konserwacji zaworów, orurowania, urządzeń alarmowych i przyłączonego do instalacji dodatkowego wyposażenia należy dokonać wizualnej oceny stanu urządzeń pod kątem uszkodzeń mechanicznych, temperatury otoczenia, korozji lub innych warunków, które mogą zakłócić prawidłową pracę instalacji.

7. DOSTĘPNOŚĆ

Urządzenia instalacji wodno-pianowej są dostępne przez sieć lokalnych i międzynarodowych dystrybutorów. W celu uzyskania informacji o najbliższym dystrybutorze należy sprawdzić stronę internetową firmy Viking lub skontaktować się z firmą Viking.

8. GWARANCJA

W celu uzyskania bliższych informacji dotyczących gwarancji należy odnieść się do aktualnego cennika lub skontaktować bezpośrednio z firmą Viking.

UWAGI SPECJALNE

- A. Zapewnić prosty odcinek rury o długości co najmniej 5-krotności średnicy rury przed i za kontrolerem środka pianotwórczego (B) w celu minimalizacji zaburzeń przepływu wewnątrz kontrolera. Wyjątek: odejście na zawór odcinający zasilania wodnego zbiornika przeponowego (15) znajdujące się bliżej wlotu kontrolera środka pianotwórczego nie będzie powodować zaburzeń przepływu, jednakże, jeżeli odejście na zawór testowy roztworu wodno-pianowego (25) będzie znajdować się bliżej niż 5-krotność średnicy rury, może powodować zaburzenia przy dużych przepływach.
- B. Łączna całkowita ekwiwalentna długość rury, kształtek i zaworów zarówno po stronie wlotowej zasilania wodnego (16) jak i tłocznej zasilania środkiem pianotwórczym (23) nie może przekraczać 50 stóp (15,2 metra). Pozwoli to na zastosowanie rurociągów o takiej samej średnicy jak wlot płynu do kontrolera środka pianotwórczego. Jeżeli łączna ekwiwalentna długość rur przekroczy 50 stóp (15,2 metra) należy odnieść się do Danych Projektowych Proporcjonerów (Proportioning Device Design Data) zawartych w rozdziale projektowym poradnika, w celu obliczenia średnicy tych rur.
- C. Zawór kontrolny przepływu środka pianotwórczego z wewnętrzną powłoką halarową CCV (D) i zawór zwrotny środka pianotwórczego (24) muszą być zamontowane bezpośrednio przy kontrolerze środka pianotwórczego z zastosowaniem nypli tak krótkich jak to możliwe.
- D. Zawór kontrolno-alarmowy należy wyposażyć w orurowanie dla zmiennego ciśnienia i komorę opóźniającą (30) w celu minimalizacji ryzyka pomyłkowego zadziałania zaworu CCV (D). Zawór nadmiarowy PORV (17) dla zaworu CCV (D) aktywuje się po zadziałaniu zaworu kontrolno-alarmowego.
- E. Zawór odcinający zaworu nadmiarowego (14), z wyjątkiem czasu przeprowadzania testów, musi znajdować się w pozycji otwartej. Brak zamknięcia zaworu (14) przed rozpoczęciem testów będzie skutkowało niepożądanym wypływem środka pianotwórczego. Po zakończeniu testów zawór (14) należy przywrócić do pozycji otwartej, w przeciwnym wypadku zawór kontrolny przepływu środka pianotwórczego CCV (D) nie zadziała skutkiem czego środek pianotwórczy nie będzie podawany na kontroler środka pianotwórczego. **OSTRZEŻENIE!** Zamknięcie zaworu testowego podczas pożaru może spowodować zamknięcie zaworu kontrolnego przepływu środka pianotwórczego, zatrzymując przepływ środka pianotwórczego. Wykonawca instalacji powinien zapewnić tabliczkę z ostrzeżeniem na zaworze testowym i/lub zamontować czujnik położenia zaworu testowego.
- F. Sugerowana lokalizacja czujnika przepływu wody, jeżeli jest wymagany, znajduje się między wylotem zaworu kontrolno-alarmowego (C) i wlotem kontrolera środka pianotwórczego.
- G. Rysunek nr 1 jest ogólnym schematem wymaganego układu rurociągów. Należy odnieść się do właściwych kart technicznych w celu uzyskania szczegółowych informacji dotyczących zaworu, zbiornika oraz towarzyszącego orurowania i urządzeń.
- H. Informacje techniczne, oświadczenia i zalecenia zawarte w tej instrukcji są oparte na informacjach i testach, które zgodnie z naszą wiedzą uważamy za rzetelne. Przedstawiono tylko ogólne wytyczne w związku z czym poprawność lub kompletność nie jest gwarantowana, jako że obsługa i stosowanie są poza naszą kontrolą. Zamawiający powinien określić przydatność produktu do przewidywanego zastosowania oraz przyjmuje ryzyko i odpowiedzialność z tego wynikające.
- I. Według wymagań NFPA w rurociągach tłocznych środka pianotwórczego (23) instalacji ze zbiornikiem przeponowym nie jest wymagany filtr.
- J. Zawór kontrolny przepływu środka pianotwórczego z wewnętrzną powłoką halarową CCV (C) nie wymaga żadnego orurowania z wyjątkiem linii napełniającej 1/2" i manometru ciśnienia wody z kurkiem trójdrogowym, łączącej zawór zalewowy (deluge) (A) z komorą napełniającą zaworu (C). Pozostałe otwory zaworu należy zakorkować. Połączyć zawór kontrolny przepływu środka pianotwórczego z wewnętrzną powłoką halarową (C) z zaworem zalewowym (A) tak jak przedstawiono na rysunkach nr 1 i 2. Należy odnieść się do rozdziału Zawory niniejszego poradnika, aby odnaleźć właściwy numer artykułu zestawu orurowania dla właściwej wymaganej średnicy zaworu kontrolnego przepływu środka pianotwórczego z wewnętrzną powłoką halarową (C).



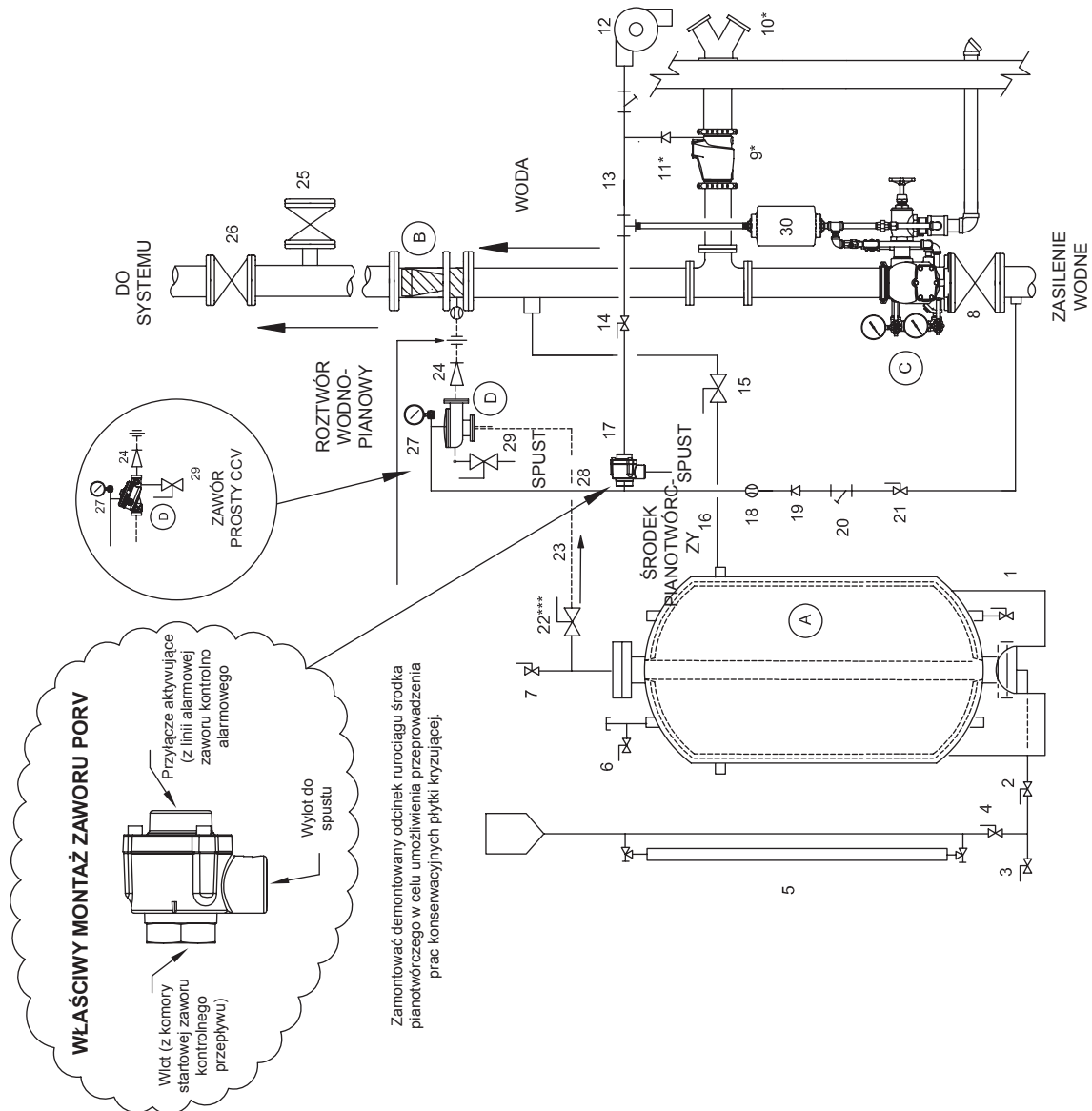
DANE TECHNICZNE

INSTALACJA WODNO-PIANOWA ZASILANA ZE ZBIORNIKA PRZEPONOWEGO

INSTALACJA WODNO-PIANOWA ZASILANA ZE ZBIORNIKA PRZEPONOWEGO

- A. Zbiornik przeponowy z wyposażeniem nr 1-7
1. Zawór zasilający/spustowy wody – NORMALNIE ZAMKNIĘTY
 2. Zawór główny linii zasilającej – NORMALNIE ZAMKNIĘTY
 3. Zawór zasilający/spustowy środka – NORMALNIE ZAMKNIĘTY
 4. Lejek do napełniania i zawór odcinający wskaźnika poziomu środka pianotwórczego – NORMALNIE ZAMKNIĘTY
 5. Wskaźnik poziomu środka pianotwórczego – orurowanie tego elementu różni się w zależności od zastosowanego środka pianotwórczego. Należy odnieść się do instrukcji działania i konserwacji (Operation and Maintenance Manual) opracowanej przez producenta.
 6. Zawór odpowietrzający zbiornika – NORMALNIE ZAMKNIĘTY
 7. Zawór odpowietrzający przepony – NORMALNIE ZAMKNIĘTY
- B. Kontroler środka pianotwórczego z kryzą dozwijającą.
- C. Typ instalacji – zawór kontrolno-alarmowy z orurowaniem dla zmniejszenia ciśnienia i komorą opóźniającą.
8. Zawór zasilania wodnego (8) – NORMALNIE OTWARTY
 12. Wodny dzwon alarmowy i filtr lub łącznik ciśnienia z zestawem odpowietrzającym obwodu zamkniętego.
- D. Hydraulicznie aktywowany zawór kontrolny przepływu środka pianotwórczego z wewnętrzzną powłoką halarową CCV (* dostępny styl kątowy lub prosty zawór)
14. Zawór odcinający zaworu nadmiarowego 1/2" – NORMALNIE OTWARTY
 17. Zawór nadmiarowy PORV.
 18. Kryza 0.125".
 19. Zawór zwrotny 1/2" z miękkim gniazdem.
 20. Filtr 1/2".
 21. Zawór 1/2" – NORMALNIE OTWARTY
 27. Manometr zaworu kontrolnego przepływu z kurkiem trójdrogowym i reszta orurowania zaworu kontrolnego przepływu.
- E. Wyposażenie dodatkowe (każdy element należy zamawiać (* dostępny styl kątowy lub prosty zawór))
9. Zawór zwrotny*
 10. Przyłącze strzaży pożarnej z automatycznym zaworem odwadniającym.
 11. Zawór zwrotny 1/2" z miękkim gniazdem*.
 13. Linia alarmowa.
 15. Zawór odcinający zasilania wodnego zbiornika przeponowego – NORMALNIE OTWARTY
 16. Rurociąg zasilania wodnego zbiornika przeponowego.
 22. Zawór odcinający środka pianotwórczego – NORMALNIE OTWARTY
 23. Rurociąg tłoczny środka pianotwórczego.
 24. Zawór zwrotny środka pianotwórczego.
 25. Zawór testowy roztworu wodno-pianowego – NORMALNIE ZAMKNIĘTY
 26. Zawór odcinający system – NORMALNIE OTWARTY
 28. Orurowanie zaworu kontrolnego 1/2".

* Opcjonalne (nie wymagane jeżeli przyłącze strzaży pożarnej zlokalizowane gdzie indziej).
 *** Korpus z brązu o pełnym przepływie z kulą i pozostałymi elementami ze stali nierdzewnej klasy 316 (dla średnic do 2" włącznie) Zeliwan zasuwka OS&Y z gniazdem i pozostałymi elementami z brązu (dla średnic powyżej 2")



Rysunek nr 1



DANE TECHNICZNE

INSTALACJA WODNO-PIANOWA
ZASILANA ZE ZBIORNIKA
PRZEPONOWEGO

OPIS	ŚREDNICA NOMINALNA	NUMER ARTYKUŁU	STRONA INFORMACYJNA	OPIS	ŚREDNICA NOMINALNA	NUMER ARTYKUŁU	STRONA INFORMACYJNA	
ZAWÓR KONTROLNO-ALARMOWY				ZESTAW ODPOWIERZAJĄCY OBIEGU ZAMKNIĘTEGO KOMORA OPÓŹNIAJĄCA C-1 (nie uwzględniona w orurowaniu)				
Kołnierz/ Kołnierz	Otworowanie kołnierza	Model J-1	26 a-g	08220	08220	38 a-b		
	ANSI 3"	08235						
	ANSI 4"	08238						
	ANSI 6"	08241						
	ANSI 8"	08244						
	PN10 / 16	DN80		09108				
	PN10 / 16	DN100		09109				
Kołnierz/ Rowek	Otworowanie kołnierza / Średnica zewnętrzna	Model J-1	26 a-g	ZAWÓR KONTROLNY PRZEPŁYWU ŚRODKA PIANOTWÓRCZEGO Z WEWNĘTRZNA POWŁOKĄ HALAROWĄ				
		ANSI / 89 mm		3"	08236	61 a-f		
		ANSI / 114 mm		4"	08239			
		ANSI / 168 mm		6"	08242			
		ANSI / 219 mm		8"	08245			
		PN10 / 16 / 89 mm		DN80	09535			
		PN10 / 16 / 114 mm		DN100	09536			
Rowek/ Rowek	Średnica zewnętrzna	Model J-1	26 a-g	Styl kątowy				
		89 mm		3" / DN80	08237	61 a-f		
		114 mm		4" / DN100	08240			
		165 mm		DN150	09405			
		168 mm		6" / DN150	08243			
219 mm	8" / DN200	08246						
ORUROWANIE MOSIĘŻNE ZAWORU KONTROLNO-ALARMOWEGO J-1				Styl prosty				
Pionowe		3" / DN80	11428	27 a-c	Gwint NPT	Model E-4	1½" / DN40	09890Q/B
		4" / DN100	11429			Model E-2	2" / DN50	08361Q/B
		6" / DN150	11430			Model F-2	2½"	12402Q/B
		8" / DN200	11431			Model F-2	2"	12404Q/B
Poziome		3" / DN80	11432	28 a-c	Rowek/ Rowek	Średnica zewnętrzna	Model F-2	12402Q/B
		4" / DN100	11433			Średnica zewnętrzna	Model F-2	12404Q/B
		6" / DN150	11434			48 mm	1½" / DN40	12127Q/B
		8" / DN200	11435			60 mm	2" / DN50	12058Q/B
				ORUROWANIE ZAWORU KONTROLNEGO ŚRODKA PIANOTWÓRCZEGO				
				Stosować z zaworami typu kąowego	Ocynk	1½" / DN40	08098	61 a-f
					Mosiądz	2" / DN50	08099	
				Stosować z zaworami typu prostego	1½" / DN40	09694	61 a-f	
					2" / DN50	09695		
					Ocynk	1½" / DN40		12848-1
					1½" / DN40	2" / DN50		12848-1
					2½" / DN65	2" / DN50		12929-1
					Mosiądz	1½" / DN40		12848-2
				1½" / DN40	2" / DN50	12848-2		
				2½" / DN65	2" / DN50	12929-2		

OPIS	POJEMNOŚĆ ZBIORNIA	NUMER ARTYKUŁU	STRONA INFORMACYJNA
POZIOMY ZBIORNIK PRZEPONOWY	50 – 4500 Galonów	CHBT2-xxxx*	240 a-h
PIONOWY ZBIORNIK PRZEPONOWY	25 – 4500 Galonów	CVBT2-xxxx*	

* xxxx oznacza pojemność zbiornika

Tabela nr 1



DANE TECHNICZNE

**INSTALACJA WODNO-PIANOWA
ZASILANA ZE ZBIORNIKA
PRZEPONOWEGO**

OPIS	ŚREDNICA NOMINALNA	NUMER ARTYKUŁU	STRONA INFORMA- CYJNA	ŚRODKI PIANOTWÓRCZE I KONTROLERY ŚRODKA PIANOTWÓRCZEGO					
				ŚRODEK PIANOTWÓRCZY		KONTROLER ŚRODKA PIANOTWÓRCZEGO			
OPIS	NUMER ART.	STRONA INFOR- MACYJ- NA	ŚREDNICA	NUMER ART.	STRONA INFOR- MACYJ- NA				
ZAWÓR ZWROTNY ŚRODKA PIANOTWÓRCZEGO									
	1½" / DN40	99S-0150	-						
	2" / DN50	99S-0200	-						
	2½" / DN65	05497C	803 A-D						
ZAWÓR TESTOWY ROZTWORU WODNO-PIANOWEGO									
Zawór motylkowy rowkowy	2½" / DN65	01G-0250	-	1% AFFF C103	F14969	100 a-b	2½" (65 mm) Gwint 1" NPT	F15001/A	170 a-d
	3" / DN80	01G-0300					3" (80 mm) Międzykołnierzowy 1-1/4" NPT	F15007/A	
	4" / DN100	01G-0400					4" (100 mm) Międzykołnierzowy 1-1/2" NPT	F15013/A	
	6" / DN150	01G-0600					6" (150 mm) Międzykołnierzowy 2" NPT	F15019/A	
8" / DN200	01G-0800		8" (200 mm) Międzykołnierzowy 2-1/2" NPT	F15026/A					
Zawór motylkowy rowkowy	2½" / DN65	01G-0250	-	3% AFFF C303	F14970	101 a-b	2½" (65 mm) Gwint 1" NPT	F15001/B	
	3" / DN80	01G-0300					3" (80 mm) Międzykołnierzowy 1-1/4" NPT	F15007/B	
	4" / DN100	01G-0400					4" (100 mm) Międzykołnierzowy 1-1/2" NPT	F15013/B	
	6" / DN150	01G-0600					6" (150 mm) Międzykołnierzowy 2" NPT	F15019/B	
8" / DN200	01G-0800		8" (200 mm) Międzykołnierzowy 2-1/2" NPT	F15026/B					
ZAWÓR ODCINAJĄCY SYSTEM									
Zawór motylkowy rowkowy	2½" / DN65	01G-0250	-	3% AFFF MS C301 MS	F14971	102 a-b	2½" (65 mm) Gwint 1" NPT	F15001/C	
	3" / DN80	01G-0300					3" (80 mm) Międzykołnierzowy 1-1/4" NPT	F15007/C	
	4" / DN100	01G-0400					4" (100 mm) Międzykołnierzowy 1-1/2" NPT	F15013/C	
	6" / DN150	01G-0600					6" (150 mm) Międzykołnierzowy 2" NPT	F15019/C	
8" / DN200	01G-0800		8" (200 mm) Międzykołnierzowy 2-1/2" NPT	F15026/C					
ZAWÓR ODCINAJĄCY ZASILANIA WODNEGO									
Zawór OS&Y	2½" / DN65	8068A-0250	-	3% AR-AFFF CUG	F14972	104 a-b	2½" (65 mm) Gwint 1" NPT	F15001/J	
	3" / DN80	8068A-0300					3" (80 mm) Międzykołnierzowy 1-1/4" NPT	F15007/J	
	4" / DN100	8068A-0400					4" (100 mm) Międzykołnierzowy 1-1/2" NPT	F15013/J	
	6" / DN150	8068A-0600					6" (150 mm) Międzykołnierzowy 2" NPT	F15019/J	
8" / DN200	8068A-0800		8" (200 mm) Międzykołnierzowy 2-1/2" NPT	F15026/J					
ZAWÓR ODCINAJĄCY ŚRODKA PIANOTWÓRCZEGO									
Zawór kulowy	1½" / DN40	T595Y66-0150	-	3% / 6% AR-AFFF @ 3% C363	F14973	103 a-b	2½" (65 mm) Gwint 1" NPT	F15001/D	
	2" / DN50	T595Y66-0200					3" (80 mm) Międzykołnierzowy 1-1/4" NPT	F15007/D	
							4" (100 mm) Międzykołnierzowy 1-1/2" NPT	F15013/D	
							6" (150 mm) Międzykołnierzowy 2" NPT	F15022	
DODATKOWE WYPOSAŻENIE DO INSTALACJI TRYSKACZOWEJ WODNO-PIANOWEJ									
MODEL D-1 PORV KRYZA 1/8"/3 mm ZAWÓR ZWROTNY Z MIĘKKIM GNIAZDEM FITR SKOŚNY ZAWÓR KULOWY	½" / DN15	13598	287 A-B	3% / 6% AR-AFFF @ 6% C363	F14973	103 a-b	2½" (65 mm) Gwint 1" NPT	F15001/E	
	½" / DN15	06555A	-				3" (80 mm) Międzykołnierzowy 1-1/4" NPT	F15007/E	
	½" / DN15	03945A	-				4" (100 mm) Międzykołnierzowy 1-1/2" NPT	F15013/E	
	½" / DN15	01054A	-				6" (150 mm) Międzykołnierzowy 2" NPT	F15019/D	
	½" / DN15	10355	-	2% HI-EX C2	F14974	105 a-b	2½" (65 mm) Gwint 1" NPT	F15001/H	
							3" (80 mm) Międzykołnierzowy 1-1/4" NPT	F15007/H	
							4" (100 mm) Międzykołnierzowy 1-1/2" NPT	F15013/H	
							6" (150 mm) Międzykołnierzowy 2" NPT	F15019/H	
POŁĄCZENIE NAPEŁNIAJĄCE ZAWORU KONTROLNEGO									
Wymagane do podłączenia komory napełniającej		10985	-						
ZAWÓR ODCINAJĄCY ZASILANIA WODNEGO ZBIORNIKA PRZEPONOWEGO									
Zawór kulowy	1½" / DN40	WBV-0150	-						
Zawór kulowy	2" / DN50	WBV-0200							
Zawór OS&Y	2½" / DN65	0868A-0250							
Zawór OS&Y	3" / DN80	0868A-0300							

Tabela nr 2