

KARTA TECHNICZNA / PL

GUBER-AV/G

Mokry zawór kontrolno-alarmowy z osprzętem kontrolno-alarmowym

Guber AV/G jest zespołem przeznaczonym do mokrych instalacji tryskaczowych. Łączy kłapowy zawór kontrolno-alarmowy o przyłączach rowkowanych z zestawem orurowania kontrolno-alarmowego, funkcjami próby i odwodnienia oraz czujnikiem ciśnienia Guber-PS. Wodny gong alarmowy Guber-WG nie wchodzi w zakres dostawy i jest zamawiany oddzielnie.

Zawór przepuszcza wodę wyłącznie w kierunku instalacji, ogranicza przepływ zwrotny i po otwarciu kłapy kieruje wodę do linii alarmowej. Komora opóźniająca ogranicza niezamierzone alarmy wywołane krótkotrwałymi wahaniami ciśnienia.



01 Zakres zastosowania

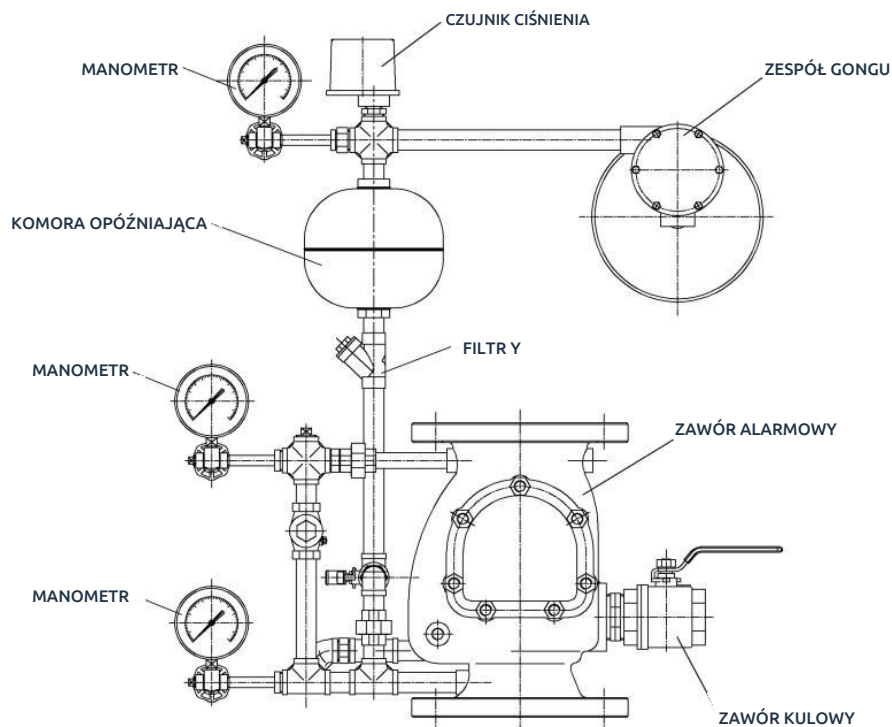
Wyłącznie mokre instalacje tryskaczowe wypełnione wodą, pracujące w przestrzeniach zabezpieczonych przed zamarzaniem. Zespół należy montować pionowo, ze strzałką kierunku przepływu skierowaną do góry. Należy zapewnić dostęp serwisowy oraz bezpieczne i drożne odprowadzenie wszystkich zrzutów wody.

02 Najważniejsze parametry

Parametr	Wartość / warunek
Wersja produktu	Guber AV/G — zawór z osprzętem kontrolno-alarmowym; Guber-WG zamawiany oddzielnie
Typ instalacji	Mokra instalacja tryskaczowa; medium: woda
Zakres wielkości	DN50–DN300 (2–12 in)
Przyłącza	Rowek × rowek; rowki zgodne z AWWA C606
Maksymalne ciśnienie robocze zaworu	300 psi / 20,7 bar
Temperatura pracy zaworu / układu mokrego	4–70 °C
Położenie montażu	Pionowe; przepływ od dołu do góry
Wykończenie korpusu	Powłoka epoksydowa wewnętrzna i zewnętrzna
Wodny gong Guber-WG	Nie wchodzi w zakres dostawy; zamawiany oddzielnie

03 Budowa zespołu i zasada działania

Rysunek przedstawia budowę zespołu Guber AV/G oraz rozmieszczenie podstawowych elementów osprzętu kontrolno-alarmowego.



Rysunek 1

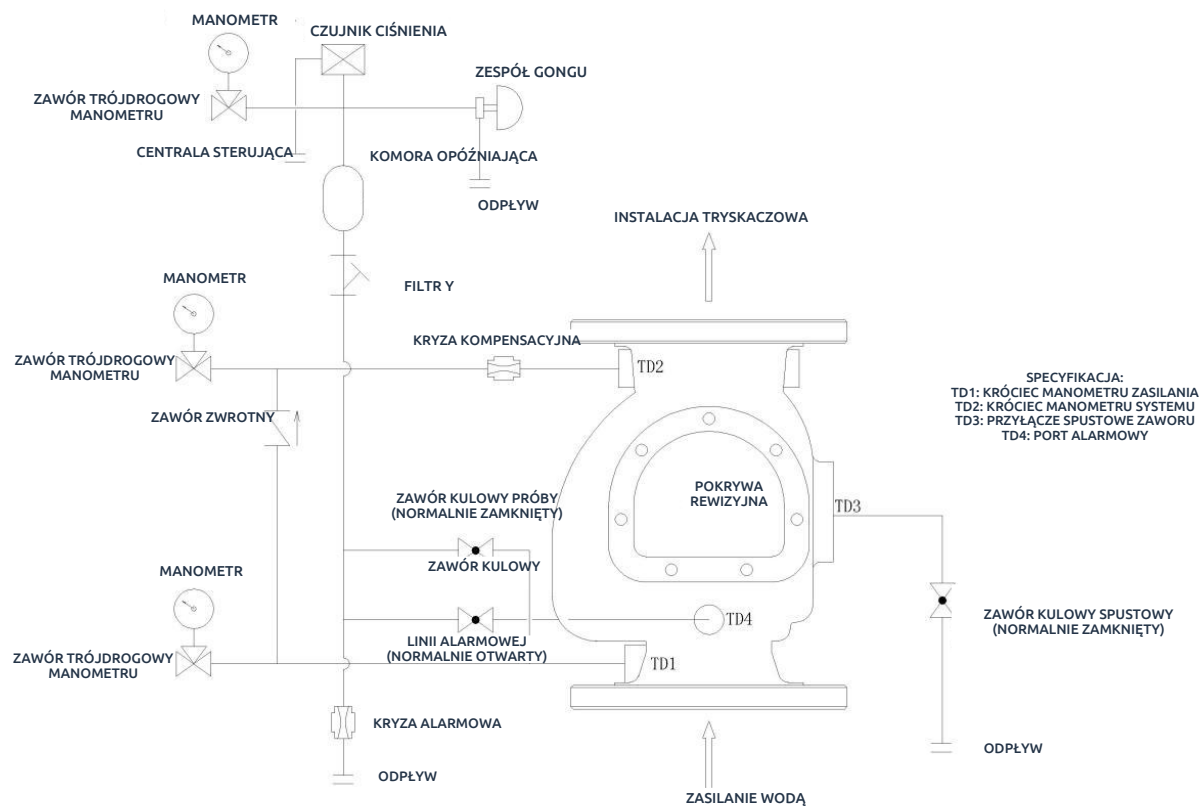
Pokazany Guber-WG jest wyposażeniem opcjonalnym i nie wchodzi w zakres dostawy.

Zasada działania

Stan	Przebieg procesu	Wynik
Dozór	Ciśnienia po obu stronach kłapy są zrównoważone. Krótkie impulsy są kompensowane przez obejście i odpływ komory.	Brak sygnału alarmowego; instalacja pozostaje gotowa do pracy.
Alarm	Otwarcie tryskacza obniża ciśnienie po stronie systemowej. Różnica ciśnień unosi klapę i otwiera przepływ do instalacji oraz portu alarmowego.	Utrzymujący się przepływ napełnia komorę, uruchamia czujnik ciśnienia oraz - jeśli zamontowano - opcjonalny wodny gong Guber-WG.
Powrót	Po zaniku przepływu kłapa ponownie opiera się na gnieździe, a woda z komory i linii alarmowej jest odprowadzana przez kalibrowane odpływy.	Sygnał ustaje po opróżnieniu obwodu; układ wymaga kontroli i przywrócenia położenia roboczych.

04 Schemat hydrauliczny i oznaczenia

Schemat przedstawia połączenia hydrauliczne zespołu, położenie armatury, trzy punkty pomiaru ciśnienia, obwód alarmowy, obejście kompensacyjne oraz oddzielne odpływy.



Rysunek 3

Odgąęzenie qonqu dotyczy opcjonalnego Guber-WG, zamawianego oddzielnie.

Oznaczenia króćców korpusu

Ozn.	Funkcja
TD1	Króciec manometru ciśnienia zasilania.
TD2	Króciec manometru ciśnienia po stronie instalacji.
TD3	Przyłącze spustowe korpusu zaworu.
TD4	Port alarmowy zasilający obwód komory i czujnika ciśnienia; umożliwia również podłączenie opcjonalnego gongu Guber-WG.

05 Konfiguracja i położenia robocze

Niniejsza karta opisuje jeden kontrolowany wyrób: Guber AV/G. Osprzętu nie należy rozdzielać, zastępować ani przestawiać bez pisemnego potwierdzenia technicznego Mercatura.



Zdjęcie przedstawia zestaw z opcjonalnym Guber-WG, który jest zamawiany oddzielnie.

Zakres dostawy

zawór kontrolno-alarmowy Guber AV/G, rowek × rowek;
kompletny zestaw orurowania kontrolno-alarmowego;
komora opóźniająca Guber-RC;
czujnik ciśnienia Guber-PS;
3 szt. manometrów z armaturą odcinającą;
filtr Y, zawór zwrotny, kryzy i połączenia linii alarmowej;
zawory próby, odcięcia alarmu i spustu zgodne z konfiguracją zespołu.

Wypożyczenie opcjonalne: wodny gong alarmowy Guber-WG nie wchodzi w zakres dostawy i jest zamawiany oddzielnie.

Łączniki do rurociągu, główny zawór odcinający zasilania, instalacja odwodnienia, okablowanie i elementy mocujące należy zapewnić zgodnie z projektem oraz potwierdzonym zakresem zamówienia.

Położenia normalne w stanie dozoru

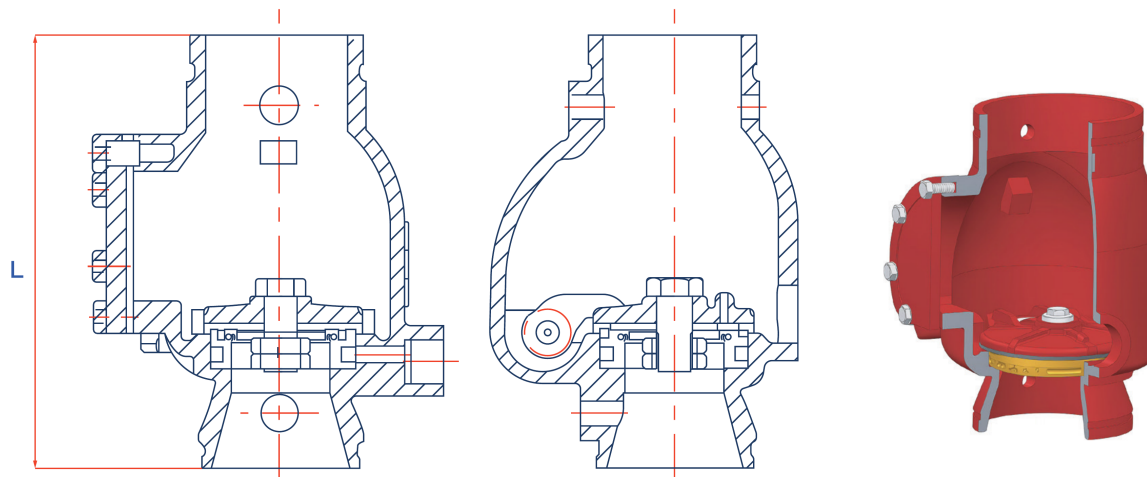
Ozn.	Element	Położenie normalne	Znaczenie
V0	Główny zawór odcinający zasilania	OTWARTY	Dopływ wody do zespołu; element instalacji.
V1	Zawór odcinający linii alarmowej	OTWARTY	Umożliwia dopływ do komory i czujnika ciśnienia oraz do opcjonalnego gongu, jeśli go zamontowano.
V2	Zawór próby alarmu	ZAMKNIĘTY	Otwierany wyłącznie podczas kontrolowanej próby.
V3	Główny zawór spustowy	ZAMKNIĘTY	Otwierany do kontrolowanego opróżnienia lub próby przepływu przez główny spust.
P1-P3	Zawory manometrów	POZYCJA POMIAROWA	Manometry wskazują ciśnienie zasilania, systemu i linii alarmowej.

Wymagania instalacyjne poza zespołem

dwa kompatybilne łączniki sztywne z uszczelkami dobranymi do OD, ciśnienia i temperatury;
drożne, oddzielne odprowadzenie wody z komory i głównego spustu oraz - jeśli zamontowano Guber-WG - z gongu do bezpiecznego miejsca;
dodatkowe podparcie komory: rura 3/4 in, długość nie większa niż 1 m, zamocowana obejmą;
dostęp do pokrywy, zaworów, manometrów, filtra i urządzeń alarmowych na czas prób i serwisu.

06 Zawór główny — konstrukcja, dane i wymiary

Zawór główny stanowi hydrauliczną część kompletnego zespołu Guber AV/G. Klapowa konstrukcja przepuszcza wodę w kierunku instalacji, ogranicza przepływ zwrotny, a po uniesieniu kłapy otwiera port alarmowy. Pokrywa rewizyjna zapewnia dostęp serwisowy do mechanizmu kłapy i gniazda.



Przekroje konstrukcyjne, wymiar L i widok przestrzenny zaworu głównego.

Dane techniczne zaworu

Parametr	Wartość	Warunek / uwaga
Typ	Klapowy zawór kontrolno-alarmowy z funkcją zwrotną	Element hydrauliczny kompletnego zespołu Guber AV/G.
Medium	Woda	Mokra instalacja tryskaczowa.
Maks. ciśnienie robocze	300 psi / 20,7 bar	Nie przekraczać najniższej wartości znamionowej elementów instalacji.
Temperatura pracy	4–70 °C	Chronić przed zamarzaniem.
Przyłącza	Rowek × rowek	Rowki zgodne z AWWA C606.
Kierunek przepływu	Od dołu do góry	Zgodnie ze strzałką na korpusie.
Montaż	Wyłącznie pionowy	Zapewnić dostęp do pokrywy rewizyjnej i odwodnienia.
Powłoka korpusu	Epoksydowa, wewnętrzna i zewnętrzna	Przed montażem sprawdzić brak uszkodzeń.

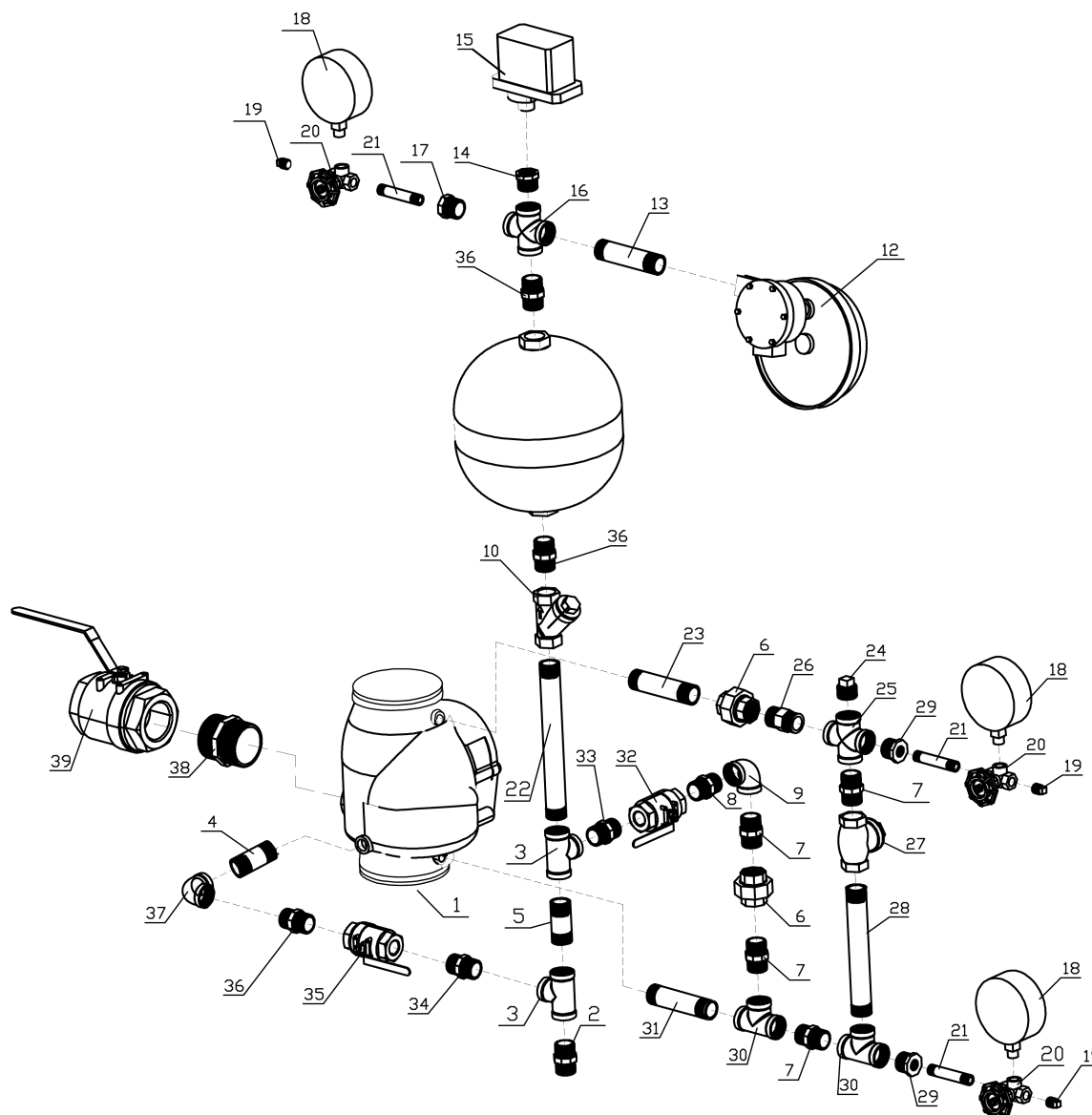
Wielkości, długość korpusu i kody zamówieniowe

DN	NPS [in]	OD [mm]	L [mm]	Kod Mercatura
50	2	60,3	245	M-WAV/G-060-T
65	2½	76,1	245	M-WAV/G-076-T
80	3	88,9	245	M-WAV/G-089-T
100	4	114,3	316	M-WAV/G-114-T
125	5	139,7	386	M-WAV/G-139-T
150	6	168,3	390	M-WAV/G-168-T
200	8	219,1	438	M-WAV/G-219-T
250	10	273,0	535	M-WAV/G-273-T
300	12	323,9	622	M-WAV/G-324-T

L — długość korpusu zaworu między końcami przyłączy. Kod z oznaczeniem 139 dotyczy DN125 / OD 139,7 mm. Dobór łączników, uszczeltek i podparcia wykonuje się według rzeczywistego OD oraz warunków instalacji.

07 Rysunek rozstrzelony i identyfikacja elementów

Numery pozycji na rysunku odpowiadają wykazowi BOM na następnej stronie. Rysunek przedstawia rzeczywisty układ zaworu i osprzętu kontrolno-alarmowego dla wykonania rowek x rowek.



Poz.	Element	Znaczenie dla konfiguracji Guber AV/G
12	Wodny gong alarmowy Guber-WG	OPCJA — nie wchodzi w zakres dostawy; zamawiany oddzielnie.
15	Czujnik ciśnienia Guber-PS	Wchodzi w zakres dostawy.
18	Manometr	Wchodzą w zakres dostawy 3 szt.

08 BOM — wykaz elementów zespołu

Wykaz odpowiada numeracji oryginalnego rysunku rozstrzelonego. Zakres dostawy obejmuje pozycje 1–11 oraz 13–39; pozycja 12 jest wyposażeniem opcjonalnym.

Poz.	Element	Materiał / wykonanie	Ilość	Poz.	Element	Materiał / wykonanie	Ilość
1	Zawór kontrolno-alarmowy Guber AV/G	Komponent złożony	1	21	Rura	Rura ocynkowana	3
2	Kryza dławiąca	C954	1	22	Rura	Rura ocynkowana	1
3	Trójnik	SS304/KTH350-10	2	23	Rura	Rura ocynkowana	1
4	Rura	Rura ocynkowana	1	24	Korek	C954	1
5	Rura	Rura ocynkowana	2	25	Czwórnik	SS304/KTH350-10	1
6	Śrubunek	SS304/KTH350-10	2	26	Kryza dławiąca	C954	1
7	Nypel	SS304/KTH350-10	4	27	Zawór zwrotny	Komponent złożony	1
8	Nypel	SS304/KTH350-10	1	28	Rura	Rura ocynkowana	1
9	Kolano	SS304/KTH350-10	1	29	Nypel	SS304/KTH350-10	2
10	Filtr siatkowy typu Y	C954/SS304	1	30	Trójnik	SS304/KTH350-10	2
11	Komora opóźniająca Guber-RC	Komponent złożony	1	31	Rura	Rura ocynkowana	1
12	Wodny gong alarmowy Guber-WG*	Komponent złożony	1	32	Zawór kulowy	Komponent złożony	1
13	Rura	Rura ocynkowana	1	33	Nypel	SS304/KTH350-10	1
14	Nypel	SS304/KTH350-10	1	34	Nypel	SS304/KTH350-10	1
15	Czujnik ciśnienia Guber-PS	Komponent złożony	1	35	Zawór kulowy	Komponent złożony	1
16	Czwórnik	SS304/KTH350-10	1	36	Nypel	SS304/KTH350-10	3
17	Nypel	SS304/KTH350-10	1	37	Kolano	SS304/KTH350-10	1
18	Manometr	Komponent złożony	3	38	Nypel	SS304/KTH350-10	1
19	Korek	WCB, ocynkowane	3	39	Zawór kulowy	Komponent złożony	1
20	Zawór trójdrogowy manometru	Komponent złożony	3				

Uwagi do BOM

pozycje 1–11 oraz 13–39 wchodzi w zakres dostawy kompletnego zespołu Guber AV/G;

* pozycja 12, wodny gong alarmowy Guber-WG, jest opcją poza zakresem dostawy i jest zamawiana oddzielnie;

pozycja 18 obejmuje 3 szt. manometrów;

oznaczenia C954, SS304, KTH350-10 oraz WCB zachowano zgodnie z dokumentacją OEM;

dla pozycji opisanych jako komponent złożony producent nie podaje jednego gatunku materiału; liczby w kolumnie Ilość odnoszą się do jednego zespołu;

zastępowanie elementów, zmiana średnic kryz lub kolejności osprzętu wymaga pisemnego potwierdzenia technicznego Mercatura.

09 Montaż

Montaż może wykonywać wyłącznie personel znający zasady pracy mokrych instalacji tryskaczowych. Przed rozpoczęciem robót należy potwierdzić wyłączenie monitoringu, odciąć dopływ wody, całkowicie obniżyć ciśnienie i zabezpieczyć miejsce zrzutu.

Kontrola przed montażem

1. Zweryfikować model, DN, kod, kompletność zespołu i aktualną rewizję karty.
2. Potwierdzić zgodność ciśnienia roboczego zaworu 300 psi / 20,7 bar oraz temperatury pracy zaworu i układu mokrego 4–70 °C z projektem.
3. Sprawdzić brak uszkodzeń transportowych, korozji, zabrudzeń i deformacji przyłączy.
4. Przepłukać i oczyścić rurociąg; usunąć opiłki, pozostałości uszczelniaczy i ciała obce.
5. Zweryfikować OD i geometrię rowków AWWA C606 oraz dobór łączników i uszczelek.
6. Zapewnić pionowe ustawienie, przepływ do góry oraz brak obciążeń od niewspółosiowego rurociągu.
7. Przewidzieć przestrzeń do odczytu manometrów, testów, czyszczenia filtra i zdjęcia pokrywy.
8. Przygotować drożne odwodnienie i mocowanie komory opóźniającej.

Kolejność instalacji

1. Ustawić zespół tak, aby strzałka na korpusie wskazywała kierunek przepływu od dołu do góry.
2. Podeprzeć rurociąg niezależnie od zespołu; nie przenosić ciężaru instalacji na osprzęt ani komorę.
3. Połączyć końce rowkowane sztywnymi łącznikami, stosując instrukcję oraz momenty dokręcania producenta łączników.
4. Nie obracać i nie przestawiać kryz, filtra, zaworu zwrotnego ani przewodów obejściowych.
5. Zamocować komorę opóźniającą obejmą do rury podporowej 3/4 in o długości nie większej niż 1 m.
6. Oddzielnie odprowadzić zrzut komory i głównego spustu, a także zrzut opcjonalnego gongu Guber-WG, jeśli go zamontowano, do miejsca bezpiecznego dla ludzi i mienia.
7. Ustawić manometry tak, aby tarcze były czytelne; sprawdzić położenie ich zaworów.
8. Podłączyć czujnik ciśnienia zgodnie z projektem elektrycznym i dokumentacją rzeczywistego modelu.
9. Po montażu sprawdzić wszystkie połączenia, podpory, pozycje zaworów i swobodę dostępu serwisowego.

Czynności zabronione

Nie wykonywać	Powód
Luzowania połączeń, otwierania pokrywy ani demontażu osprzętu pod ciśnieniem	Ryzyko gwałtownego wypływu wody i obrażeń.
Próby ciśnieniowej ponad ciśnienie znamionowe zespołu bez zatwierdzonej procedury	Brak potwierdzonej metody, czasu próby i zakresu badanych elementów.
Regulacji nastawy Guber-PS bez instrukcji jego modelu i upoważnienia	Możliwa utrata funkcji sygnalizacji lub zgodności z projektem.
Zmiany średnic kryz, obejścia albo kolejności elementów	Może zmienić czas reakcji, odwodnienie i odporność na fałszywe alarmy.
Eksplotacji poniżej 4 °C lub przy ryzyku zamarznięcia	Zamarznięta woda może unieruchomić zespół i uszkodzić elementy.

10 Uruchomienie i próby funkcjonalne

Przed każdą próbą powiadomić odpowiedzialny personel, operatora systemu sygnalizacji oraz — jeżeli ma to zastosowanie — stację monitorowania. Zabezpieczyć odpływ i upewnić się, że spodziewany sygnał nie uruchomi niezamierzonej procedury obiektowej.

Napełnianie i przywrócenie stanu dozoru

1. Potwierdzić: V1 otwarty, V2 i V3 zamknięte, zawory manometrów w pozycji pomiarowej, wszystkie odpływy drożne.
2. Otworzyć punkty odpowietrzania po stronie systemowej zgodnie z projektem instalacji.
3. Powoli otworzyć główny zawór zasilania V0. Napełniać instalację stopniowo, ograniczając uderzenia hydrauliczne.
4. Po uzyskaniu stabilnego wypływu wody zamknąć punkty odpowietrzania i w pełni otworzyć V0.
5. Sprawdzić szczelność zespołu, przyłączy rowkowanych i osprzętu. Usunąć każdą nieszczelność przed dalszą próbą.
6. Porównać wskazania ciśnienia po stronie zasilania i systemu. Odchylenie ocenić zgodnie z warunkami instalacji.
7. Otworzyć V2 i wykonać próbę alarmu. Potwierdzić dopływ do linii alarmowej i sygnał Guber-PS w systemie nadzoru. Jeżeli zamontowano opcjonalny Guber-WG, potwierdzić także jego działanie.
8. Zamknąć V2. Potwierdzić samoczynne opróżnianie komory oraz ustąpienie sygnału po zaniku przepływu.
9. Ostrożnie otworzyć V3 do próby przepływu przez główny spust lub kontrolowanego odwodnienia. Potwierdzić stabilny wypływ, następnie całkowicie zamknąć V3.
10. Przywrócić wszystkie położenia normalne, otworzyć V0 w pełni, sprawdzić brak wycieków i odnotować wynik próby.

Kryteria odbioru funkcjonalnego

Kontrola	Oczekiwany wynik
Szczelność	Brak widocznego wycieku na korpusie, przyłączach i osprzęcie.
Manometry	Wskazania czytelne i stabilne; zawory w pozycji pomiarowej.
Guber-WG (opcja)	Jeżeli został zamontowany: wyraźny, ciągły sygnał podczas przepływu testowego.
Guber-PS	Potwierdzony sygnał elektryczny w przewidzianym obwodzie.
Komora Guber-RC	Po zamknięciu próby następuje kontrolowane opróżnianie i ustąpienie sygnału alarmowego.
V0–V3	Po próbie wszystkie zawory wróciły do położenia normalnych.
Dokumentacja	Wynik, data, ciśnienie i osoba wykonująca zostały zapisane.

11 Przeglądy, konserwacja i diagnostyka

Częstotliwość przeglądów należy dostosować do projektu, warunków obiektu, jakości wody i obowiązujących przepisów. Próbę Guber-PS oraz - jeżeli zamontowano - opcjonalnego Guber-WG należy wykonywać co najmniej raz na trzy miesiące lub częściej. Wymagania bardziej rygorystyczne mają pierwszeństwo.

Częstotliwość	Zakres
Co najmniej co 3 miesiące	Próba Guber-PS oraz opcjonalnego Guber-WG, jeśli go zamontowano; kontrola linii alarmowej, powrotu do stanu dozoru i drożności odpływów.
Podczas przeglądu instalacji	Szczelność, korozja, uszkodzenia powłoki, czytelność manometrów, podpory, położenia V0–V3 i oznakowanie.
Po każdym alarmie lub serwisie	Kontrola filtra Y, komory, kryz i odpływów; przywrócenie położen normalnych i pełna próba funkcjonalna.
Według stanu	Czyszczenie gniazda i uszczelnienia kłapy; wymiana elementów zużytych, stwardniałych, zdeformowanych lub uszkodzonych.

Zasady prac serwisowych

przed demontażem powiadomić odpowiedzialne osoby, zamknąć V0, całkowicie zredukować ciśnienie i opróżnić zespół;
czyścić powierzchnie gniazda, uszczelnienie kłapy i małe kanały alarmowe bez zarysowania powierzchni;
usunąć osad z filtra Y i komory opóźniającej; jeżeli zamontowano opcjonalny Guber-WG, oczyścić także jego dyszę, turbinę i mechanizm uderzeniowy;
nie ustalać sztywnego okresu wymiany uszczelnienia bez zatwierdzonego planu — wymieniać według stanu i wymagań serwisowych;
po złożeniu wykonać próbę szczelności oraz pełną próbę alarmu i odwodnienia; momenty dokręcania stosować wyłącznie z kontrolowanej instrukcji serwisowej.

Typowe nieprawidłowości

Objaw	Prawdopodobna przyczyna	Działanie
Niezamierzony lub ciągły alarm	Wyciek po stronie systemowej; zabrudzone albo uszkodzone gniazdo/uszczelnienie.	Sprawdzić instalację na wycieki; oczyścić gniazdo i kłapę; uszkodzone części wymienić.
Zbyt szybki alarm lub brak powrotu do stanu dozoru	Niedrożny dolny odpływ komory albo zmieniona kryza.	Odciąć i opróżnić zespół; oczyścić kanał; przywrócić zatwierdzoną konfigurację.
Brak sygnału Guber-PS	Brak przepływu w linii alarmowej, zablokowany filtr, uszkodzenie przewodów lub nastawy.	Najpierw sprawdzić hydraulikę i okablowanie. Regulację zlecić upoważnionemu personelowi według instrukcji modelu.
Opcjonalny gong nie działa lub jest cichy	Zabrudzone sito/dysza, zablokowana turbina lub mechanizm uderzeniowy.	Oczyścić elementy; po montażu sprawdzić swobodę ruchu i wykonać próbę funkcjonalną.

12 Ograniczenia, identyfikacja i zgodność

Warunek	Wymaganie
Typ systemu	Wyłącznie mokra instalacja tryskaczowa napełniona wodą.
Temperatura	Układ mokry: 4–70 °C; miejsce montażu musi być zabezpieczone przed zamarzaniem. Limity wyposażenia elektrycznego sprawdzić na tabliczkach urządzeń.
Położenie	Wyłącznie pionowe; kierunek przepływu od dołu do góry.
Konfiguracja	Wyłącznie zespół Guber AV/G z przypisanym osprzętem. Nie mieszać elementów osprzętu ani kryz z innymi konfiguracjami.
Odwodnienie	Wszystkie zrzuty muszą być drożne, bezpieczne i możliwe do kontroli podczas próby.
Środowisko	Zastosowania zewnętrzne, agresywne chemicznie, z glikolem, pianą, wodą morską lub innym medium wymagają odrębnego potwierdzenia.

Zakres dokumentów oceny zgodności

Dokument	Numer	Zakres podawany w karcie	Ograniczenie
FM Approvals	PR474502	Guber AV/G; DN50–DN300, 300 psi, rowek × rowek, montaż pionowy; z komorą Guber-RC — zgodnie z aktualnym Approval Guide.	Zakres nie potwierdza dowolnej modyfikacji osprzętu.
Certyfikat stałości właściwości użytkowych	1922-CPR-2540	Mokry zawór alarmowy Guber AV/G, przyłącza rowkowane, 300 psi; DN50–DN250.	DN300 nie jest przypisywany do tego zakresu bez odrębnego potwierdzenia.

Zakres zatwierdzenia FM lub certyfikatu może zależeć od DN, wykonania, ciśnienia i dokładnej konfiguracji. Przed zastosowaniem w projekcie należy potwierdzić aktualność i zakres właściwego dokumentu dla wybranego kodu.

Kontrola identyfikacji przed montażem

Sprawdzić	Wymagane potwierdzenie
Tabliczka / oznaczenie korpusu	Model Guber AV/G, DN/NPS, ciśnienie znamionowe i kierunek przepływu.
Kod zamówieniowy	Zgodność OD oraz kodu; dla DN125 wyłącznie oznaczenie 139.
Kompletność	Komora, czujnik ciśnienia, 3 manometry, filtr i zawory zgodne z konfiguracją Guber AV/G. Opcjonalny Guber-WG sprawdzić tylko wtedy, gdy został zamówiony.
Stan	Brak uszkodzeń, brak śladów modyfikacji, drożne króćce i odpływy.

Historia zmian

Rewizja	Data
R02	09.09.2026
R03	24.09.2026
R04	24.09.2026