

INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA

**REGULATOR
CIŚNIENIA**

Fig. 226

Edycja: 1/2022
Data: 01.03.2022

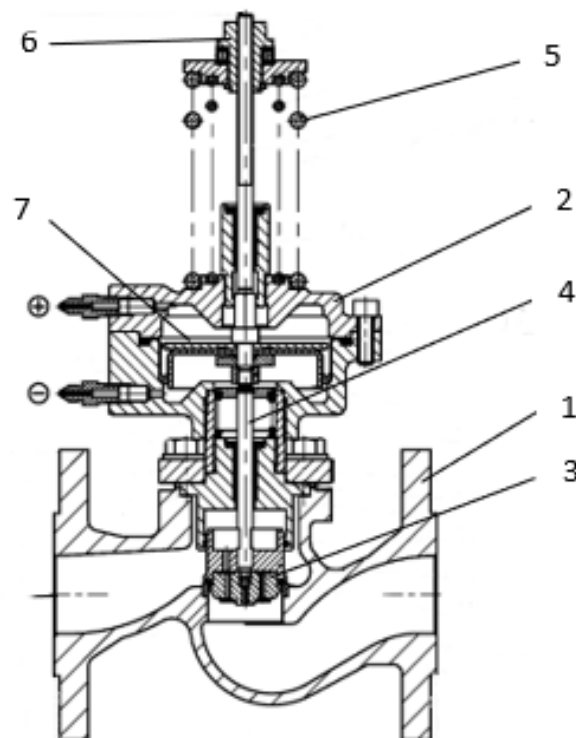
SPIS TREŚCI

1. Opis produktu
2. Wymagania od personelu obsługującego
3. Transport i przechowywanie
4. Funkcja
5. Zastosowanie
6. Instalacja
7. Regulacja
8. Konserwacja i naprawa
9. Przyczyny zakłóceń eksploatacyjnych i ich usuwanie
10. Wyłączenie z eksploatacji
11. Warunki gwarancji

1. OPIS PRODUKTU

figura	226
przyłącze kształt	kolnierzowe proste

Wykonanie 10



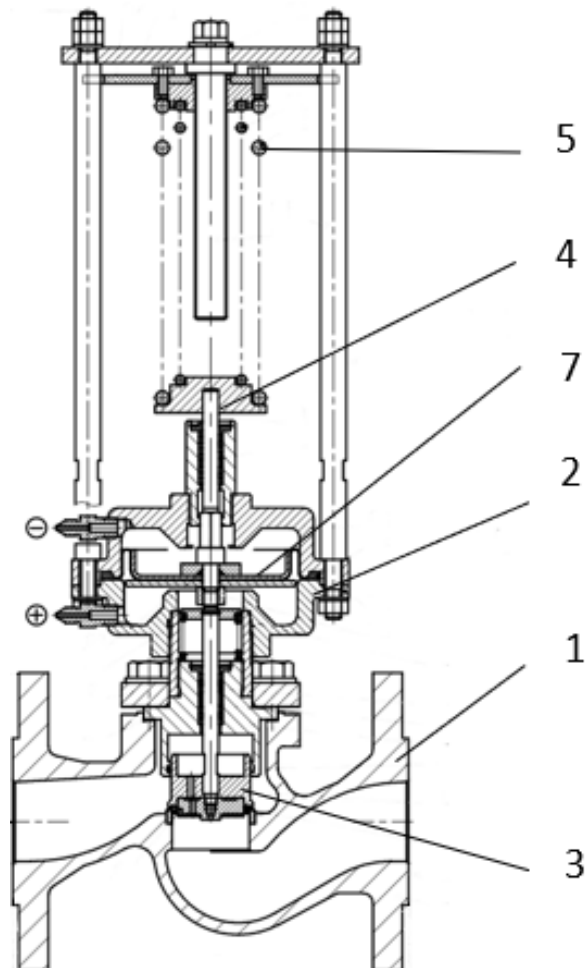
Rysunek nr 1

Materiały, z których wykonany jest regulator podano w tabeli nr 1.

Tabela nr 1

	materiał	A
	wykonanie	10
1	Kadłub	EN-GJL-250 JL 1040
2	Obudowa membrany	EN-GJL-250 JL 1040
3	Grzyb	40H13
4	Trzpień	40H13
5	Sprężyna regulująca	60SI7
6	Śruba regulująca	1.0503
7	Membrana	EPDM
Max. temperatura		150°C

Wykonanie 20



Rysunek nr 2

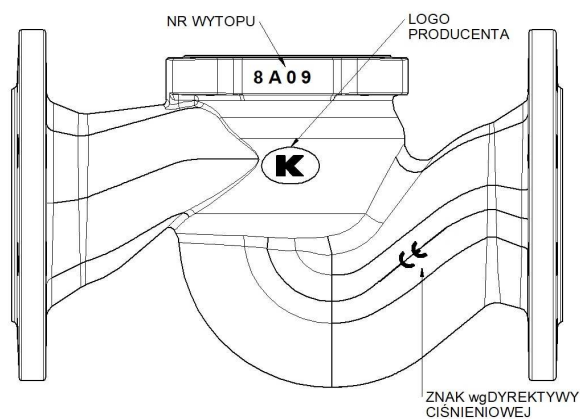
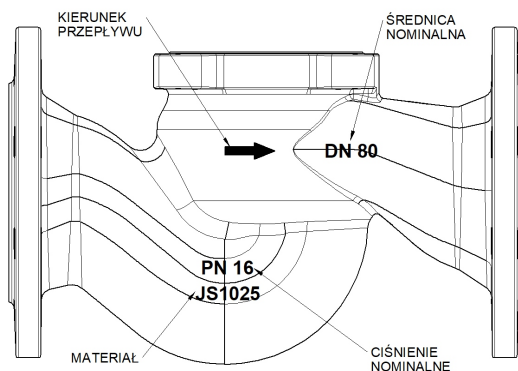
Materiały z których wykonano zawór podano w tabeli nr 2.

Tabela nr 2

	materiał	A
	wykonanie	20
1	Kadłub	EN-GJL-250 JL 1040
2	Obudowa membrany	EN-GJL-250 JL 1040
3	Grzyb	40H13
4	Trzpień	40H13
5	Sprężyna regulująca	60SI7
6	Śruba regulująca	1.0503
7	Membrana	EPDM
Max. temperatura		150°C

Produkowana przez ZETKAMĘ armatura, w tym regulatory ciśnienia, posiadają trwałe oznaczenie zgodne z wymaganiami normy PN-EN19. Oznakowanie ułatwia identyfikację techniczną i zawiera:

- średnicę nominalną DN (mm),
- ciśnienie nominalne PN (bar),
- oznaczenie materiału, z którego wykonany jest kadłub i pokrywa,
- strzałkę oznaczającą kierunek przepływu medium,
- znak producenta wyrobu,
- datę wytopu,
- znak CE, dla reduktorów podlegających dyrektywie 2014/68/UE.



2. WYMAGANIA OD PERSONELU OBSŁUGUJĄCEGO

Personel skierowany do prac montażowych, konserwacyjnych i eksploatacyjnych powinien posiadać kwalifikacje do wykonywania tych prac.

Podczas pracy regulatorów gorące części, np. części kadłuba lub pokrywy mogą spowodować oparzenie. Użytkownik w razie potrzeby powinien umieścić osłony izolacyjne i tabliczki ostrzegawcze.

3. TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

Transport i przechowywanie powinien odbywać się w temperaturze -20° do 65°C , a regulatory należy zabezpieczyć przed działaniem sił zewnętrznych i zniszczeniem powłoki malarskiej. Powłoka malarska ma na celu ochronę armatury przed korozją podczas transportu i składowania. Regulatory należy przechowywać w pomieszczeniach wolnych od zanieczyszczeń i zabezpieczonych przed wpływami atmosferycznymi. W pomieszczeniach wilgotnych należy stosować środek wysuszający lub ogrzewanie, aby zapobiec tworzeniu się skroplin. Zawory należy transportować w taki sposób, by nie uszkodzić pokręta ręcznego.



Niedopuszczalne jest mocowanie urządzeń dźwigowych za sprężyny ani otwory w kołnierzach.

4. FUNKCJA

Regulatory bezpośredniego działania wykorzystują do działania energię przepływającego medium. Zasada działania polega na zrównoważeniu siły odkształcenia sprężystego sprężyny i siły wywołanej różnicą ciśnień w komorach obudowy membrany.

Typowym zastosowaniem regulatorów jest utrzymanie określonej różnicy ciśnień pomiędzy rurociągiem zasilającym a powrotnym nośnika ciepła w systemach zaopatrzenia w ciepło. Regulatory ciśnienia w funkcji reduktora służą do utrzymywania zadanego spadku ciśnienia za zaworem poprzez zmianę natężenia przepływu cieczy. Regulacja odbywa się tylko wtedy, gdy występuje natężenie przepływu czynnika roboczego. Po zaniku przepływu regulator zamyka się (wykonanie 10) lub otwiera (wykonanie 20).

5. ZASTOSOWANIE

- ciecze i gazy grupy 2
- woda przemysłowa zimna i gorąca
- glikol etylenowy
- glikol propylenowy
- czynniki neutralne
- ciepłownictwo

Czynnik roboczy powoduje nakaz lub zakaz stosowania określonych materiałów. Regulatory zaprojektowano dla normalnych warunków użytkowania. W przypadku warunków pracy przekraczających te wymagania, użytkownik powinien zwrócić się przed złożeniem zamówienia z zapytaniem do producenta.

Ciśnienie robocze należy dostosować do maksymalnej temperatury czynnika, zgodnie z poniższą tabelą.

Regulator różnicy ciśnień Fig. 226

Wg EN 1092-2		Temperatura [$^{\circ}\text{C}$]	
Materiał	PN	-10 do 120	150
EN-GJL250	16	16 bar	14,4 bar

Ochrona przed przekraczaniem dopuszczalnych wartości granicznych ciśnienia i temperatury:

W przypadku gdy w racjonalnie przewidywalnych warunkach mogłoby nastąpić przekroczenie dopuszczalnych wartości granicznych, urządzenia ciśnieniowe muszą zostać wyposażone w odpowiednie urządzenia zabezpieczające lub zapewniona musi zostać możliwość ich przyłączenia, chyba że urządzenia mają być chronione przez inne urządzenia zabezpieczające w ramach zespołu.

Wyszczególnione w tabeli ciśnienia robocze i odpowiadające im temperatury mają charakter nieskokowy. Gwałtowne skoki ciśnienia nie są dozwolone.



Za prawidłowy dobór armatury do warunków pracy odpowiedzialność ponosi projektant instalacji.

6. INSTALACJA

Przy montażu regulatorów ciśnienia należy przestrzegać następujących zasad:

- ocenić przed montażem czy armatura nie została uszkodzona w czasie transportu lub przechowywania, oraz upewnić się, że zastosowane regulatory są właściwe dla eksploatacyjnych parametrów i mediów w danej instalacji,
- zdjąć zaślepki.
- sprawdzić, czy wewnątrz armatury jest wolne od ciał obcych,
- zabezpieczyć armaturę przy pracach np. spawalniczych, przed odpryskami, a użyte tworzywa przed nadmierną temperaturą,



Rurociąg, do którego montuje się zawory, należy tak ułożyć i zamontować, by kadłub zaworu nie przenosił momentów gnących oraz nie był rozciągany.

- stosować kompensatory w celu zmniejszenia wpływu rozszerzalności termicznej rurociągów ,



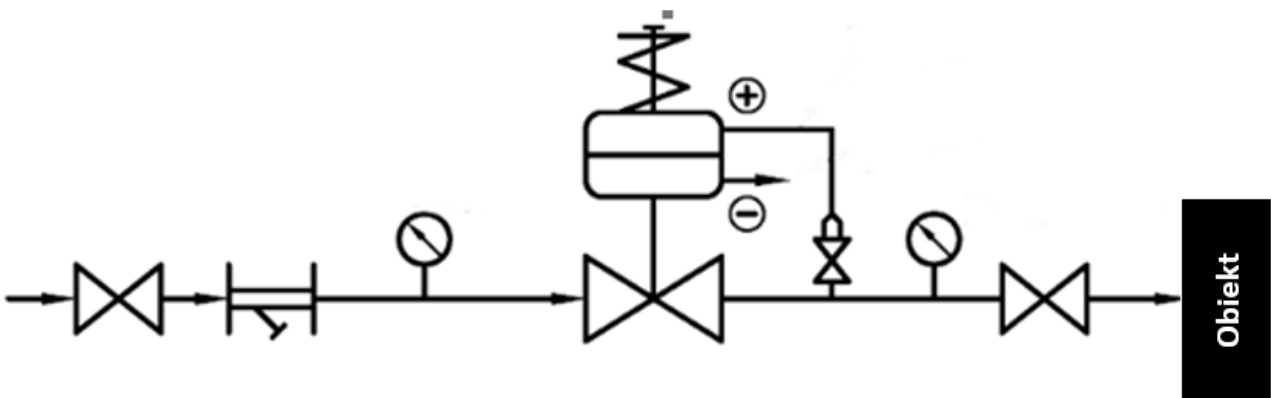
Instalować zawór tak, aby kierunek przepływu czynnika był zgodny ze strzałką umieszczoną na kadłubie.

- poprawna praca zaworu wymaga odpowiedniej długości odcinków prostych: 5 x DN przed i 2 x DN za regulatorem, 10 x DN przed, jeśli jest pompa
- podczas malowania rurociągu należy chronić części plastikowe i podziałki zaworu
- regulatory mogą być montowane na poziomym odcinku rurociągu w dowolnym położeniu do $T_{max.90^{\circ}C}$. Powyżej tej temperatury zawory powinny być montowane obudową membrany w dół.
- przed uruchomieniem instalacji przepłukać system przewodów przy całkowicie otwartym regulatorem
- zamontowanie filtra siatkowego przed regulatorem zwiększa pewność jego poprawnego funkcjonowania i jest bezwzględnie wymagane.
- podłączyć rurkę impulsową zasilającą z końcówką oznaczoną „+” a końcówkę oznaczoną znakiem „-” pozostawić otwartą..
- wykonać próbę regulatora przy użyciu zimnej wody

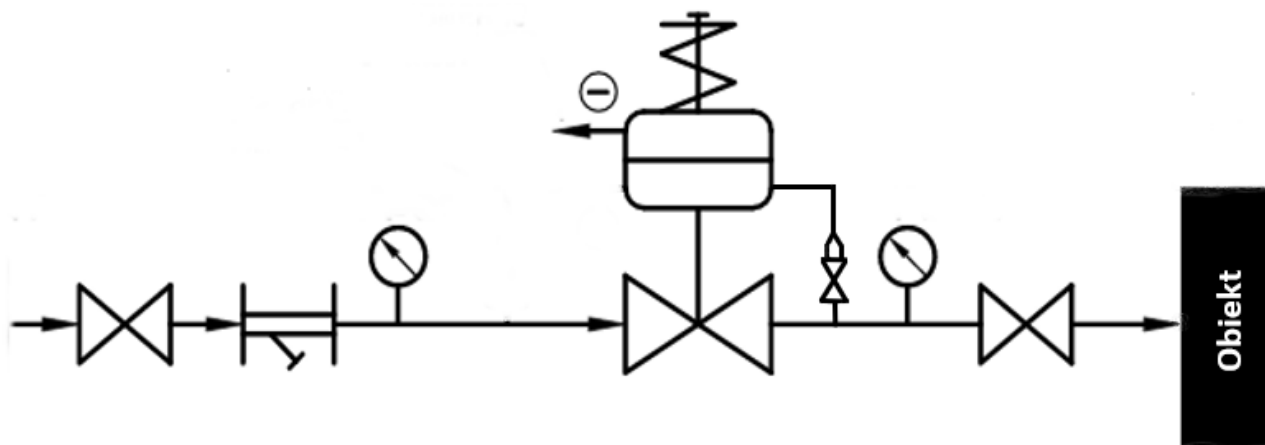


Nie dopuszcza się zmiany podłączenia rurek impulsowych.

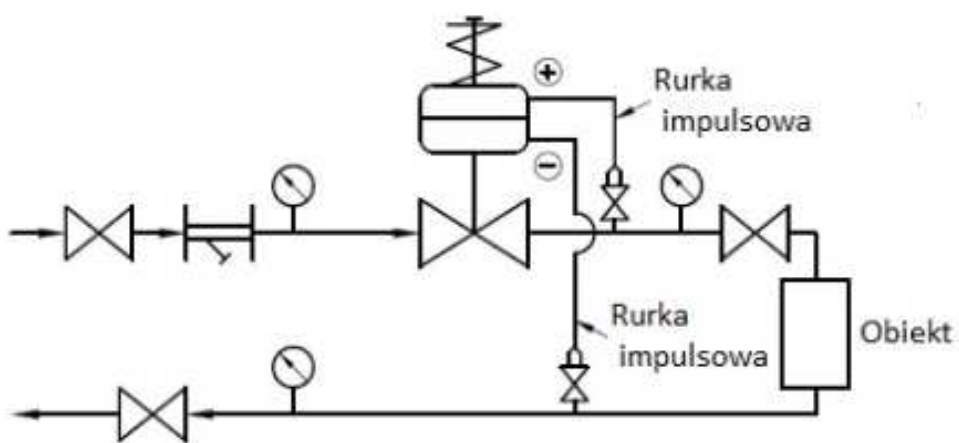
Schemat podłączenia regulatora jako reduktor ciśnienia dla wykonania 10.



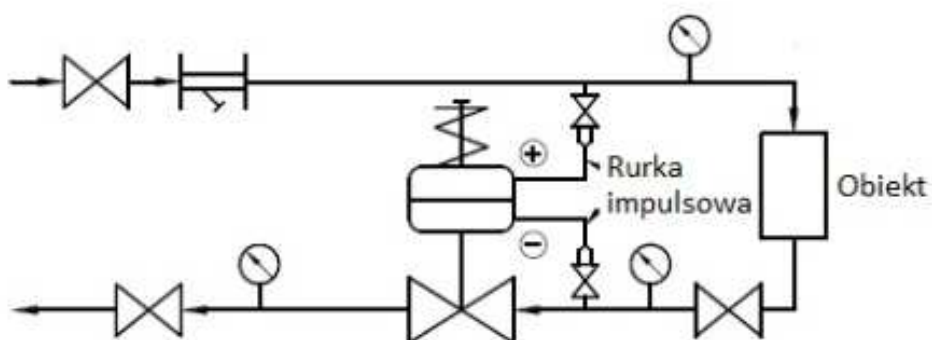
Schemat podłączenia regulatora jako reduktor ciśnienia dla wykonania 20.



Schemat podłączenia regulatora różnicy ciśnień po zainstalowaniu na rurze zasilającej dla wykonania 10.



Schemat podłączenia regulatora różnicy ciśnień po zainstalowaniu na rurze powrotnej dla wykonania 10.



7. REGULACJA

1. Zamontować sprężynę bądź sprężyny zgodnie z wymaganym zakresem działania.
2. Korzystając ze wskazań manometrów ustawić wymagane ciśnienie za pośrednictwem nakrętki regulującej.



Nie wolno dokręcać nakrętki do końca gwintu. Należy pozostawić minimum 3mm gwintu.

3. Jeśli ciśnienie w instalacji waha się, należy zmniejszyć wahania poprzez przydławienie ciśnienia podawanego do obudowy membrany zaworkiem zamontowanym na rurce impulsowej.

Jeśli wahanie ciśnienia nie zmniejsza się należy zaworek iglicowy rurki impulsowej przestawić w inne położenie; należy zawór zamknąć całkowicie a następnie otworzyć na 1/3 – 1/2 obrotu.



Nie dopuszcza się eksploatacji z całkowicie zamkniętym zaworkiem iglicowym

4. W celu zamknięcia reduktora należy zamknąć zawór zaporowy oraz odpuścić ciśnienie na rurce impulsowej „+”.



Dla zapewnienia bezpiecznej eksploatacji każdy zawór i regulator powinien być regularnie kontrolowany.

Nie zaleca się regulacji regulatora w pobliżu skrajnych wartości zakresów nastawczych ze względu na wzrost błędów regulacji. Podczas regulacji regulatora w pobliżu dolnej granicy zakresu nastaw należy uwzględnić błędy manometrów użytych do regulacji.

8. KONSERWACJA i NAPRAWA

Regulatory ciśnienia fig. 226 nie wymagają konserwacji pod warunkiem, że są stosowane zgodnie ze swoim przeznaczeniem.



Przed podjęciem jakichkolwiek zabiegów serwisowych należy upewnić się, czy został odcięty dopływ czynnika do rurociągu, czy ciśnienie obniżono do ciśnienia otoczenia, czy czynnik roboczy został spuszczone, a instalacja ostudzona.

- wszelkie czynności konserwacyjne i naprawcze powinny być wykonywane przez uprawniony personel i przy stosowaniu odpowiednich narzędzi i oryginalnych części zamiennych.
- przed wymontowaniem kompletnego reduktora z rurociągu lub przed czynnościami konserwacyjnymi należy wyłączyć z eksploatacji dany odcinek rurociągu.
- przy pracach konserwacyjnych i naprawczych należy stosować ochrony osobiste stosownie do występującego zagrożenia,
- po demontażu reduktora konieczna jest wymiana uszczelnienia, którym zawór połączony jest z rurociągiem,
- przed ponownym montażem regulatorów do rurociągu konieczne jest sprawdzenie funkcji zaworu oraz szczelności wszystkich połączeń. Próbę szczelności należy przeprowadzić wodą pod ciśnieniem równym 1,5 x ciśnienie nominalne zaworu.

9. PRZYCZYNY ZAKŁÓCEŃ EKSPLOATACYJNYCH I ICH USUWANIE

Podczas szukania przyczyn wadliwego działania armatury należy bezwzględnie przestrzegać przepisów bezpieczeństwa

Zakłócenie	Ewentualna przyczyna	Sposób usunięcia
Wyciek czynnika z końcówki „-”	Uszkodzona membrana	Wymenić membranę
	Zużyte lub uszkodzone uszczelnienie trzpienia	Wymenić uszczelnienie
	Uszkodzona uszczelka membrany	Wymenić uszczelkę
Reduktor nie utrzymuje zadanych parametrów	Reduktor błędnie nastawiony	Wyregulować nastawę
	Pomiędzy zwojami sprężyny znajduje się obcy przedmiot	Sprawdzić, usunąć
	Zanieczyszczenie wnętrza reduktora	Oczyścić wnętrze
	Uszkodzona membrana	Wymenić membranę
	Uszkodzone uszczelnienie trzpienia	Wymienić uszczelnienie
	Zaworek stabilizujący na rurce impulsowej zamknięty	Uregulować otwarcie zaworka
	Zanieczyszczona rurka impulsowa	Wyczyścić
Nieszczelność na górnym trzpieniu	Zniszczone lub zużyte uszczelnienie	Wymenić pierścienie uszczelniające i jeśli taka jest potrzeba - trzpień
Nieszczelność na obudowie membrany	Śruby którymi skręcona jest obudowa są dokręcone zbyt małym momentem.	Dokręcić śruby
	Uszkodzona membrana	Wymenić membranę
Nieszczelne połączenie rurek impulsowych	Końcówki rurek dokręcone zbyt małym momentem	Dokręcić.
	Uszkodzone rurki impulsowe lub końcówki przyłączeniowe	Wymenić
Przeciek pomiędzy kadłubem a pokrywą	Niewłaściwy moment dokręcenia śrub	Wyregulować
	Uszkodzona uszczelka płaska	Wymenić
Ciężenie w instalacji waha się	Niewłaściwie dobrany regulator	Sprawdzić poprawność doboru reduktora.
Trudności ze zmianą nastawy reduktora	Zanieczyszczenie gwintu natrętki lub tulei regulującej	Oczyścić gwint, ewentualnie wymienić uszkodzone del

10. WYŁĄCZENIE Z EKSPLOATACJI

Po wyłączeniu z eksploatacji i zdemontowaniu zaworów nie wolno wyrzucać razem z odpadami gospodarczymi. Zawory zbudowane są z materiałów podlegających odzyskowi. W tym celu należy dostarczyć je do punktu recyklingu.

11. WARUNKI GWARANCJI

ZETKAMA udziela gwarancji jakości zapewniając poprawne funkcjonowanie swoich produktów, pod warunkiem montażu zgodnie z instrukcją użytkownika i eksploatacji zgodnej z warunkami technicznymi oraz parametrami określonymi w kartach katalogowych ZETKAMY. Termin gwarancji wynosi 18 miesięcy od daty instalacji, nie dłużej jednak niż 24 miesiące od daty sprzedaży.

Roszczeniom gwarancyjnym nie podlega montaż obcych części oraz zmiany konstrukcyjne dokonane przez użytkownika, jak również naturalne zużycie.

O wadach ukrytych wyrobu użytkownik powinien poinformować ZETKAMĘ natychmiast po ich stwierdzeniu.

Reklamacja wymaga zachowania formy pisemnej.

Adres do korespondencji:

ZETKAMA Sp. z o.o.
ul. 3 Maja12
57-410 Ścinawka Średnia

T +48 74 86 52 100

F +48 74 86 52 101

www.zetkama.pl