

INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA

**REGULATOR RÓŻNICY
CIŚNIEŃ**

Fig. 224

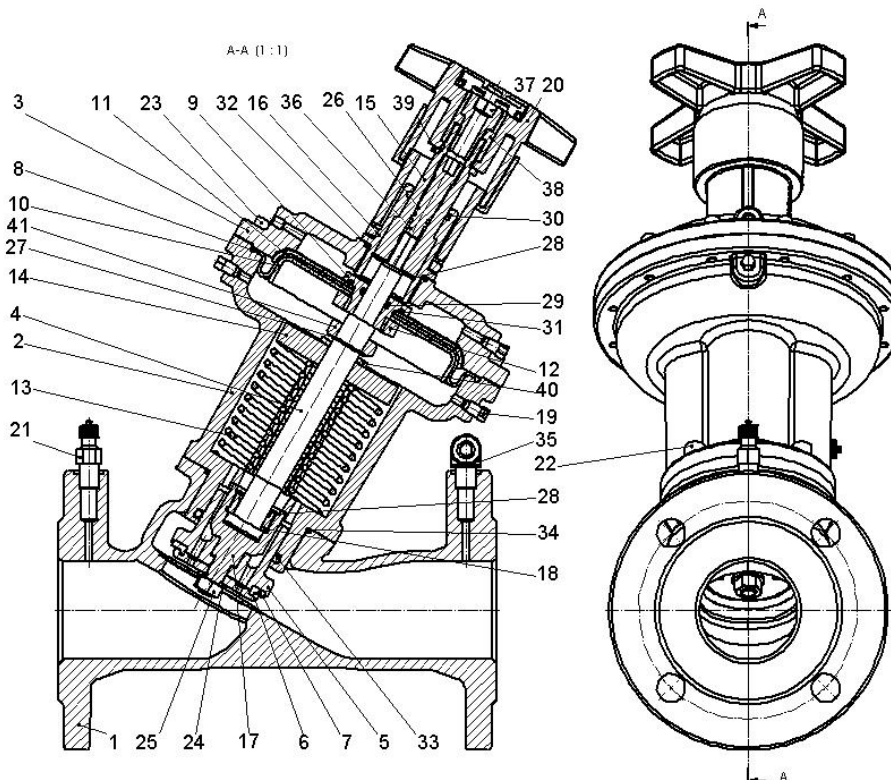
Edycja: 1/2016
Data: 03.08.2016

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	224
przylączy kształt	kolnierzowe skośny



Rysunek nr 1

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

Tabela nr 1

	materiał	A
	wykonanie	
1	Kadłub	EN-GJL-250 JL 1040
2	Pokrywa dolna	EN-GJL-250 JL 1040
3	Pokrywa górna	EN-GJL-250 JL 1040
4	Trzpień	CuZn36Pb2As
5	Grzyb	PPS
6	Pierścień grzyba	X5CrNi 18-10
7	Uszczelka grzyba	EPDM
8	Membrana	EPDM
9	Tulejka membrany	X5CrNi 18-10
10	Podkładka dolna membrany	X5CrNi 18-10
11	Podkładka górna membrany	X5CrNi 18-10
12	Nakrętka	X5CrNi 18-10
13	Sprężyna	X17CrNi 16-2
14	Nakrętka sprężyny	CuSn5Zn5Pb5
15	Trzpień górny	CuZn36Pb2As
16	Tulejka pokrywy górnej	CuZn36Pb2As
17	Łącznik	CuZn36Pb2As
18	Wkrętka	CuZn36Pb2As
19	Korek G 1/16"	CuSn5Zn5Pb5
20	Pokrętło	POLIAMID PA6.6
21	Zaworek pomiarowy	CuZn36Pb2As
22	Śruba z łbem walcowym	8.8 A2A
23	Śruba z łbem walcowym	8.8 A2A
24	Podkładka	A2
25	Nakrętka	A2
26	Pierścień uszczelniający	EPDM
27	Pierścień osadczy	A2
28	Pierścień osadczy	A2
29	Pierścień uszczelniający	EPDM
30	Pierścień uszczelniający	EPDM
31	Pierścień uszczelniający	EPDM
32	Pierścień uszczelniający	EPDM
33	Pierścień uszczelniający	EPDM
34	Pierścień uszczelniający	EPDM
35	Kolanko	CuZn36Pb2As
36	Śruba odcinająca	CuZn36Pb2As
37	Śruba pokrętła	CuZn39Pb2
38	Wkładka pokrętła	CuZn39Pb2
39	Podkładka	CuZn40Pb2
40	Podkładka	CuZn36Pb2As
41	Nakrętka trzpienia	CuZn40Pb2
Max. temperatura		120°C

Regulatory różnicy ciśnień wykonywane są w dwóch zakresach różnicy ciśnień:

$$\Delta P_{\text{instal}} = 20 - 70 \text{ kPa}$$

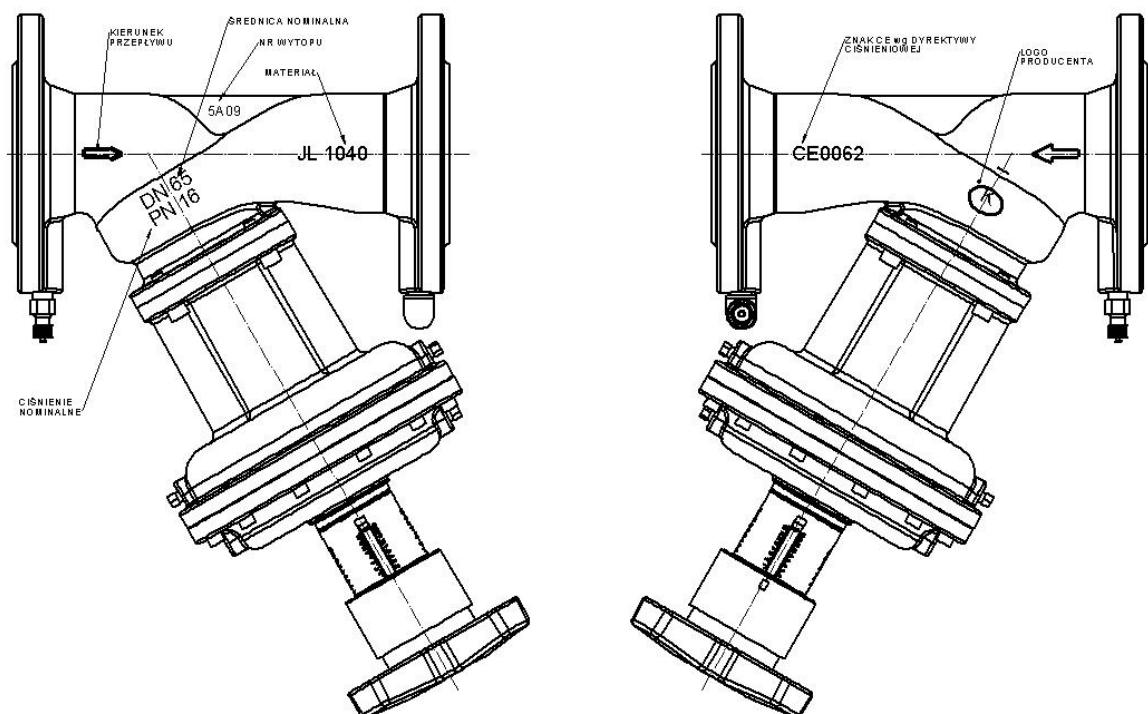
$$\Delta P_{\text{instal}} = 40 - 160 \text{ kPa}$$

Maksymalna dopuszczalna temperatura: 120°C

Minimalna dopuszczalna temperatura: - 10°C

Produkowana przez ZETKAMĘ armatura, w tym regulatory różnicy ciśnień, 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 regulatorów 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°C 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 pokrętła ręcznego.



Niedopuszczalne jest mocowanie urządzeń dźwigowych za pokrętło ręczne.

4. FUNKCJA

Regulator różnicy ciśnień utrzymuje stałe nastawialne ciśnienie różnicowe przy zadanym przepływie. Regulacja jest dokładna i stabilna, przez co istnieje mniejsze ryzyko hałasu na zaworach regulacyjnych.

Regulatory montowane są na rurociągach powrotnych.

Istnieje możliwość odcięcia czynnika przez zamknięcie regulatora, przy pomocy klucza imbusowego 8 mm. Klucz ten wkładamy przez pokrętkę do gniazda śruby poz. 36 (rysunek nr 1)- obracamy zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara.

5. ZASTOSOWANIE

- ciepłownictwo
- chłodnictwo i klimatyzacja
- woda przemysłowa
- sprężone powietrze
- czynniki neutralne

Czynnik roboczy powoduje nakaz lub zakaz stosowania określonych materiałów. Regulatory zaprojektowano dla normalnych warunków użytkowania. W przypadku warunków pracy przekraczających te wymagania, jak np. w przypadku czynników agresywnych czy ściernych, 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. 224

Wg EN 1092-2		Temperatura [° C]
Materiał	PN	-10 do 120
EN-GJL250	16	16 bar



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

6. INSTALACJA

Przy montażu regulatorów różnicy ciśnień 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, jeżeli regulatory są w nie wyposażone,
- 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 ,

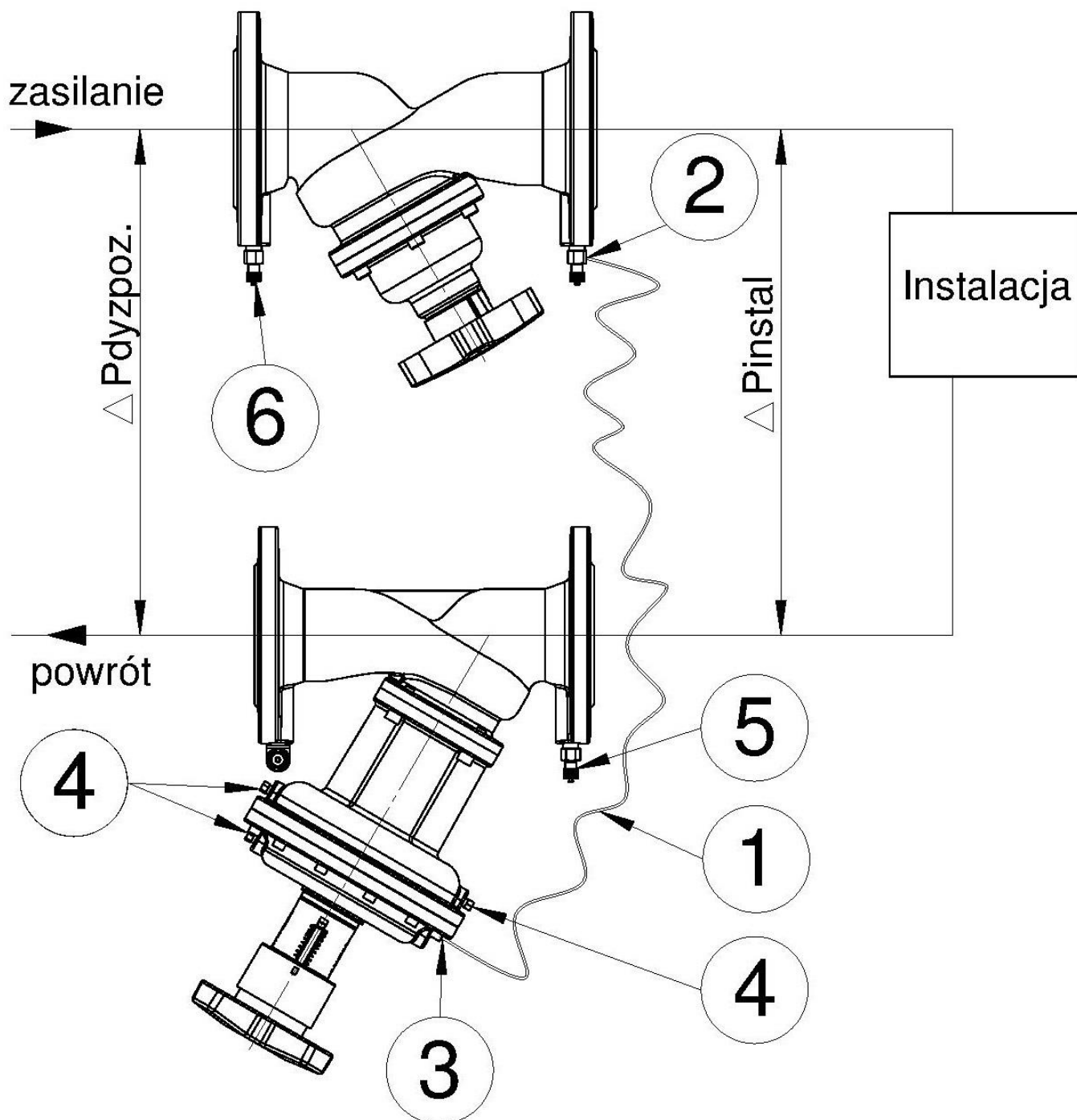


Instalować zawór tak, aby kierunek przepływu czynnika był zgodny ze strzałką umieszczoną na kadłubie.

- 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 w dowolnym położeniu
 - przed uruchomieniem instalacji przepłukać system przewodów przy całkowicie otwartym regulatore
 - zamontowanie filtra siatkowego przed regulatorem zwiększa pewność jego poprawnego funkcjonowania
 - podłączyć rurkę impulsową (poz. 1) między zaworem balansowym na zasilaniu (pkt.2), a otworem zasilającym nad membraną regulatora (pkt.3) zamontowanego na powrocie
 - odpowietrzyć górną i dolną część oraz rurkę impulsową odkręcając odpowiednie korki odpowietrzające (poz.4) aż woda wypłynie
 - wykonać próbę regulatora przy użyciu zimnej wody

zawór balansowy fig. 447



Regulator różnicy ciśnień fig. 224

RYSUNEK NR 1

7. REGULACJA

Ustawianie regulatora z zaworami z nastawą wstępną:

1. Otworzyć całkowicie wszystkie zawory regulacyjne
2. Nastawić wszystkie zawory przy odbiornikach końcowych na projektowany przepływ
3. Nastawić ciśnienie różnicowe przy pomocy pokręta- ilość obrotów podana jest w tabeli nr 1
4. Zmierzyć różnicę ciśnień ΔP_{instal} przy pomocy przyrządu T550, podłączając go do zaworka pomiarowego zaworu fig. 447 poz. 2 oraz zaworka pomiarowego regulatora poz. 5 .

Ze względu na bezwładność układu należy poczekać kilka minut z odczytaniem wartości mierzonych.

TABELA NR 1

ΔP_{instal} [kPa]	Obroty pokręta	
	20-70 kPa	40-160 kPa
20	0,0	
25	1,5	
30	3,0	
35	4,5	
40	6,0	0,5
45	7,5	1,1
50	9,0	1,7
55	10,5	2,3
60	12,0	2,9
65	13,5	3,5
70	15,0	4,1
75		4,7
80		5,3
85		5,9
90		6,5
95		7,1
100		7,7
105		8,3
110		8,9
115		9,5
120		10,1
125		10,7
130		11,3
135		11,9
140		12,5
145		13,1
150		13,7
155		14,3
160		14,9



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

8. KONSERWACJA i NAPRAWA

Regulatory różnicy ciśnień fig. 224 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 spuszczony, 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 regulatora 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 regulatora konieczna jest wymiana uszczelnienia, którym zawór połączony jest z rurociągiem,
- każdorazowo po zdjęciu pokrywy zaworu należy oczyścić powierzchnię pod uszczelkę i zastosować przy montażu nową uszczelkę tego samego typu co poprzednio założona
- dokręcanie złącz śrubowych pokryw należy dokonywać w stanie otwartym zaworu
- śruby należy dokręcać równomiernie i na krzyż
- 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
Brak przepływu	Armatura zamknięta	Otworzyć armaturę
	Zaśleпки nie zostały usunięte	Usunąć zaślepki
Słaby przepływ	Armatura nie otwarta wystarczająco	Otworzyć armaturę
	Zanieczyszczony filtr	Wyczyścić lub wymienić sito
	Zatkany układ rurociągu	Sprawdzić rurociąg
Nieszczelność na trzpieniu	Zniszczone pierścienie typu o-ring	Wymienić pierścienie uszczelniające
Nieszczelność na gnieździe	Uszkodzone gniazdo lub uszczelka grzybka	Wymienić armaturę. Zwrócić się do dostawcy lub producenta
	Zanieczyszczone medium ciałami stałymi	Wyczyścić armaturę. Zainstalować filtr przed armaturą.
Pęknięcie kohnierza przyłączeniowego	Śruby mocujące dokręcono nierównomiernie	Zamontować nową armaturę

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 Maja 12
57-410 Ścinawka Średnia

Telefon +48 74 86 52 100
Telefax +48 74 86 52 101
www.zetskama.pl